

발 간 등 록 번 호

11-1360689-100008-01

OPEN



공공누리 공공저작물 자유이용허락

청주기상지청 60주년 기념

충청북도 53년 기후변화 분석 보고서

[1973~2025년]



 청주기상지청



충청북도의 기후변화 완화와 적응 및 기상기후데이터의 가치를 높이는데 최선을 다하겠습니다.

올해로 청주기상지청이 충북지역의 날씨를 예측하고 기상서비스를 제공해 온 지 뜻깊은 60주년을 맞이하였습니다. 지난 60년 동안 충북도민의 안전한 일상을 지키고, 농업, 산업, 문화 등 지역 사회의 발전을 뒷받침하는 든든한 동반자 역할을 수행해 왔습니다.

지난 반세기 이상의 기후는 우리에게 '기후위기'가 더 이상 미래의 경고가 아닌, 지금 당장 대응해야 할 현실임을 명확히 보여주고 있습니다. 충북지역도 최근 역대 가장 뜨거운 해를 기록하는 등 연평균 기온이 지속적으로 상승하고 있으며, 여름철 폭염과 열대야의 뚜렷한 증가, 극한 호우, 그리고 겨울철 한파까지, 최근 기후의 변동성이 갈수록 매우 커지고 있습니다.

기후위기시대에 객관적이고 과학적인 기후데이터는 도민의 안전과 관계기관의 기후위기 적응 대책 수립 지원을 위한 가장 강력한 무기이자 나침반입니다. 이에 청주기상지청에서는 지난 53년(1973~2025년)간 충북지역의 방대한 기후데이터를 바탕으로 우리 지역의 기후가 어떻게 변화해 왔는지를 체계적으로 분석한 『충청북도 53년 기후변화 분석 보고서』를 발간하게 되었습니다.

본 보고서가 충청북도와 11개 시·군 등 관계기관의 기후 정책을 구체화하고, 이상기후로 인한 재해를 예방하는 기후탄력사회 구축의 핵심 기반 자료로서 널리 활용됨과 동시에, AI시대를 대비한 기상기후데이터의 가치가 미래 기후변화 대응에 도움이 되기를 기대합니다.

2026. 8.

청주기상지청장 김 경 립

목 차



요약

제1장 사용 자료 및 분석 방법 1

제1절 사용 자료 2

제2절 분석 방법 7

제2장 충청북도의 기후변화 특성(1973~2025년) 9

제1절 충청북도의 기온 변화 10

제2절 충청북도의 강수 변화 28

제3절 충청북도의 풍속 변화 40

제4절 충청북도의 계절 변화 44

제3장 주요 지점별 기후변화 특성 45

제1절 청주의 기후변화(1967~2025년) 46

1. 청주의 기온 변화 46

2. 청주의 강수 변화 64

3. 청주의 풍속 변화 77

4. 청주의 계절 변화 81

5. 청주의 벚꽃 개화일 변화 82

제2절 충주의 기후변화(1973~2025년) 83

1. 충주의 기온 변화 83

2. 충주의 강수 변화 101

3. 충주의 풍속 변화 113

4. 충주의 계절 변화 117

Contents



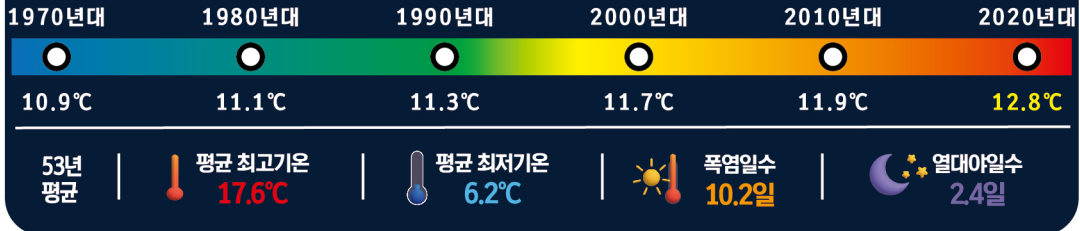
제3절 제천의 기후변화(1973~2025년)	118
1. 제천의 기온 변화	118
2. 제천의 강수 변화	136
3. 제천의 풍속 변화	148
4. 제천의 계절 변화	152
제4절 보은의 기후변화(1973~2025년)	153
1. 보은의 기온 변화	153
2. 보은의 강수 변화	171
3. 보은의 풍속 변화	183
4. 보은의 계절 변화	187
제5절 추풍령의 기후변화(1973~2025년)	188
1. 추풍령의 기온 변화	188
2. 추풍령의 강수 변화	206
3. 추풍령의 풍속 변화	218
4. 추풍령의 계절 변화	222
제4장 시군별 기후변화 특성(2000~2025년)	223
제1절 시군별 기온 변화	224
제2절 시군별 강수 변화	230
제3절 시군별 풍속 변화	233
제4절 시군별 극한기후지수 변화	234
제5절 시 지역/군 지역 기후변화 비교	240
[부록]	245
1. 한눈에 보는 충청북도 이상기후(2011~2025년)	246
2. 관련 통계	256

충청북도 53년 기후변화, 한눈에 보기

1973~2025년, 충북의 기후는 어떻게 달라졌을까

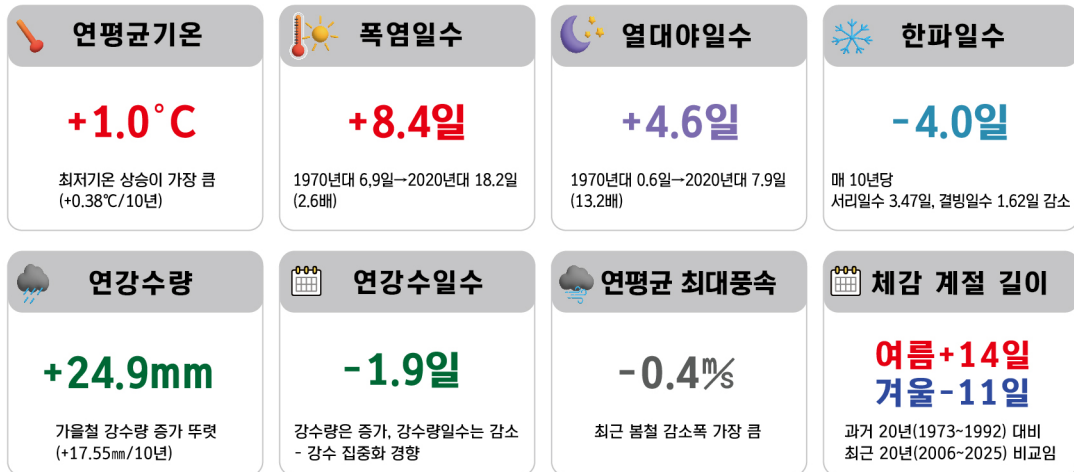
충청북도 연평균기온 변화(청주, 충주, 제천, 보은, 추풍령 평균)

지난 반세기, 충북은 1.9°C 상승했다



제2장 충북 기후, 어떻게 달라졌을까?

최근 10년('16~'25) - 지난 53년('73~'25) 비교



제3장 5개 주요 지점, 다른 온난화 추세

	최저기온 상승 우세·열대야 크게 증가			
	기온 변화 추세(°C/10년)			열대야일수 ('70년대 → '20년대)
	평균기온	최고기온	최저기온	
청주	+0.59	+0.41	+0.72	+27.8일 (4.0일→31.8일)
충주	+0.34	+0.28	+0.35	+4.3일 (1.3일→5.6일)
보은	+0.37	+0.35	+0.49	+1.3일 (0.1일→1.4일)

	최고기온 상승 우세·열대야 소폭 증가			
	기온 변화 추세(°C/10년)			열대야일수 ('70년대 → '20년대)
	평균기온	최고기온	최저기온	
제천	+0.23	+0.25	+0.22	+0.2일 (0.0일→0.2일)
추풍령	+0.17	+0.20	+0.09	+0.4일 (0.0일→0.4일)

※청주의 열대야일수는 1960년대 대비 2020년대 비교 자료

※주요 지점별 기후변화 분석 내용은 「제3장 주요 지점별 기후변화 특성(45~222쪽)」에서 확인하실 수 있습니다.

☞ 충북지역 내에서도 주요 지점별로 기후변화의 추세가 다르게 나타났다.

충북 11개 시군, 기후변화 추세가 다르다

(제4장) 최근 26년, 11개 시군 및 시 지역·군 지역 비교

"도 전체 평균"만으로는 **보이지 않는 지역차**가 있다

※ 시군별 대표관측지점 자료의 일관성을 위해 2000년부터 분석

11개

시군

26년

(2000~2025)

시군별 고온 극한기후지수 증가 추세 뚜렷

※ 단위: 매 10년당 변화 추세(/10년)



폭염일수 증가 상위 시군



열대야일수 증가 상위 시군



연강수량 변화 추세



↑ 증가

청주, 충주, 괴산, 단양

↓ 감소

제천, 보은, 옥천, 영동
증평, 진천, 음성, 단양



연강수일수 변화 추세



↑ 증가

제천, 보은, 괴산

↓ 감소

청주, 충주, 옥천, 영동
증평, 진천, 음성, 단양

시/군 지역 시 지역이 군 지역보다 평균기온이 높고, 열대야는 약 4배 더 많이 발생

기후요소	시 지역	군 지역
평균기온	12.1℃	11.8℃
평균최고기온 평균최고기온은 시 지역과 군 지역 차이(-0.1℃)가 크지 않음	18.0℃	18.1℃
평균최저기온	6.9℃	6.4℃
열대야일수 시 지역이 군 지역보다 약 4배 많이 발생	5.9일	1.5일

※시 지역: 청주, 충주, 제천

※군 지역: 보은, 옥천, 영동, 증평, 진천, 괴산, 음성, 단양

☑ 요약

본 보고서는 청주, 충주, 제천, 보은, 추풍령 등 충청북도 5개 주요 관측지점의 자료를 활용하여 지난 53년(1973~2025년, 청주는 관측개시일인 1967년부터 총 59년) 간 기온·강수·바람·계절 변화를 분석하였다. 아울러 최근 26년(2000~2025년)에 대해서는 11개 시군을 행정구역상 시 지역(청주·충주·제천)과 군 지역(보은·옥천·영동 등 8개 군)으로 구분하여, 도 전체 추세만으로는 나타나지 않는 지역별 차이도 함께 분석하였다.

1. 충청북도 기후변화 특성

지난 53년간 충청북도 연평균기온은 매 10년당 $+0.35^{\circ}\text{C}$ *로 상승 추세가 뚜렷하였으며, 평균기온과 최고기온보다 최저기온의 상승 추세($+0.38^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)가 상대적으로 가장 컸다. 계절별로는 가을철($+0.40^{\circ}\text{C}/10\text{년}$) 상승 추세가 가장 크고 여름철($+0.28^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)이 가장 작았으나, 지난 53년 대비 최근 10년에는 오히려 봄철($+1.2^{\circ}\text{C}$) 상승폭이 가장 크고 겨울철($+0.8^{\circ}\text{C}$)이 가장 작게 나타나, 계절별 온난화 추세가 달라지고 있음을 확인하였다.

고온 극한기후지수는 폭염일수($+1.81\text{일}/10\text{년}$), 열대야일수($+1.24\text{일}/10\text{년}$) 모두 뚜렷한 증가 추세를 보였고, 특히 2010년대 이후 크게 증가하여 1970년대 대비 2020년대 폭염일수는 2.6배(6.9일→18.2일), 열대야일수는 13.2배(0.6일→7.9일) 증가하였다. 반대로 저온 극한기후지수인 한파일수($-2.23\text{일}/10\text{년}$), 서리일수($-3.47\text{일}/10\text{년}$), 결빙일수($-1.62\text{일}/10\text{년}$)는 모두 뚜렷한 감소 추세를 보여, 고온현상은 늘고 저온현상은 줄어드는 경향으로 기온 특성이 변화하고 있음을 확인하였다.

강수는 연강수량($+27.76\text{mm}/10\text{년}$)과 연강수일수($+0.73\text{일}/10\text{년}$)가 증가 추세를 보였으나 연도별 변동성이 커 통계적으로 유의하지는 않았고, 계절별로는 가을철 강수량($+17.55\text{mm}/10\text{년}$)만 뚜렷하게 증가하였다. 강수강도별로는 일강수량 10mm 이상인 날에서 강수량, 강수일수 모두 증가하였고, 그 중 30mm 이상 80mm 미만 구간의 증가폭($+16.67\text{mm}/10\text{년}$, $+0.38\text{일}/10\text{년}$)이 가장 컸다. 1시간 최다강수량 50mm 이상일수($+0.06\text{일}/10\text{년}$), 5일 최다강수량($+13.14\text{mm}/10\text{년}$) 역시 뚜렷하게 증가하여, 강수량의 장기적인 증가보다는 짧은 기간에 집중되는 경향으로 변화하고 있음을 확인하였다.

연평균 최대풍속은 매 10년당 -0.13% *로 뚜렷한 감소 추세를 보였으며, 계절별로는 겨울($-0.21\%/10\text{년}$)과 봄철($-0.19\%/10\text{년}$)의 감소 추세가 가장 두드러졌다. 계절 길이는 과거 20년 대비 최근 20년 여름이 14일 길어지고 겨울이 11일 짧아져, 계절의 시작 시점과 지속기간이 장기적으로 변화하고 있음을 확인하였다.

2. 주요 지점별 기후변화 특성

충청북도 5개 주요 지점을 비교한 결과, 온난화 추세는 지점별로 다른 양상이 나타났다. 청주, 충주, 보은은 최고기온보다 최저기온의 상승과 열대야일수 증가가 두드러졌다. 특히 청주 열대야일수는 1960년대 4.0일에서 2020년대 31.8일로 27.8일, 충주는 1970년대 대비 2020년대 4.3일(1.3일→5.6일), 보은은 1.3일(0.1일→1.4일) 증가하였다. 반면 제천, 추풍령은 최저기온보다 최고기온의 상승이 상대적으로 두드러졌으며, 열대야일수도 1970년대 대비 2020년대에 각각 0.2일(0.0일→0.2일), 0.4일(0.0일→0.4일) 약간 증가하여 대조적인 변화 양상을 보였다.

3. 시군별 및 시 지역/군 지역 기후변화 특성

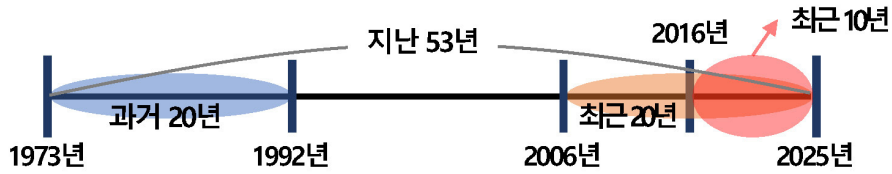
최근 26년간 11개 시군의 기온 변화는 청주, 증평, 진천에서 다른 시군에 비해 상대적으로 상승 추세가 크게 나타났다. 특히 청주는 연평균기온뿐 아니라 사계절 모두 다른 시군에 비해 상대적으로 큰 상승 추세를 보였다. 최고기온은 청주, 진천, 괴산에서, 최저기온은 청주, 증평에서 상승 추세가 상대적으로 크게 나타났다.

강수와 바람 변화도 시군별로 다르게 나타났다. 연강수량은 청주, 충주, 괴산, 단양 4개 시군에서 증가(괴산 +50.77mm/10년 최대)하고 제천, 음성, 진천 등 7개 시군에서 감소(제천 -74.55mm/10년 최대) 추세를 보였지만, 통계적으로 유의하지는 않았다. 연평균 최대풍속은 증평, 진천, 음성, 단양을 제외한 7개 시군에서 감소 추세를 보였고, 특히 청주, 충주, 제천은 매 10년당 각각 -0.49%*, -0.49%*, -0.43%*로 뚜렷한 감소 추세를 보였다.

극한기후지수 중 폭염일수, 열대야일수는 청주(+13.29일*/10년, +13.77일*/10년), 진천(+10.35일*/10년, +3.27일*/10년)에서 다른 시군에 비해 상대적으로 증가 추세가 컸고, 음성 폭염일수만 유일하게 감소(-2.66일/10년) 경향이 나타났다. 반면, 한파일수는 충주, 진천을 제외한 모든 시군에서 감소하여, 시군별 변화 추세 차이가 크게 나타났다.

행정구역을 기준으로 시 지역(청주·충주·제천)과 군 지역(보은·옥천·영동 등 8개 군)을 비교한 결과, 최근 26년간 연평균기온과 최저기온은 시 지역이 군 지역보다 각각 0.3℃, 0.5℃ 높았던 반면 최고기온의 차이(-0.1℃)는 크지 않았다. 특히 열대야일수는 시 지역(5.9일)이 군 지역(1.5일)보다 약 4배 많이 발생하였고, 한파일수도 시 지역(14.5일)이 군 지역(13.4일)보다 다소 많이 발생하였다. 시 지역, 군 지역 모두 2020년대 들어 기온과 폭염일수, 열대야일수가 크게 증가하는 공통적인 경향을 보였다.

[별첨 1] 충청북도 53년(1973~2025년) 기후변화 분석 기간



※ 청주는 지난 59년(1967~2025), 과거 20년(1967~1986) 기준으로 분석

[별첨 2] 충청북도의 기후요소별 변화 추세(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	53년 변화 추세 (10년당 변화율)	최근 20년 -과거 20년	최근 10년 -지난 53년
평균기온	11.5℃	+0.35℃*	+1.1℃	+1.0℃
최고기온	17.6℃	+0.29℃*	+0.9℃	+0.8℃
최저기온	6.2℃	+0.38℃*	+1.2℃	+1.0℃
폭염일수	10.2일	+1.81일*	+5.4일	+8.4일
열대야일수	2.4일	+1.24일*	+3.9일	+4.6일
한파일수	14.7일	-2.23일*	-6.3일	-4.0일
결빙일수	17.3일	-1.62일*	-4.8일	-3.1일
서리일수	122.7일	-3.47일*	-10.1일	-9.9일
연강수량	1250.4mm	+27.76mm	+59.0mm	+24.9mm
연강수일수	111.5일	+0.73일	+2.2일	-1.9일
최대풍속	4.6%	-0.13%*	-0.4%	-0.4%
여름길이			14일 길어짐	
겨울길이			11일 짧아짐	

※ 충북 평균값은 5개 지점(청주·충주·제천·보은·추풍령) 평균이며, *는 95% 신뢰수준의 통계적 유의성을 의미

[별첨 3] 충청북도 주요 지점의 기후요소별 변화 추세(1973~2025년)

지점명	평균기온	최고기온	최저기온	열대야일수	여름/겨울 길이
청주	+0.59℃*	+0.41℃*	+0.72℃*	+27.8일 4.0→31.8일	+28일 / -28일
충주	+0.34℃*	+0.28℃*	+0.35℃*	+4.3일 1.3→5.6일	+10일 / -10일
제천	+0.23℃*	+0.25℃*	+0.22℃*	+0.2일 0.0→0.2일	+10일 / -10일
보은	+0.37℃*	+0.35℃*	+0.49℃*	+1.3일 0.1→1.4일	+13일 / -15일
추풍령	+0.17℃*	+0.20℃*	+0.09℃*	+0.4일 0.0→0.4일	+8일 / -6일

※ 기온 단위는 매 10년당 변화 추세(℃/10년)이며, *는 95% 신뢰수준의 통계적 유의성을 의미

※ 열대야일수는 청주 '60년대 대비 '20년대, 충주, 보은, 제천, 추풍령은 '70년대 대비 '20년대 비교

※ 여름/겨울 길이는 과거 20년('73~'92년) 대비 최근 20년('06~'25년) 비교 자료이며, 단 청주는 과거 20년('67~'86년) 대비 최근 20년('06~'25년) 비교

[별첨 4] 충청북도 11개 시군의 기후요소별 변화 추세(2000~2025년)

시군명 (지점명)	평균기온	강수량	최대풍속	폭염일수	열대야일수	한파일수
청주	+0.86℃*	+17.05mm	-0.49%*	+13.29일*	+13.77일*	-1.23일
충주	+0.58℃*	+15.10mm	-0.49%*	+5.51일*	+2.73일*	+0.01일
제천	+0.52℃*	-74.55mm	-0.43%*	+3.50일	+0.28일	-2.66일
보은	+0.58℃*	-27.50mm	-0.30%*	+4.76일*	+0.57일*	-0.72일
옥천	+0.57℃*	-47.17mm	-0.19%*	+5.07일	+2.31일*	-1.96일
영동 (추풍령)	+0.43℃*	-34.42mm	-0.02%*	+2.12일	+0.25일	-0.01일
증평	+0.87℃*	-24.52mm	+0.60%*	+1.80일	+2.71일*	-2.74일
진천	+0.78℃*	-64.90mm	+0.72%*	+10.35일*	+3.27일*	+0.61일
괴산	+0.50℃*	+50.77mm	-0.10%*	+10.58일*	+0.66일	-0.02일
음성	+0.46℃*	-73.99mm	+1.14%*	-2.66일	+0.76일	-1.46일
단양	+0.57℃*	+19.18mm	+0.26%*	+4.84일	+0.89일	-1.29일

※ 단위는 매 10년당 변화 추세(/10년)이며, *는 95% 신뢰수준의 통계적 유의성을 의미

청주기상지청 60주년 기념

충청북도 53년 기후변화 분석 보고서(1973~2025)





사용 자료 및 분석 방법

제1절 사용 자료	2
제2절 분석 방법	7

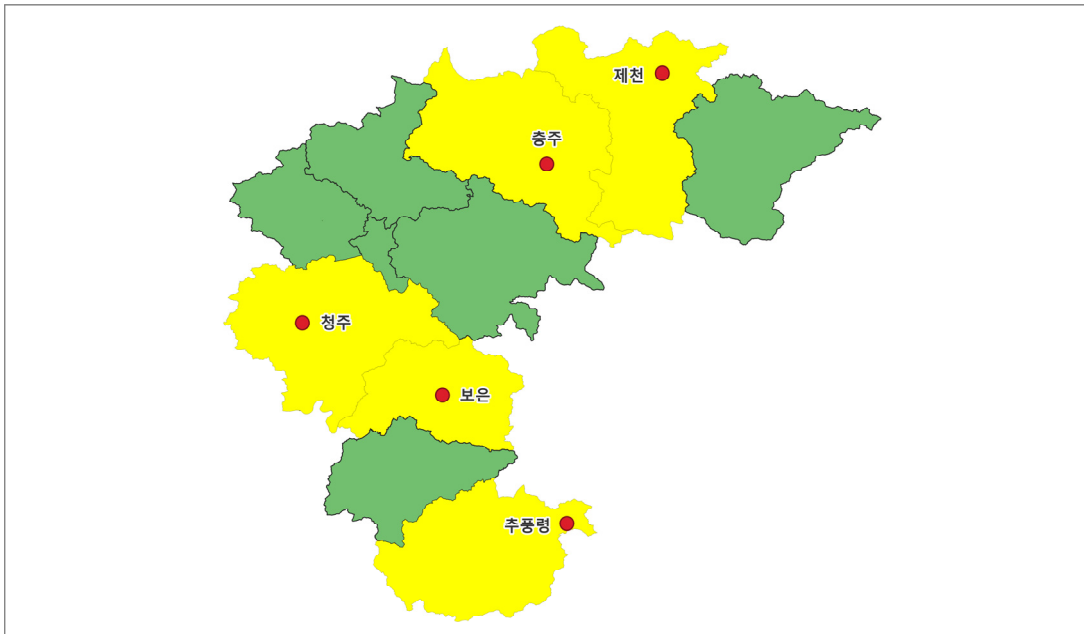


제1장 사용 자료 및 분석 방법

제1절 사용 자료

1. 충청북도의 기후변화 특성(1973~2025년)

- 충북의 주요 관측지점인 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은 총 5개 기상관측소에서 관측된 기후요소와 관측자료로부터 계산된 극한기후지수를 분석
 - ※ 기후요소(7종): 일평균기온, 일최고기온, 일최저기온, 일강수량, 강수일수, 눈일수, 최대풍속
 - ※ 극한기후지수(30종): 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr) 제공 극한기후지수(세계기상기구(WMO) ETCCDI¹⁾ 극한기후지수 정의를 기반으로 우리나라 기후에 맞게 적용)
- 5개 기상관측소의 관측 시기가 일치하지 않으므로, 자료의 일관성을 위하여 1973년을 분석기간의 첫 해로 설정
 - ※ 1973년부터 2025년까지 총 53년간 일 관측자료를 사용
 - 단, 청주지점은 관측개시일 1967년부터 2025년까지 총 59년간 일 관측자료를 사용



【그림 1-1】 5개 기상관측소 위치

1) ETCCDI: CCI/CLIVAR/JCOMM Expert Team(ET) ON Climate Change Detection and Indices(WMO, 1983)

【표 1-1】 5개 기상관측소 정보

지점 번호	지점명	북위(°N)	동경(°E)	해발고도(m)	관측개시일
127	충주	36.97045	127.95250	114.85	1972-01-01
131	청주	36.63935	127.44089	59.39	1967-01-01
135	추풍령	36.22025	127.99458	244.98	1937-01-11
221	제천	37.15927	128.19432	263.46	1972-01-12
226	보은	36.48761	127.73415	171.31	1971-06-16

【표 1-2】 기후요소의 정의

분석 요소		설 명	단위
기온 (3종)	일평균기온	일 8회 정시관측값(03, 06, 09, 12, 15, 18, 21, 24시)을 평균한 값	℃
	일최고기온	연속된 24시간(01~24시) 중 가장 높은 기온	℃
	일최저기온	연속된 24시간(01~24시) 중 가장 낮은 기온	℃
강수 (3종)	일강수량	연속된 24시간(01~24시) 동안 누적된 총 강수량	mm
	강수일수	일강수량이 0.1mm 이상인 날의 연중 일수	일
	눈일수	눈, 소낙눈, 가루눈, 눈보라, 소낙성진눈깨비, 진눈깨비, 싸락눈 중 어느 하나가 관측된 일수	일
바람 (1종)	최대풍속	1일 1,440개의 10분 평균풍속 중 최대 관측값	㎞

【표 1-3】 극한기후지수의 정의

분석 요소		설 명	단위
고온 (9종)	폭염일수	일최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	열대야일수	일최저기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	여름일수	일최고기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	온난일	일최고기온이 기준기간의 90퍼센타일을 초과한 날의 연중 일수	일
	온난일 계속기간	일최고기온이 기준기간의 90퍼센타일을 초과한 날이 최소 6일 이상 지속된 날의 연중 일수	일
	최대온난일 계속기간	일최고기온이 기준기간의 90퍼센타일을 초과한 날의 연중 최대지속일수	일
	온난야	일최저기온이 기준기간의 90퍼센타일을 초과한 날의 연중 일수	일

분석 요소		설 명	단위
고온 (9종)	일최고기온 연최댓값	일최고기온의 연중 최댓값	℃
	일최저기온 연최솟값	일최저기온의 연중 최댓값	℃
저온 (9종)	한파일수	일최저기온이 -12℃ 이하인 일수(10월~다음해 4월)	일
	결빙일수	일최고기온이 0℃ 미만인 날의 연중 일수	일
	서리일수	일최저기온이 0℃ 미만인 날의 연중 일수	일
	한랭일	일최고기온이 기준기간의 10퍼센타일 미만인 날의 연중 일수	일
	한랭야	일최저기온이 기준기간의 10퍼센타일 미만인 날의 연중 일수	일
	한랭야 계속기간	일최저기온이 기준기간의 10퍼센타일 미만인 날이 최소 6일 이상 지속된 날의 연중 일수	일
	최대한랭야 계속기간	일최저기온이 기준기간의 10퍼센타일 미만인 날의 연중 최대지속일수	일
	일최고기온 연최솟값	일최고기온의 연중 최솟값	℃
	일최저기온 연최솟값	일최저기온의 연중 최솟값	℃
	호우일수	일강수량이 80mm 이상인 날의 연중 일수	일
강수 (10종)	강수강도	연중 습윤일수(일강수량 1.0mm 이상)로 나누어진 연 총강수량	mm/일
	1시간 최다강수량 50mm 이상일수	1시간 최다강수량이 50mm 이상인 일수(4~10월)	일
	1일 최다강수량	일강수량의 연중 최대 강수량	mm
	5일 최다강수량	연속된 5일 동안 기록된 강수량 중 연중 최대 강수량	mm
	상위 5% 강수일수 (95퍼센타일 강수일수)	일강수량이 기준기간의 95퍼센타일을 초과한 날의 연중 일수	일
	상위 1% 강수일수 (99퍼센타일 강수일수)	일강수량이 기준기간의 99퍼센타일을 초과한 날의 연중 일수	일
	최대 무강수 지속기간	일강수량이 1mm 미만인 날의 연중 최대 지속 일수	일
	강수강도별 강수량	일강수량 기준 10mm미만, 10mm 이상 30mm미만, 30mm 이상 80mm미만, 80mm 이상의 4개 구간으로 구분된 강수량	mm
	강수강도별 강수일수	일강수량 기준 10mm미만, 10mm 이상 30mm미만, 30mm 이상 80mm미만, 80mm 이상의 4개 구간으로 구분된 강수일수	일
	일교차	일최고기온과 일최저기온 차이값의 연평균	℃
기타 (2종)	식물성장 가능기간	일평균기온이 5℃ 초과인 날이 적어도 6일 이상 지속된 첫 날부터 일평균기온이 5℃ 미만인 날이 적어도 6일 이상 지속된 첫 날까지 사이의 연중 일수	일

2. 충청북도의 시군별 기후변화 특성(2000~2025년)

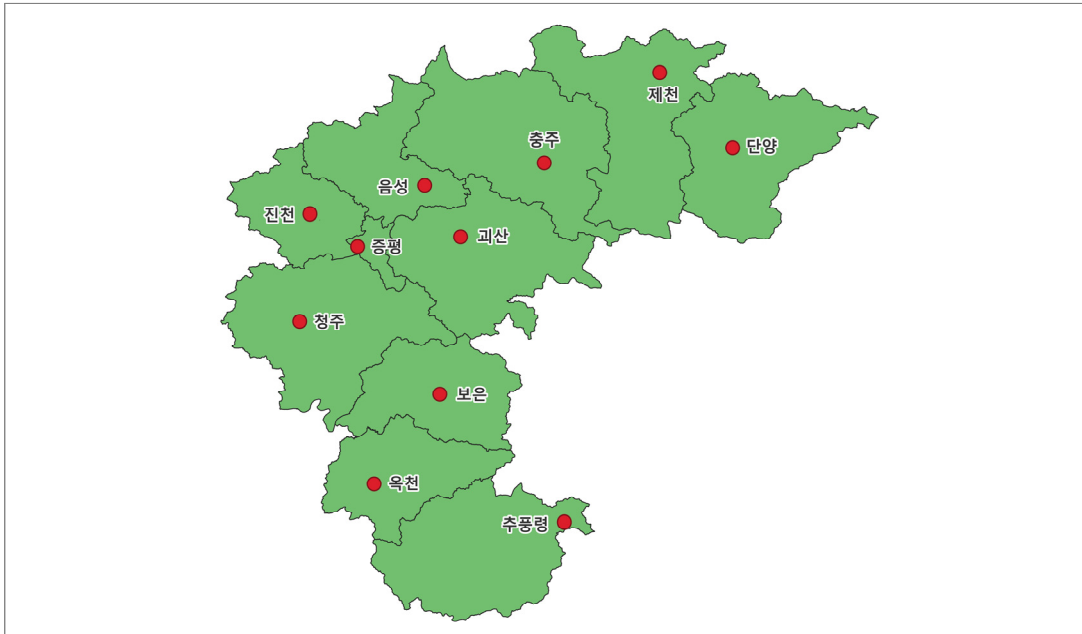
- 충북 11개 시군의 대표기상관측지점인 청주, 충주, 제천, 보은, 옥천, 추풍령, 증평, 진천, 괴산, 음성, 단양 지점 자료 사용(총 11개 지점)

※ 기후요소와 극한기후지수 정의는 '1. 충청북도의 기후변화 특성(1973~2025년)'과 동일

※ 분석요소(총 10종): 기온(평균/최고/최저기온), 강수(강수량, 강수일수, 1시간 최대강수량 50mm 이상일수), 풍속, 극한기후지수(폭염일수, 열대야일수, 한파일수)

- 시군별 대표기상관측지점의 관측 시기가 일치하지 않으므로, 자료의 일관성을 위하여 2000년을 분석기간의 첫 해로 설정

※ 2000년부터 2025년까지 총 26년간 일 관측자료를 사용



【그림 1-2】 시군별 대표기상관측지점 위치

【표 1-4】 시군별 대표기상관측지점 정보

시군명	지점 번호	지점명	북위(°N)	동경(°E)	해발고도(m)	관측개시일	관측장비
청주시	131	청주	36.63935	127.44089	59.39	1967-01-01	ASOS
충주시	127	충주	36.97045	127.95250	114.85	1972-01-01	ASOS
제천시	221	제천	37.15927	128.19432	263.46	1972-01-12	ASOS
보은군	226	보은	36.48761	127.73415	171.31	1971-06-16	ASOS
옥천군	604	옥천	36.29995	127.59654	118.05	1990-06-10	AWS
영동군	135	추풍령	36.22025	127.99458	244.98	1937-01-11	ASOS
증평군	623	증평	36.79560	127.56200	74.72	1992-11-20	AWS
진천군	602	진천	36.86338	127.46231	68.00	1990-06-06	AWS
괴산군	603	괴산	36.81612	127.77758	120.20	1990-06-07	AWS
음성군	619	음성	36.92297	127.70241	133.44	1991-10-15	AWS
단양군	601	단양	37.00204	128.34687	147.07	1990-06-05	AWS

※ ASOS(Automated Synoptic Observing System): 종관기상관측장비로 지상의 기압, 기온, 습도, 바람, 강수, 일조, 시정(視程) 등의 자동으로 관측

※ AWS(Automatic Weather System): 방재기상관측장비로 지상의 기압, 기온, 습도, 바람, 강수 등을 자동으로 관측

제2절 분석 방법

1. 충청북도의 기후변화 특성(1973~2025년)

● 통계처리 기준

- 기상청 「기후통계 수행 가이드」(기상청, 2025)에서 정하는 사항에 따름
- 연 통계: 1월부터 12월까지의 월 통계자료로 통계처리
 - ※ 한 달이라도 자료가 없는 경우, 연 통계를 하지 않음
- 계절 통계: 봄(3~5월), 여름(6~8월), 가을(9~11월), 겨울(12월~다음해 2월)로 구분
 - ※ 예시) 2025년 겨울은 2025년 12월, 2026년 1월, 2026년 2월의 평균
- 충청북도 평균: 5개 지점별로 각 기후요소 및 극한기후지수에 대하여 월, 계절, 연 통계처리를 한 후, 5개 지점 값을 평균하여 사용

● 장기 기후변화 분석

- 과거 20년(1973~1992) 대비 최근 20년(2006~2025)의 변화
- 53년(1973~2025) 간 변화 경향성 분석: 최소제곱법을 이용한 선형회귀를 이용

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \text{mean}(x))(y_i - \text{mean}(y))}{\sum_{i=1}^n (x_i - \text{mean}(x))^2}$$

$$b = \text{mean}(y) - (\text{mean}(x) \times a)$$

$$\text{선형회귀식: } y = ax + b$$

※ 경향성의 유의수준이 95% 신뢰수준을 만족하는 경우 본문과 표에 *로 표시

● 최근 기후변화 분석

- 지난 53년(1973~2025) 대비 최근 10년(2016~2025)의 변화



※ 청주는 지난 59년(1967~2025), 과거 20년(1967~1986) 기준으로 분석

● 10년 평균 분석

- 연대별 평균을 산출하여 장기간 기후요소의 변화를 제시함

연대	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
연도	1973~1980	1981~1990	1991~2000	2001~2010	2011~2020	2021~2025

※ 청주는 1960년대(1967~1970), 1970년대(1971~1980) 기준으로 분석

● 계절변화 분석

- 기상학적 계절은 봄 3~5월, 여름 6~8월, 가을 9~11월, 겨울 12월~다음해 2월로 분류하고 있지만, 계절길이와 시작일 변화는 장기간의 기후변화로 인해 체감할 수 있는 계절변화를 살펴보기 위한 영향정보임
- 기상학적 계절 기준과는 차이가 있으므로, 계절길이와 시작일은 기후변화 체감 영향정보로 활용 가능하며, 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)과 동일하게 다음과 같이 산출함
- 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년은 일평균기온을 해당 기간 동안 평균하여 산출하였고, 이때 일평균기온은 9일 이동평균 값을 사용

봄	일평균기온이 5℃ 이상으로 올라간 후 다시 떨어지지 않은 첫날
여름	일평균기온이 20℃ 이상으로 올라간 후 다시 떨어지지 않은 첫날
가을	일평균기온이 20℃ 미만으로 내려간 후 다시 올라가지 않은 첫날
겨울	일평균기온이 5℃ 미만으로 내려간 후 다시 올라가지 않은 첫날

2. 충청북도의 시군별 기후변화 특성(2000~2025년)

● 시군별 기후변화 분석

- 시군별 기온·강수·풍속·극한기후지수의 변화 추세를 QGIS로 활용하여 공간 분포로 분석
※ 변화 추세는 '1. 충청북도의 기후변화 특성(1973~2025년)'과 동일한 방법(선형 회귀 분석)으로 산출

● 시 지역·군 지역 분석

- 행정구역 기준으로 11개 시군을 시 지역과 군 지역으로 구분하여 변화 추세 비교 분석

시 지역 (3개 지점)	청주, 충주, 제천
군 지역 (8개 지점)	보은, 옥천, 영동(추풍령), 증평, 진천, 괴산, 음성, 단양



충청북도의 기후변화 특성 (1973~2025년)

제1절 충청북도의 기온 변화	10
제2절 충청북도의 강수 변화	28
제3절 충청북도의 풍속 변화	41
제4절 충청북도의 계절 변화	44

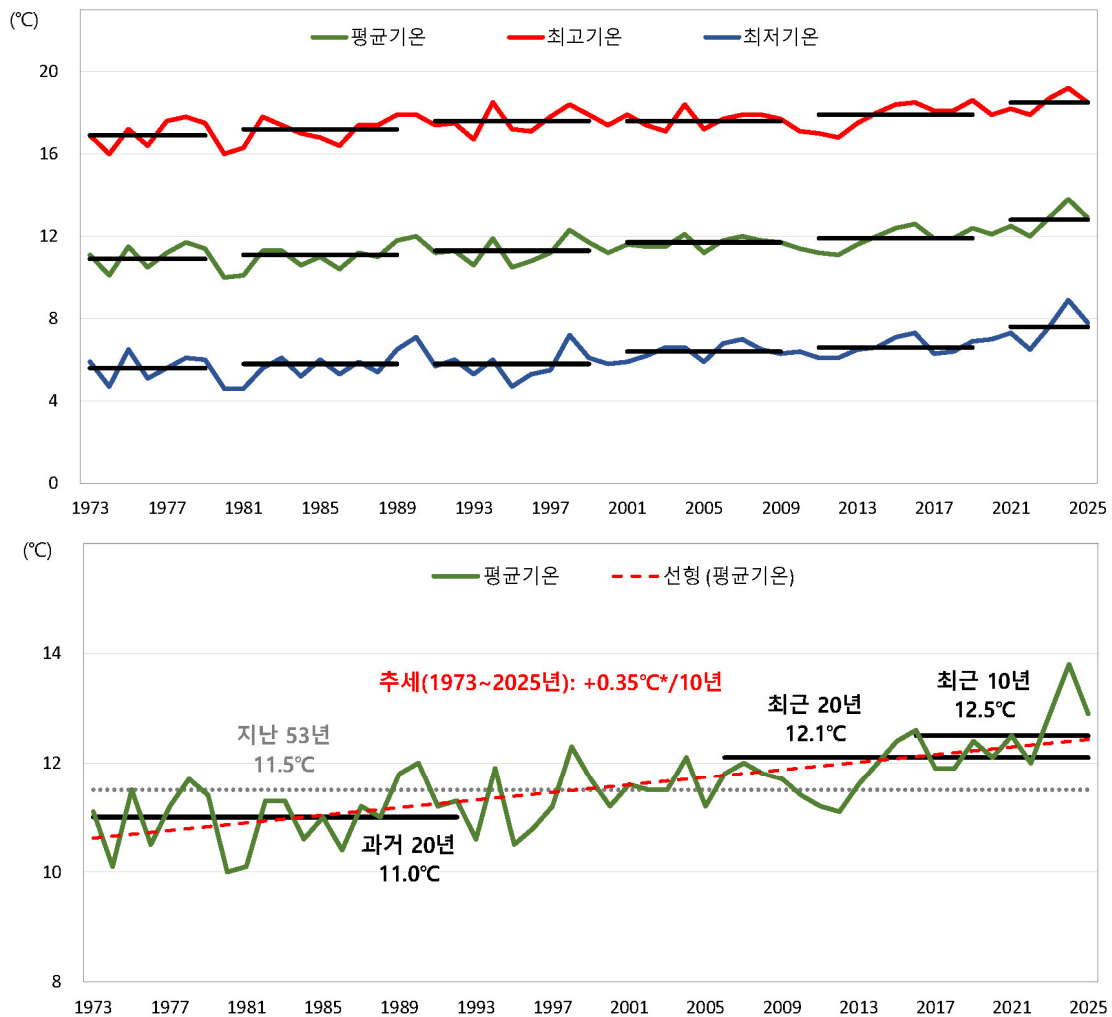


제2장 충청북도의 기후변화 특성(1973~2025년)

제1절 충청북도의 기온 변화

1. 연평균기온의 변화

- 지난 53년간 충청북도 기온은 상승 추세가 뚜렷하며, 특히 최저기온($+0.38^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)의 상승 추세가 상대적으로 크게 나타남



【그림 2-1】 충청북도의 연평균, 최고, 최저기온 및 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- **지난 53년간 연평균기온은 매 10년당 0.35℃* 상승 추세**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 매 10년당 0.29℃*, 0.38℃* 상승 추세
 - 최저기온의 상승 추세가 가장 크고, 최고기온의 상승 추세가 상대적으로 작음
- **과거 20년 대비 최근 20년 연평균기온은 1.1℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.9℃, 1.2℃ 상승

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 연평균기온은 1.0℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.8℃, 1.0℃ 상승
 - 최고기온의 상승폭이 상대적으로 작고, 평균기온과 최저기온의 상승폭은 동일함

【표 2-1】 충청북도의 53년 연평균 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온(℃)	11.5	+0.35*	+1.1 11.0 → 12.1	+1.0 11.5 → 12.5
최고기온(℃)	17.6	+0.29*	+0.9 17.1 → 18.0	+0.8 17.6 → 18.4
최저기온(℃)	6.2	+0.38*	+1.2 5.7 → 6.9	+1.0 6.2 → 7.2

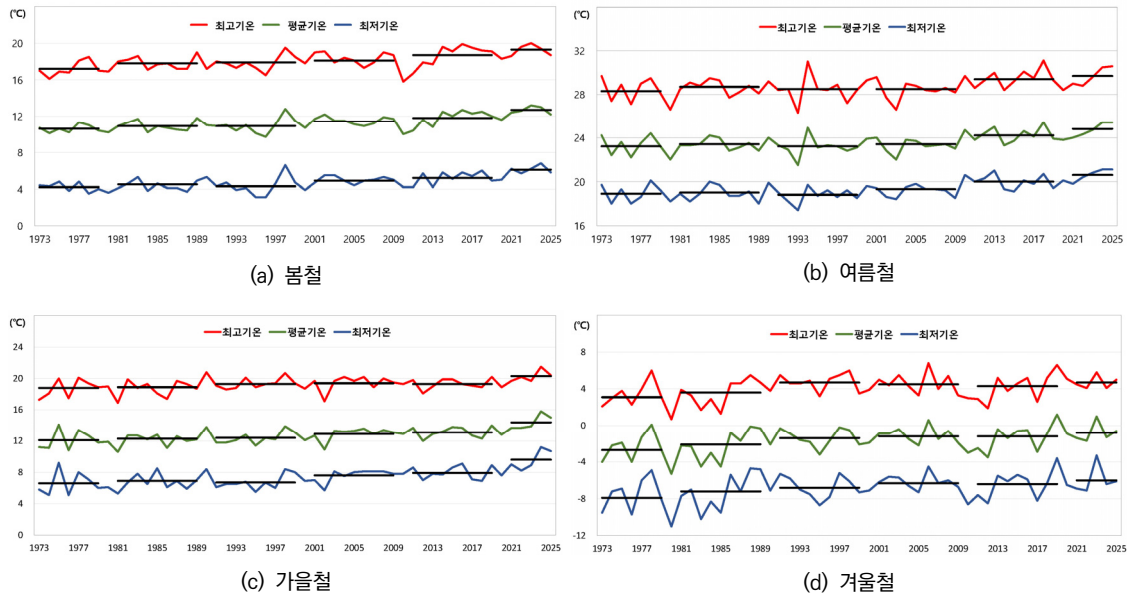
- **지난 53년 중 연평균기온이 가장 높은 해 10위 안에 최근 10년 중 7개 해 포함. 특히, 2024년, 2025년, 2023년 각각 1, 2, 3위 기록**

【표 2-2】 충청북도의 53년 연평균 평균/최고/최저기온 최고 순위(1973~2025년)

순위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
평균기온 (℃)	13.8 (2024)	12.9 (2025)	12.9 (2023)	12.6 (2016)	12.5 (2021)	12.4 (2019)	12.4 (2015)	12.3 (1998)	12.1 (2020)	12.1 (2004)
최고기온 (℃)	19.2 (2024)	18.7 (2023)	18.6 (2019)	18.5 (2025)	18.5 (2016)	18.5 (1994)	18.4 (2015)	18.4 (2004)	18.4 (1998)	18.2 (2021)
최저기온 (℃)	8.9 (2024)	7.8 (2025)	7.6 (2023)	7.3 (2021)	7.3 (2016)	7.2 (1998)	7.1 (2015)	7.1 (1990)	7.0 (2020)	7.0 (2007)

2. 계절별 기온의 변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온의 상승 추세는 가을철에 가장 크고, 여름철에 가장 작음.
반면, 최근에는 봄철에 상승폭이 가장 크고, 겨울철에 가장 작음



【그림 2-2】 충청북도의 계절별 평균, 최고, 최저기온(1973~2025년)

장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온 상승 추세는 가을 > 봄, 겨울 > 여름 순으로 큼
 - 10년당 평균기온 상승 추세: 가을(+0.40℃*) > 봄, 겨울(+0.37℃*) > 여름(+0.28℃*)
 - 최고기온 상승 추세는 봄철에 가장 크고, 여름과 가을철에 가장 작음
 - 최저기온 상승 추세는 가을철에 가장 크고, 봄과 여름철에 가장 작음
 - 특히, 가을철 최저기온의 상승 추세가 +0.52℃*/10년으로 가장 크고, 여름과 가을철 최고기온의 상승 추세가 +0.25℃*/10년으로 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 평균기온 상승폭은 가을 > 봄, 겨울 > 여름 순으로 큼
 - 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 가을(+1.3℃) > 봄, 겨울(+1.1℃) > 여름(+0.9℃)
 - 지난 53년간 변화 추세와 동일하게, 가을철에 최저기온 상승폭(+1.7℃)이 가장 크고, 여름과 가을철에 최고기온 상승폭(+0.8℃)이 가장 작음

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 계절별 평균기온 상승폭은 봄 > 여름, 가을 > 겨울 순으로 큼**
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 봄(+1.2℃) > 여름, 가을(+1.0℃) > 겨울(+0.8℃)
 - 가을철에 최고기온 상승폭(+0.5℃)이 가장 작고, 최저기온 상승폭(+1.4℃)이 가장 큼
 - 지난 53년 대비 최근 10년 여름철 기온 상승은 강화되고 겨울철 기온 상승은 둔화되었음

【표 2-3】 충청북도의 53년 계절별 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온 (℃)	봄	11.3	+0.37*	+1.1 10.8 → 11.9	+1.2 11.3 → 12.5
	여름	23.6	+0.28*	+0.9 23.3 → 24.2	+1.0 23.6 → 24.6
	가을	12.8	+0.40*	+1.3 12.2 → 13.5	+1.0 12.8 → 13.8
	겨울	-1.6	+0.37*	+1.1 -2.2 → -1.1	+0.8 -1.6 → -0.8
최고기온 (℃)	봄	18.1	+0.38*	+1.0 17.6 → 18.6	+1.1 18.1 → 19.2
	여름	28.8	+0.25*	+0.8 28.5 → 29.3	+0.9 28.8 → 29.7
	가을	19.3	+0.25*	+0.8 18.8 → 19.6	+0.5 19.3 → 19.8
	겨울	4.1	+0.30*	+0.9 3.6 → 4.5	+0.7 4.1 → 4.8
최저기온 (℃)	봄	4.8	+0.34*	+1.1 4.3 → 5.4	+1.0 4.8 → 5.8
	여름	19.3	+0.34*	+1.1 18.9 → 20.0	+1.0 19.3 → 20.3
	가을	7.4	+0.52*	+1.7 6.7 → 8.4	+1.4 7.4 → 8.8
	겨울	-6.8	+0.39*	+1.0 -7.3 → -6.3	+0.8 -6.8 → -6.0

3. 월평균기온의 변화

- 계절별 최근 기온 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균기온 상승 추세는 3월에 가장 크고, 12월에 가장 작음. 또한, 최근에도 기온 상승폭이 12월에 가장 작게 나타남

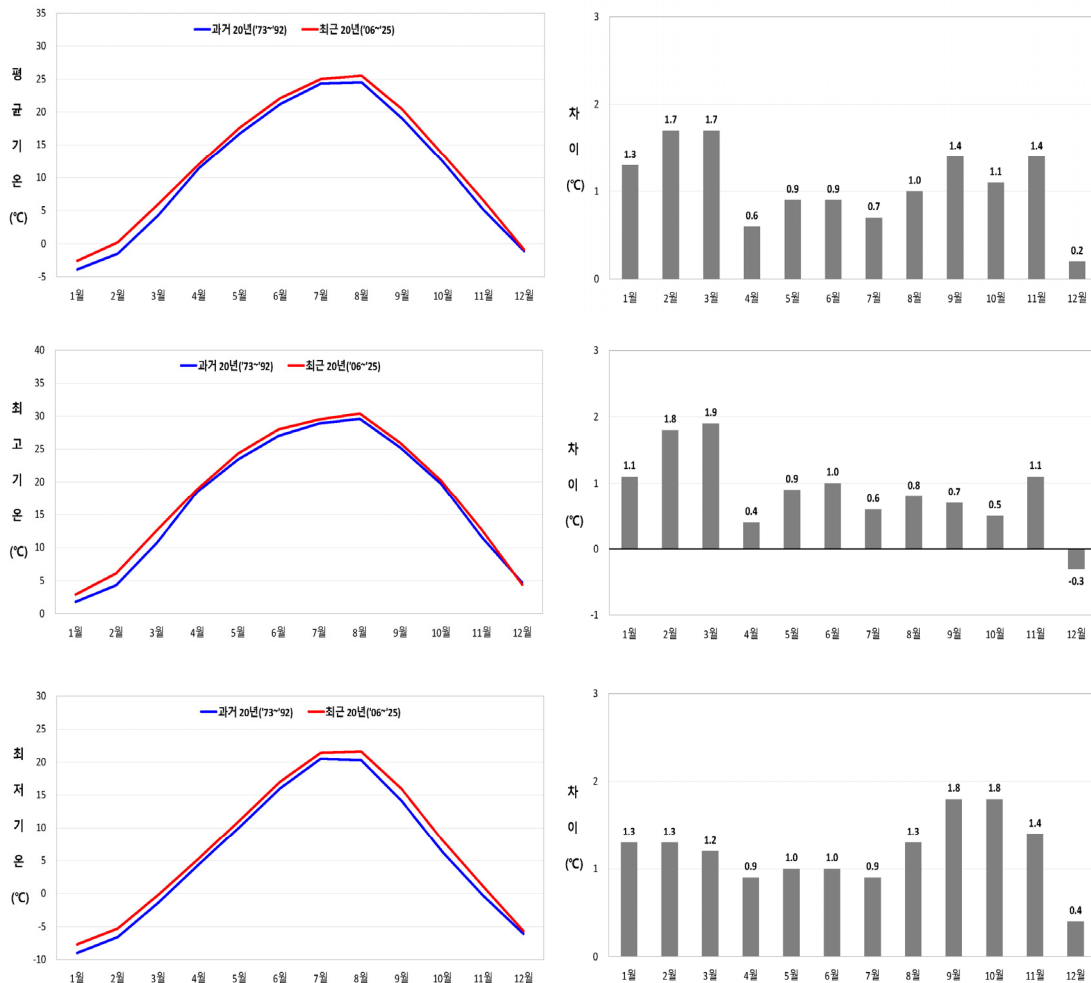
☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 월평균기온은 모든 월에서 상승 추세, 특히 2~3월과 9월에 상승 추세가 크고, 12월에 가장 작음
 - 3월 최고기온과 9월 최저기온 상승 추세가 각각 매 10년당 $+0.64^{\circ}\text{C}$ *로 가장 큼
 - 반면, 12월의 최고기온 변화 추세는 10년당 -0.01°C 로 미세하게 감소 추세를 보임

【표 2-4】 충청북도의 53년 월별 평균/최고/최저기온의 변화 추세(1973~2025년)

구분	변화 추세		
	평균기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최고기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최저기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)
1월	+0.41*	+0.36*	+0.44*
2월	+0.48*	+0.51*	+0.42*
3월	+0.60*	+0.64*	+0.43*
4월	+0.28*	+0.24	+0.31*
5월	+0.24*	+0.24*	+0.28*
6월	+0.31*	+0.32*	+0.31*
7월	+0.23*	+0.20	+0.30*
8월	+0.30*	+0.22	+0.39*
9월	+0.46*	+0.23*	+0.64*
10월	+0.32*	+0.11	+0.52*
11월	+0.43*	+0.41*	+0.41*
12월	+0.13	-0.01	+0.18

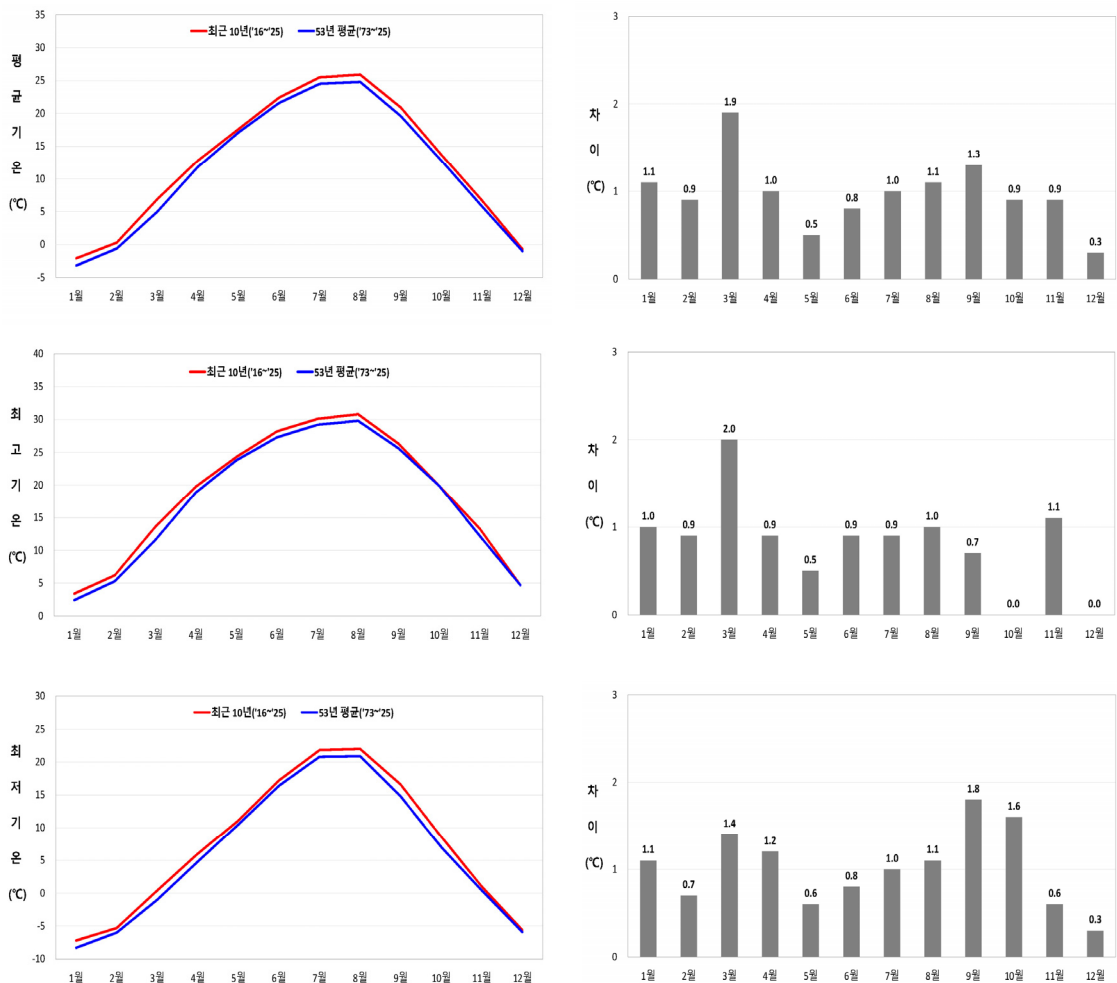
- **과거 20년 대비 최근 20년 월평균기온도 2~3월에 상승폭이 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 월평균기온의 상승폭은 2~3월에 $+1.7^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고, 12월에 $+0.2^{\circ}\text{C}$ 로 가장 작음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최고기온은 2~3월에 약 2.0°C 상승, 12월에는 0.3°C 감소함
 - 최저기온은 9~10월에 1.8°C 상승하였으며, 12월에는 0.4°C 상승함



【그림 2-3】 충청북도의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이
(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 월평균기온 상승폭은 3월이 다른 월에 비해 월등하게 크고, 12월에 가장 작음**
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최고기온도 3월에 상승폭이 $+2.0^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고, 10월과 12월에는 변화 없음
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최저기온은 9월에 상승폭이 $+1.8^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고, 12월에 상승폭이 $+0.3^{\circ}\text{C}$ 로 가장 작음



【그림 2-4】 충청북도의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이
(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

4. 기온 극한기후지수의 변화

1) 고온 극한기후지수

- 지난 53년간 고온 극한기후지수는 전반적으로 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히, 2010년대 이후 크게 증가하는 경향을 보임

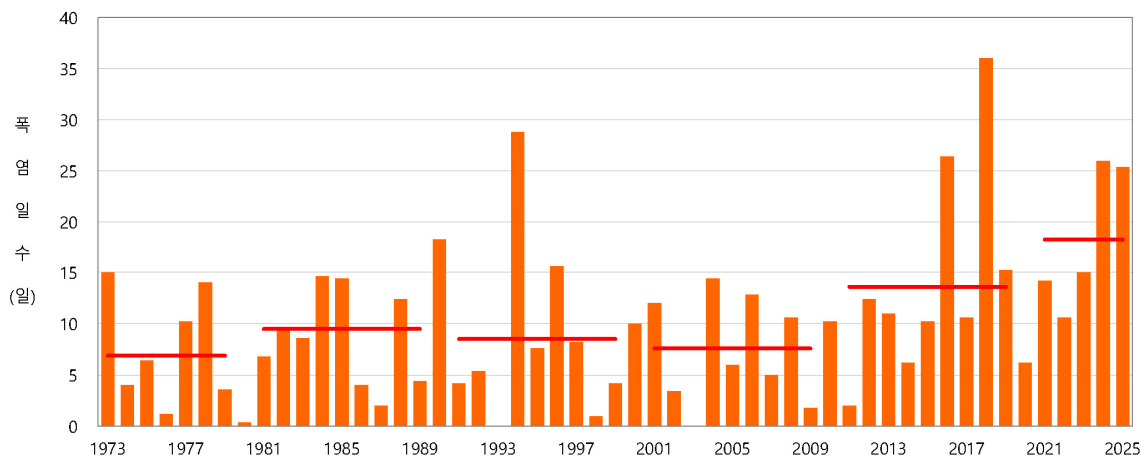
☑ 일최고기온 관련 지수

- 지난 53년간 일최고기온 관련 지수 중 폭염일수, 여름일수, 온난일은 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히, 2010년대 이후 크게 증가함. 폭염일수는 1970년대 대비 2010년대 약 2배(6.9일→13.6일), 2020년대 2.6배(6.9일→18.2일) 증가함
- (폭염일수) 지난 53년간 매 10년당 1.81일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 5.4일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 8.4일 증가
- (여름일수) 지난 53년간 매 10년당 3.04일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.9일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 7.8일 증가
- (온난일) 지난 53년간 매 10년당 2.96일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 10.8일 증가
- (온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 1.08일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.3일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 6.5일 증가
- (최대온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.95일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.0일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.0일 증가

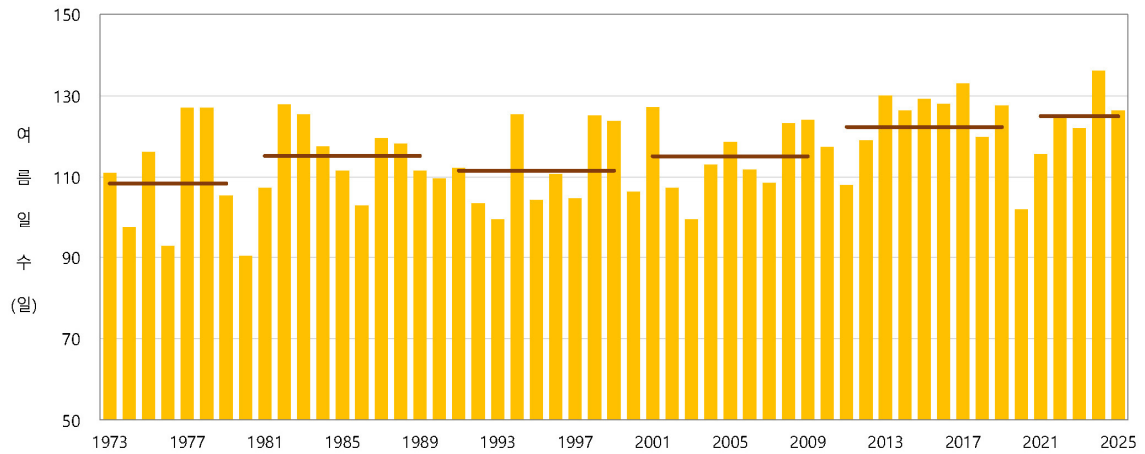
- (일최고기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.15℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.5℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.9℃ 상승

☑ 일최저기온 관련 지수

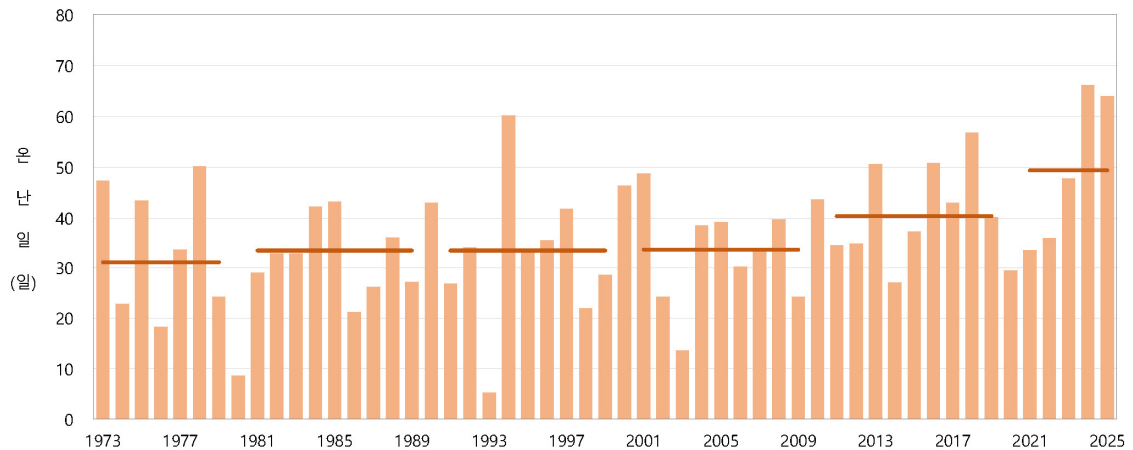
- 지난 53년간 최저기온 상승 추세가 가장 크게 나타난 결과와 유사하게, 일최저기온 관련 지수는 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히 대부분 지수는 2010년대 이후로 크게 증가하는 경향을 보임. 열대야일수는 1970년대 대비 2010년대 7배(0.6일 → 4.2일), 2020년대 13.2배(0.6일 → 7.9일) 증가
- (열대야일수) 지난 53년간 매 10년당 1.24일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.9일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.6일 증가
- (온난야) 지난 53년간 매 10년당 4.33일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 14.3일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 15.1일 증가
- (일최저기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.31℃* 상승 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.9℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.1℃ 상승



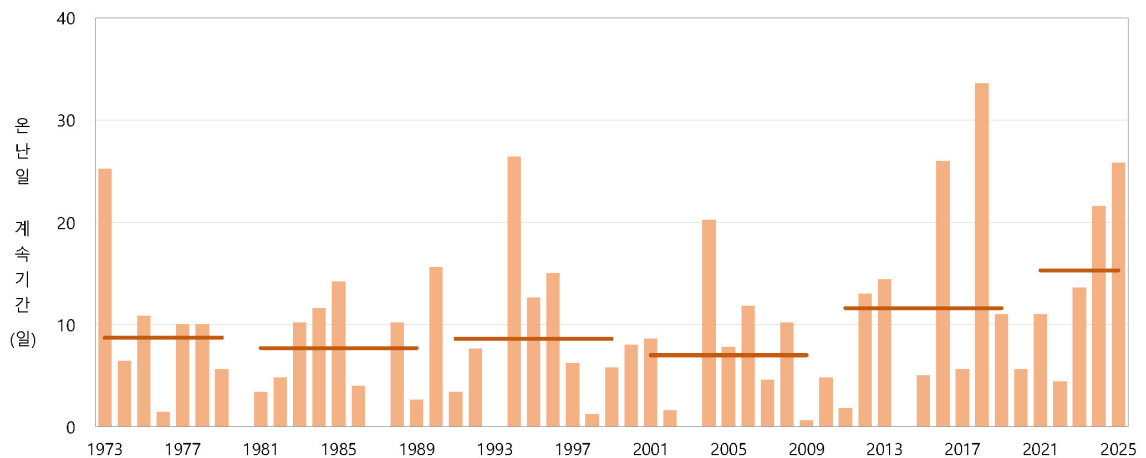
【그림 2-5】 충청북도의 폭염일수



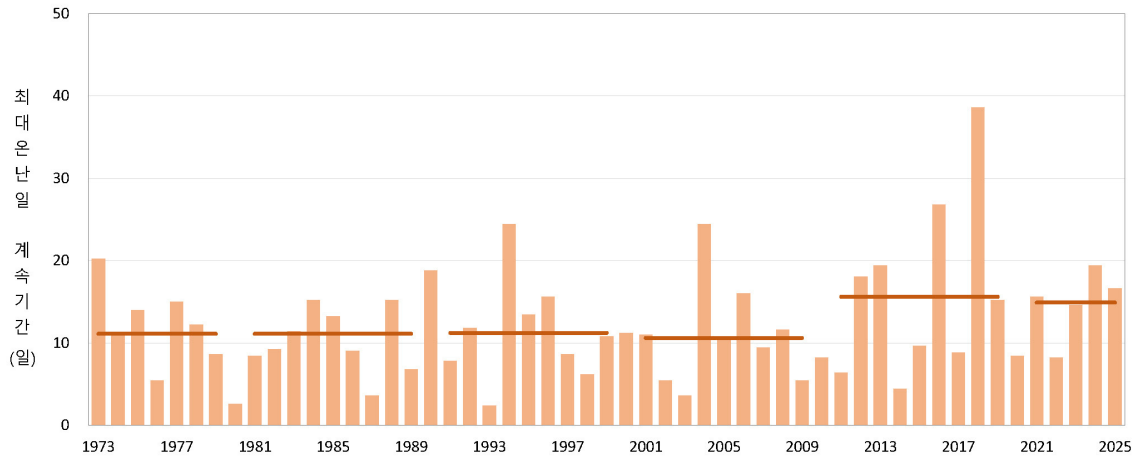
【그림 2-6】 충청북도의 여름일수



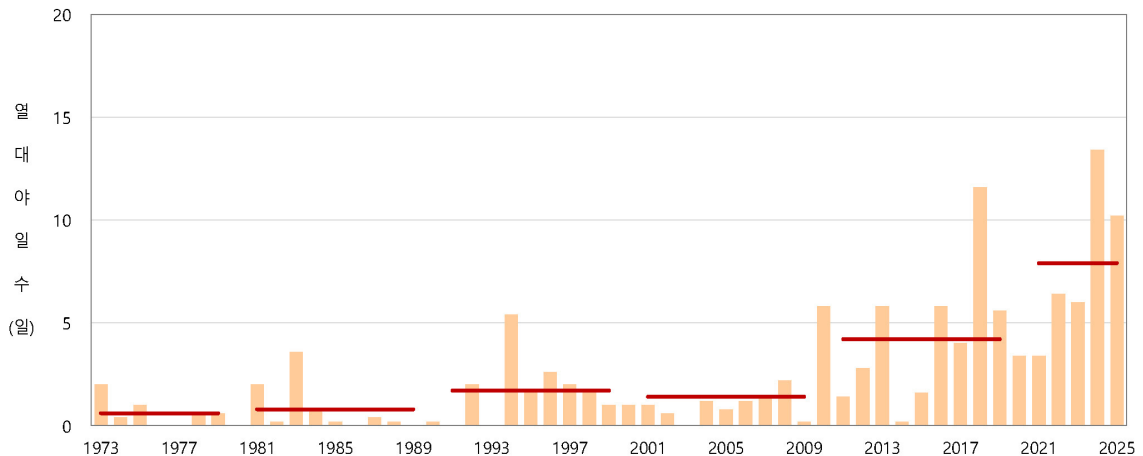
【그림 2-7】 충청북도의 온난일



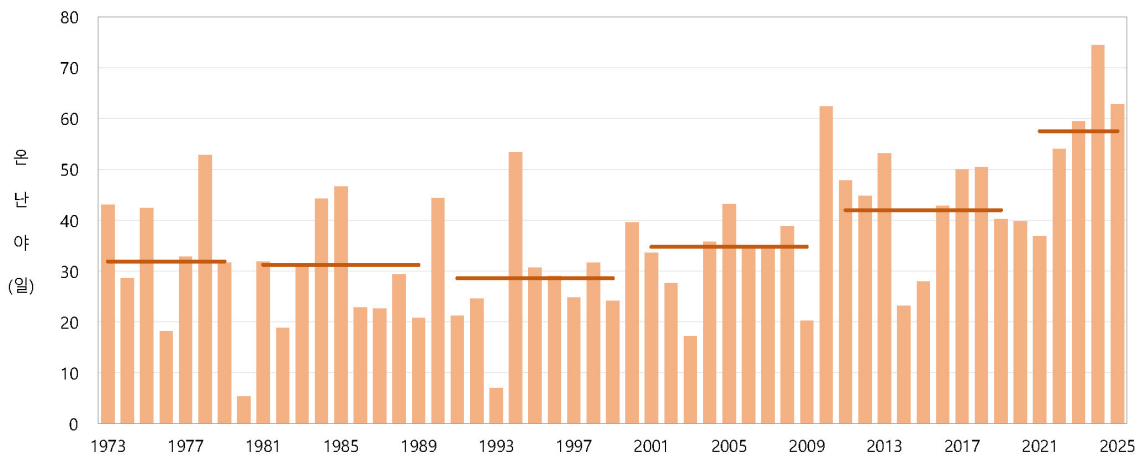
【그림 2-8】 충청북도의 온난일 계속기간



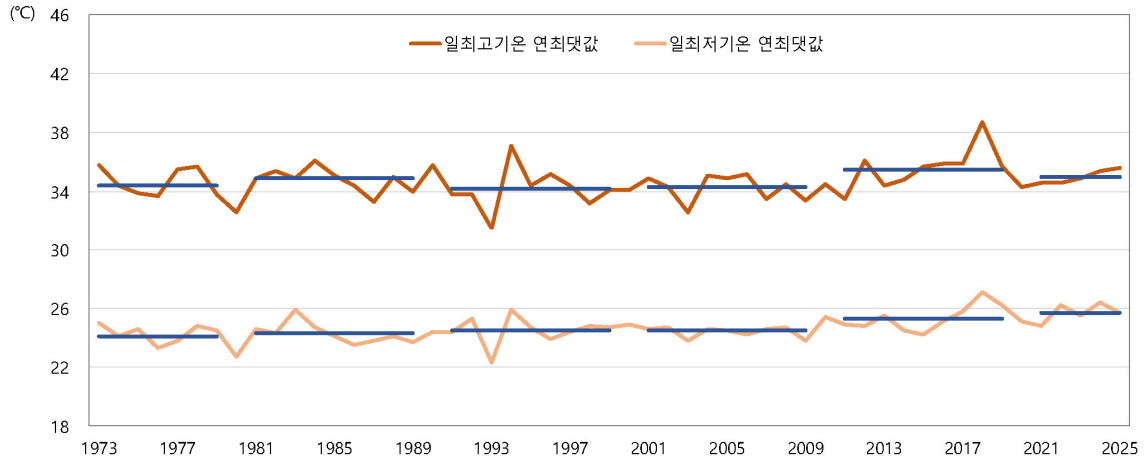
【그림 2-9】 충청북도의 최대온난일 계속기간



【그림 2-10】 충청북도의 열대야일수



【그림 2-11】 충청북도의 온난야



【그림 2-12】 충청북도의 일최고기온 연최댓값, 일최저기온 연최댓값

【표 2-5】 충청북도의 53년 고온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최고기온 관련 지수	폭염일수(일)	10.2	+1.81*	+5.4 8.0 → 13.4	+8.4 10.2 → 18.6
	여름일수(일)	115.7	+3.04*	+9.9 111.7 → 121.6	+7.8 115.7 → 123.5
	온난일(일)	35.9	+2.96*	+9.1 32.1 → 41.2	+10.8 35.9 → 46.7
	온난일 계속기간(일)	9.3	+1.08	+3.3 7.9 → 11.2	+6.5 9.3 → 15.8
	최대온난일 계속기간(일)	12.2	+0.95	+3.0 11.0 → 14.0	+5.0 12.2 → 17.2
	일최고기온 연최댓값(°C)	34.7	+0.15	+0.5 34.6 → 35.1	+0.9 34.7 → 35.6
일최저기온 관련 지수	열대야일수(일)	2.4	+1.24*	+3.9 0.7 → 4.6	+4.6 2.4 → 7.0
	온난야(일)	36.0	+4.33*	+14.3 30.6 → 44.9	+15.1 36.0 → 51.1
	일최저기온 연최댓값(°C)	24.7	+0.31*	+0.9 24.3 → 25.2	+1.1 24.7 → 25.8

【표 2-6】 충청북도의 연대별 폭염일수, 열대야일수, 여름일수

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
폭염일수(일)	6.9	9.5	8.5	7.6	13.6	18.2
열대야일수(일)	0.6	0.8	1.7	1.4	4.2	7.9
여름일수(일)	108.4	115.2	111.6	115.1	122.3	125.0

2) 저온 극한기후지수

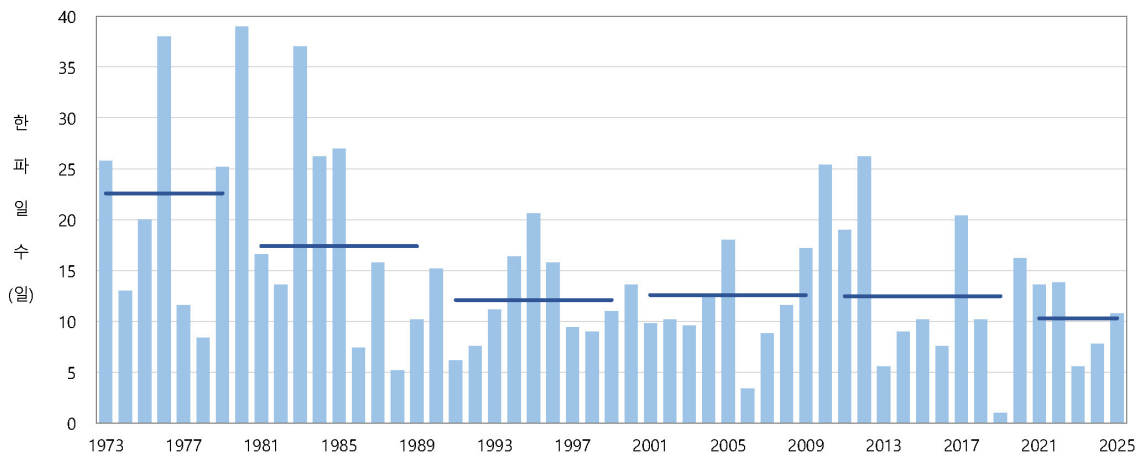
- 지난 53년간 저온 극한기후지수는 고온 극한기후지수와 반대로 대부분 뚜렷한 감소 추세를 보였으나, 2000년대에서 2010년대 사이에는 대부분 지수가 증가 경향을 보임

☑ 일최저기온 관련 지수

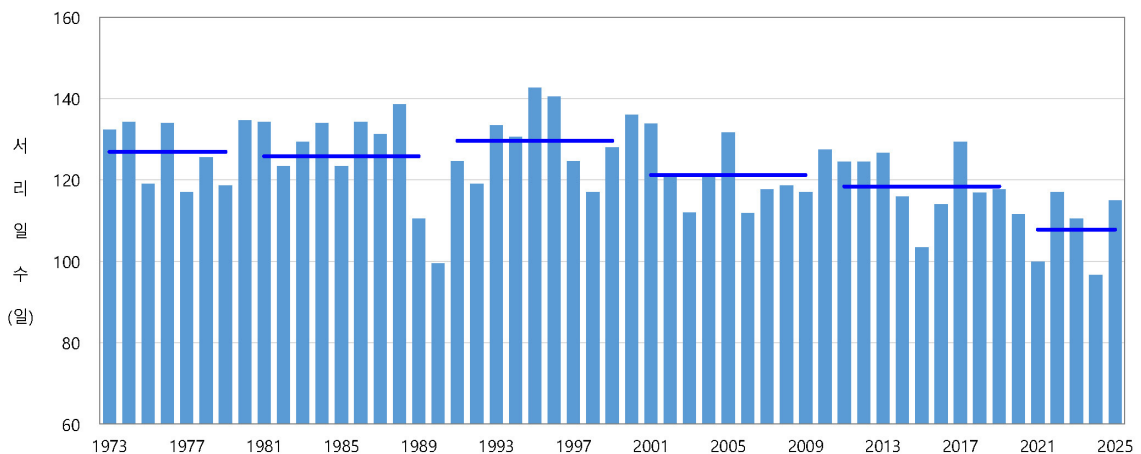
- (한파일수) 지난 53년간 매 10년당 2.23일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.3일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.0일 감소
- (서리일수) 지난 53년간 매 10년당 3.47일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 10.1일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 9.9일 감소
- (한랭야) 지난 53년간 매 10년당 3.10일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.6일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 7.2일 감소
- (한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 1.68일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 5.3일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 3.1일 감소
- (최대한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.93일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.9일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 2.0일 감소
- (일최저기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.69℃* 상승 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.2℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.9℃ 상승

☑ 일최고기온 관련 지수

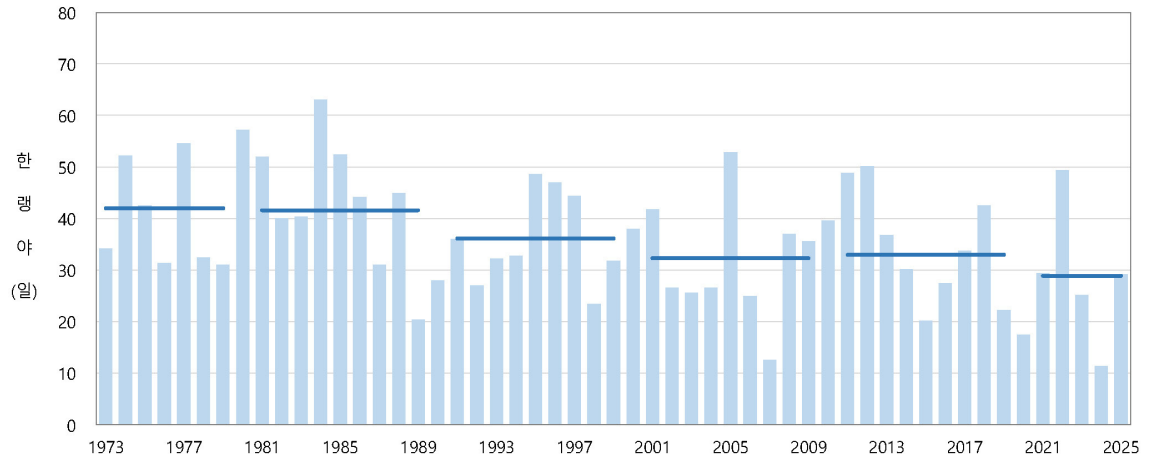
- (결빙일수) 지난 53년간 매 10년당 1.62일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 4.8일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 3.1일 감소
- (한랭일) 지난 53년간 매 10년당 2.59일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 7.8일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 6.3일 감소
- (일최고기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.19℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.7℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2℃ 하강



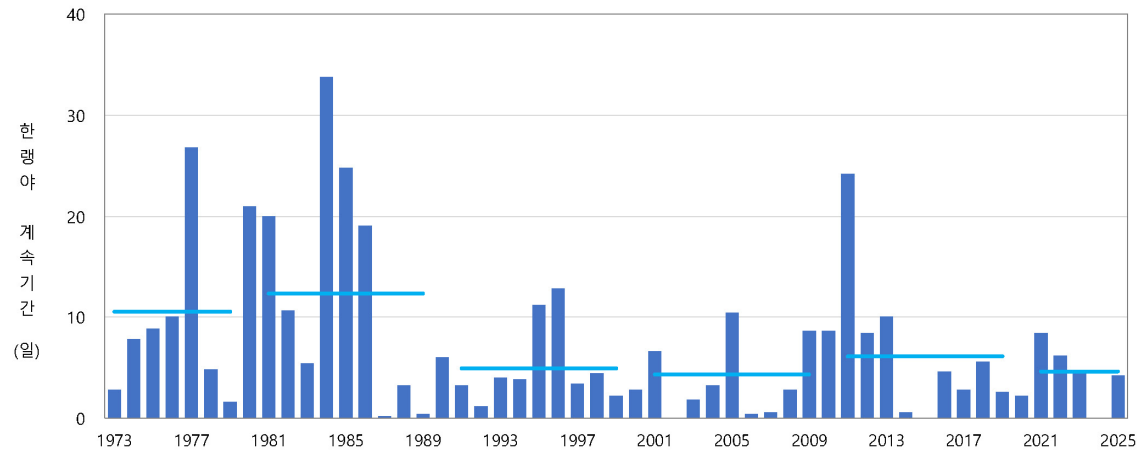
【그림 2-13】 충청북도의 한파일수



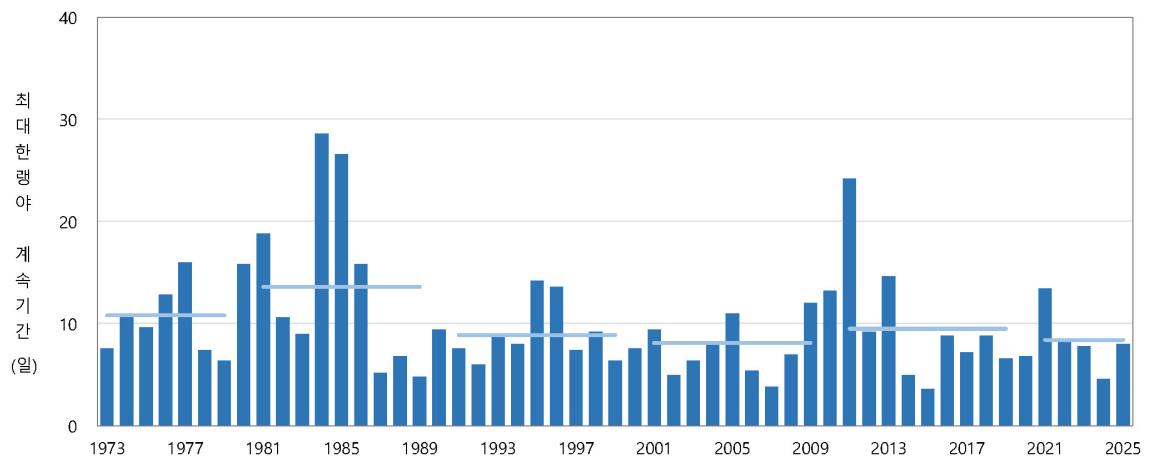
【그림 2-14】 충청북도의 서리일수



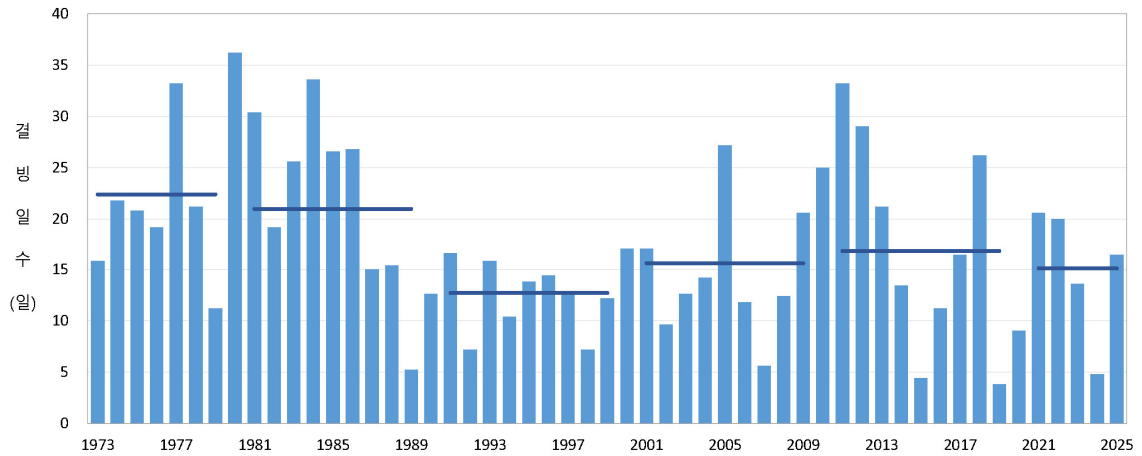
【그림 2-15】 충청북도의 한랭야



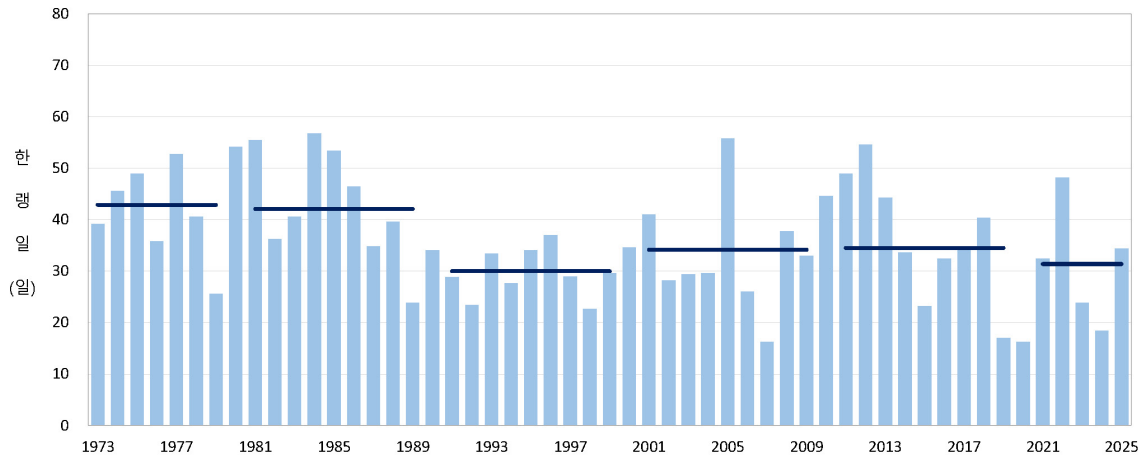
【그림 2-16】 충청북도의 한랭야 계속기간



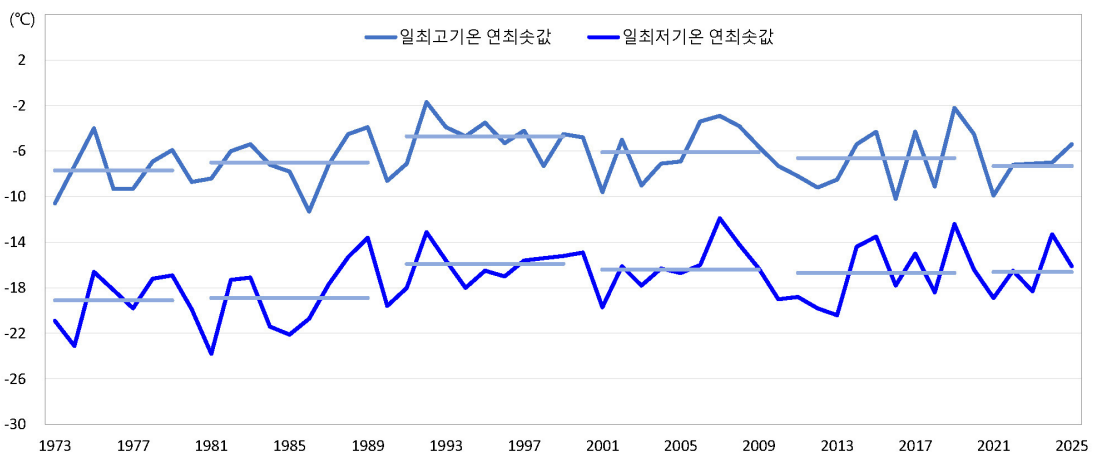
【그림 2-17】 충청북도의 최대한랭야 계속기간



【그림 2-18】 충청북도의 결빙일수



【그림 2-19】 충청북도의 한랭일



【그림 2-20】 충청북도의 일최고기온 연최솟값, 일최저기온 연최솟값

【표 2-7】 충청북도의 53년 저온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

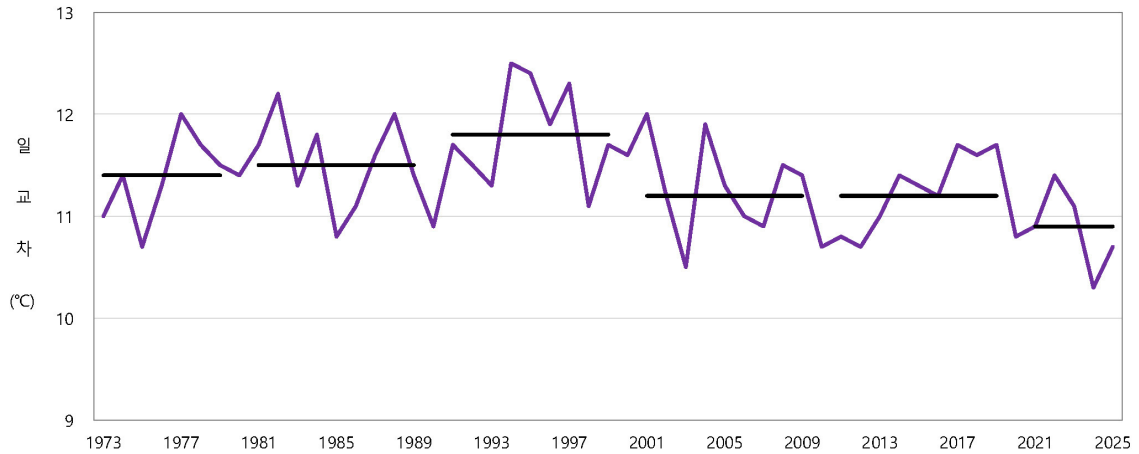
구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최저 기온 관련 지수	한파일수(일)	14.7	-2.23*	-6.3 18.5 → 12.2	-4.0 14.7 → 10.7
	서리일수(일)	122.7	-3.47*	-10.1 125.9 → 115.8	-9.9 122.7 → 112.8
	한랭야(일)	36.0	-3.10*	-9.6 40.8 → 31.2	-7.2 36.0 → 28.8
	한랭야 계속기간(일)	7.2	-1.68*	-5.3 10.6 → 5.3	-3.1 7.2 → 4.1
	최대한랭야 계속기간(일)	10.0	-0.93	-2.9 11.8 → 8.9	-2.0 10.0 → 8.0
	일최저기온 연최솟값(℃)	-17.2	+0.69*	+2.2 -18.6 → -16.4	+0.9 -17.2 → -16.3
일최고 기온 관련 지수	결빙일수(일)	17.3	-1.62*	-4.8 20.7 → 15.9	-3.1 17.3 → 14.2
	한랭일(일)	36.0	-2.59*	-7.8 40.8 → 33.0	-6.3 36.0 → 29.7
	일최고기온 연최솟값(℃)	-6.5	+0.19	+0.7 -7.0 → -6.3	-0.2 -6.5 → -6.7

【표 2-8】 충청북도 연대별 한파일수, 결빙일수, 서리일수

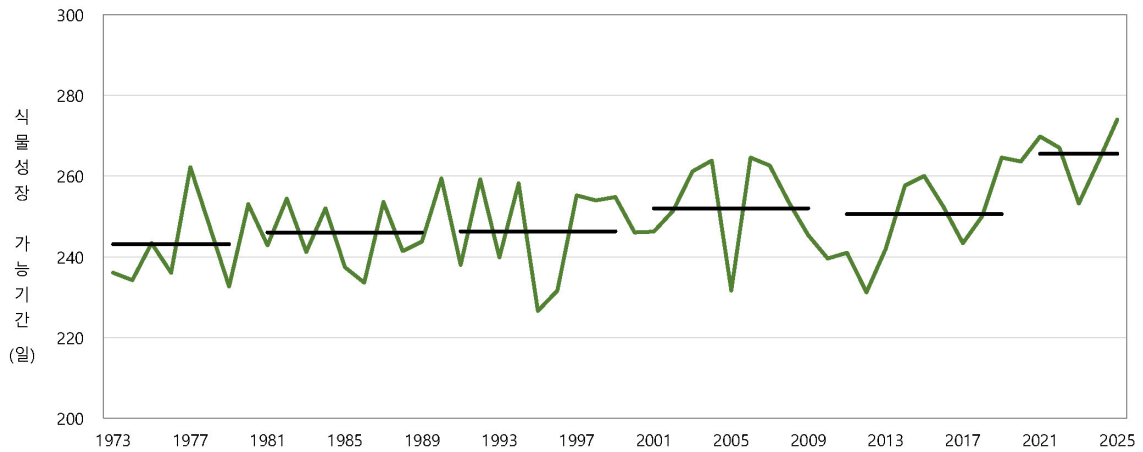
구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
한파일수(일)	22.6	17.4	12.1	12.6	12.5	10.3
결빙일수(일)	22.4	21.0	12.7	15.6	16.8	15.1
서리일수(일)	126.9	125.8	129.6	121.2	118.4	107.8

3) 기타 극한기후지수

- (일교차) 지난 53년간 매 10년당 0.10℃* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.4℃ 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.3℃ 감소
- (식물성장 가능기간) 지난 53년간 매 10년당 3.49일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.8일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 10.7일 증가



【그림 2-21】 충청북도의 일교차



【그림 2-22】 충청북도의 식물성장 가능기간

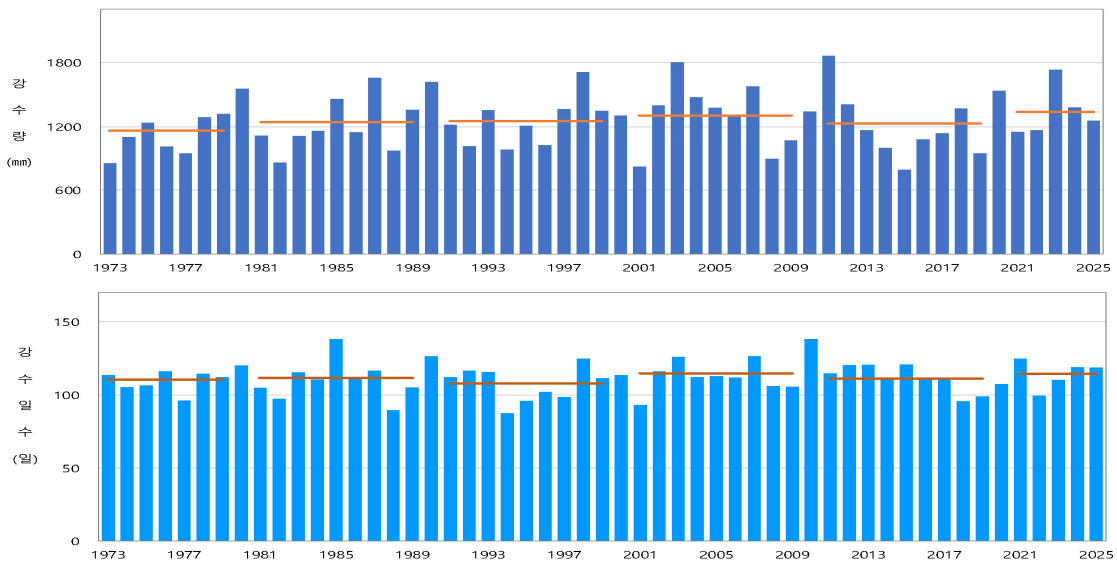
【표 2-9】 충청북도의 53년 기타 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일교차(°C)	11.4	-0.10*	-0.4 11.5 → 11.1	-0.3 11.4 → 11.1
식물성장 가능기간(일)	249.4	+3.49*	+9.8 245.1 → 254.9	+10.7 249.4 → 260.1

제2절 충청북도의 강수 변화

1. 연강수의 변화

- 지난 53년간 충청북도 연강수량, 연강수일수 모두 증가 추세



【그림 2-23】 충청북도의 연간 (위) 강수량, (아래) 강수일수(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연강수량은 매 10년당 27.76mm, 연강수일수는 0.73일 증가 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연강수량은 59.0mm, 연강수일수는 2.2일 증가

☑ 최근 기후변화

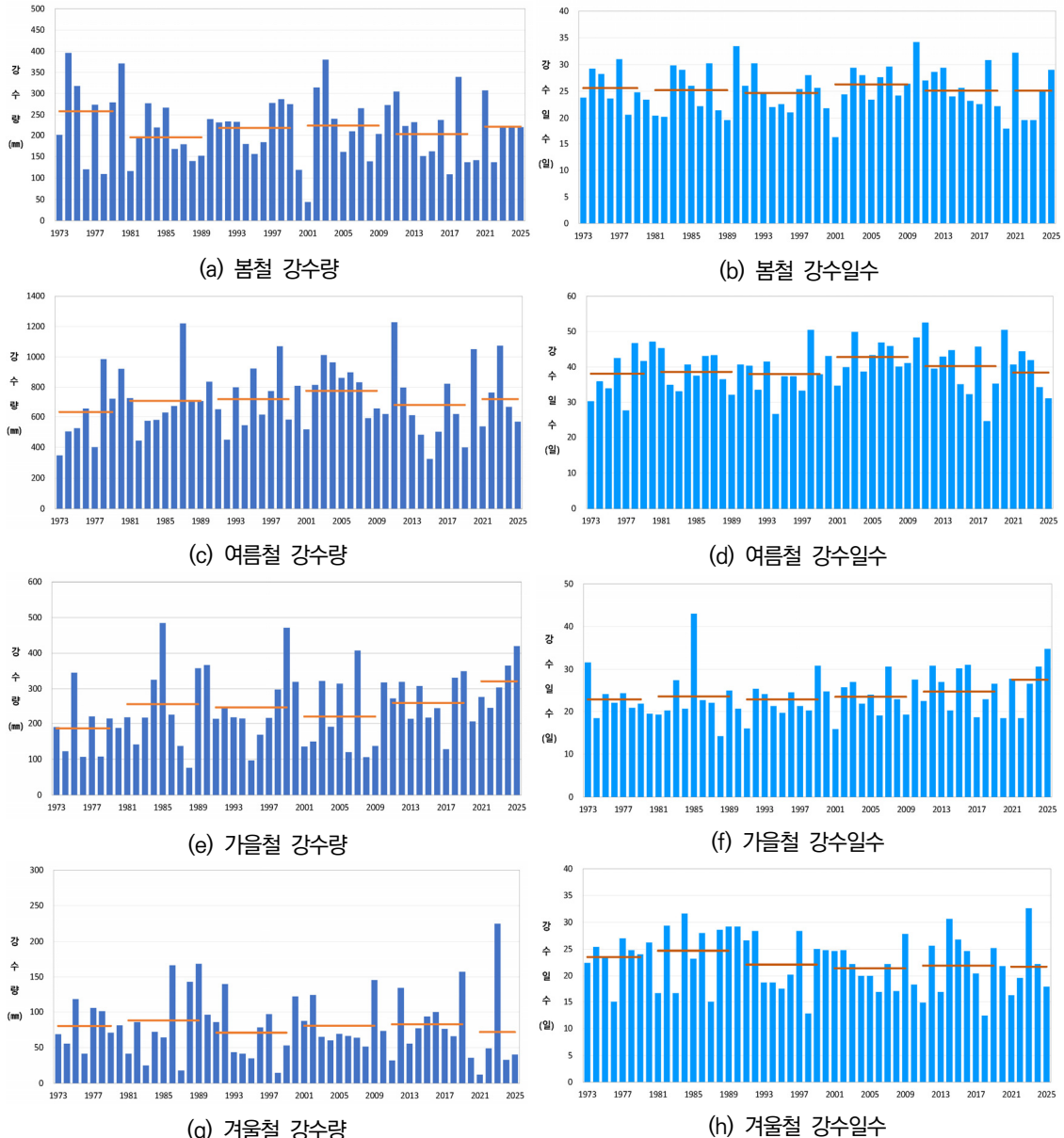
- 지난 53년 대비 최근 10년 연강수량은 24.9mm 증가, 연강수일수는 1.9일 감소

【표 2-10】 충청북도의 53년 연간 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량(mm)	1250.4	+27.76	+59.0 1198.4 → 1257.4	+24.9 1250.4 → 1275.3
강수일수(일)	111.5	+0.73	+2.2 111.4 → 113.6	-1.9 111.5 → 109.6

2. 계절별 강수의 변화

- (강수량) 지난 53년간 여름과 가을철 강수량이 증가하였으나, 최근에는 가을철 강수량 증가가 두드러짐
- (강수일수) 지난 53년간 겨울철 강수일수만 감소하였으나, 최근에는 가을철 강수일수 증가가 두드러짐



【그림 2-24】 충청북도의 (a) 봄철 강수량, (b) 봄철 강수일수, (c) 여름철 강수량, (d) 여름철 강수일수, (e) 가을철 강수량, (f) 가을철 강수일수, (g) 겨울철 강수량, (h) 겨울철 강수일수

장기 기후변화

● (강수량) 지난 53년간 가을철만 강수량 증가가 뚜렷함

- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수량은 여름과 가을철에 증가폭이 크고, 봄과 겨울철에 감소

※ 10년당 강수량 변화 추세: 가을(+17.55mm*) > 여름(+16.13mm) > 겨울(-0.31mm) > 봄(-5.46mm)

※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름(+39.2mm) > 가을(+39.1mm) > 겨울(-8.1mm) > 봄(-12.8mm)

● (강수일수) 지난 53년간 여름과 가을철에 강수일수 증가, 겨울철에 감소

- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수일수는 여름, 가을, 봄 순으로 증가폭이 크고, 겨울에 감소

※ 10년당 강수일수 변화 추세: 가을(+0.69일) > 여름(+0.57일) > 봄(-) > 겨울(-0.57일)

※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름(+2.6일) > 가을(+2.4일) > 봄(+0.2일) > 겨울(-3.0일)

최근 기후변화

● (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수량은 가을철에만 증가하였고, 다른 계절에 비해 강수량 증가가 두드러짐

※ 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+43.3mm) > 겨울(-0.3mm) > 여름(-9.0mm) > 봄(-11.5mm)

● (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수일수도 가을철에만 증가

※ 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+1.7일) > 봄(-1.2일) > 겨울(-1.3일) > 여름(-1.5일)

【표 2-11】 충청북도의 53년 계절별 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량 (mm)	봄	217.9	-5.46	-12.8 223.9 → 211.1	-11.5 217.9 → 206.4
	여름	708.7	+16.13	+39.2 662.4 → 701.6	-9.0 708.7 → 699.7
	가을	242.8	+17.55*	+39.1 224.5 → 263.6	+43.3 242.8 → 286.1
	겨울	79.5	-0.31	-8.1 87.2 → 79.1	-0.3 79.5 → 79.2
강수일수 (일)	봄	25.4	-	+0.2 25.7 → 25.9	-1.2 25.4 → 24.2
	여름	39.5	+0.57	+2.6 38.2 → 40.8	-1.5 39.5 → 38.0
	가을	23.9	+0.69	+2.4 22.9 → 25.3	+1.7 23.9 → 25.6
	겨울	22.6	-0.57	-3.0 24.5 → 21.5	-1.3 22.6 → 21.3

3. 월별 강수의 변화

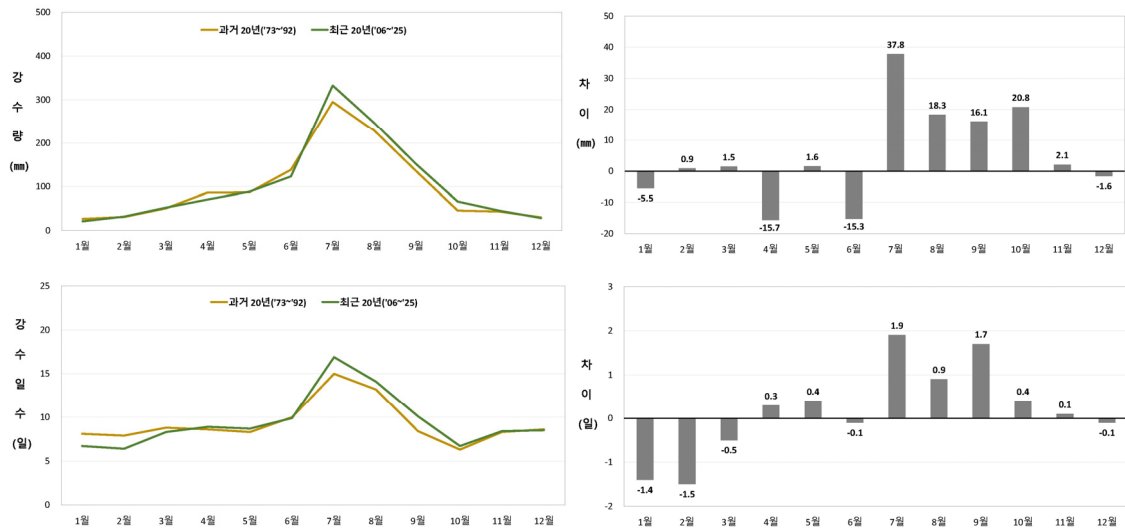
- 지난 53년간 충북 월별 강수량과 강수일수 모두 7월과 9월에 증가 추세를 보임. 한편, 최근에는 강수량과 강수일수 모두 9~10월에 증가함

☑ 장기 기후변화

- (강수량) 지난 53년간 월별 강수량은 7월, 9월, 10월 순으로 가장 많이 증가
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수량은 7월에 가장 많이 증가, 4월과 6월에 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년간 월별 강수일수는 7월과 9월에 가장 많이 증가
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수일수는 7월과 9월에 가장 많이 증가, 1~2월에 가장 많이 감소

【표 2-12】 충청북도의 53년 월별 강수량, 강수일수의 변화 추세(1973~2025년)

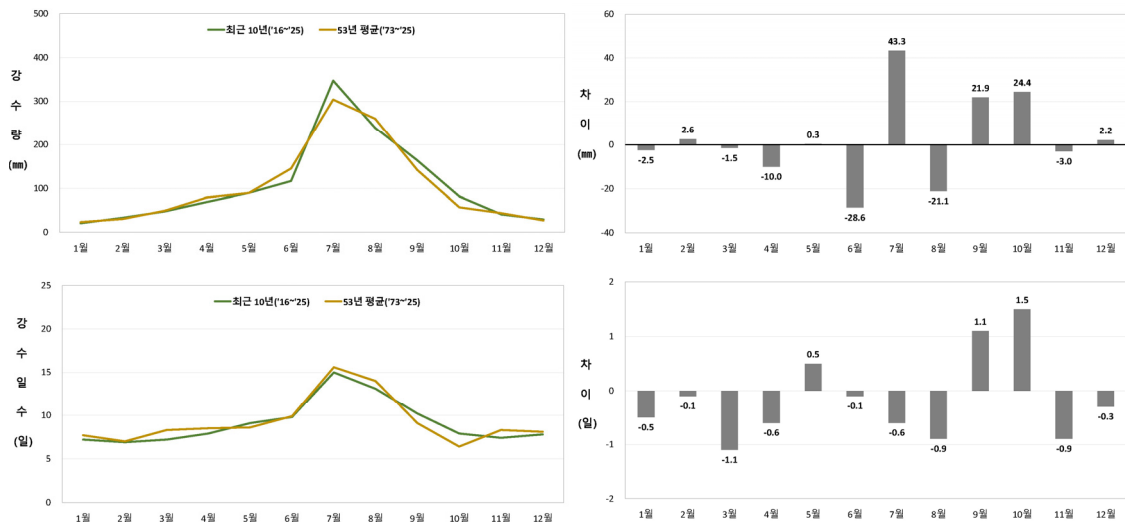
구분	변화 추세	
	강수량(mm/10년)	강수일수(일/10년)
1월	-1.03	-0.26
2월	+0.57	-0.25
3월	+0.21	-0.14
4월	-5.48	-0.04
5월	-0.11	+0.19
6월	-3.09	-0.05
7월	+16.58	+0.43
8월	+3.20	+0.19
9월	+10.61	+0.59
10월	+6.55	+0.19
11월	+0.38	-0.09
12월	+0.03	-0.01



[그림 2-25] 충청북도의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이
(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

☑ 최근 기후변화

- (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수량은 7월, 10월, 9월 순으로 가장 많이 증가, 6월, 8월, 4월 순으로 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수일수는 5월과 9~10월에만 증가, 특히 9월과 10월에 가장 많이 증가



[그림 2-26] 충청북도의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이
(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

4. 강수강도별 강수의 변화

〈 강수강도별 구간 설정 〉

구간	구간1	구간2	구간3	구간4
일강수량(mm)	10mm 미만	10mm 이상 30mm 미만	30mm 이상 80mm 미만	80mm 이상

※ 강수강도별 강수의 특성 변화를 분석하기 위해, 일강수량 기준으로 4개 구간으로 구분

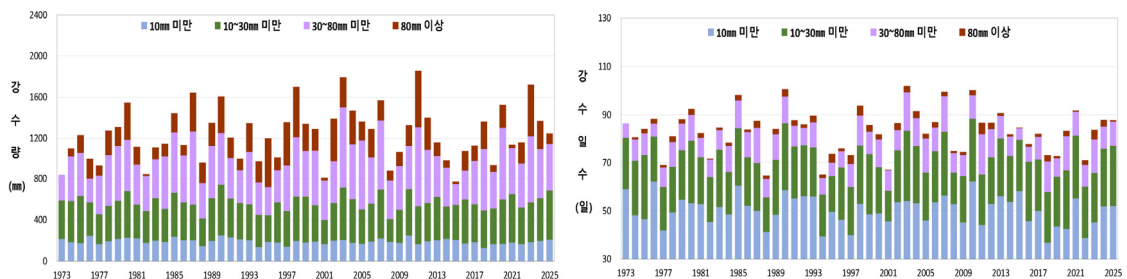
- **지난 53년간 일강수량 10mm 이상인 날에 대해서, 강수량과 강수일수 모두 증가 추세**
- **(강수량) 지난 53년간 강수강도별 강수량은 10mm 이상인 날에서 증가 추세. 특히, 증가 추세는 30mm 이상 80mm 미만인 날에서 가장 큼**
 - 10년당 구간별 강수량 증가 추세: 구간3 (+16.67mm) > 구간4 (+9.22mm) > 구간2 (+6.54mm) > 구간1 (-4.48mm)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수량은 10mm 미만에서 16.2mm 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수량은 10mm 미만과 80mm 이상에서 각각 17.2mm, 9.5mm 감소하고, 10mm ~ 80mm에서 증가
- **(강수일수) 지난 53년간 강수강도별 강수일수도 10mm 이상인 날에서 증가 추세. 특히, 증가 추세는 30mm 이상 80mm 미만인 날에서 가장 큼**
 - 10년당 구간별 강수일수 증가 추세: 구간3 (+0.38일) > 구간2 (+0.35일) > 구간4 (+0.04일) > 구간1 (-0.68일)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수일수는 10mm 미만에서 1.9일 감소하고, 10mm ~ 80mm에서 증가, 80mm 이상에서는 큰 변화가 없었음
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수일수는 10mm 미만에서 4.1일 감소하고, 10mm ~ 80mm에서 증가, 80mm 이상에서는 큰 변화가 없었음

【표 2-13】 충청북도의 53년 강수강도별 강수량 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	194.0	-4.48	-16.2 206.2 → 190.0	-17.2 194.0 → 176.8
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	374.7	+6.54	+13.4 371.1 → 384.5	+29.7 374.7 → 404.4
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	458.4	+16.67	+37.1 433.8 → 470.9	+22.4 458.4 → 480.8
구간4 (80mm 이상)	212.5	+9.22	+25.4 176.1 → 201.5	-9.5 212.5 → 203.0

【표 2-14】 충청북도의 53년 강수강도별 강수일수 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	50.3	-0.68	-1.9 51.8 → 49.9	-4.1 50.3 → 46.2
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	21.5	+0.35	+0.8 21.3 → 22.1	+1.5 21.5 → 23.0
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	9.9	+0.38	+0.9 9.4 → 10.3	+0.5 9.9 → 10.4
구간4 (80mm 이상)	1.8	+0.04	+0.1 1.6 → 1.7	-0.1 1.8 → 1.7

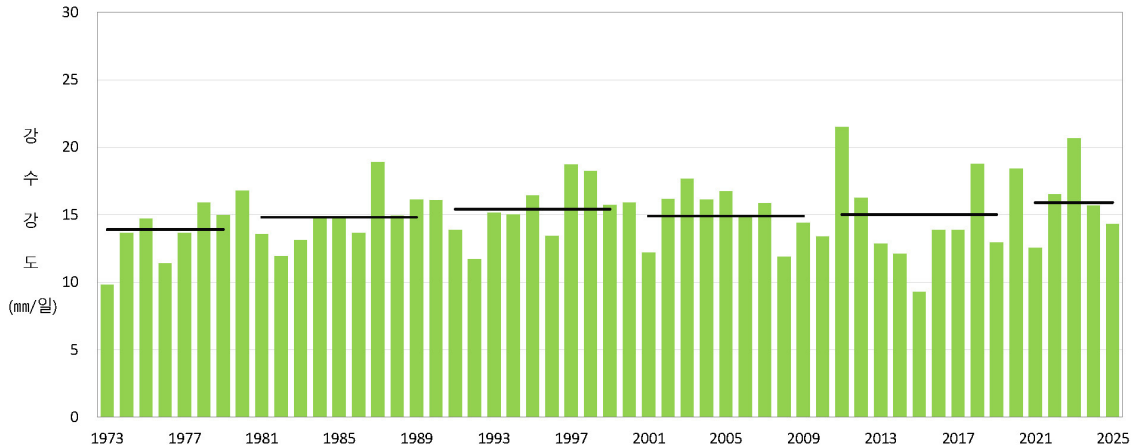


【그림 2-27】 충청북도의 강수강도별 강수량과 강수일수의 변화(1973~2025년)

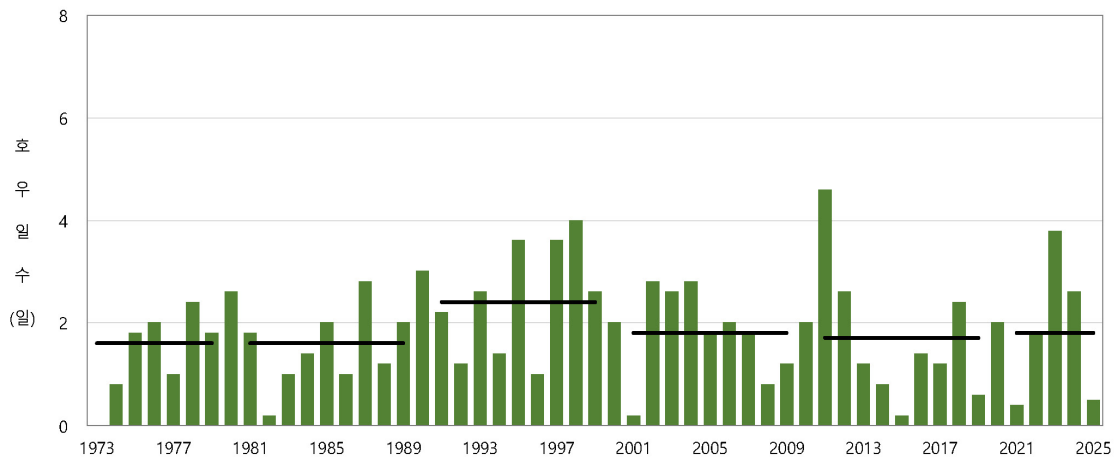
5. 강수 극한기후지수의 변화

- **지난 53년간 강수 극한기후지수는 대부분 증가하나, 그 변화가 뚜렷하지는 않음.** 반면, 1시간 최다강수량 50mm 이상일수와 5일 최다강수량은 뚜렷한 증가 추세를 보임
- **(강수강도) 지난 53년간 매 10년당 0.33mm/일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.8mm/일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.9mm/일 증가
- **(호우일수) 지난 53년간 매 10년당 0.04일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.1일 감소
- **(1시간 최다강수량 50mm 이상일수) 지난 53년간 매 10년당 0.06일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.1일 증가
- **(1일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 3.96mm 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 10.7mm 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.7mm 증가
- **(5일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 13.14mm* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 33.6mm 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 35.3mm 증가
- **(상위 5% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.18일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.3일 증가
- **(상위 1% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.05일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2일 감소

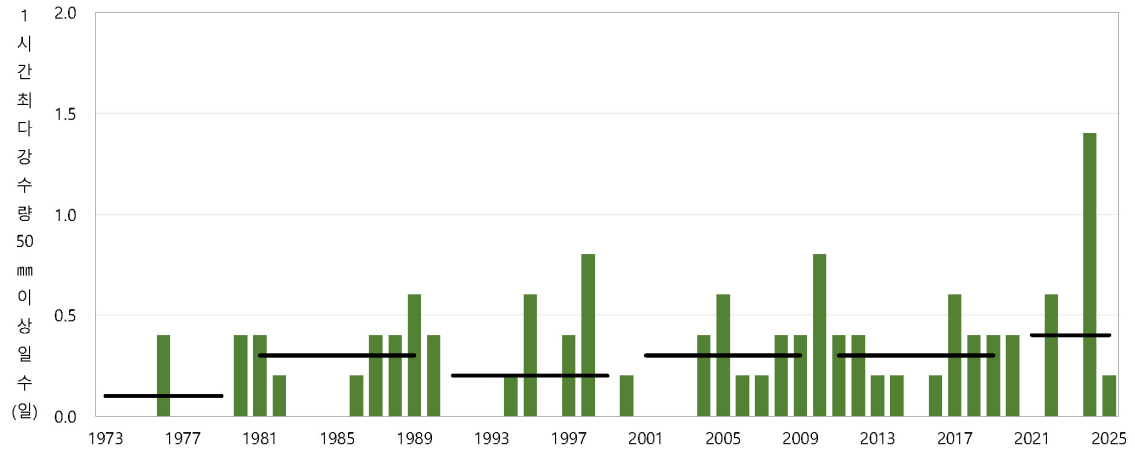
- (최대 무강수 지속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.07일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.6일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2일 증가



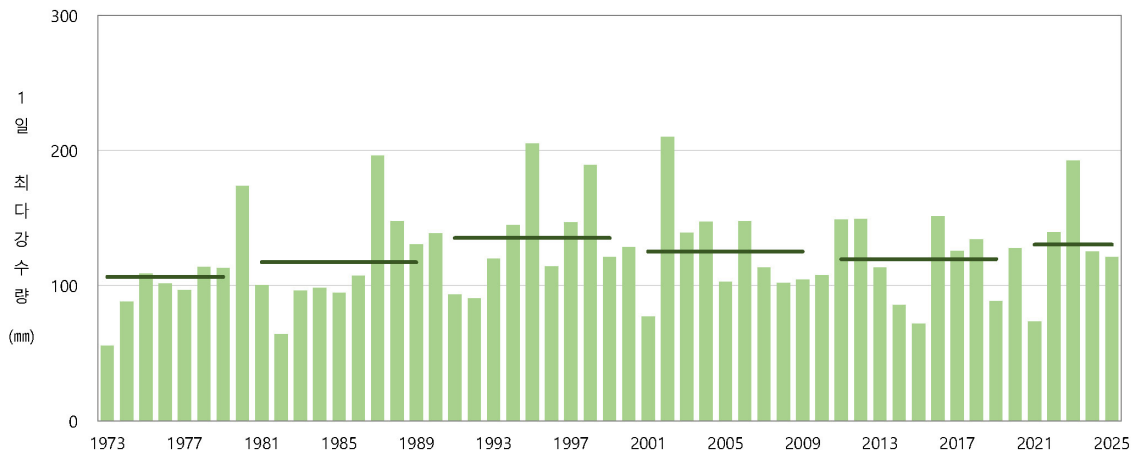
【그림 2-28】 충청북도의 강수강도



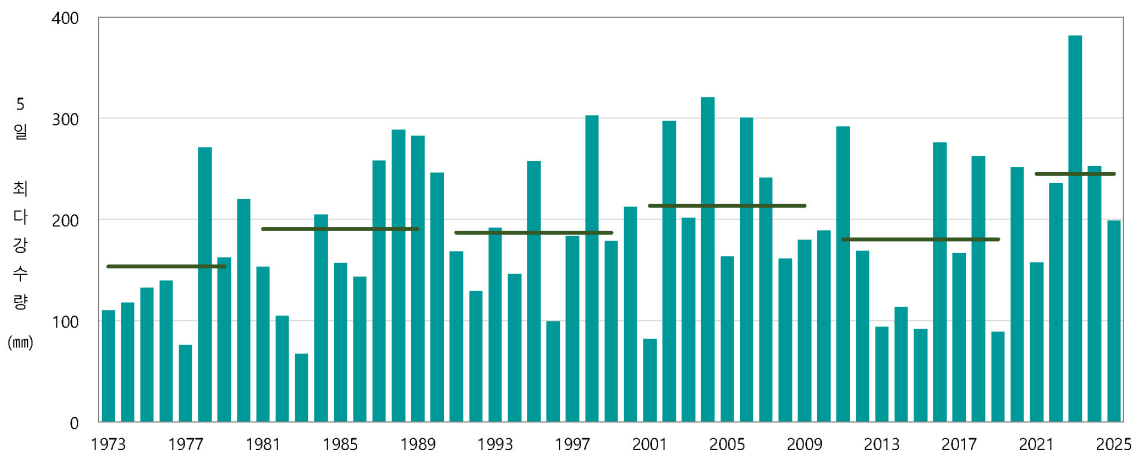
【그림 2-29】 충청북도의 호우일수



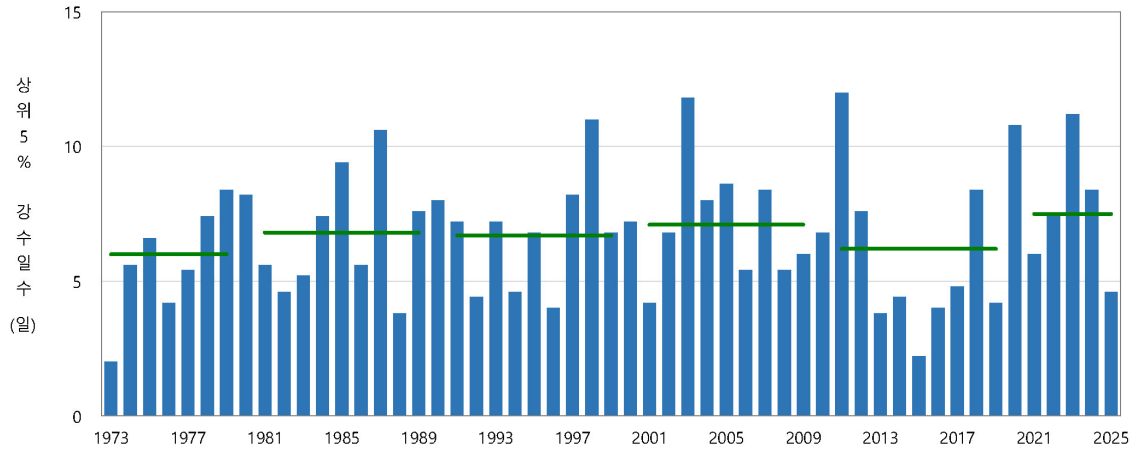
【그림 2-30】 충청북도의 1시간 최대강수량 50mm 이상일수



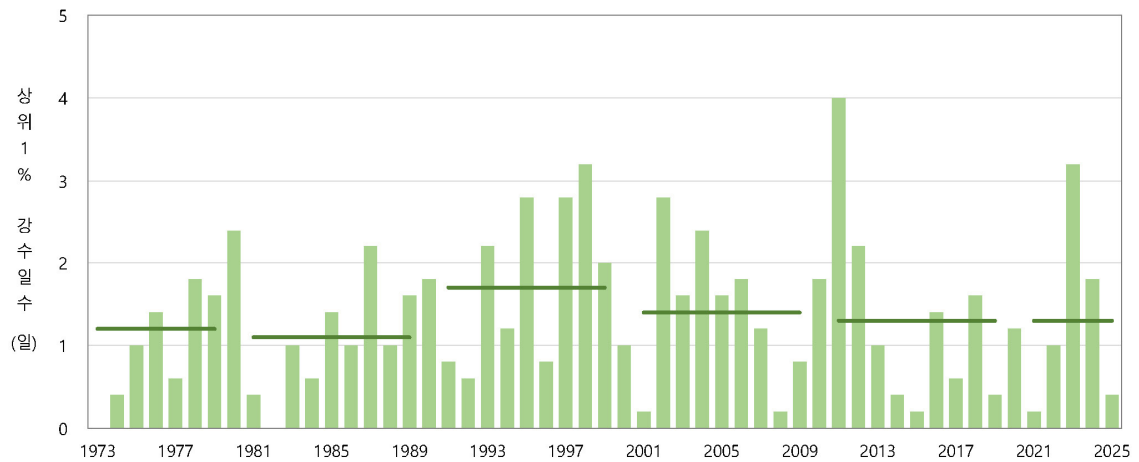
【그림 2-31】 충청북도의 1일 최대강수량



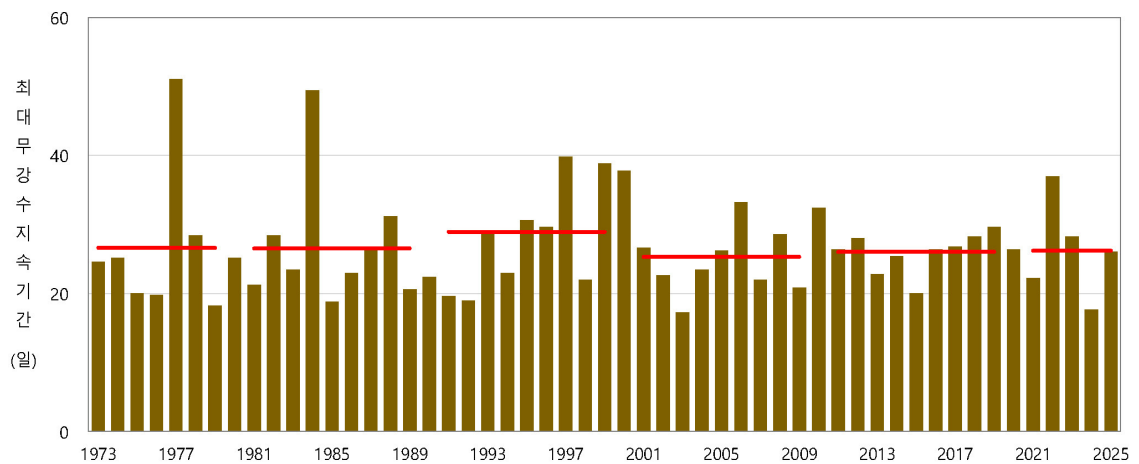
【그림 2-32】 충청북도의 5일 최대강수량



【그림 2-33】 충청북도의 상위 5% 강수일수



【그림 2-34】 충청북도의 상위 1% 강수일수



【그림 2-35】 충청북도의 최대 무강수 지속기간

【표 2-15】 충청북도의 53년 강수 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수강도(mm/일)	14.9	+0.33	+0.8 14.2 → 15.0	+0.9 14.9 → 15.8
호우일수(일)	1.8	+0.04	+0.1 1.6 → 1.7	-0.1 1.8 → 1.7
1시간 최다강수량 50mm 이상일수(일)	0.3	+0.06*	+0.2 0.2 → 0.4	+0.1 0.3 → 0.4
1일 최다강수량(mm)	122.2	+3.96	+10.7 110.4 → 121.1	+5.7 122.2 → 127.9
5일 최다강수량(mm)	192.0	+13.14*	+33.6 171.7 → 205.3	+35.3 192.0 → 227.3
상위 5% 강수일수(일) (95퍼센타일 강수일수)	6.7	+0.18	+0.2 6.4 → 6.6	+0.3 6.7 → 7.0
상위 1% 강수일수(일) (99퍼센타일 강수일수)	1.4	+0.05	+0.2 1.1 → 1.3	-0.2 1.4 → 1.2
최대 무강수 지속기간(일)	26.6	-0.07	+0.6 25.8 → 26.4	+0.2 26.6 → 26.8

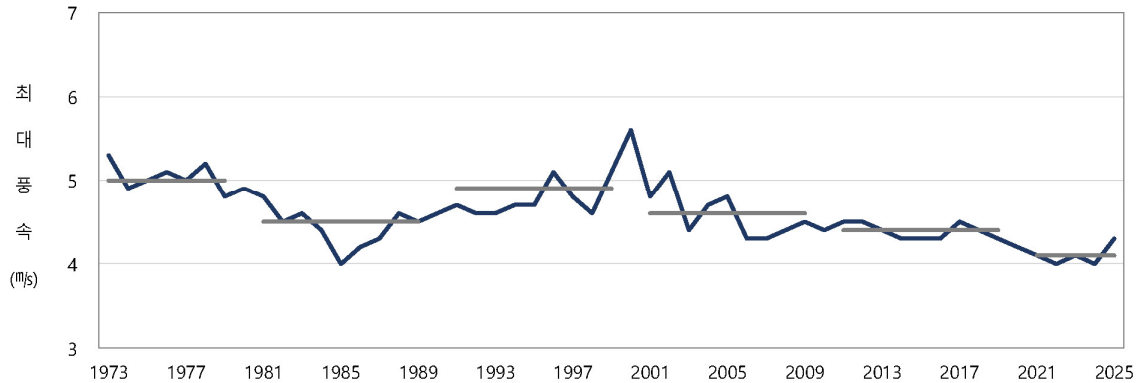
【표 2-16】 충청북도의 연대별 강수강도, 호우일수, 1일 최다강수량

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
강수강도(mm/일)	13.9	14.8	15.4	14.9	15.0	15.9
호우일수(일)	1.6	1.6	2.4	1.8	1.7	1.8
1일 최다강수량(mm)	106.4	117.3	135.3	125.1	119.5	130.3

제3절 충청북도의 풍속 변화

1. 연평균 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 충청북도의 연평균 최대풍속은 감소 추세 뚜렷



【그림 2-36】 충청북도의 연평균 최대풍속 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연평균 최대풍속은 매 10년당 0.13㎧* 감소 추세 뚜렷
- 과거 20년 대비 최근 20년 연평균 최대풍속은 0.4% 감소

☑ 최근 기후변화

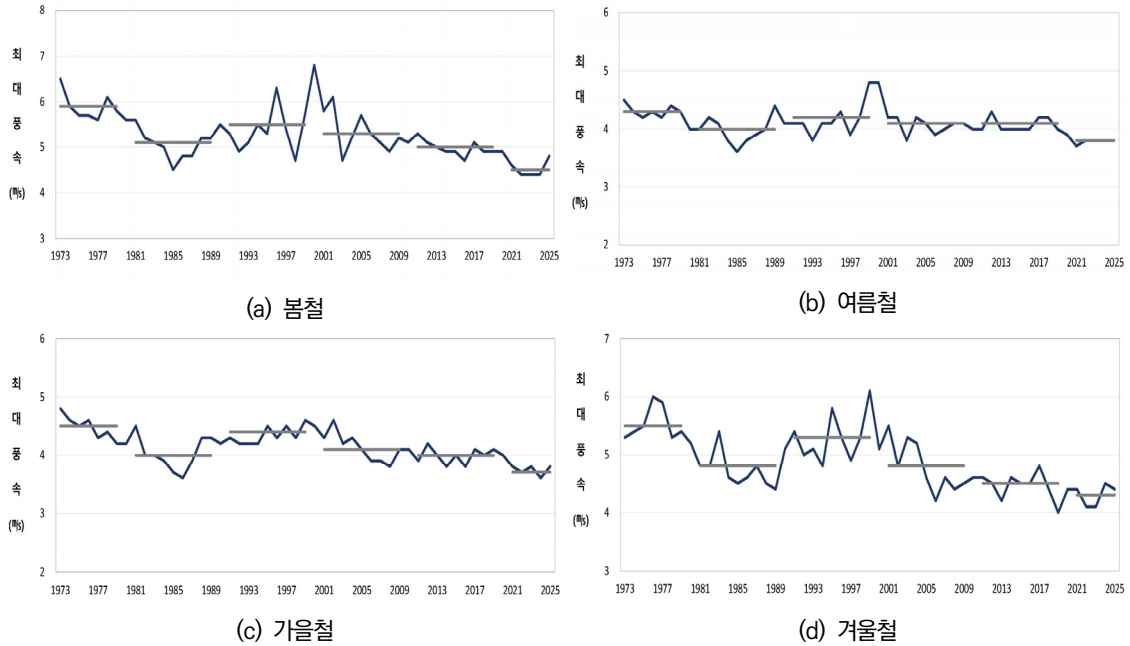
- 지난 53년 대비 최근 10년 연평균 최대풍속은 0.4% 감소

【표 2-17】 충청북도의 53년 연평균 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속(㎧)	4.6	-0.13*	-0.4 4.7 → 4.3	-0.4 4.6 → 4.2

2. 계절별 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속의 감소 추세는 겨울철에 가장 크고 여름철에 가장 작음. 한편, 최근에도 봄과 겨울철에 감소폭이 가장 큼



【그림 2-37】 충청북도의 계절별 최대풍속(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속 감소 추세는 매 10년당 겨울(-0.21%*) > 봄(-0.19%*) > 가을(-0.11%*) > 여름(-0.05%*) 순으로 큼
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 최대풍속 감소폭도 겨울(-0.7%) > 봄(-0.5%) > 가을(-0.3%) > 여름(-0.1%) 순으로 큼

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 최대풍속 감소폭은 봄(-0.6%) > 겨울(-0.5%) > 여름, 가을(-0.2%) 순으로 큼

【표 2-18】 충청북도의 53년 계절별 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속 (㎧)	봄	5.3	-0.19*	-0.5 5.4 → 4.9	-0.6 5.3 → 4.7
	여름	4.1	-0.05*	-0.1 4.1 → 4.0	-0.2 4.1 → 3.9
	가을	4.1	-0.11*	-0.3 4.2 → 3.9	-0.2 4.1 → 3.9
	겨울	4.9	-0.21*	-0.7 5.1 → 4.4	-0.5 4.9 → 4.4

3. 월평균 최대풍속의 변화

- 계절별 최대풍속 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균 최대풍속 감소 추세는 2월과 4월에 가장 크고, 9월에 가장 작음

☑ 장기 기후변화

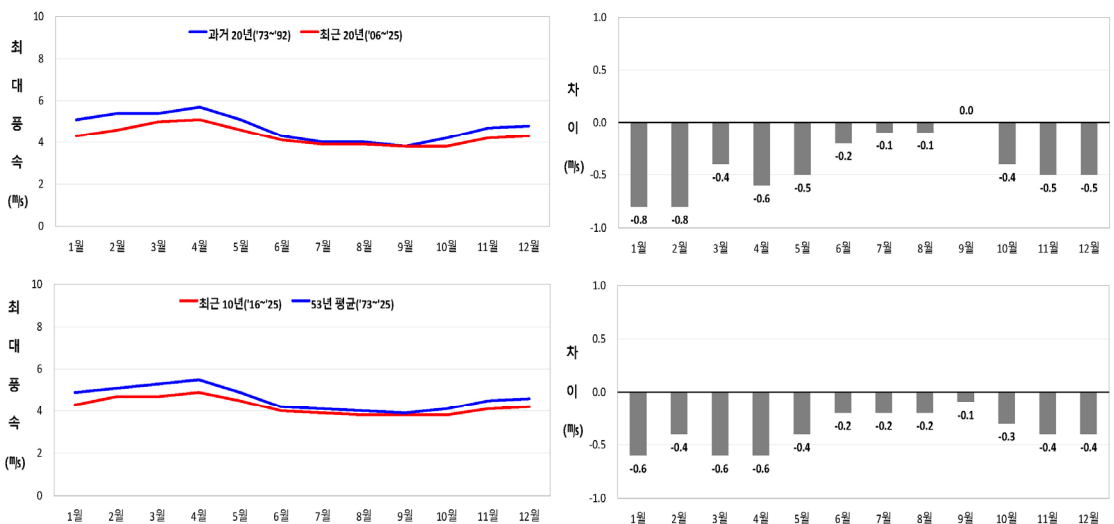
- 지난 53년간 월평균 최대풍속은 모든 달에서 감소 추세, 특히 2월과 4월에 최대풍속 감소 추세가 각각 10년당 -0.23㎧*로 가장 크고, 9월에 -0.03㎧/10년으로 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 월평균 최대풍속은 1~2월에 감소폭이 -0.8㎧로 가장 크고, 9월에는 변화 없음

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 월평균 최대풍속 감소폭은 1월과 3월, 4월에 -0.6㎧로 가장 크고, 9월에 -0.1㎧로 가장 작음

【표 2-19】 충청북도의 53년 월평균 최대풍속의 변화 추세(1973~2025년)

월	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
1월	4.9	-0.22*	-0.8 5.1 → 4.3	-0.6 4.9 → 4.3
2월	5.1	-0.23*	-0.8 5.4 → 4.6	-0.4 5.1 → 4.7
3월	5.3	-0.18*	-0.4 5.4 → 5.0	-0.6 5.3 → 4.7
4월	5.5	-0.23*	-0.6 5.7 → 5.1	-0.6 5.5 → 4.9
5월	4.9	-0.15*	-0.5 5.1 → 4.6	-0.4 4.9 → 4.5
6월	4.2	-0.08*	-0.2 4.3 → 4.1	-0.2 4.2 → 4.0
7월	4.1	-0.04	-0.1 4.0 → 3.9	-0.2 4.1 → 3.9
8월	4.0	-0.04	-0.1 4.0 → 3.9	-0.2 4.0 → 3.8
9월	3.9	-0.03	- 3.8 → 3.8	-0.1 3.9 → 3.8
10월	4.1	-0.11*	-0.4 4.2 → 3.8	-0.3 4.1 → 3.8
11월	4.5	-0.18*	-0.5 4.7 → 4.2	-0.4 4.5 → 4.1
12월	4.6	-0.17*	-0.5 4.8 → 4.3	-0.4 4.6 → 4.2



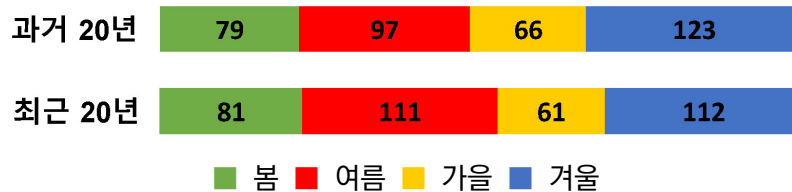
【그림 2-38】 충청북도의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이 (위), 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이 (아래)

제4절 충청북도의 계절 변화

※ 기상학적 계절은 봄 3~5월, 여름 6~8월, 가을 9~11월, 겨울 12월~다음해 2월로 분류하고 있지만, 계절길이와 시작일 변화는 장기간의 기후변화로 인해 체감할 수 있는 계절 변화를 살펴보기 위한 영향정보임

● 지난 53년간 충청북도에서 체감하는 여름은 길어지고 겨울은 짧아짐

- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 봄과 여름 시작일은 각각 7일, 5일 빨라졌으며, 가을과 겨울 시작일은 각각 9일, 4일 늦어짐
- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 여름과 봄은 각각 14일, 2일 길어지고, 겨울과 가을은 각각 11일, 5일 짧아짐
- 과거 20년과 최근 20년 모두 체감하는 가장 긴 계절은 겨울이지만, 겨울의 길이는 11일 짧아지고 여름의 길이는 14일 길어지면서 두 계절의 길이가 비슷해짐
- 최근 10년 체감하는 겨울은 105일로 최근 20년 대비 2일 늦어지고, 7일 짧아짐



【그림 2-39】 충청북도의 계절길이 변화

【표 2-20】 충청북도의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절 시작일 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	3월 19일	6월 6일	9월 11일	11월 16일
최근 20년(2006~2025년)	3월 12일	6월 1일	9월 20일	11월 20일
최근 10년(2016~2025년)	3월 7일	5월 31일	9월 20일	11월 22일
최근 20년 - 과거 20년	-7일	-5일	+9일	+4일

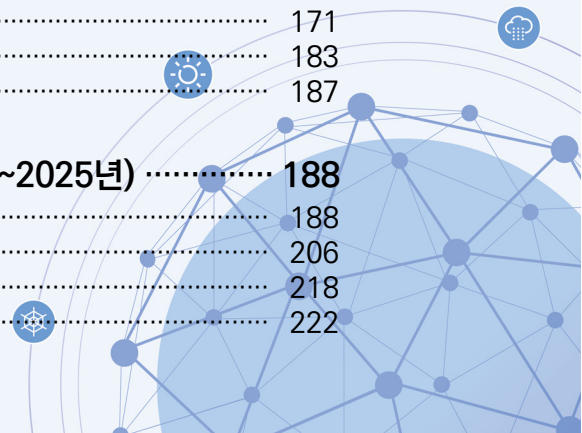
【표 2-21】 충청북도의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절길이 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	79일	97일	66일	123일
최근 20년(2006~2025년)	81일	111일	61일	112일
최근 10년(2016~2025년)	85일	112일	63일	105일
최근 20년 - 과거 20년	+2일	+14일	-5일	-11일



주요 지점별 기후변화 특성

제1절 청주의 기후변화(1967~2025년)	46
1. 청주의 기온 변화	46
2. 청주의 강수 변화	64
3. 청주의 풍속 변화	77
4. 청주의 계절 변화	81
5. 청주의 벚꽃 개화일 변화	82
제2절 충주의 기후변화(1973~2025년)	83
1. 충주의 기온 변화	83
2. 충주의 강수 변화	101
3. 충주의 풍속 변화	113
4. 충주의 계절 변화	117
제3절 제천의 기후변화(1973~2025년)	118
1. 제천의 기온 변화	118
2. 제천의 강수 변화	136
3. 제천의 풍속 변화	148
4. 제천의 계절 변화	152
제4절 보은의 기후변화(1973~2025년)	153
1. 보은의 기온 변화	153
2. 보은의 강수 변화	171
3. 보은의 풍속 변화	183
4. 보은의 계절 변화	187
제5절 추풍령의 기후변화(1973~2025년)	188
1. 추풍령의 기온 변화	188
2. 추풍령의 강수 변화	206
3. 추풍령의 풍속 변화	218
4. 추풍령의 계절 변화	222



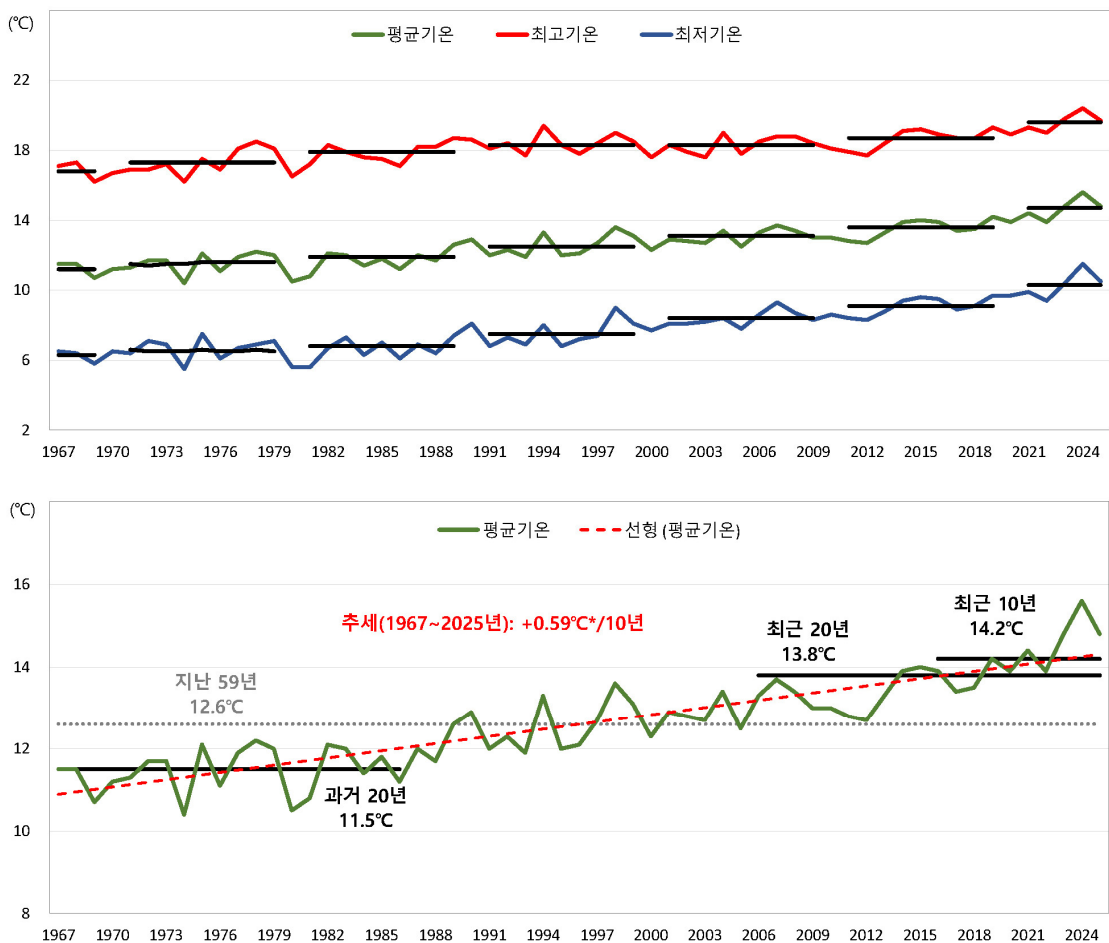
제3장 주요 지점별 기후변화 특성

제1절 청주의 기후변화(1967~2025년)

1. 청주의 기온 변화

1) 연평균기온의 변화

- 지난 59년간 청주 기온은 상승 추세가 뚜렷하며, 특히 최저기온($+0.72^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)의 상승 추세가 가장 큼



【그림 3-1】 청주의 연평균, 최고, 최저기온 및 변화(1967~2025년)

☑ 장기 기후변화

- **지난 59년간 연평균기온은 매 10년당 0.59℃* 상승 추세**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 매 10년당 0.41℃*, 0.72℃* 상승 추세
 - 최저기온의 상승 추세가 가장 크고, 최고기온의 상승 추세가 상대적으로 작음
- **과거 20년 대비 최근 20년 연평균기온은 2.3℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 1.6℃, 2.8℃ 상승

☑ 최근 기후변화

- **지난 59년 대비 최근 10년 연평균기온은 1.6℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 1.2℃, 2.1℃ 상승
 - 최저기온의 상승폭이 가장 크고, 최고기온의 상승폭이 상대적으로 작음

【표 3-1】 청주의 59년 연평균 평균/최고/최저기온의 변화(1967~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
평균기온(℃)	12.6	+0.59*	+2.3 11.5 → 13.8	+1.6 12.6 → 14.2
최고기온(℃)	18.1	+0.41*	+1.6 17.3 → 18.9	+1.2 18.1 → 19.3
최저기온(℃)	7.8	+0.72*	+2.8 6.5 → 9.3	+2.1 7.8 → 9.9

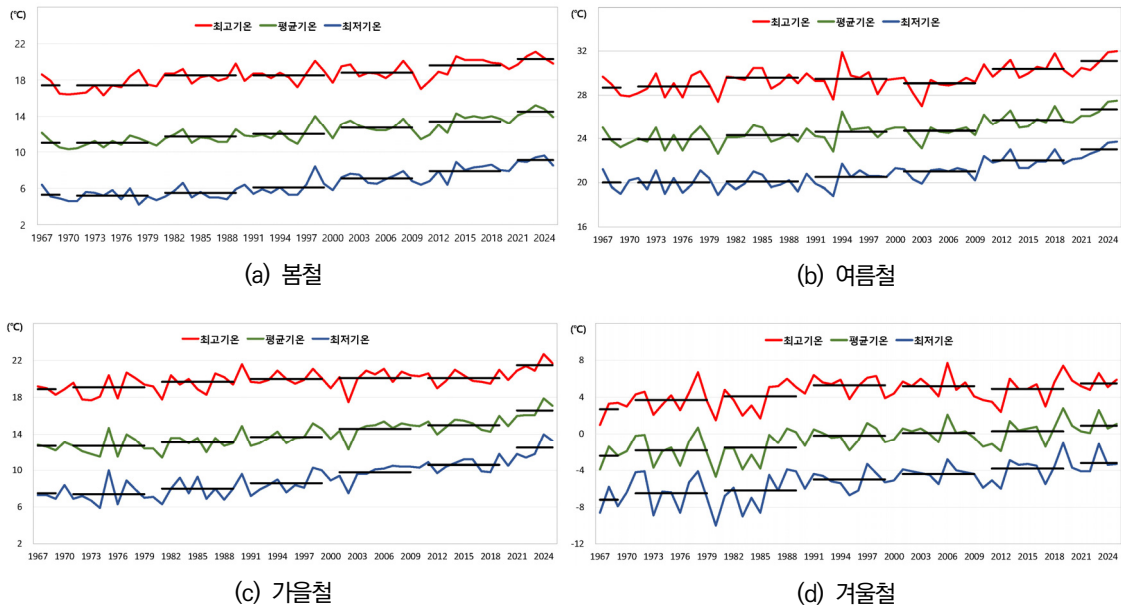
- **지난 59년 중 연평균기온이 가장 높은 해 10위 안에 최근 10년 중 8개 해 포함. 특히, 2024년, 2025년, 2023년 각각 1, 2, 3위 기록**

【표 3-2】 청주의 59년 연평균 평균/최고/최저기온 최고 순위(1967~2025년)

순위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
평균기온 (℃)	15.6 (2024)	14.8 (2025)	14.8 (2023)	14.4 (2021)	14.2 (2019)	14.0 (2015)	13.9 (2022)	13.9 (2020)	13.9 (2016)	13.9 (2014)
최고기온 (℃)	20.4 (2024)	19.8 (2023)	19.7 (2025)	19.4 (1994)	19.3 (2021)	19.3 (2019)	19.2 (2015)	19.1 (2014)	19.0 (2022)	19.0 (2004)
최저기온 (℃)	11.5 (2024)	10.5 (2025)	10.4 (2023)	9.9 (2021)	9.7 (2020)	9.7 (2019)	9.6 (2015)	9.5 (2016)	9.4 (2022)	9.4 (2014)

2) 계절별 기온의 변화

- 지난 59년간 계절별 평균기온의 상승 추세는 가을철에 가장 크고 여름철에 가장 작음. 반면, 최근에는 가을철뿐 아니라 봄철에도 상승폭이 가장 큼



【그림 3-2】 청주의 계절별 평균, 최고, 최저기온(1967~2025년)

장기 기후변화

- 지난 59년간 계절별 평균기온 상승 추세는 가을 > 봄 > 겨울 > 여름 순으로 큼
 - 10년당 평균기온 상승 추세: 가을(+0.69°C*) > 봄(+0.61°C*) > 겨울(+0.59°C*) > 여름(+0.46°C*)
 - 최고기온 상승 추세는 봄철에 가장 크고, 여름철에 가장 작음
 - 최저기온 상승 추세는 가을철에 가장 크고, 여름철에 가장 작음
 - 특히, 가을철 최저기온의 상승 추세가 +0.89°C*/10년으로 가장 크고, 여름철 최고기온의 상승 추세가 +0.35°C*/10년으로 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 평균기온 상승폭은 가을 > 겨울 > 봄 > 여름 순으로 큼
 - 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 가을(+2.7°C) > 겨울(+2.4°C) > 봄(+2.3°C) > 여름(+1.8°C)
 - 지난 59년간 추세와 유사하게, 가을철에 최저기온 상승폭이 +3.4°C로 가장 크고, 여름과 가을철에 최고기온 상승폭이 +1.4°C로 가장 작음

☑ 최근 기후변화

- 지난 59년 대비 최근 10년 계절별 평균기온 상승폭은 봄, 가을 > 여름, 겨울 순으로 큼
 - 최근 10년 평균 - 지난 59년 평균: 봄, 가을(+1.8℃) > 여름, 겨울(+1.5℃)
 - 가을철에 최저기온 상승폭이 +2.5℃로 가장 크고, 가을과 겨울철에 최고기온 상승폭이 +0.9℃로 가장 작음
 - 지난 59년 대비 최근 10년 봄철 기온 상승은 강화되고, 겨울철 기온 상승은 둔화되었음

【표 3-3】 청주의 59년 계절별 평균/최고/최저기온의 변화(1967~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
평균기온 (℃)	봄	12.3	+0.61*	+2.3 11.2 → 13.5	+1.8 12.3 → 14.1
	여름	24.8	+0.46*	+1.8 24.0 → 25.8	+1.5 24.8 → 26.3
	가을	14.0	+0.69*	+2.7 12.7 → 15.4	+1.8 14.0 → 15.8
	겨울	-0.6	+0.59*	+2.4 -2.0 → 0.4	+1.5 -0.6 → 0.9
최고기온 (℃)	봄	18.6	+0.50*	+1.8 17.7 → 19.5	+1.5 18.6 → 20.1
	여름	29.6	+0.35*	+1.4 29.0 → 30.4	+1.3 29.6 → 30.9
	가을	19.9	+0.36*	+1.4 19.1 → 20.5	+0.9 19.9 → 20.8
	겨울	4.6	+0.41*	+1.7 3.4 → 5.1	+0.9 4.6 → 5.5
최저기온 (℃)	봄	6.5	+0.71*	+2.7 5.3 → 8.0	+2.2 6.5 → 8.7
	여름	20.8	+0.53*	+2.1 20.0 → 22.1	+1.8 20.8 → 22.6
	가을	9.1	+0.89*	+3.4 7.6 → 11.0	+2.5 9.1 → 11.6
	겨울	-5.1	+0.72*	+3.0 -6.8 → -3.8	+1.8 -5.1 → -3.3

3) 월평균기온의 변화

- 계절별 기온 변화와 유사하게, 지난 59년간 월평균기온 상승 추세는 3월에 가장 크고, 7월에 가장 작음. 반면, 최근에는 기온 상승폭이 12월에 가장 작게 나타남

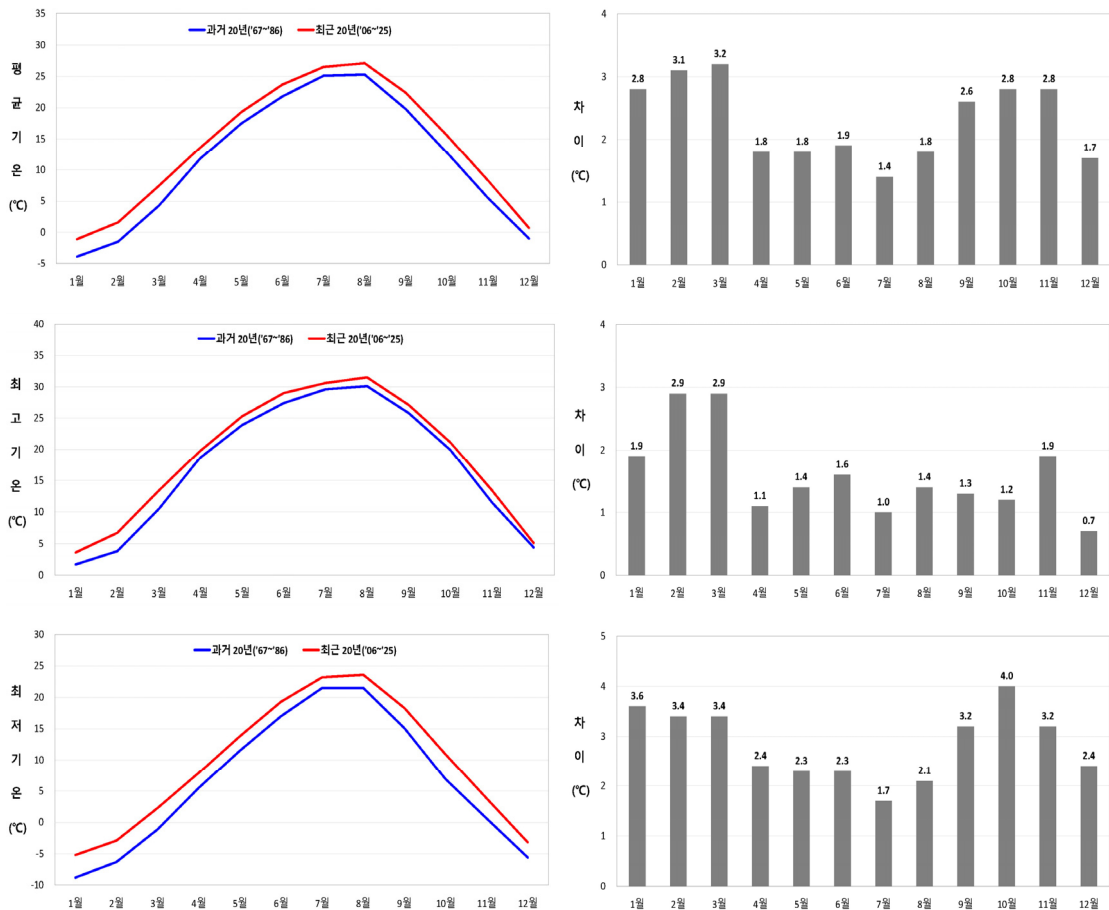
☑ 장기 기후변화

- **지난 59년간 월별 평균기온은 모든 월에서 상승 추세, 특히 3월과 2월, 11월 순으로 상승 추세가 가장 크고, 7월에 가장 작음**
 - 상승 추세는 3월에 최고기온과 10월에 최저기온이 각각 10년당 $+0.82^{\circ}\text{C}^*$, $+1.02^{\circ}\text{C}^*$ 로 가장 큼
 - 반면, 12월에 최고기온 상승 추세가 10년당 $+0.18^{\circ}\text{C}$ 로 가장 작음

【표 3-4】 청주의 59년 월별 평균/최고/최저기온의 변화 추세(1967~2025년)

구분	변화 추세		
	평균기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최고기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최저기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)
1월	$+0.66^*$	$+0.44^*$	$+0.84^*$
2월	$+0.74^*$	$+0.68^*$	$+0.80^*$
3월	$+0.87^*$	$+0.82^*$	$+0.88^*$
4월	$+0.51^*$	$+0.35^*$	$+0.67^*$
5월	$+0.45^*$	$+0.32^*$	$+0.58^*$
6월	$+0.51^*$	$+0.42^*$	$+0.62^*$
7월	$+0.39^*$	$+0.30^*$	$+0.44^*$
8월	$+0.46^*$	$+0.32^*$	$+0.54^*$
9월	$+0.66^*$	$+0.34^*$	$+0.85^*$
10월	$+0.69^*$	$+0.26^*$	$+1.02^*$
11월	$+0.71^*$	$+0.49^*$	$+0.82^*$
12월	$+0.42^*$	$+0.18$	$+0.58^*$

- **과거 20년 대비 최근 20년 월평균기온은 3월에 상승폭이 +3.2℃로 가장 크고, 7월에 상승폭이 1.4℃로 가장 작음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최고기온은 2~3월에 상승폭이 +2.9℃로 가장 크고, 12월에 +0.7℃로 가장 작음.
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최저기온은 7월 제외한 모든 월에서 2.0℃ 이상 상승, 특히 10월에 상승폭이 +4.0℃로 가장 크고, 7월에 상승폭이 +1.7℃로 가장 작음

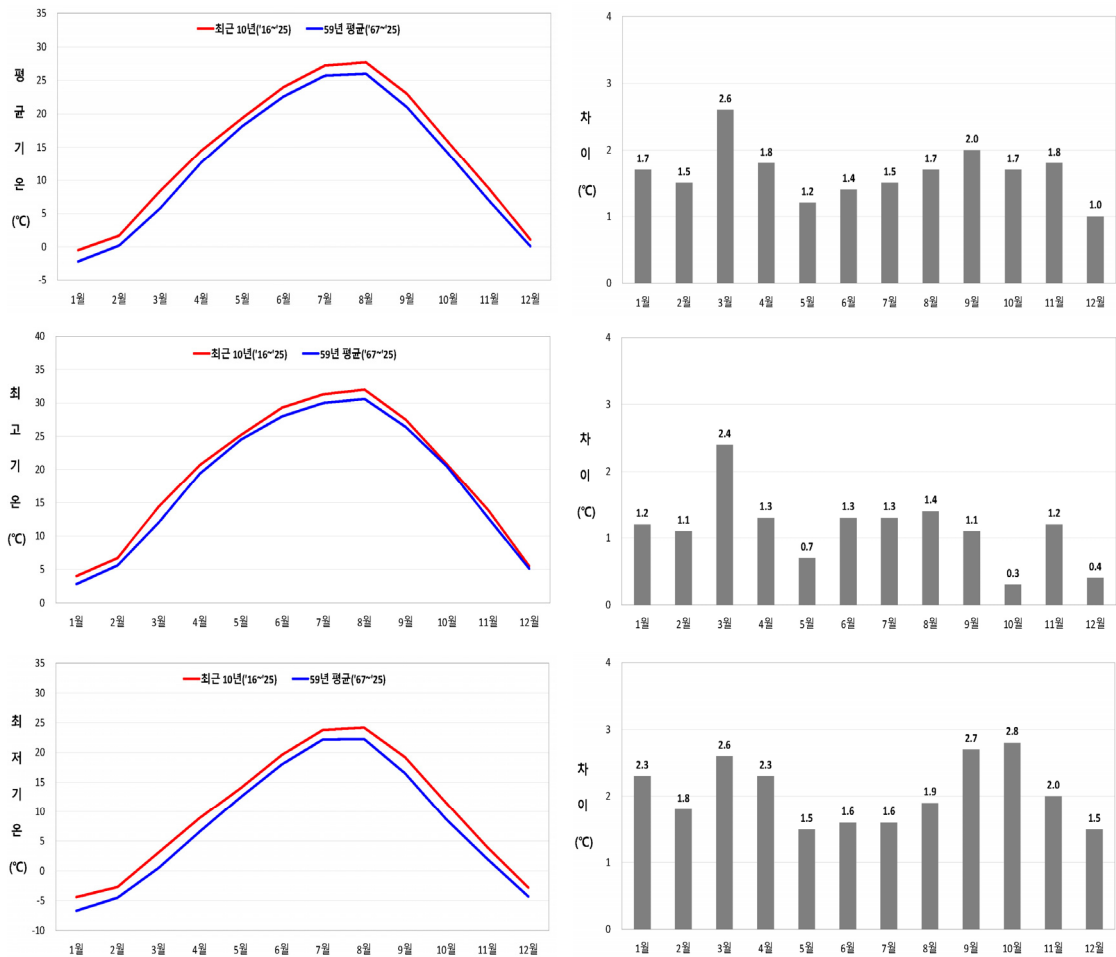


【그림 3-3】 청주의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이

(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

☑ 최근 기후변화

- **지난 59년 대비 최근 10년 월평균기온 상승폭은 3월이 다른 월에 비해 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 지난 59년 대비 최근 10년 최고기온은 3월에 상승폭이 $+2.4^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고, 10월에 상승폭이 $+0.3^{\circ}\text{C}$ 로 가장 작음
 - 지난 59년 대비 최근 10년 최저기온은 9월과 10월에 상승폭이 각각 $+2.7^{\circ}\text{C}$, $+2.8^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고, 5월과 12월에 상승폭이 $+1.5^{\circ}\text{C}$ 로 가장 작음



【그림 3-4】 청주의 최근 10년, 지난 59년, 최근 10년-지난 59년 차이

(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

4) 기온 극한기후지수의 변화

(1) 고온 극한기후지수

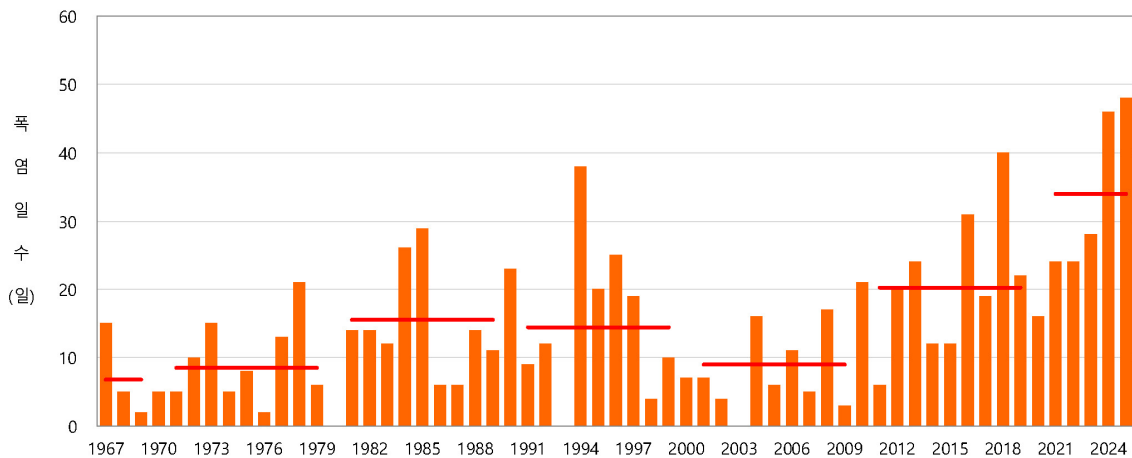
- 지난 59년간 고온 극한기후지수는 뚜렷한 증가 추세를 보였으며, 대부분 2010년대 이후로 급격하게 증가함

☑ 일최고기온 관련 지수

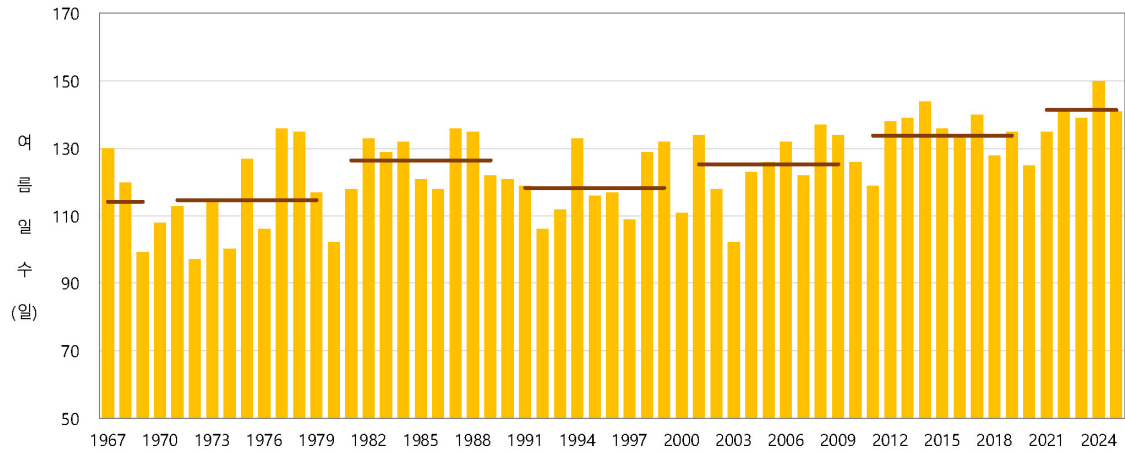
- 지난 59년간 일최고기온 관련 고온 극한기후지수는 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히, 2010년대 이후 급격하게 증가하는 경향을 보임. 폭염일수는 1960년대 대비 2010년대 약 3배(6.8일 → 20.2일), 2020년대 5배(6.8일 → 34.0일) 증가
- (폭염일수) 지난 59년간 매 10년당 3.16일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 10.8일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 15.0일 증가
- (여름일수) 지난 59년간 매 10년당 4.30일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 17.0일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 12.3일 증가
- (온난일) 지난 59년간 매 10년당 4.16일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 15.8일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 16.7일 증가
- (온난일 계속기간) 지난 59년간 매 10년당 1.71일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.0일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 9.0일 증가
- (최대온난일 계속기간) 지난 59년간 매 10년당 1.29일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 4.9일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 5.8일 증가
- (일최고기온 연최댓값) 지난 59년간 매 10년당 0.26℃* 상승 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.9℃ 상승
 - 지난 59년 대비 최근 10년 1.5℃ 상승

☑ 일최저기온 관련 지수

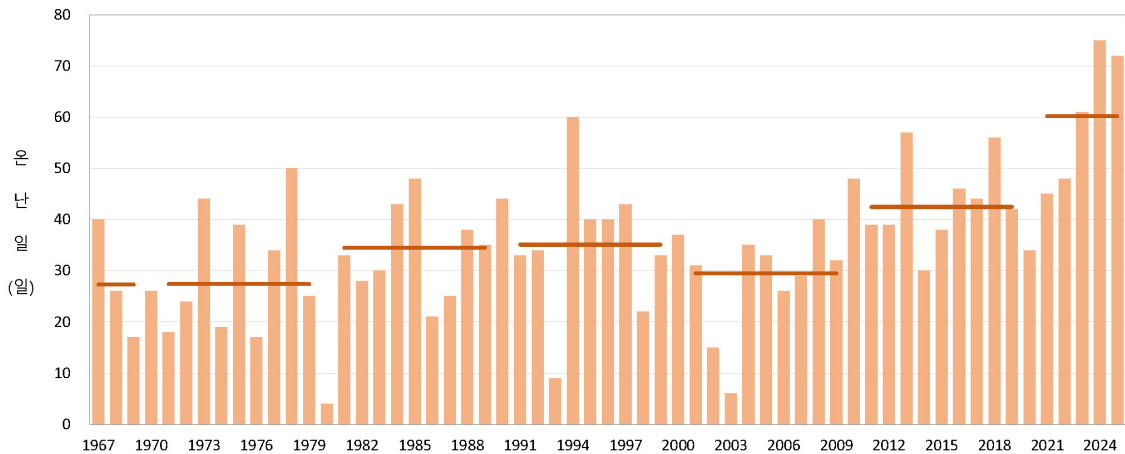
- **지난 59년간 최저기온 상승 추세가 가장 크게 나타난 결과와 유사하게, 일최저기온 관련 고온 극한기후지수도 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히 2010년대 이후로 급격하게 증가함.**
열대야일수는 1960년대 대비 2010년대 약 4배(4.0일 → 15.8일), 2020년대 약 8배(4.0일 → 31.8일) 증가
- **(열대야일수) 지난 59년간 매 10년당 4.16일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 15.5일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 18.1일 증가
- **(온난야) 지난 59년간 매 10년당 5.19일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 19.8일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 21.1일 증가
- **(일최저기온 연최대값) 지난 59년간 매 10년당 0.46℃* 상승 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.7℃ 상승
 - 지난 59년 대비 최근 10년 1.9℃ 상승



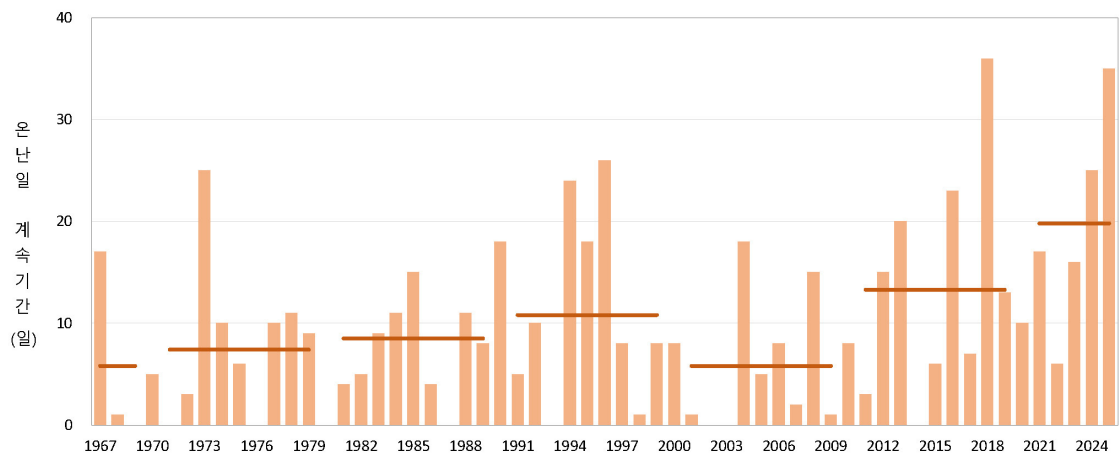
【그림 3-5】 청주의 폭염일수



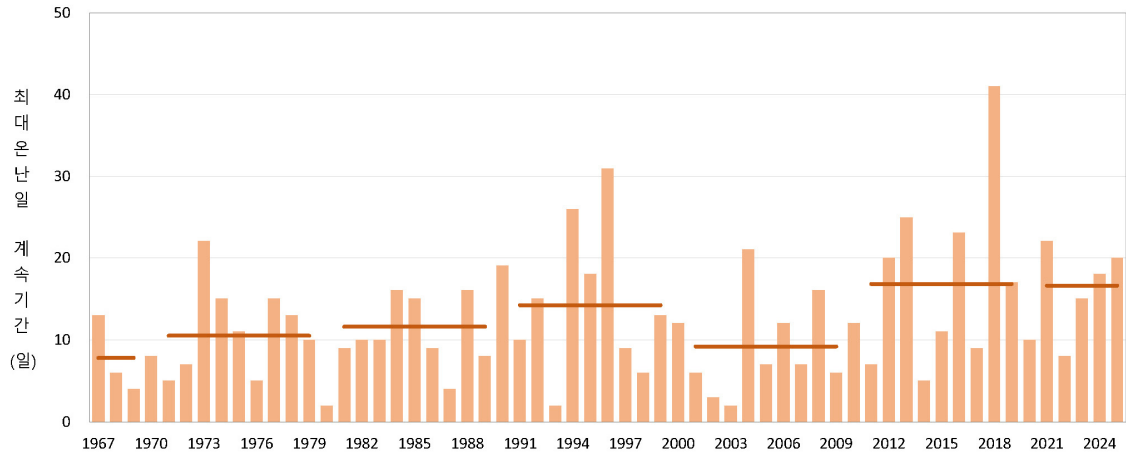
【그림 3-6】 청주의 여름일수



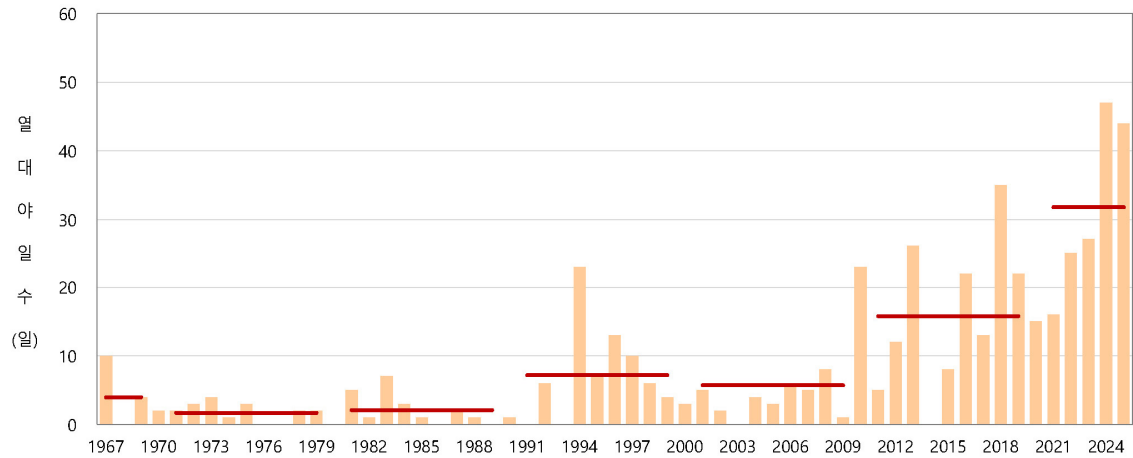
【그림 3-7】 청주의 온난일



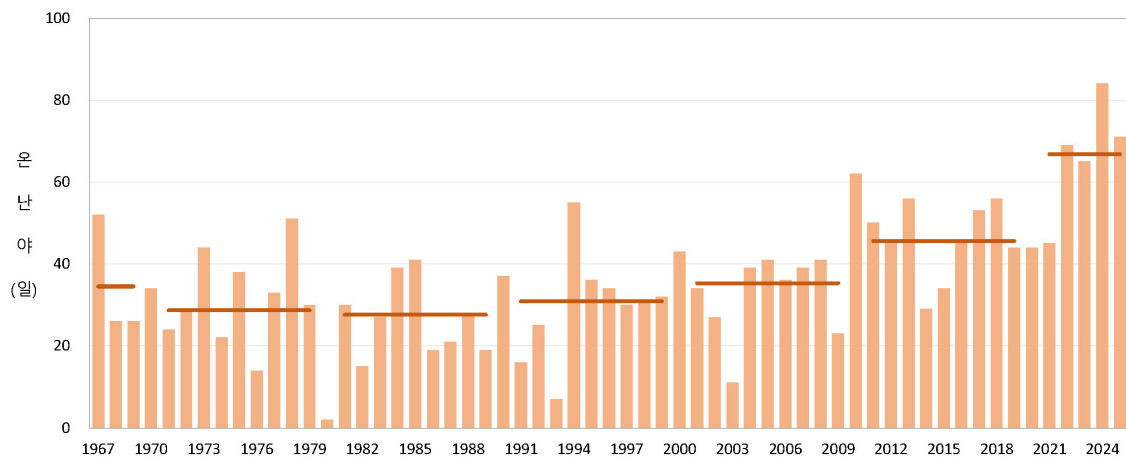
【그림 3-8】 청주의 온난일 계속기간



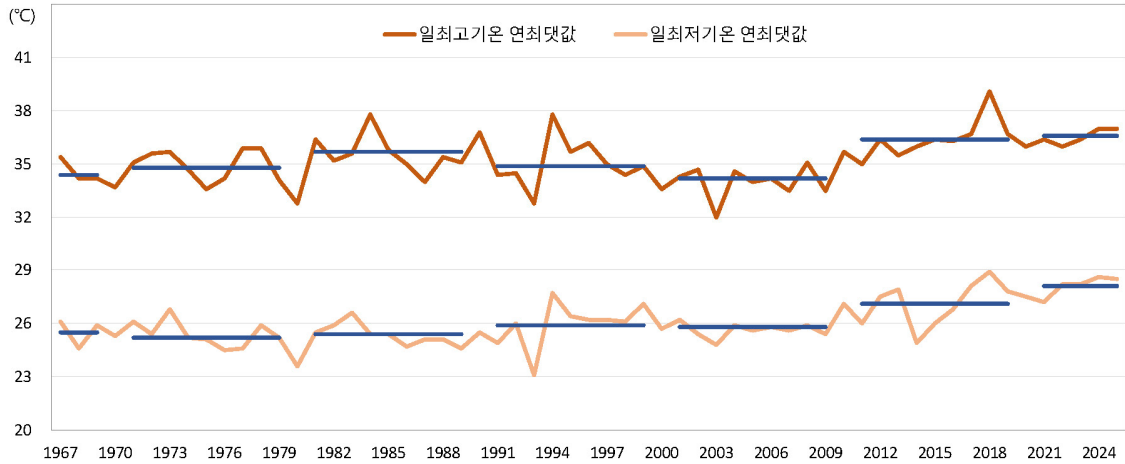
【그림 3-9】 청주의 최대온난일 계속기간



【그림 3-10】 청주의 열대야일수



【그림 3-11】 청주의 온난야



【그림 3-12】 청주의 일최고기온 연최댓값, 일최저기온 연최댓값

【표 3-5】 청주의 59년 고온 극한기후지수의 평균과 변화(1967~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
일최고기온 관련 지수	폭염일수(일)	14.8	+3.16*	+10.8 10.7 → 21.5	+15.0 14.8 → 29.8
	여름일수(일)	124.6	+4.30*	+17.0 117.8 → 134.8	+12.3 124.6 → 136.9
	온난일(일)	35.6	+4.16*	+15.8 29.3 → 45.1	+16.7 35.6 → 52.3
	온난일 계속기간(일)	9.8	+1.71*	+6.0 7.3 → 13.3	+9.0 9.8 → 18.8
	최대온난일 계속기간(일)	12.5	+1.29*	+4.9 10.3 → 15.2	+5.8 12.5 → 18.3
	일최고기온 연최댓값(°C)	35.3	+0.26*	+0.9 35.0 → 35.9	+1.5 35.3 → 36.8
일최저기온 관련 지수	열대야일수(일)	8.5	+4.16*	+15.5 2.5 → 18.0	+18.1 8.5 → 26.6
	온난야(일)	36.5	+5.19*	+19.8 29.8 → 49.6	+21.1 36.5 → 57.6
	일최저기온 연최댓값(°C)	26.1	+0.46*	+1.7 25.4 → 27.1	+1.9 26.1 → 28.0

【표 3-6】 청주의 연대별 폭염일수, 열대야일수, 여름일수

구분	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
폭염일수(일)	6.8	8.5	15.5	14.4	9.0	20.2	34.0
열대야일수(일)	4.0	1.7	2.1	7.2	5.7	15.8	31.8
여름일수(일)	114.3	114.8	126.5	118.4	125.4	133.8	141.4

(2) 저온 극한기후지수

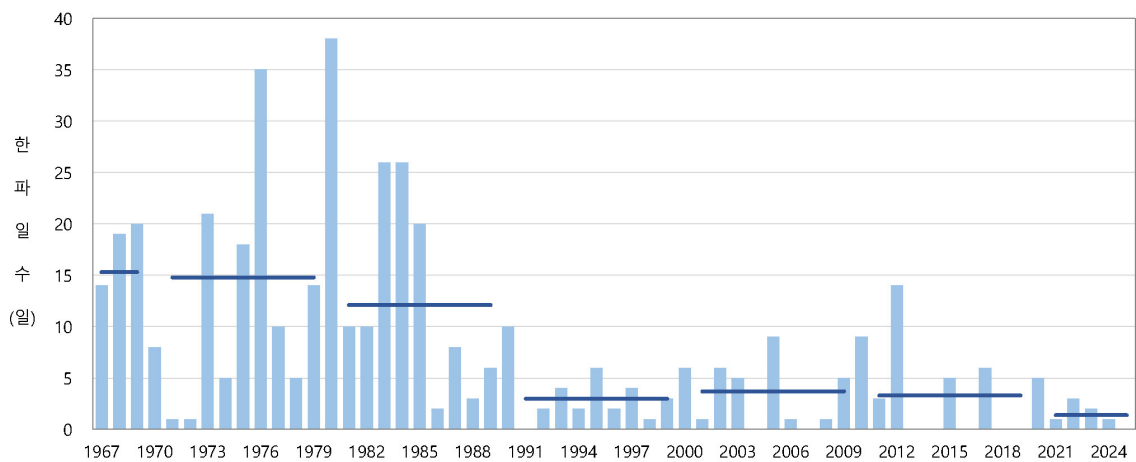
- **지난 59년간** 저온 극한기후지수는 고온 극한기후지수와 반대로 대부분 뚜렷한 감소 추세를 보임. 일최저기온 연최솟값의 상승 추세도 뚜렷하여 저온현상의 발생빈도가 전반적으로 줄어들고 있음을 확인함

☑ 일최저기온 관련 지수

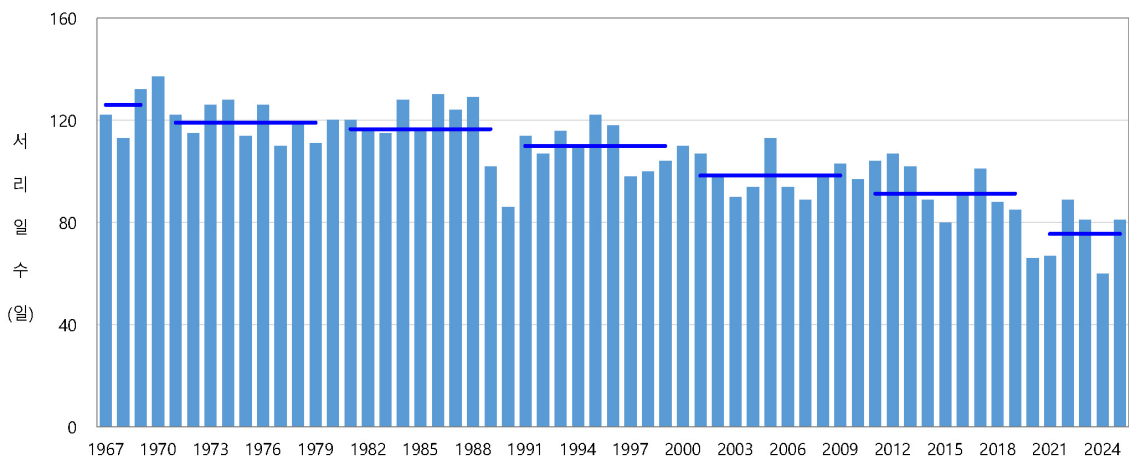
- **(한파일수) 지난 59년간 매 10년당 2.77일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 12.4일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 5.6일 감소
- **(서리일수) 지난 59년간 매 10년당 8.34일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 32.3일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 24.7일 감소
- **(한랭야) 지난 59년간 매 10년당 5.93일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 24.6일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 14.9일 감소
- **(한랭야 계속기간) 지난 59년간 매 10년당 2.59일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 12.0일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 5.3일 감소
- **(최대한랭야 계속기간) 지난 59년간 매 10년당 1.52일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 7.5일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 3.7일 감소
- **(일최저기온 연최솟값) 지난 59년간 매 10년당 1.30℃* 상승 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 5.4℃ 상승
 - 지난 59년 대비 최근 10년 2.0℃ 상승

☑ 일최고기온 관련 지수

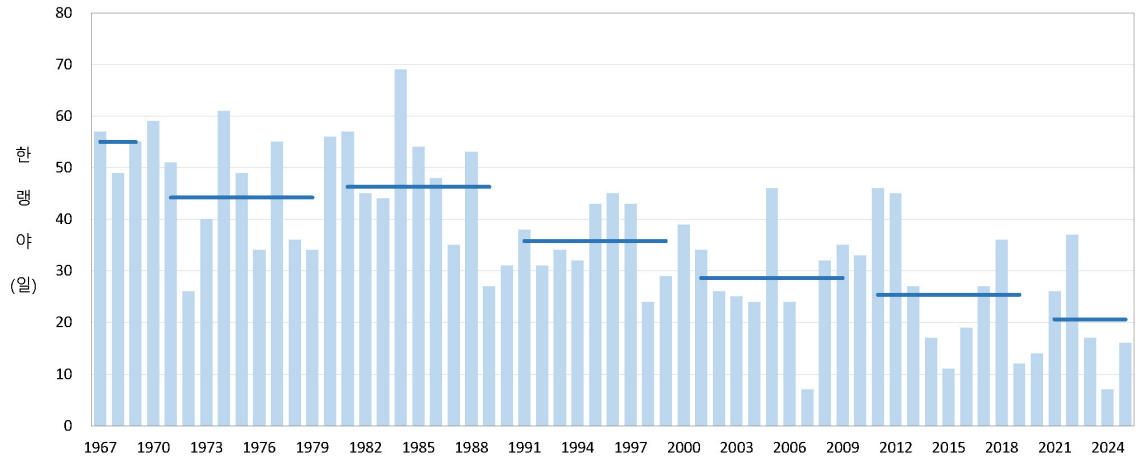
- (결빙일수) 지난 59년간 매 10년당 2.57일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 10.6일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 3.7일 감소
- (한랭일) 지난 59년간 매 10년당 3.93일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 16.4일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 7.6일 감소
- (일최고기온 연최솟값) 지난 59년간 매 10년당 0.29℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.6℃ 상승
 - 지난 59년 대비 최근 10년 0.5℃ 하강



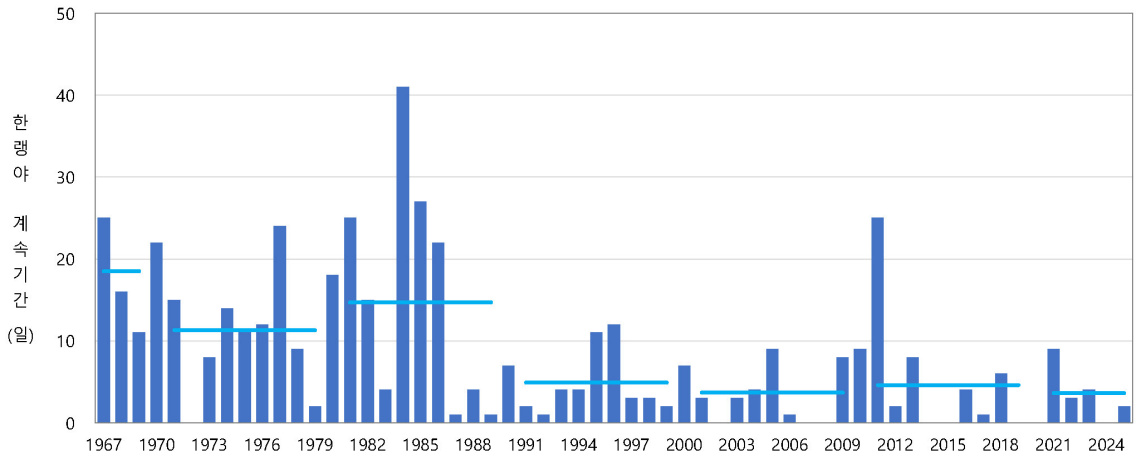
【그림 3-13】 청주의 한파일수



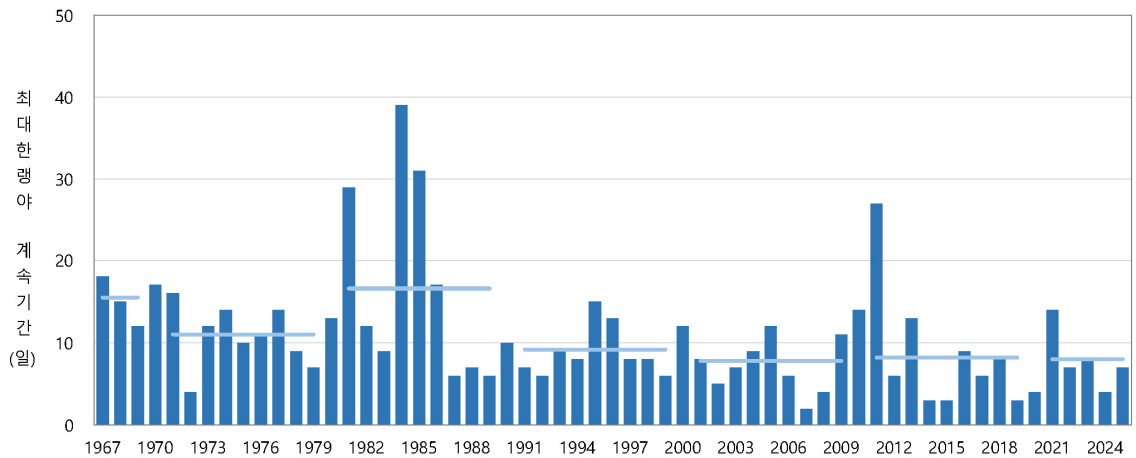
【그림 3-14】 청주의 서리일수



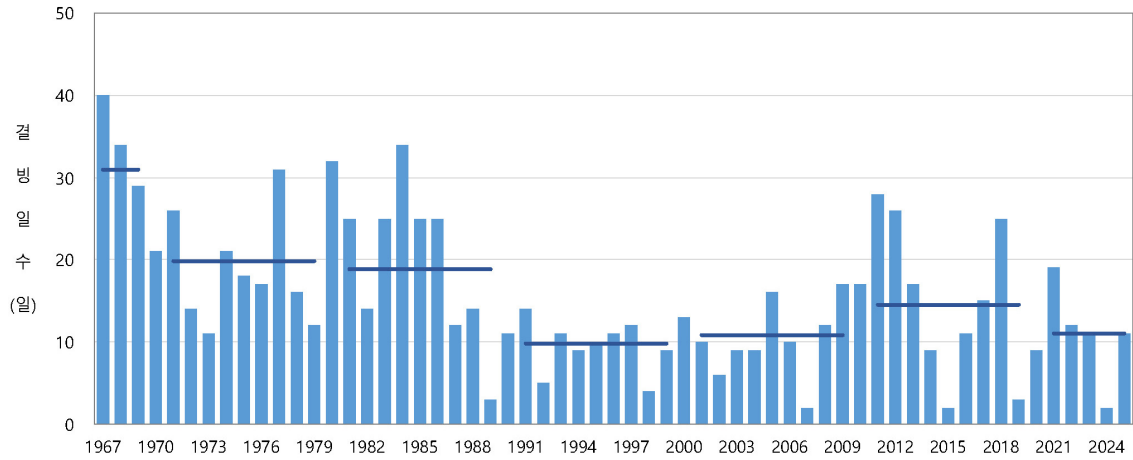
【그림 3-15】 청주의 한랭야



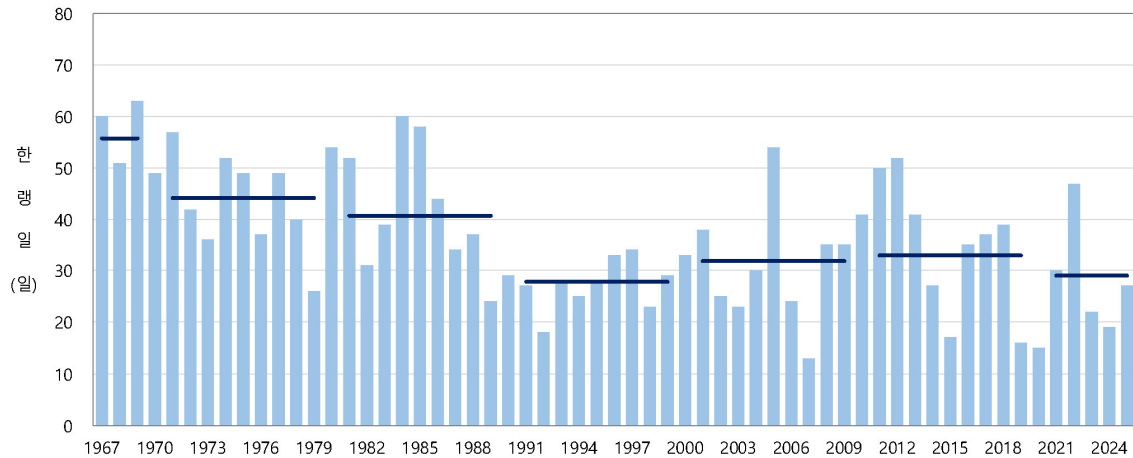
【그림 3-16】 청주의 한랭야 계속기간



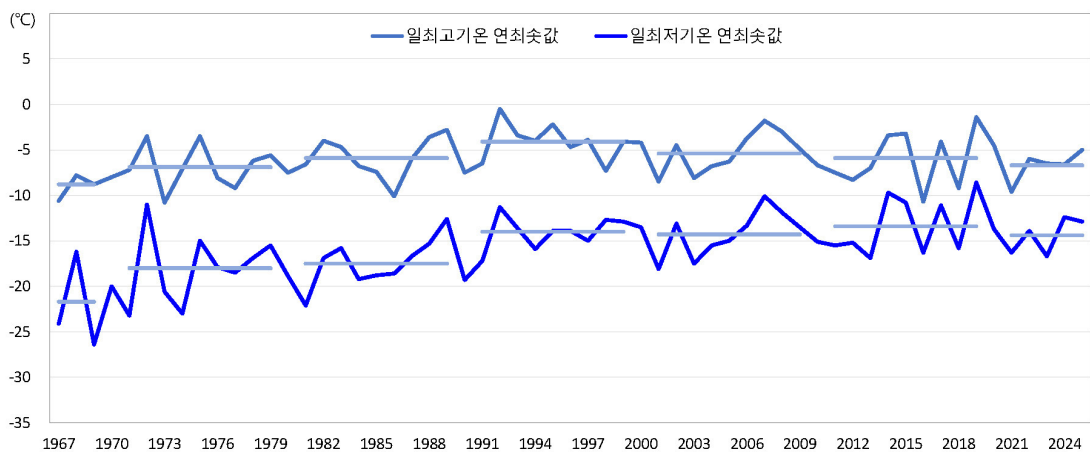
【그림 3-17】 청주의 최대한랭야 계속기간



【그림 3-18】 청주의 결빙일수



【그림 3-19】 청주의 한랭일



【그림 3-20】 청주의 일최고기온 연최솟값, 일최저기온 연최솟값

【표 3-7】 청주의 59년 저온 극한기후지수의 평균과 변화(1967~2025년)

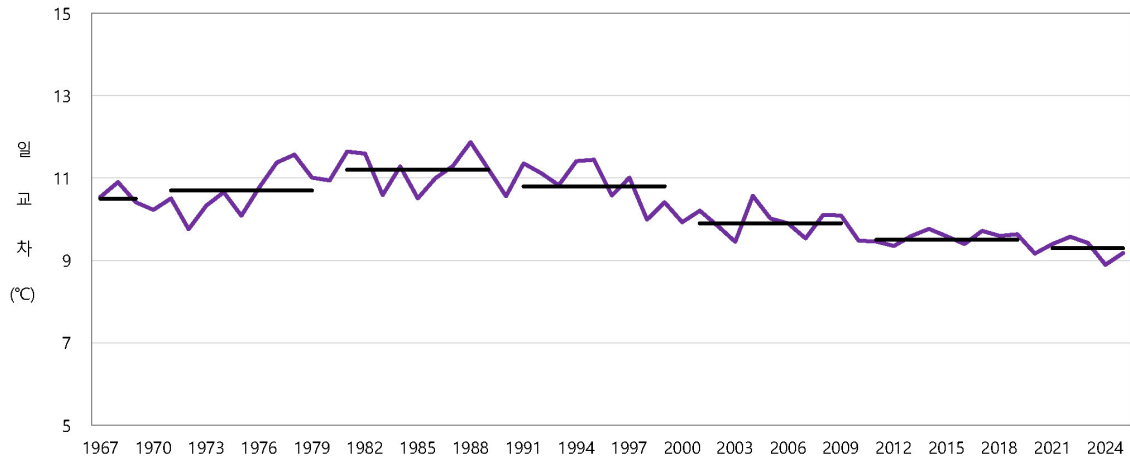
구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
일최저 기온 관련 지수	한파일수(일)	7.4	-2.77*	-12.4 15.2 → 2.8	-5.6 7.4 → 1.8
	서리일수(일)	105.7	-8.34*	-32.3 121.0 → 88.7	-24.7 105.7 → 81.0
	한랭야(일)	36.0	-5.93*	-24.6 49.0 → 24.4	-14.9 36.0 → 21.1
	한랭야 계속기간(일)	8.2	-2.59*	-12.0 16.1 → 4.1	-5.3 8.2 → 2.9
	최대한랭야 계속기간(일)	10.7	-1.52*	-7.5 15.5 → 8.0	-3.7 10.7 → 7.0
	일최저기온 연최솟값(℃)	-15.8	+1.30*	+5.4 -18.9 → -13.5	+2.0 -15.8 → -13.8
일최고 기온 관련 지수	결빙일수(일)	15.5	-2.57*	-10.6 23.5 → 12.9	-3.7 15.5 → 11.8
	한랭일(일)	36.3	-3.93*	-16.4 47.5 → 31.1	-7.6 36.3 → 28.7
	일최고기온 연최솟값(℃)	-5.9	+0.29	+1.6 -7.2 → -5.6	-0.5 -5.9 → -6.4

【표 3-8】 청주의 연대별 한파일수, 결빙일수, 서리일수

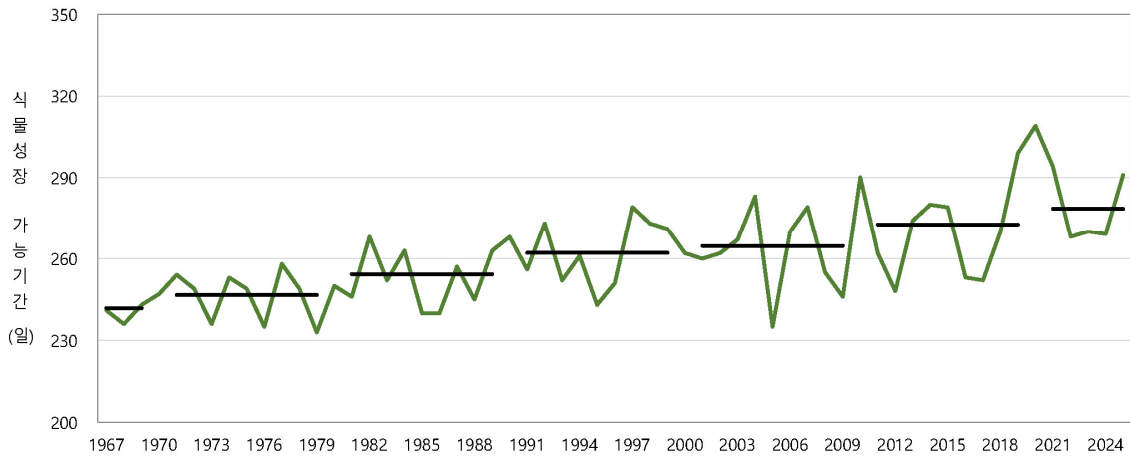
구분	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
한파일수(일)	15.3	14.8	12.1	3.0	3.7	3.3	1.4
결빙일수(일)	31.0	19.8	18.8	9.8	10.8	14.5	11.0
서리일수(일)	126.0	119.1	116.6	109.9	98.4	91.4	75.6

(3) 기타 극한기후지수

- (일교차) 지난 59년간 매 10년당 0.31℃* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.3℃ 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 0.9℃ 감소
- (식물성장 가능기간) 지난 59년간 매 10년당 6.58일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 25.8일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 17.1일 증가



【그림 3-21】청주의 일교차



【그림 3-22】청주의 식물성장 가능기간

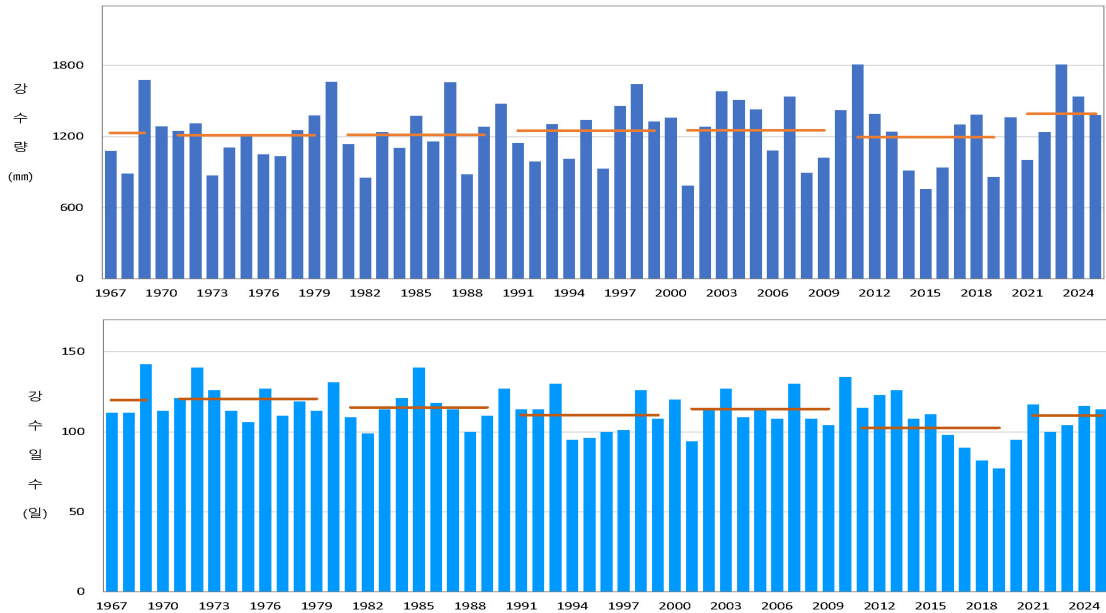
【표 3-9】청주의 59년 기타 극한기후지수의 평균과 변화(1967~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
일교차(°C)	10.3	-0.31*	-1.3 10.8 → 9.5	-0.9 10.3 → 9.4
식물성장 가능기간(일)	260.4	+6.58*	+25.8 247.1 → 272.9	+17.1 260.4 → 277.5

2. 청주의 강수 변화

1) 연강수의 변화

- 지난 59년간 청주의 연강수량은 증가 추세이나, 연강수일수는 감소 추세 뚜렷



【그림 3-23】 청주의 연간 (위) 강수량, (아래) 강수일수(1967~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 59년간 연강수량은 매 10년당 17.79mm 증가, 연강수일수는 2.96일* 감소 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연강수량은 47.8mm 증가, 연강수일수는 11.3일 감소

☑ 최근 기후변화

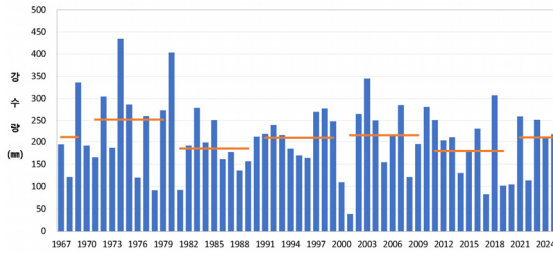
- 지난 59년 대비 최근 10년 연강수량은 40.2mm 증가, 연강수일수는 13.6일 감소

【표 3-10】 청주의 59년 연간 강수량, 강수일수의 변화(1967~2025년)

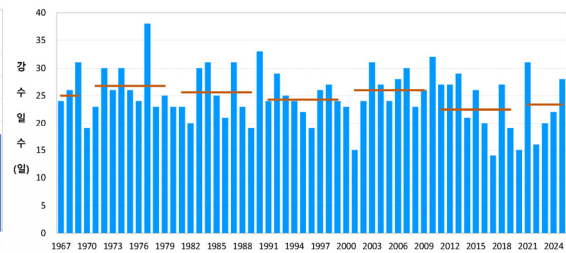
구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
강수량(mm)	1239.1	+17.79	+47.8 1194.6 → 1242.4	+40.2 1239.1 → 1279.3
강수일수(일)	112.9	-2.96*	-11.3 119.3 → 108.0	-13.6 112.9 → 99.3

2) 계절별 강수의 변화

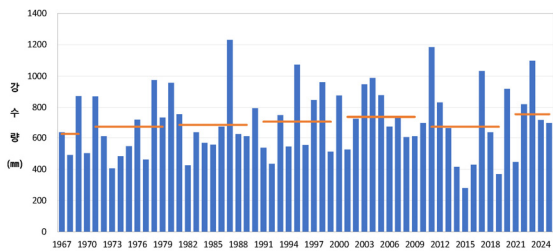
- (강수량) 지난 59년간 여름과 가을철 강수량이 증가하였으나, 최근에는 가을철 강수량 증가가 두드러짐
- (강수일수) 지난 59년간 모든 계절에서 강수일수 감소, 특히 겨울철 강수일수의 감소 추세가 가장 크고 뚜렷함. 최근에도 모든 계절의 강수일수 감소



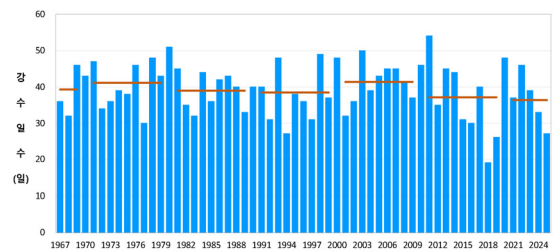
(a) 봄철 강수량



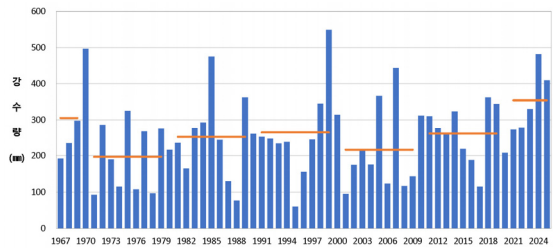
(b) 봄철 강수일수



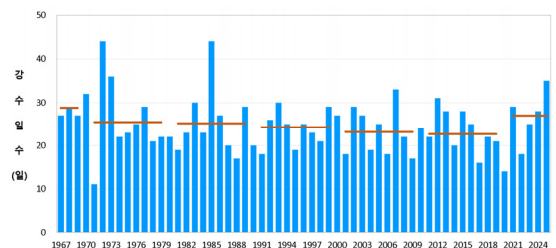
(c) 여름철 강수량



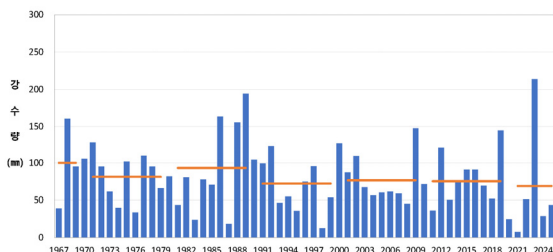
(d) 여름철 강수일수



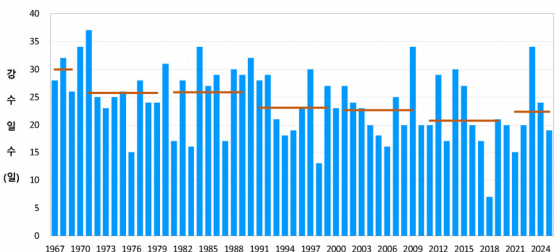
(e) 가을철 강수량



(f) 가을철 강수일수



(g) 겨울철 강수량



(h) 겨울철 강수일수

【그림 3-24】 청주의 (a) 봄철 강수량, (b) 봄철 강수일수, (c) 여름철 강수량, (d) 여름철 강수일수, (e) 가을철 강수량, (f) 가을철 강수일수, (g) 겨울철 강수량, (h) 겨울철 강수일수

☑ 장기 기후변화

- (강수량) 지난 59년간 계절별 강수량은 여름, 가을철에 증가, 봄, 겨울철에 감소
 - 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수량도 여름과 가을철에 증가, 봄과 겨울철에 감소
 - ※ 10년당 강수량 변화 추세: 여름(+14.71mm) > 가을(+12.38mm) > 겨울(-3.31mm) > 봄(-6.85mm)
 - ※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름(+49.4mm) > 가을(+32.0mm) > 겨울(-9.4mm) > 봄(-29.5mm)
- (강수일수) 지난 59년간 계절별 강수일수는 모든 계절에서 감소, 특히 겨울철에 감소 추세 뚜렷함
 - 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수일수도 겨울철에 가장 많이 감소
 - ※ 10년당 강수일수 감소 추세: 겨울(-1.30일*) > 봄(-0.63일) > 가을(-0.59일) > 여름(-0.53일)
 - ※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 겨울(-4.7일) > 가을(-3.0일) > 봄, 여름(-1.8일)

☑ 최근 기후변화

- (강수량) 지난 59년 대비 최근 10년 계절별 강수량은 여름과 가을철에 증가, 봄과 겨울철에 감소
 - 최근 10년 평균 - 지난 59년 평균: 가을(+46.6mm) > 여름(+18.9mm) > 겨울(-7.5mm) > 봄(-21.0mm)
- (강수일수) 지난 59년 대비 최근 10년 계절별 강수일수는 모든 계절에서 감소
 - 최근 10년 평균 - 지난 59년 평균: 여름(-4.7일) > 겨울(-4.3일) > 봄(-3.7일) > 가을(-1.4일)

【표 3-11】 청주의 59년 계절별 강수량, 강수일수의 변화(1967~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
강수량 (mm)	봄	208.5	-6.85	-29.5 226.7 → 197.2	-21.0 208.5 → 187.5
	여름	697.7	+14.71	+49.4 644.1 → 693.5	+18.9 697.7 → 716.6
	가을	252.2	+12.38	+32.0 243.8 → 275.8	+46.6 252.2 → 298.8
	겨울	80.0	-3.31	-9.4 83.5 → 74.1	-7.5 80.0 → 72.5
강수일수 (일)	봄	24.9	-0.63	-1.8 25.9 → 24.1	-3.7 24.9 → 21.2
	여름	39.2	-0.53	-1.8 40.2 → 38.4	-4.7 39.2 → 34.5
	가을	24.7	-0.59	-3.0 26.8 → 23.8	-1.4 24.7 → 23.3
	겨울	24.0	-1.30*	-4.7 26.5 → 21.8	-4.3 24.0 → 19.7

3) 월별 강수의 변화

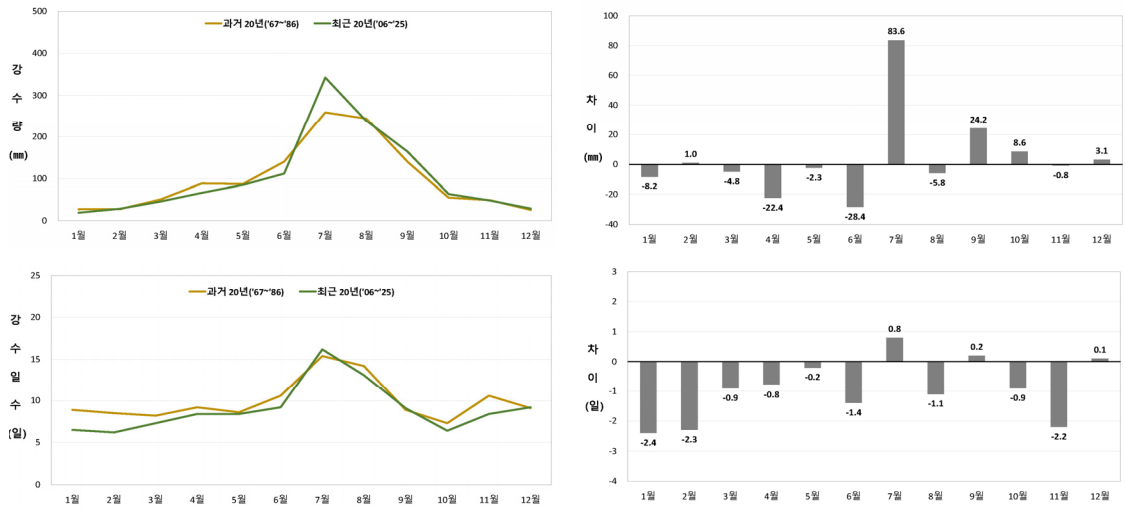
- 지난 59년간 월별 강수 변화는 계절별 강수 변화 추세와 유사하게 7월과 9~10월에 증가, 강수일수는 1~2월, 11월에 감소 추세 뚜렷함. 반면, 최근에는 10월에 강수량뿐 아니라 강수일수도 증가함

☑ 장기 기후변화

- (강수량) 지난 59년간 월별 강수량은 7월, 9월, 10월 순으로 가장 많이 증가
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수량은 7월에 가장 많이 증가, 6월에 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 59년간 월별 강수일수는 9월을 제외한 모든 월에서 감소, 특히 1~2월, 11월에 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수일수는 7월과 9월, 12월 제외한 모든 월에서 감소, 특히 59년간 월별 강수일수 변화 추세와 동일하게, 1~2월, 11월에 가장 많이 감소

【표 3-12】 청주의 59년 월별 강수량, 강수일수의 변화 추세(1967~2025년)

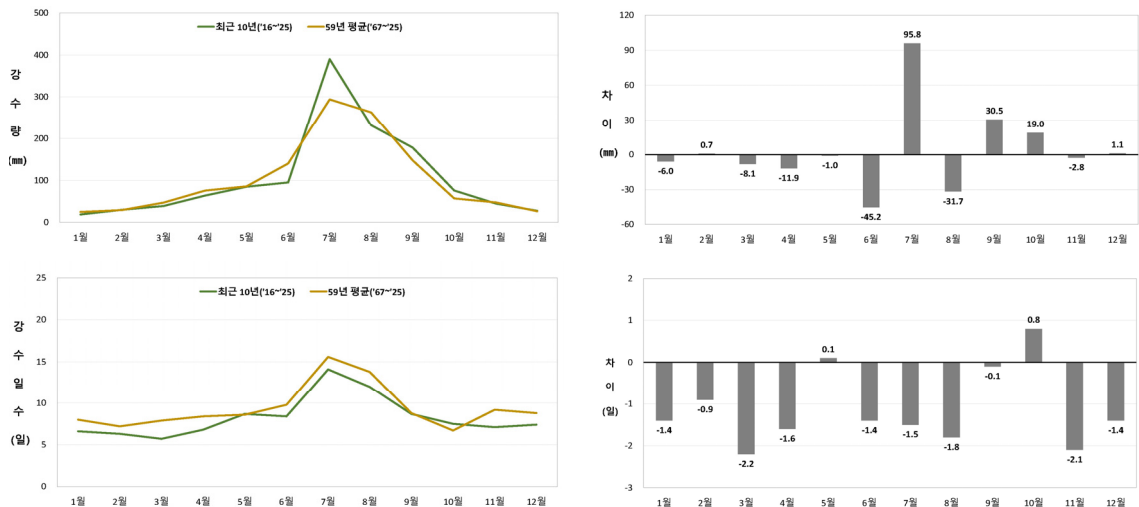
구분	변화 추세	
	강수량(mm/10년)	강수일수(일/10년)
1월	-2.86	-0.55*
2월	-0.71	-0.61*
3월	-1.86	-0.32
4월	-4.89	-0.25
5월	-0.10	-0.07
6월	-3.31	-0.30
7월	+19.41	-0.02
8월	-1.39	-0.21
9월	+8.29	+0.07
10월	+4.58	-0.05
11월	-0.49	-0.60*
12월	+1.11	-0.04



【그림 3-25】 청주의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이
(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

☑ 최근 기후변화

- (강수량) 지난 59년 대비 최근 10년 월별 강수량은 7월, 9월, 10월 순으로 가장 많이 증가, 6월, 8월, 4월 순으로 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 59년 대비 최근 10년 월별 강수일수는 5월과 10월 제외한 모든 월에서 감소, 특히, 3월과 11월에 2일 이상 가장 많이 감소



【그림 3-26】 청주의 최근 10년, 지난 59년, 최근 10년-지난 59년 차이
(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

4) 강수강도별 강수의 변화

〈 강수강도별 구간 설정 〉

구간	구간1	구간2	구간3	구간4
일강수량(mm)	10mm 미만	10mm 이상 30mm 미만	30mm 이상 80mm 미만	80mm 이상

※ 강수강도별 강수의 특성 변화를 분석하기 위해, 일강수량 기준으로 4개 구간으로 구분

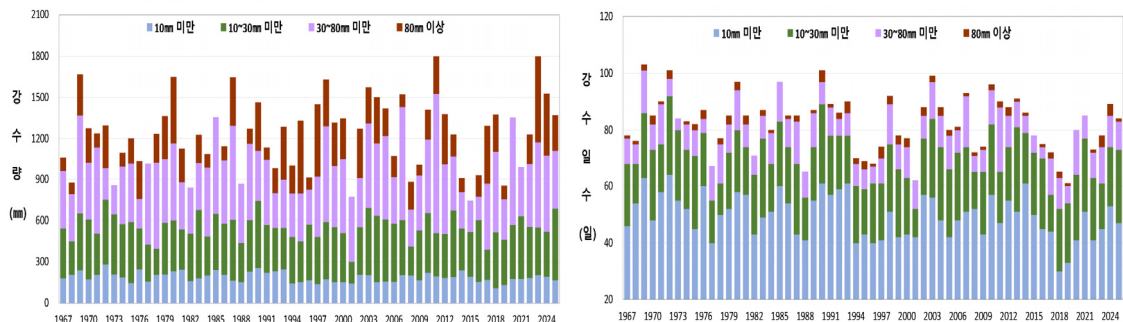
- **지난 59년간 일강수량 10~80mm인 날에 대해서, 강수량과 강수일수 모두 증가 추세**
- **(강수량) 지난 59년간 강수강도별 강수량은 10mm 미만에서 감소 추세 뚜렷, 반면, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가**
 - 10년당 구간별 강수량 변화 추세: 구간4 (+12.81mm) > 구간3 (+8.76mm) > 구간2 (+3.98mm) > 구간1 (-6.92mm*)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수량은 10mm 미만에서 25.0mm 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 구간별 강수량도 10mm 미만에서 22.5mm 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
- **(강수일수) 지난 59년간 강수강도별 강수일수도 10mm 미만에서 감소 추세 뚜렷**
 - 10년당 구간별 강수일수 변화 추세: 구간2 (+0.22일) > 구간3 (+0.18일) > 구간4 (-0.01일) > 구간1 (-1.58일*)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수일수는 10mm 미만과 80mm 이상에서 각각 5.7일, 0.1일 감소하고, 10~80mm에서는 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 구간별 강수일수도 10mm 미만과 80mm 이상에서 각각 6.6일, 0.2일 감소하고, 10~80mm에서는 증가

【표 3-13】 청주의 59년 강수강도별 강수량 평균과 변화(1967~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
구간1 (10mm 미만)	189.6	-6.92*	-25.0 206.0 → 181.0	-22.5 189.6 → 167.1
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	366.1	+3.98	+10.9 358.8 → 369.7	+15.1 366.1 → 381.2
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	462.3	+8.76	+26.8 449.4 → 476.2	+11.5 462.3 → 473.8
구간4 (80mm 이상)	209.5	+12.81	+38.6 166.9 → 205.5	+39.0 209.5 → 248.5

【표 3-14】 청주의 59년 강수강도별 강수일수 평균과 변화(1967~2025년)

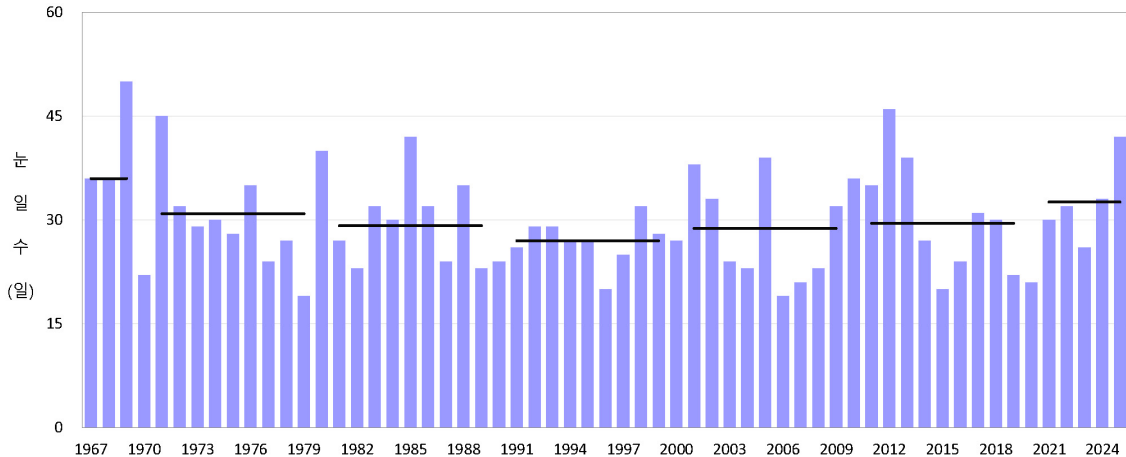
구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
구간1 (10mm 미만)	49.6	-1.58*	-5.7 53.0 → 47.3	-6.6 49.6 → 43.0
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	21.0	+0.22	+0.8 20.7 → 21.5	+0.5 21.0 → 21.5
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	10.0	+0.18	+0.6 9.8 → 10.4	+0.1 10.0 → 10.1
구간4 (80mm 이상)	1.8	-0.01	-0.1 1.6 → 1.5	-0.2 1.8 → 1.6



【그림 3-27】 청주의 강수강도별 강수량과 강수일수의 변화(1967~2025년)

5) 눈의 변화

- 지난 59년간 청주의 눈일수는 감소 추세를 보이나, 뚜렷하지는 않음. 특히, 1990년대까지는 감소하나, 2000년대 이후에는 증가 경향을 보임



【그림 3-28】 청주의 연간 눈일수(1967~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 59년간 눈일수는 매 10년당 0.51일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
- 과거 20년 대비 최근 20년 눈일수는 2.5일 감소

☑ 최근 기후변화

- 지난 59년 대비 최근 10년 눈일수는 0.7일 감소

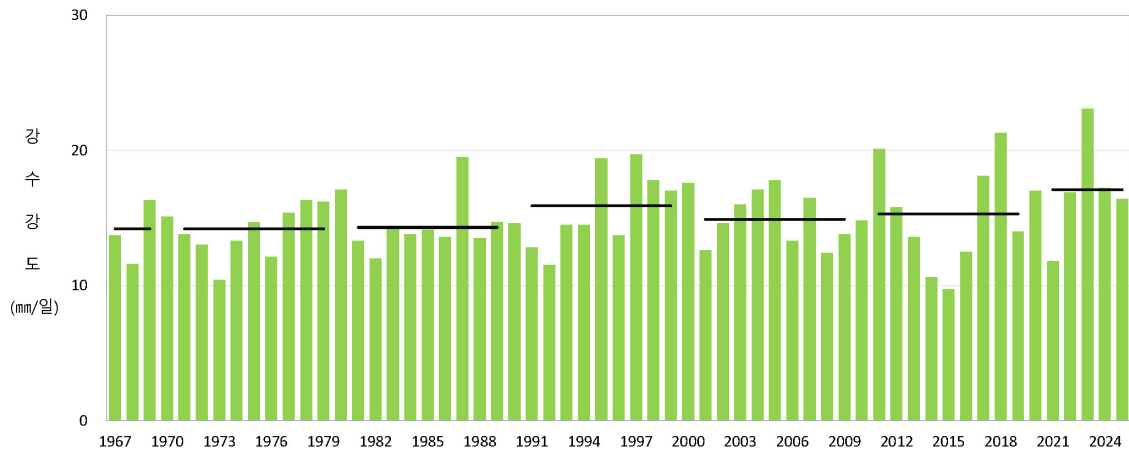
【표 3-15】 청주의 59년 눈일수 평균과 변화(1967~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
눈일수(일)	29.8	-0.51	-2.5 32.0 → 29.5	-0.7 29.8 → 29.1

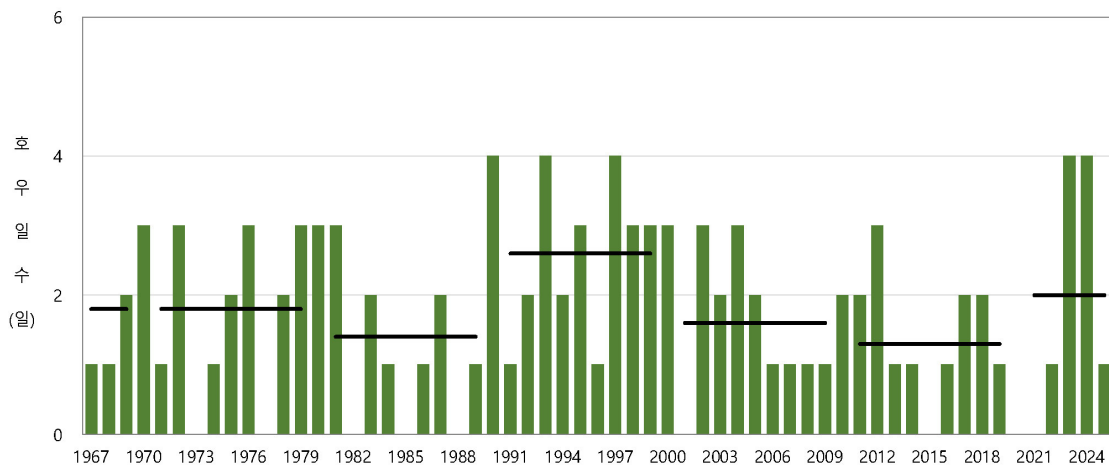
6) 강수 극한기후지수의 변화

- **지난 59년간 연강수일수는 감소한 반면 연강수량은 증가한 경향과 관련하여, 강수 극한기후지수 중 강수강도, 1시간 최다강수량 50mm 이상일수, 1일 최다강수량, 5일 최다강수량의 뚜렷한 증가 추세로 집중호우가 빈번해짐이 확인됨**
- **(강수강도) 지난 59년간 매 10년당 0.45mm/일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.4mm/일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 1.8mm/일 증가
- **(호우일수) 지난 59년간 매 10년당 0.01일 감소하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 0.2일 감소
- **(1시간 최다강수량 50mm 이상일수) 지난 59년간 매 10년당 0.11일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.4일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 0.5일 증가
- **(1일 최다강수량) 지난 59년간 매 10년당 11.20mm* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 43.9mm 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 44.9mm 증가
- **(5일 최다강수량) 지난 59년간 매 10년당 17.50mm* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 63.6mm 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 71.6mm 증가
- **(상위 5% 강수일수) 지난 59년간 매 10년당 0.03일 감소하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.4일 감소
 - 지난 59년 대비 최근 10년 0.5일 감소
- **(상위 1% 강수일수) 지난 59년간 매 10년당 0.07일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 변화 없음

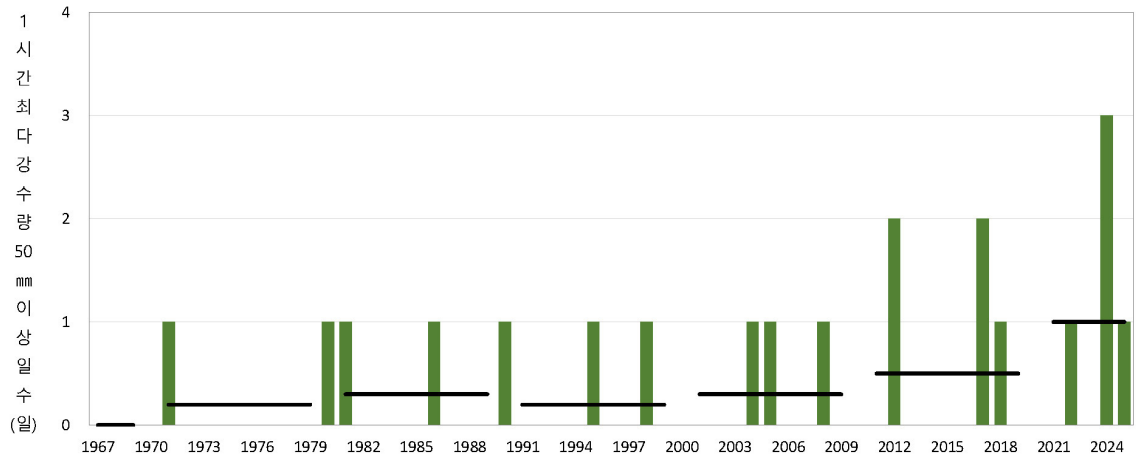
- (최대 무강수 지속기간) 지난 59년간 매 10년당 0.32일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.6일 증가
 - 지난 59년 대비 최근 10년 1.9일 증가



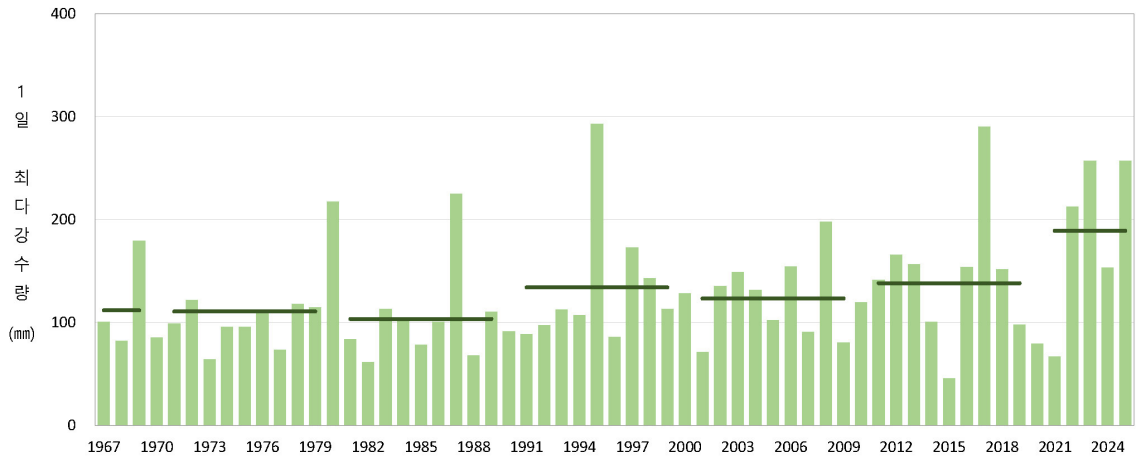
【그림 3-29】 청주의 강수강도



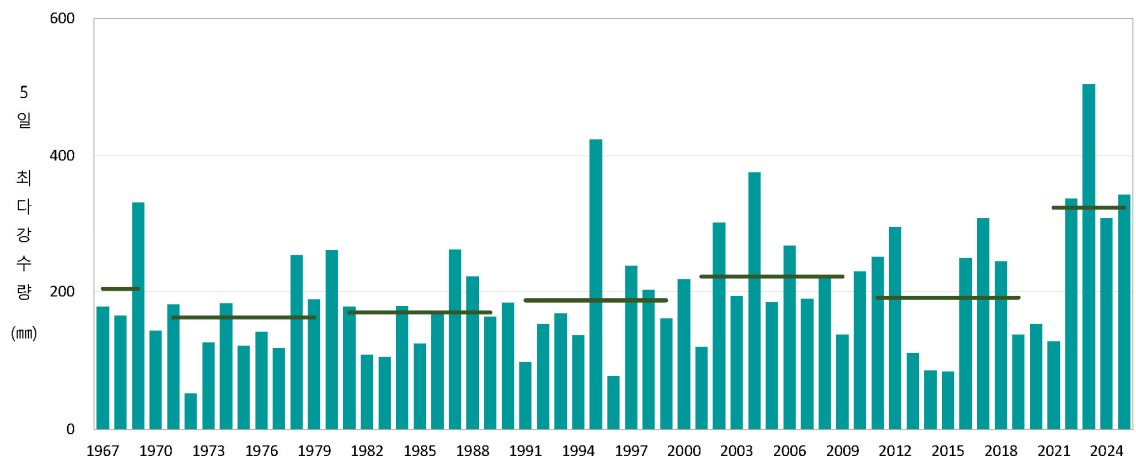
【그림 3-30】 청주의 호우일수



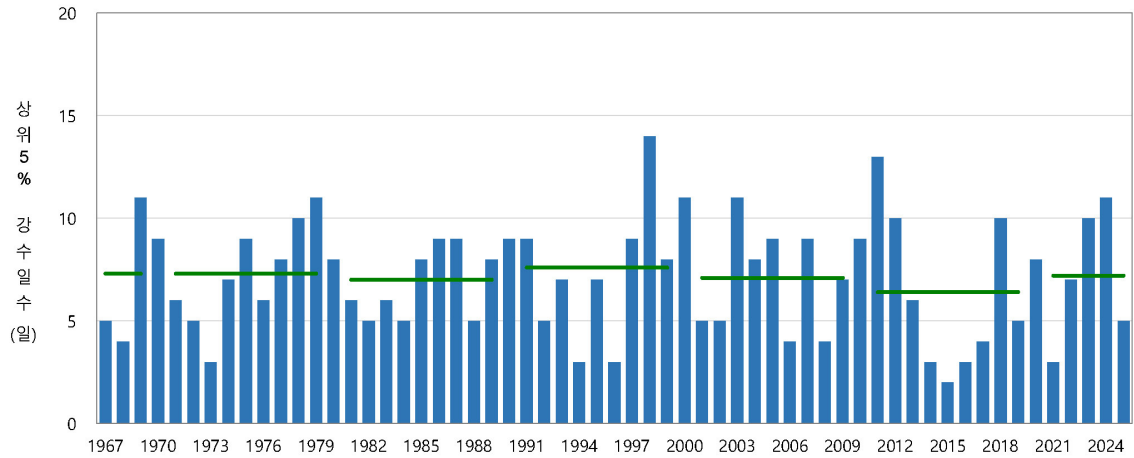
【그림 3-31】 청주의 1시간 최대강수량 50mm 이상일수



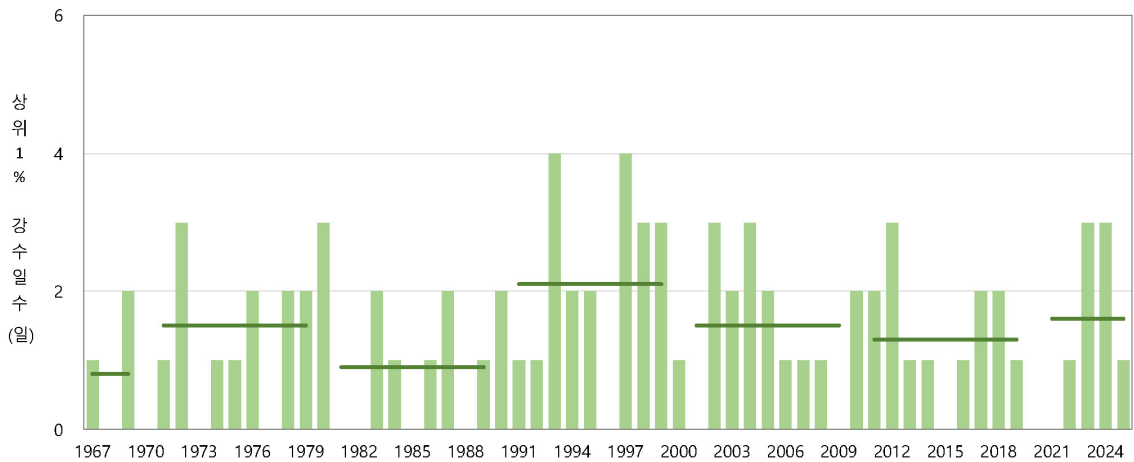
【그림 3-32】 청주의 1일 최대강수량



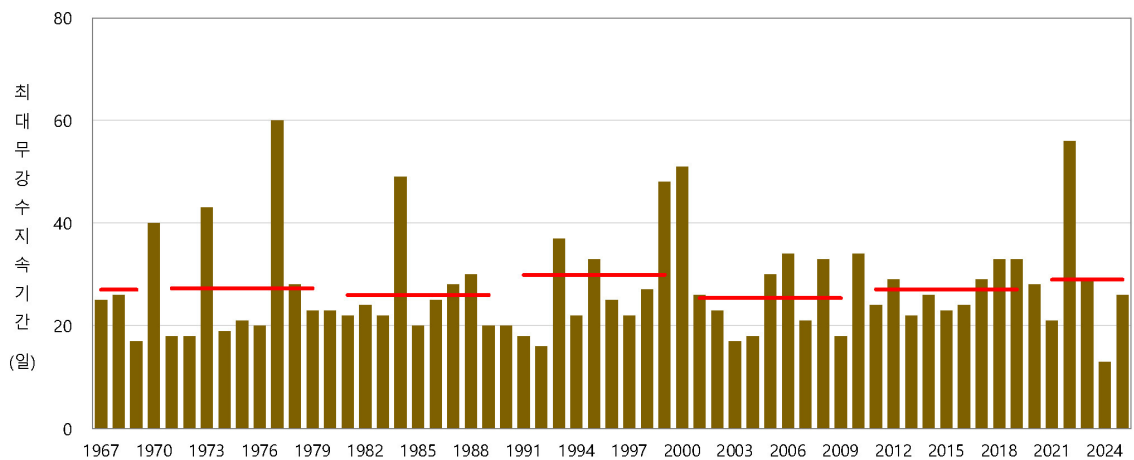
【그림 3-33】 청주의 5일 최대강수량



【그림 3-34】 청주의 상위 5% 강수일수



【그림 3-35】 청주의 상위 1% 강수일수



【그림 3-36】 청주의 최대 무강수 지속기간

【표 3-16】 청주의 59년 강수 극한기후지수의 평균과 변화(1967~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
강수강도(mm/일)	15.0	+0.45*	+1.4 14.0 → 15.4	+1.8 15.0 → 16.8
호우일수(일)	1.8	-0.01	-0.1 1.6 → 1.5	-0.2 1.8 → 1.6
1시간 최다강수량 50mm 이상일수(일)	0.3	+0.11*	+0.4 0.2 → 0.6	+0.5 0.3 → 0.8
1일 최다강수량(mm)	126.9	+11.20*	+43.9 104.6 → 148.5	+44.9 126.9 → 171.8
5일 최다강수량(mm)	199.7	+17.50*	+63.6 165.6 → 229.2	+71.6 199.7 → 271.3
상위 5% 강수일수(일) (95퍼센타일 강수일수)	7.1	-0.03	-0.4 7.1 → 6.7	-0.5 7.1 → 6.6
상위 1% 강수일수(일) (99퍼센타일 강수일수)	1.4	+0.07	+0.2 1.1 → 1.3	- 1.4 → 1.4
최대 무강수 지속기간(일)	27.3	+0.32	+0.6 27.2 → 27.8	+1.9 27.3 → 29.2

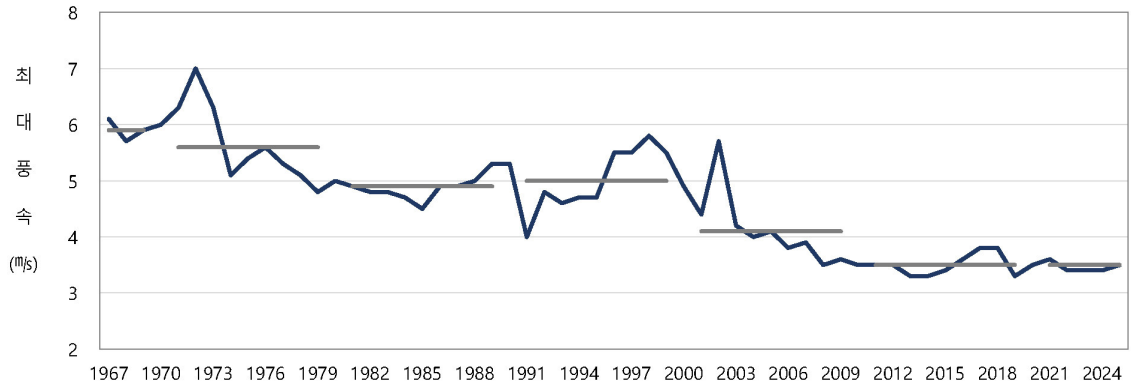
【표 3-17】 청주의 연대별 강수강도, 호우일수, 1일 최다강수량

구분	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
강수강도(mm/일)	14.2	14.2	14.3	15.9	14.9	15.3	17.1
호우일수(일)	1.8	1.8	1.4	2.6	1.6	1.3	2.0
1일 최다강수량(mm)	111.8	110.7	103.3	134.0	123.2	138.1	189.1

3. 청주의 풍속 변화

1) 연평균 최대풍속의 변화

- 지난 59년간 청주의 연평균 최대풍속은 감소 추세 뚜렷



【그림 3-37】 청주의 연평균 최대풍속 변화(1967~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 59년간 연평균 최대풍속은 매 10년당 0.48㎥* 감소 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연평균 최대풍속은 1.9㎥ 감소

☑ 최근 기후변화

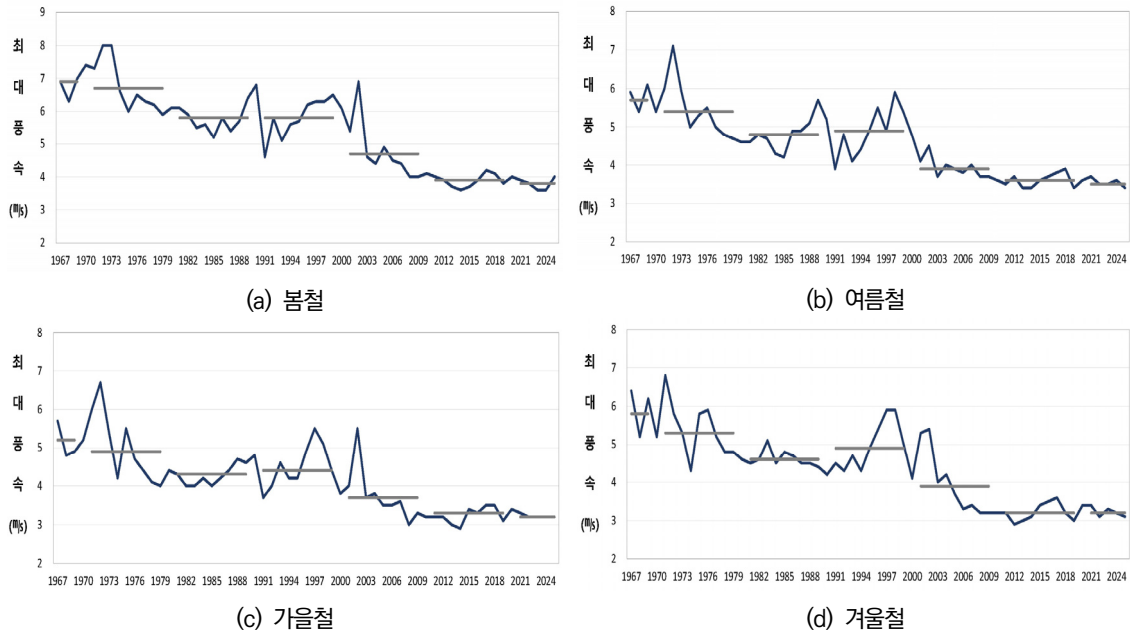
- 지난 59년 대비 최근 10년 연평균 최대풍속은 1.1㎥ 감소

【표 3-18】 청주의 59년 연평균 최대풍속의 변화(1967~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
최대풍속(㎥)	4.6	-0.48*	-1.9 5.4 → 3.5	-1.1 4.6 → 3.5

2) 계절별 최대풍속의 변화

- 지난 59년간 계절별 최대풍속의 감소 추세는 봄철에 가장 크고 가을철에 가장 작음. 또한, 최근에도 봄철에 감소폭이 가장 큼



【그림 3-38】 청주의 계절별 최대풍속(1967~2025년)

장기 기후변화

- 지난 59년간 계절별 최대풍속 감소 추세는 매 10년당 봄(-0.62%) > 겨울(-0.48%) > 여름(-0.42%) > 가을(-0.38%) 순으로 큼
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 최대풍속 감소폭도 봄(-2.5%) > 겨울(-2.0%) > 여름(-1.6%) > 가을(-1.4%) 순으로 큼

최근 기후변화

- 지난 59년 대비 최근 10년 계절별 평균 최대풍속 감소폭은 봄(-1.5%) > 겨울(-1.1%) > 여름(-0.9%) > 가을(-0.8%) 순으로 큼

【표 3-19】 청주의 59년 계절별 최대풍속의 변화(1967~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
최대풍속 (%)	봄	5.4	-0.62*	-2.5 6.4 → 3.9	-1.5 5.4 → 3.9
	여름	4.5	-0.42*	-1.6 5.2 → 3.6	-0.9 4.5 → 3.6
	가을	4.1	-0.38*	-1.4 4.7 → 3.3	-0.8 4.1 → 3.3
	겨울	4.4	-0.48*	-2.0 5.2 → 3.2	-1.1 4.4 → 3.3

3) 월평균 최대풍속의 변화

- 계절별 최대풍속 변화와 유사하게, 지난 59년간 월평균 최대풍속 감소 추세는 4월에 가장 크고, 9월에 가장 작음

☑ 장기 기후변화

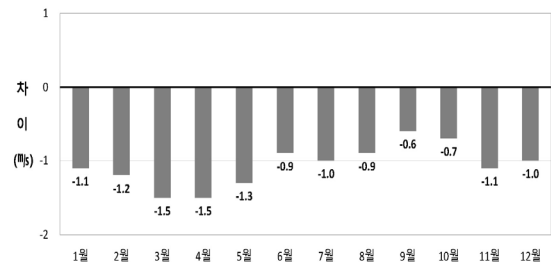
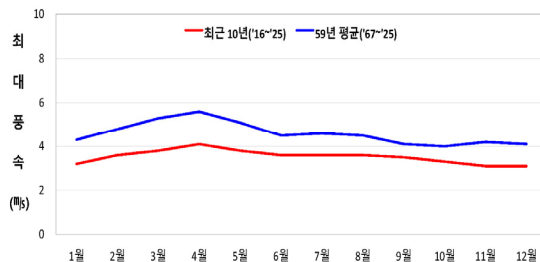
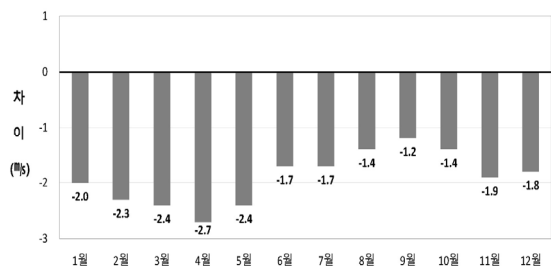
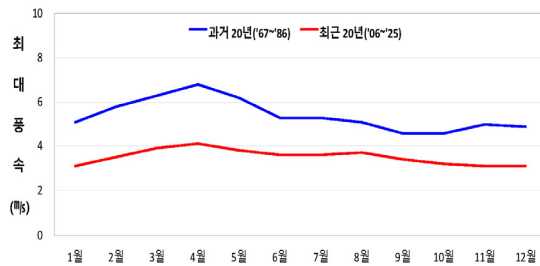
- 지난 59년간 월평균 최대풍속은 모든 월에서 감소 추세 뚜렷. 특히 4월에 최대풍속 감소 추세가 $-0.68\%/10\text{년}$ 으로 가장 크고, 9월에 $-0.30\%/10\text{년}$ 으로 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 월평균 최대풍속도 4월에 감소폭이 -2.7% 로 가장 크고, 9월에 -1.2% 로 가장 작음

☑ 최근 기후변화

- 지난 59년 대비 최근 10년 월평균 최대풍속 감소폭은 3~4월에 -1.5% 로 가장 크고, 9월에 -0.6% 로 가장 작음

【표 3-20】 청주의 59년 월평균 최대풍속의 변화 추세(1967~2025년)

월	장기 기후변화			최근 기후변화
	59년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 59년
1월	4.3	-0.47*	-2.0 5.1 → 3.1	-1.1 4.3 → 3.2
2월	4.8	-0.55*	-2.3 5.8 → 3.5	-1.2 4.8 → 3.6
3월	5.3	-0.60*	-2.4 6.3 → 3.9	-1.5 5.3 → 3.8
4월	5.6	-0.68*	-2.7 6.8 → 4.1	-1.5 5.6 → 4.1
5월	5.1	-0.60*	-2.4 6.2 → 3.8	-1.3 5.1 → 3.8
6월	4.5	-0.44*	-1.7 5.3 → 3.6	-0.9 4.5 → 3.6
7월	4.6	-0.43*	-1.7 5.3 → 3.6	-1.0 4.6 → 3.6
8월	4.5	-0.39*	-1.4 5.1 → 3.7	-0.9 4.5 → 3.6
9월	4.1	-0.30*	-1.2 4.6 → 3.4	-0.6 4.1 → 3.5
10월	4.0	-0.35*	-1.4 4.6 → 3.2	-0.7 4.0 → 3.3
11월	4.2	-0.49*	-1.9 5.0 → 3.1	-1.1 4.2 → 3.1
12월	4.1	-0.44*	-1.8 4.9 → 3.1	-1.0 4.1 → 3.1

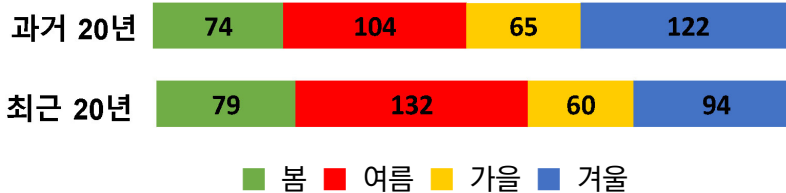
【그림 3-39】 청주의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이 (위),
최근 10년, 지난 59년, 최근 10년-지난 59년 차이 (아래)

4. 청주의 계절 변화

※ 기상학적 계절은 봄 3~5월, 여름 6~8월, 가을 9~11월, 겨울 12월~다음해 2월로 분류하고 있지만, 계절길이와 시작일 변화는 장기간의 기후변화로 인해 체감할 수 있는 계절 변화를 살펴보기 위한 영향정보임

● 지난 59년간 청주에서 체감하는 여름은 길어지고 겨울은 짧아짐

- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 봄과 여름 시작일은 각각 17일, 12일 빨라졌으며, 가을과 겨울 시작일은 각각 16일, 11일 늦어짐
- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 여름은 28일 길어지고, 겨울은 28일 짧아짐
- 과거 20년 체감하는 가장 긴 계절은 122일로 겨울이었으나, 최근 20년 체감하는 가장 긴 계절은 132일로 여름임
- 최근 10년 체감하는 여름은 최근 20년 대비 4일 빨라지고, 7일 길어짐



【그림 3-40】 청주의 계절길이 변화

【표 3-21】 청주의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절 시작일 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1967~1986년)	3월 19일	6월 1일	9월 13일	11월 17일
최근 20년(2006~2025년)	3월 2일	5월 20일	9월 29일	11월 28일
최근 10년(2016~2025년)	3월 1일	5월 16일	10월 2일	11월 27일
최근 20년 - 과거 20년	-17일	-12일	+16일	+11일

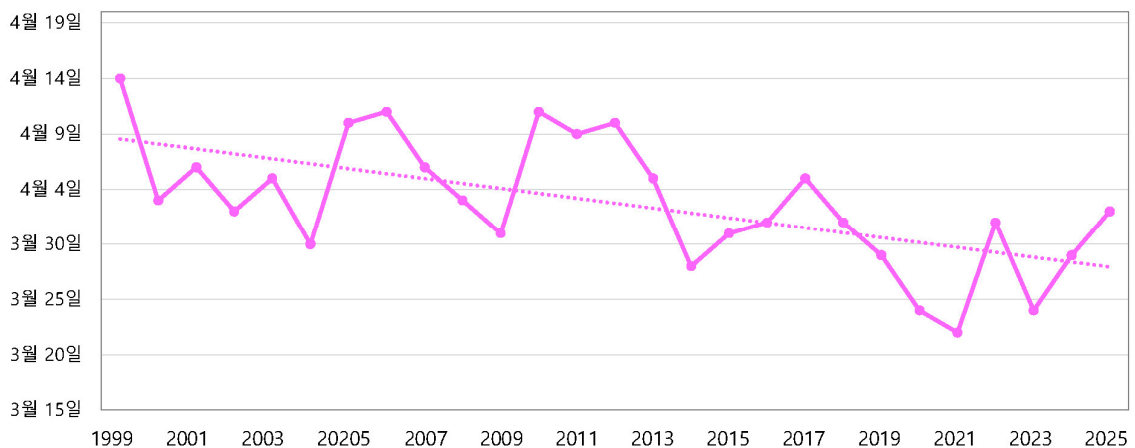
【표 3-22】 청주의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절길이 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1967~1986년)	74일	104일	65일	122일
최근 20년(2006~2025년)	79일	132일	60일	94일
최근 10년(2016~2025년)	76일	139일	56일	94일
최근 20년 - 과거 20년	+5일	+28일	-5일	-28일

5. 청주의 벚꽃 개화일 변화

※ 청주 무심천변 벚나무 군락지에서 벚나무 3그룹(무심천변 하상도로에서 청주대교 방면 1~3번째 벚나무) 중 임의의 한 가지에 세 송이 이상 벚꽃이 활짝 피었을 때를 의미함(관측시작일: 1999년)

- **지난 27년간 청주 벚꽃 개화일은 매 10년당 4.47일* 빨라지는 추세 뚜렷**
 - 지난 27년간 청주 연평균기온의 뚜렷한 상승 추세 결과(+0.80℃*/10년)와 유사하게, 벚꽃 개화 시기 빨라짐을 확인함
 - 과거 10년(1999~2008) 대비 최근 10년(2016~2025) 평균 벚꽃 개화일은 3월 29일로 8일 빨라짐
 - 지난 27년(1999~2025) 대비 최근 10년(2016~2025) 평균 벚꽃 개화일은 3월 29일로 5일 빨라짐



【그림 3-41】 청주의 벚꽃 개화일 변화(1999~2025년)

【표 3-23】 청주의 벚꽃 개화일 27년 평균, 과거 10년, 최근 10년 개화일 변화(1999~2025년)

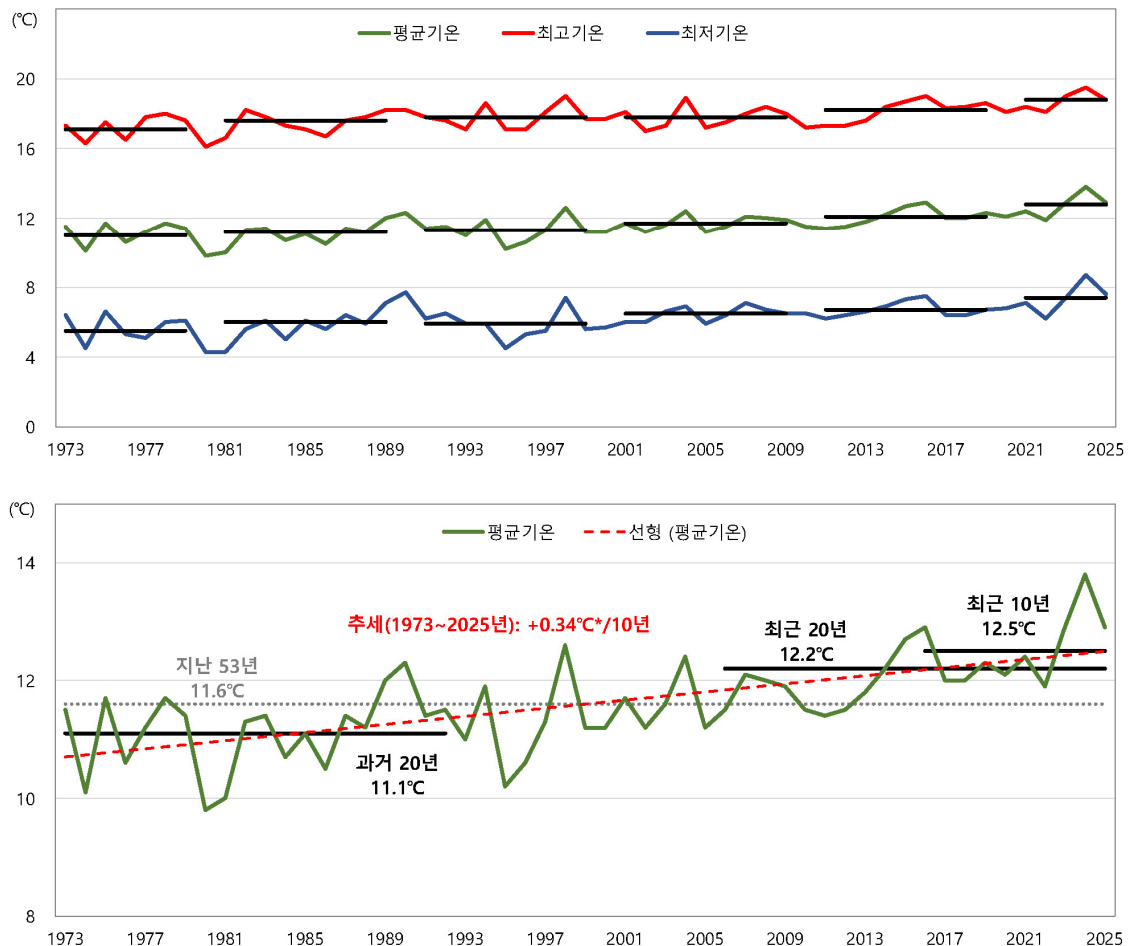
구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	27년 평균	변화 추세(/10년)	최근 10년 - 과거 10년	최근 10년 - 지난 27년
개화일(일)	4월 3일	-4.47일*	-8일 4월 6일 → 3월 29일	-5일 4월 3일 → 3월 29일

제2절 충주의 기후변화(1973~2025년)

1. 충주의 기온 변화

1) 연평균기온의 변화

- 지난 53년간 충주 기온은 상승 추세가 뚜렷하며, 특히 최저기온($+0.35^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)의 상승 추세가 상대적으로 크게 나타남



【그림 3-42】 충주의 연평균, 최고, 최저기온 및 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- **지난 53년간 연평균기온은 매 10년당 0.34℃* 상승 추세**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 매 10년당 0.28℃*, 0.35℃* 상승 추세
 - 최저기온의 상승 추세가 가장 크고, 최고기온의 상승 추세가 상대적으로 작음
- **과거 20년 대비 최근 20년 연평균기온은 1.1℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.8℃, 1.1℃ 상승

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 연평균기온은 0.9℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.8℃씩 상승

【표 3-24】 충주의 53년 연평균 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온(℃)	11.6	+0.34*	+1.1 11.1 → 12.2	+0.9 11.6 → 12.5
최고기온(℃)	17.8	+0.28*	+0.8 17.4 → 18.2	+0.8 17.8 → 18.6
최저기온(℃)	6.3	+0.35*	+1.1 5.8 → 6.9	+0.8 6.3 → 7.1

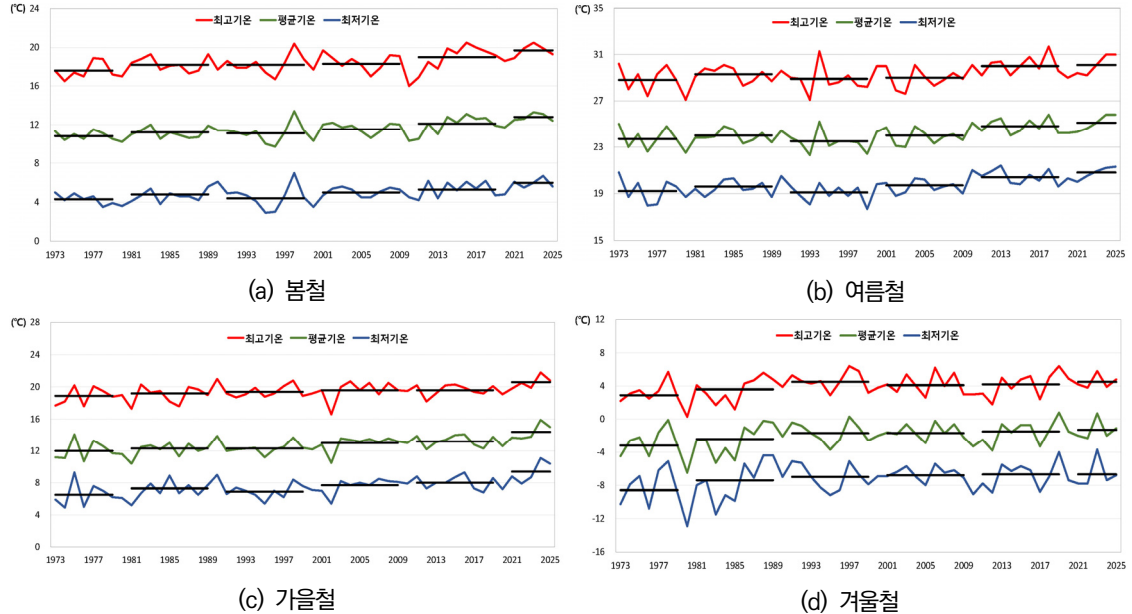
- **지난 53년 중 연평균기온이 가장 높은 해 10위 안에 최근 10년 중 6개 해 포함. 특히, 2024년, 2025년, 2023년 각각 1, 2, 3위 기록**

【표 3-25】 충주의 53년 연평균 평균/최고/최저기온 최고 순위(1973~2025년)

순위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
평균기온 (℃)	13.8 (2024)	12.9 (2025)	12.9 (2023)	12.9 (2016)	12.7 (2015)	12.6 (1998)	12.4 (2021)	12.4 (2004)	12.3 (2019)	12.3 (1990)
최고기온 (℃)	19.5 (2024)	19.0 (2023)	19.0 (2016)	19.0 (1998)	18.9 (2004)	18.8 (2025)	18.7 (2015)	18.6 (2019)	18.6 (1994)	18.4 (2021)
최저기온 (℃)	8.7 (2024)	7.7 (1990)	7.6 (2025)	7.5 (2016)	7.4 (2023)	7.4 (1998)	7.3 (2015)	7.1 (2021)	7.1 (2007)	7.1 (1989)

2) 계절별 기온의 변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온의 상승 추세는 가을철에 가장 크고 여름철에 가장 작음. 반면, 최근에는 봄철에 상승폭이 가장 크고, 겨울철에 가장 작음



【그림 3-43】 충주의 계절별 평균, 최고, 최저기온(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온 상승 추세는 가을 > 겨울 > 봄 > 여름 순으로 큼
 - 10년당 평균기온 상승 추세: 가을(+0.42℃*) > 겨울(+0.37℃*) > 봄(+0.35℃*) > 여름(+0.27℃*)
 - 최고기온 상승 추세는 봄철에 가장 크고, 여름철에 가장 작음
 - 최저기온 상승 추세는 가을철에 가장 크고, 봄철에 가장 작음
 - 특히, 가을철 최저기온의 상승 추세가 +0.47℃*/10년으로 가장 크고, 여름철 최고기온의 상승 추세가 +0.25℃*/10년으로 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 평균기온 상승폭은 가을 > 봄, 겨울 > 여름 순으로 큼
 - 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 가을(+1.3℃) > 봄, 겨울(+1.0℃) > 여름(+0.9℃)
 - 지난 53년간 변화 추세와 동일하게, 가을철 최저기온의 상승폭이 +1.4℃로 가장 크고, 여름철 최고기온의 상승폭이 +0.7℃로 가장 작음

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 계절별 평균기온 상승폭은 봄 > 가을 > 여름 > 겨울 순으로 큼**
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 봄(+1.1℃) > 가을(+1.0℃) > 여름(+0.9℃) > 겨울(+0.7℃)
 - 봄철에 최고기온 상승폭(+1.2℃)이 가장 크고, 겨울철에 최저기온 상승폭(+0.5℃)이 가장 작음
 - 지난 53년 대비 최근 10년 봄철 기온 상승은 강화되었고, 겨울철 기온 상승은 둔화됨

【표 3-26】 충주의 53년 계절별 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온 (℃)	봄	11.5	+0.35*	+1.0 11.0 → 12.0	+1.1 11.5 → 12.6
	여름	24.1	+0.27*	+0.9 23.8 → 24.7	+0.9 24.1 → 25.0
	가을	12.8	+0.42*	+1.3 12.2 → 13.5	+1.0 12.8 → 13.8
	겨울	-2.0	+0.37*	+1.0 -2.5 → -1.5	+0.7 -2.0 → -1.3
최고기온 (℃)	봄	18.4	+0.35*	+0.9 18.0 → 18.9	+1.2 18.4 → 19.6
	여름	29.3	+0.25*	+0.7 29.1 → 29.8	+0.9 29.3 → 30.2
	가을	19.5	+0.27*	+0.9 19.0 → 19.9	+0.6 19.5 → 20.1
	겨울	4.0	+0.29*	+0.8 3.5 → 4.3	+0.7 4.0 → 4.7
최저기온 (℃)	봄	4.9	+0.29*	+0.8 4.6 → 5.4	+0.8 4.9 → 5.7
	여름	19.7	+0.30*	+0.9 19.4 → 20.3	+0.9 19.7 → 20.6
	가을	7.5	+0.47*	+1.4 7.0 → 8.4	+1.1 7.5 → 8.6
	겨울	-7.2	+0.37*	+0.9 -7.7 → -6.8	+0.5 -7.2 → -6.7

3) 월평균기온의 변화

- 계절별 최근 기온 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균기온 상승 추세와 최근 월평균기온 상승폭 모두 3월에 가장 크고, 12월에 가장 작게 나타남

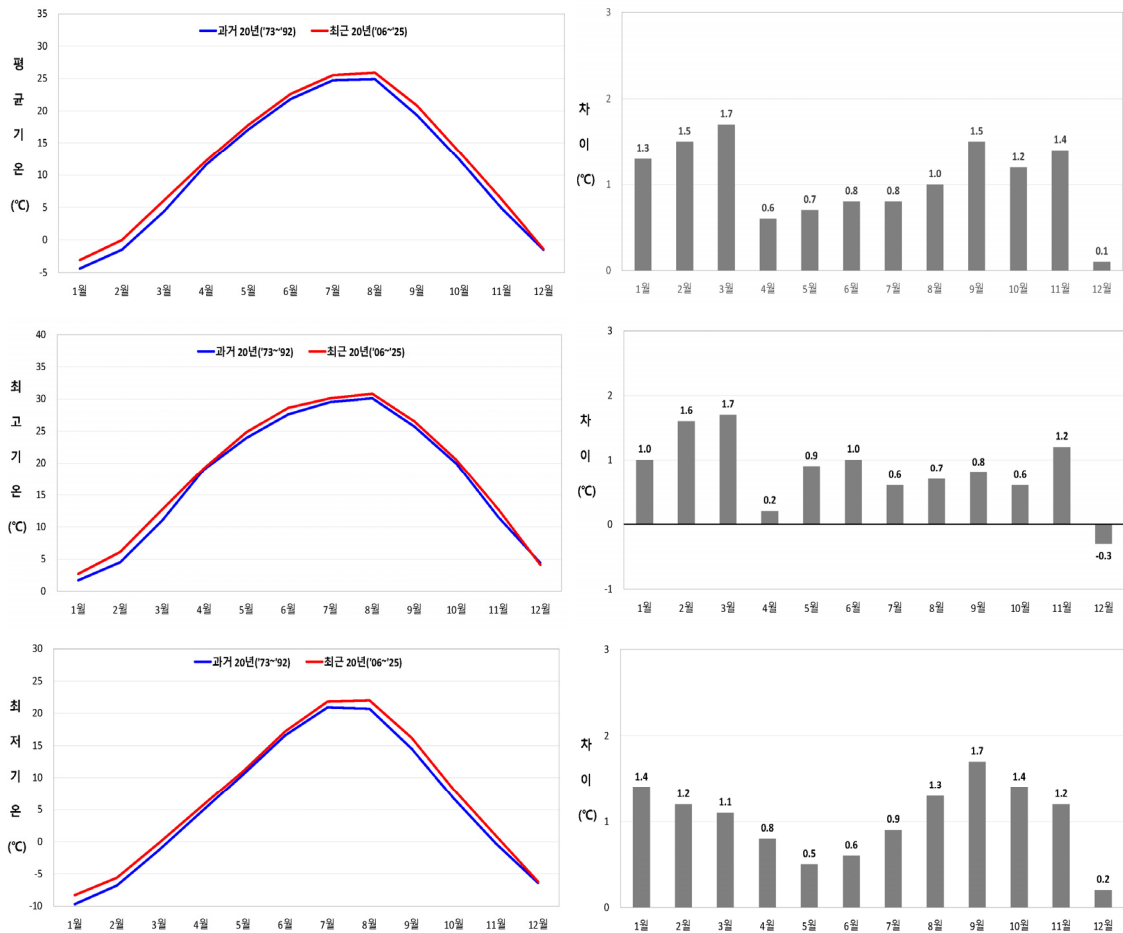
☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 월평균기온은 12월 제외한 모든 월에서 상승 추세 뚜렷, 특히 3월에 기온 상승 추세가 크고, 12월에 가장 작음
 - 3월 최고기온과 9월 최저기온 상승 추세가 각각 10년당 $+0.60^{\circ}\text{C}^*$, $+0.61^{\circ}\text{C}^*$ 로 가장 큼
 - 반면, 12월에 최고기온 변화 추세는 10년당 -0.01°C 로 미세하게 감소 추세를 보임

【표 3-27】 충주의 53년 월별 평균/최고/최저기온의 변화 추세(1973~2025년)

구분	변화 추세		
	평균기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최고기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최저기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)
1월	$+0.43^*$	$+0.34^*$	$+0.46$
2월	$+0.46^*$	$+0.47^*$	$+0.37$
3월	$+0.58^*$	$+0.60^*$	$+0.40^*$
4월	$+0.26^*$	$+0.22$	$+0.29^*$
5월	$+0.20^*$	$+0.24^*$	$+0.17^*$
6월	$+0.27^*$	$+0.33^*$	$+0.22^*$
7월	$+0.24^*$	$+0.18$	$+0.30^*$
8월	$+0.32^*$	$+0.22$	$+0.39^*$
9월	$+0.50^*$	$+0.25^*$	$+0.61^*$
10월	$+0.34^*$	$+0.13$	$+0.45^*$
11월	$+0.43^*$	$+0.43^*$	$+0.37^*$
12월	$+0.11$	-0.01	$+0.16$

- **과거 20년 대비 최근 20년 월평균기온도 3월에 상승폭이 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 월평균기온의 상승폭은 3월에 $+1.7^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고, 12월에 0.1°C 로 가장 작음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최고기온은 3월에 2.0°C 가까이 상승하였고, 12월에는 0.3°C 감소함.
 - 최저기온은 9월에 2.0°C 가까이 상승하였고, 12월에 0.2°C 증가함

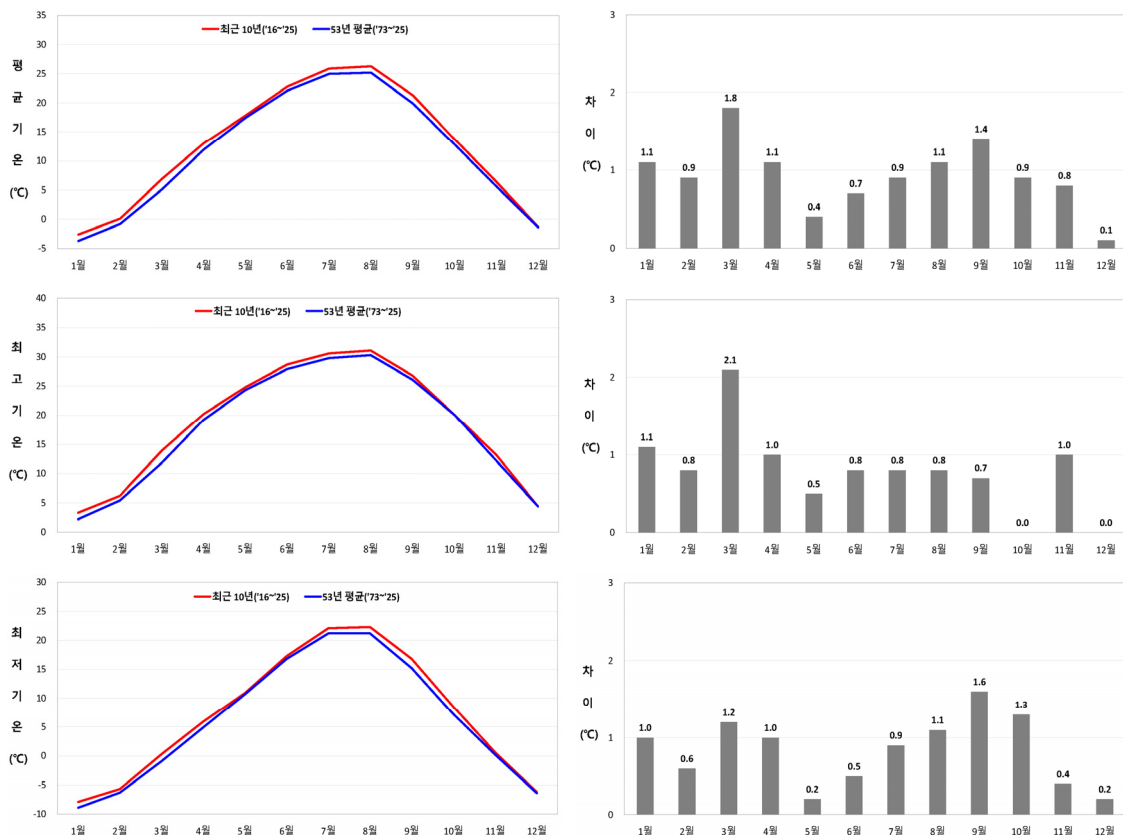


【그림 3-44】 충주의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이

(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 월평균기온 상승폭은 3월이 다른 월에 비해 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최고기온은 3월에 상승폭이 $+2.1^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고, 10월과 12월에는 변화 없음
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최저기온은 9월에 상승폭이 $+1.6^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고, 5월과 12월에 상승폭이 $+0.2^{\circ}\text{C}$ 로 가장 작음



【그림 3-45】 충주의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이

(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

4) 기온 극한기후지수의 변화

(1) 고온 극한기후지수

- 지난 53년간 고온 극한기후지수는 일최저기온 관련 지수가 일최고기온 관련 지수보다 상대적으로 뚜렷한 상승 추세를 보임. 특히, 대부분 2010년대 이후로 크게 증가함

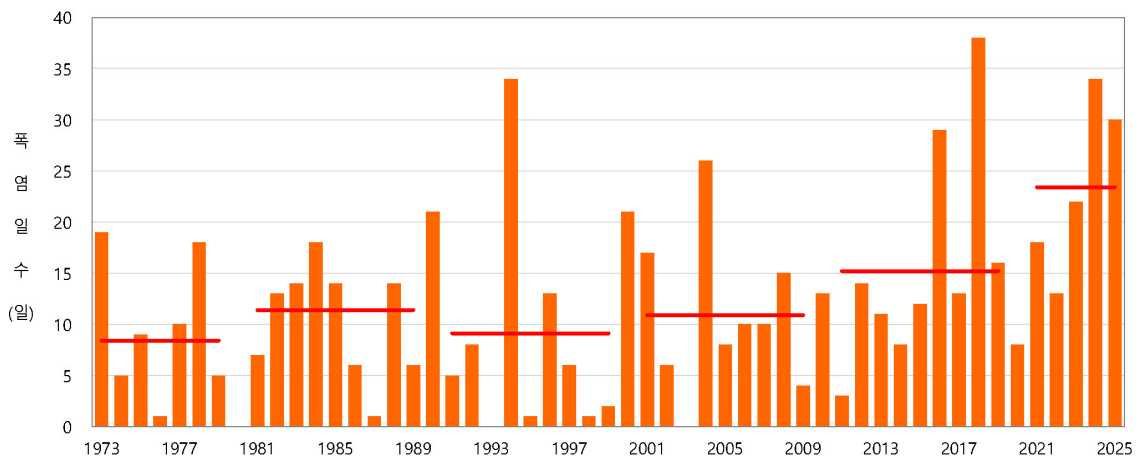
☑ 일최고기온 관련 지수

- **지난 53년간 일최고기온 관련 지수는 대부분 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히, 대부분 2010년대 이후로 크게 증가함. 폭염일수는 1970년대 대비 2010년대 약 2배(8.4일 → 15.2일), 2020년대 약 3배(8.4일 → 23.4일) 증가**
- **(폭염일수) 지난 53년간 매 10년당 2.25일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.4일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 9.8일 증가
- **(여름일수) 지난 53년간 매 10년당 3.03일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.5일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 7.3일 증가
- **(온난일) 지난 53년간 매 10년당 3.25일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.7일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 11.0일 증가
- **(온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.88일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.5일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 7.1일 증가
- **(최대온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.68일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.4일 증가

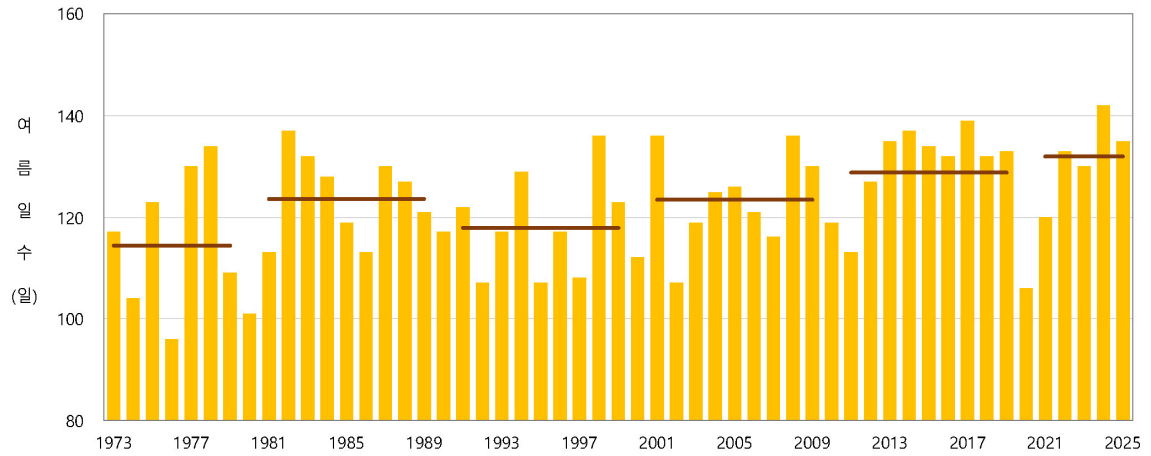
- (일최고기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.14°C 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.5°C 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.8°C 상승

☺ 일최저기온 관련 지수

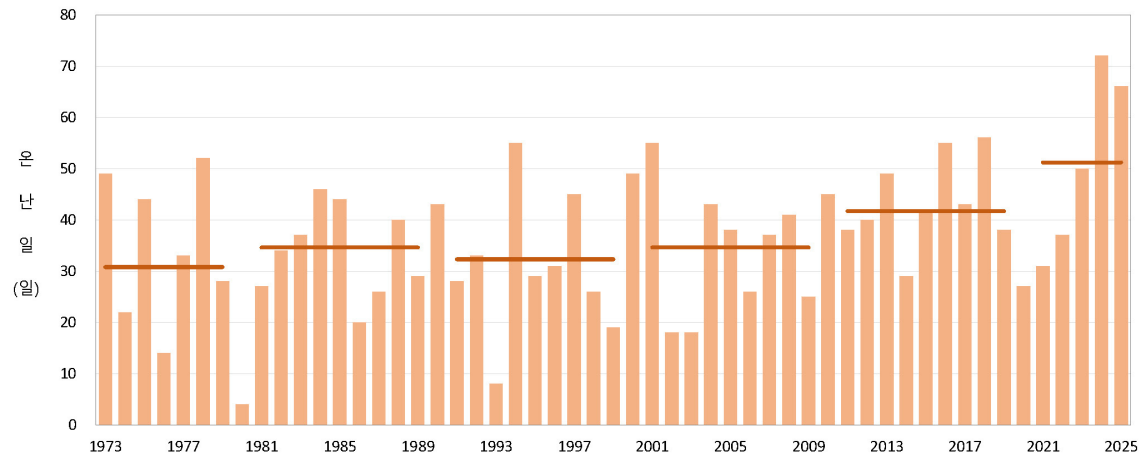
- 지난 53년간 최저기온 상승 추세가 가장 크게 나타난 결과와 유사하게, 일최저기온 관련 지수는 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히 대부분 지수는 2010년대 이후로 크게 증가함. 열대야 일수는 1970년대 대비 2010년대 2.8배(1.3일 → 3.7일), 2020년대 4.3배(1.3일 → 5.6일) 증가
- (열대야일수) 지난 53년간 매 10년당 0.80일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.6일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 3.8일 증가
- (온난야) 지난 53년간 매 10년당 4.22일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 13.8일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 13.6일 증가
- (일최저기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.38°C * 상승 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.2°C 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.4°C 상승



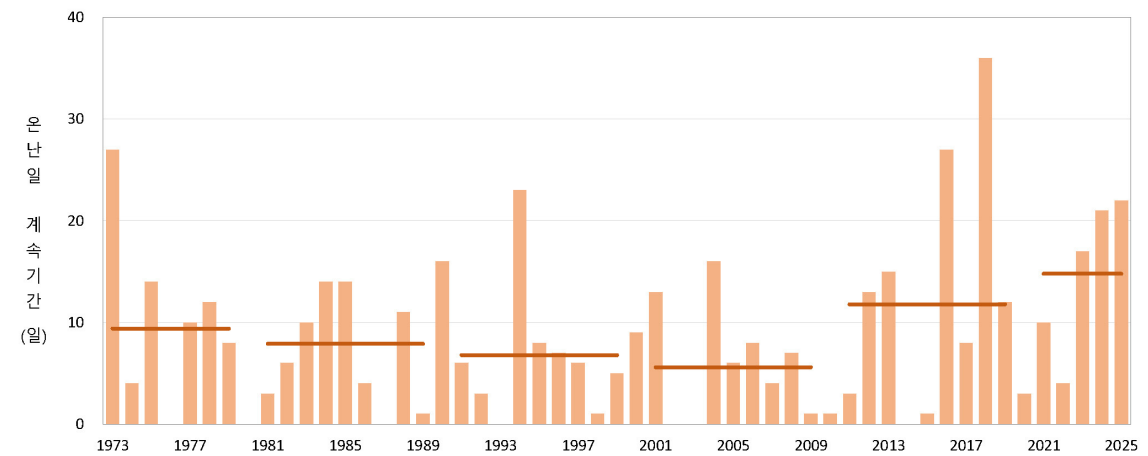
【그림 3-46】충주의 폭염일수



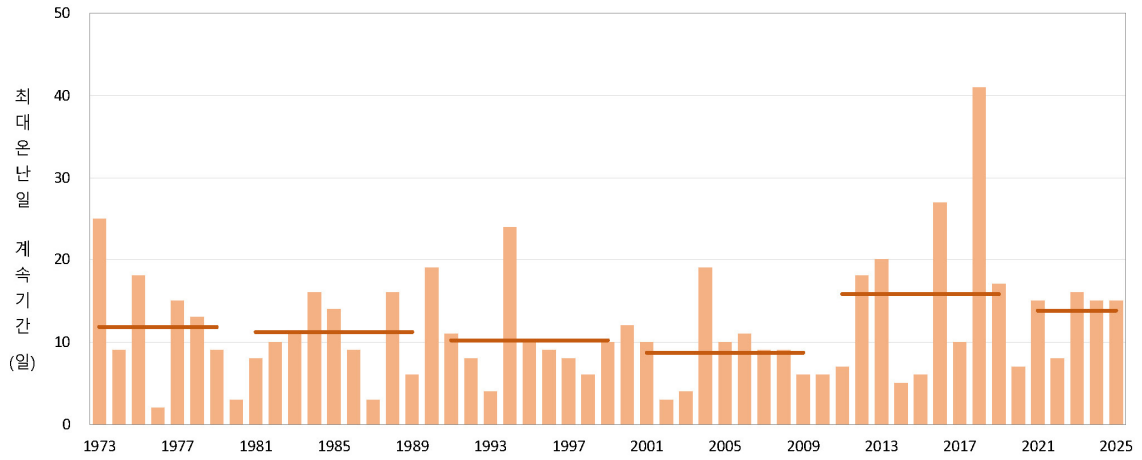
【그림 3-47】 충주의 여름일수



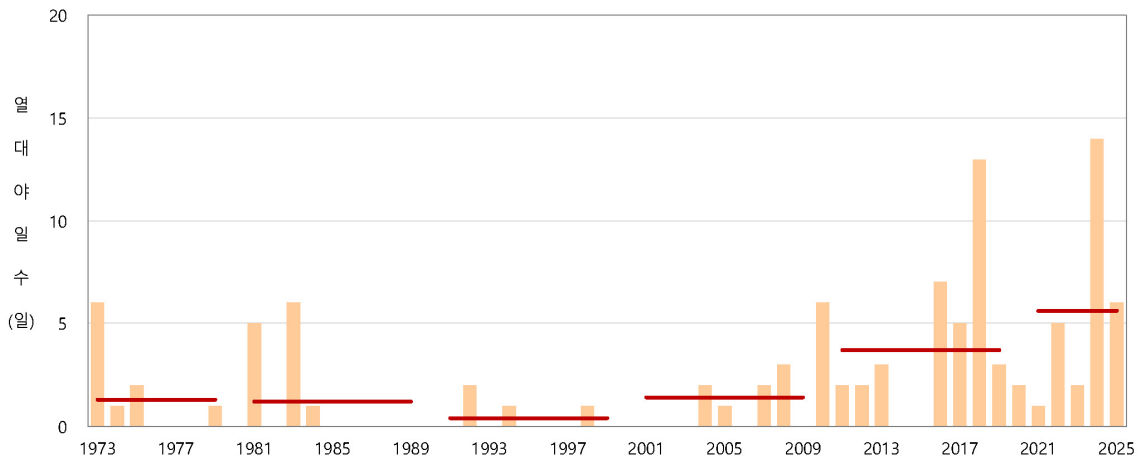
【그림 3-48】 충주의 온난일



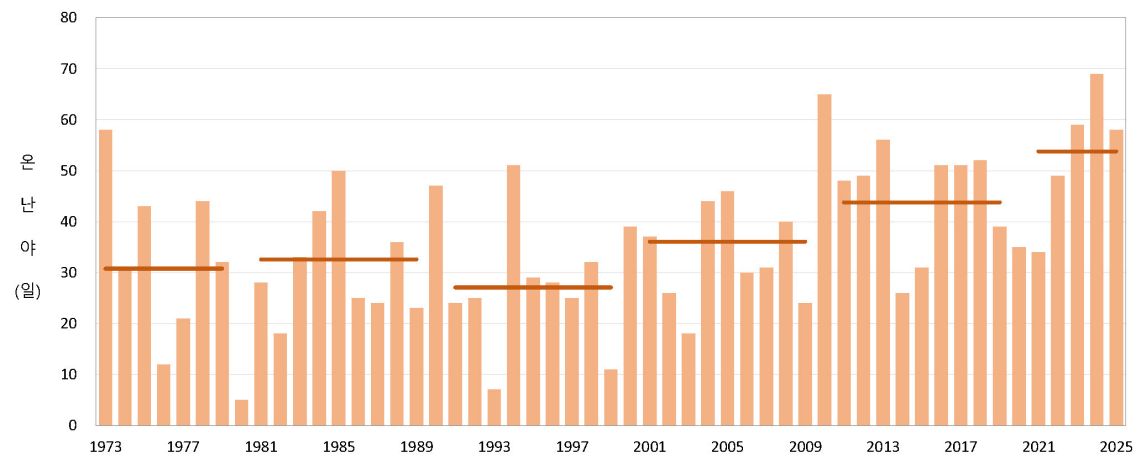
【그림 3-49】 충주의 온난일 계속기간



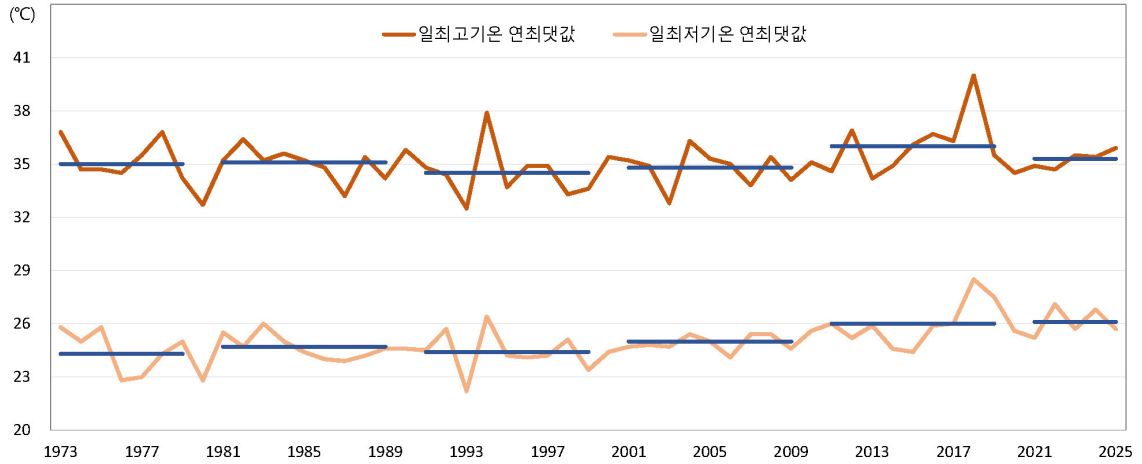
【그림 3-50】 충주의 최대온난일 계속기간



【그림 3-51】 충주의 열대야일수



【그림 3-52】 충주의 온난야



【그림 3-53】 충주의 일최고기온 연최댓값, 일최저기온 연최솟값

【표 3-28】 충주의 53년 고온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최고기온 관련 지수	폭염일수(일)	12.3	+2.25*	+6.4 9.7 → 16.1	+9.8 12.3 → 22.1
	여름일수(일)	122.9	+3.03*	+9.5 119.0 → 128.5	+7.3 122.9 → 130.2
	온난일(일)	36.5	+3.25*	+9.7 32.7 → 42.4	+11.0 36.5 → 47.5
	온난일 계속기간(일)	8.9	+0.88	+2.5 8.2 → 10.7	+7.1 8.9 → 16.0
	최대온난일 계속기간(일)	11.7	+0.68	+2.1 11.3 → 13.4	+5.4 11.7 → 17.1
	일최고기온 연최댓값(°C)	35.1	+0.14	+0.5 35.0 → 35.5	+0.8 35.1 → 35.9
일최저기온 관련 지수	열대야일수(일)	2.0	+0.80*	+2.6 1.2 → 3.8	+3.8 2.0 → 5.8
	온난야(일)	36.1	+4.22*	+13.8 31.1 → 44.9	+13.6 36.1 → 49.7
	일최저기온 연최솟값(°C)	25.0	+0.38*	+1.2 24.6 → 25.8	+1.4 25.0 → 26.4

【표 3-29】 충주의 연대별 폭염일수, 열대야일수, 여름일수

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
폭염일수(일)	8.4	11.4	9.1	10.9	15.2	23.4
열대야일수(일)	1.3	1.2	0.4	1.4	3.7	5.6
여름일수(일)	114.3	123.7	117.8	123.5	128.8	132.0

(2) 저온 극한기후지수

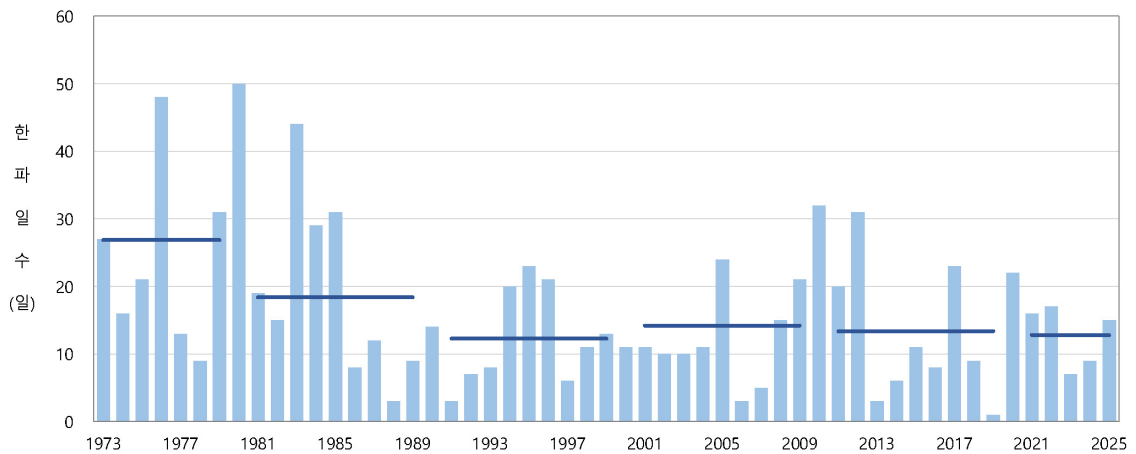
- 지난 53년간 저온 극한기후지수는 고온 극한기후지수와 반대로 대부분 뚜렷한 감소 추세를 보임. 일최저기온의 연최솟값 역시 상승 추세가 뚜렷하여 저온 현상의 발생빈도가 줄어들고 있음을 확인함

☑ 일최저기온 관련 지수

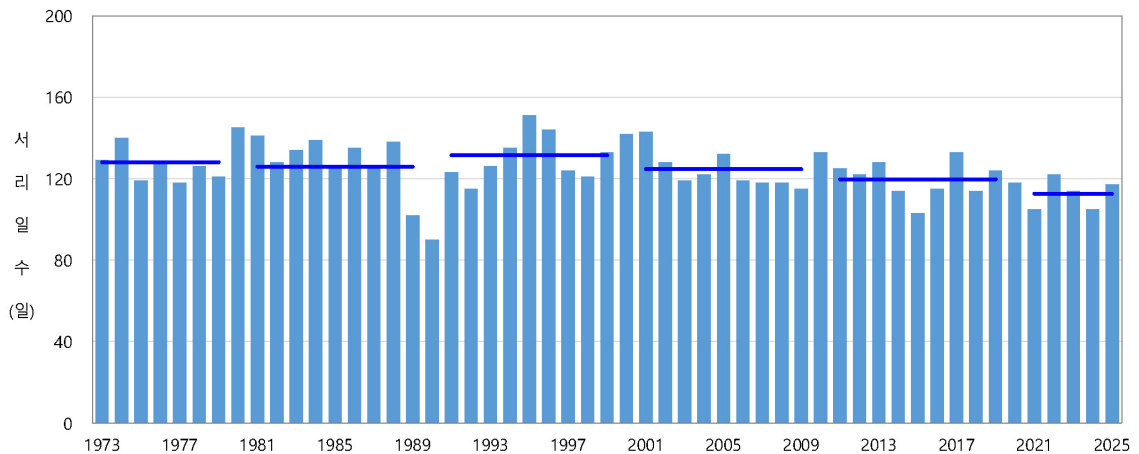
- (한파일수) 지난 53년간 매 10년당 2.48일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.8일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 3.6일 감소
- (서리일수) 지난 53년간 매 10년당 2.92일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 8.0일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 7.9일 감소
- (한랭야) 지난 53년간 매 10년당 2.24일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.6일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.6일 감소
- (한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 2.02일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.6일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 3.4일 감소
- (최대한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 1.11일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.6일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.9일 감소
- (일최저기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.89℃* 상승 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.8℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.1℃ 상승

☑ 일최고기온 관련 지수

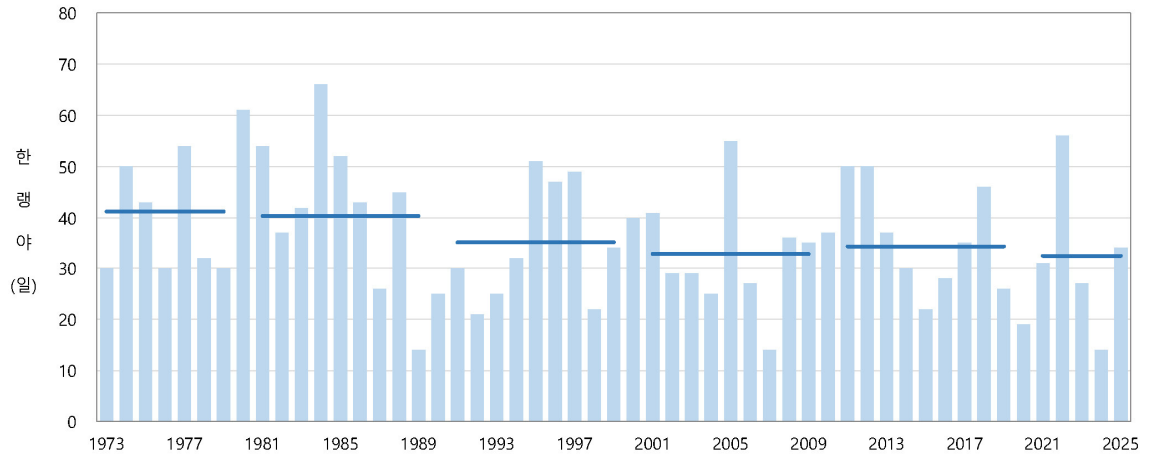
- (결빙일수) 지난 53년간 매 10년당 1.54일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 4.4일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 3.5일 감소
- (한랭일) 지난 53년간 매 10년당 2.26일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.5일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.7일 감소
- (일최고기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.06℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.4℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.4℃ 하강



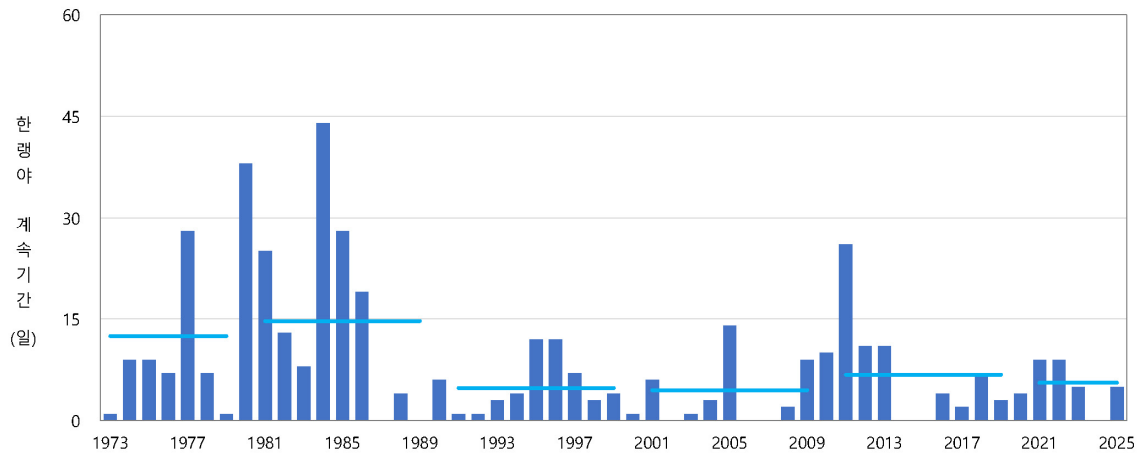
【그림 3-54】충주의 한파일수



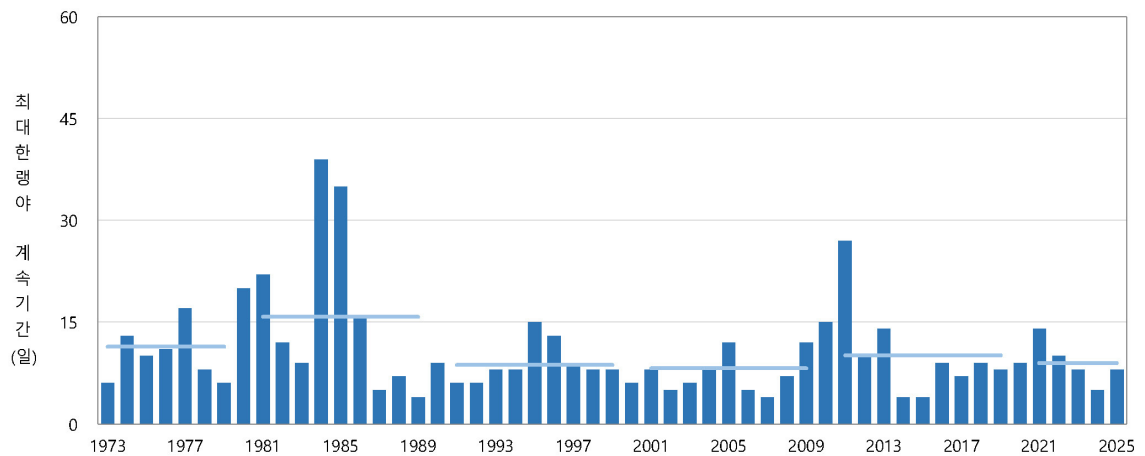
【그림 3-55】충주의 서리일수



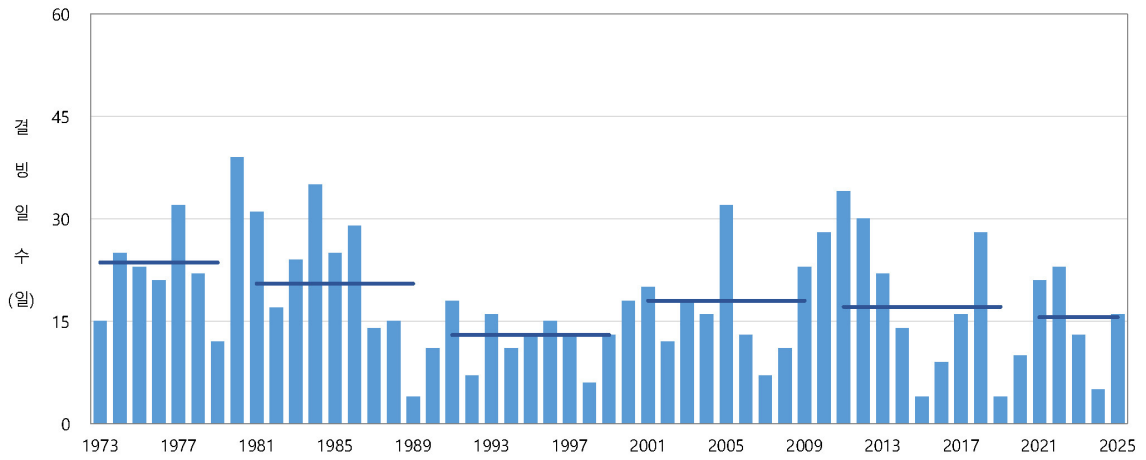
【그림 3-56】 충주의 한랭야



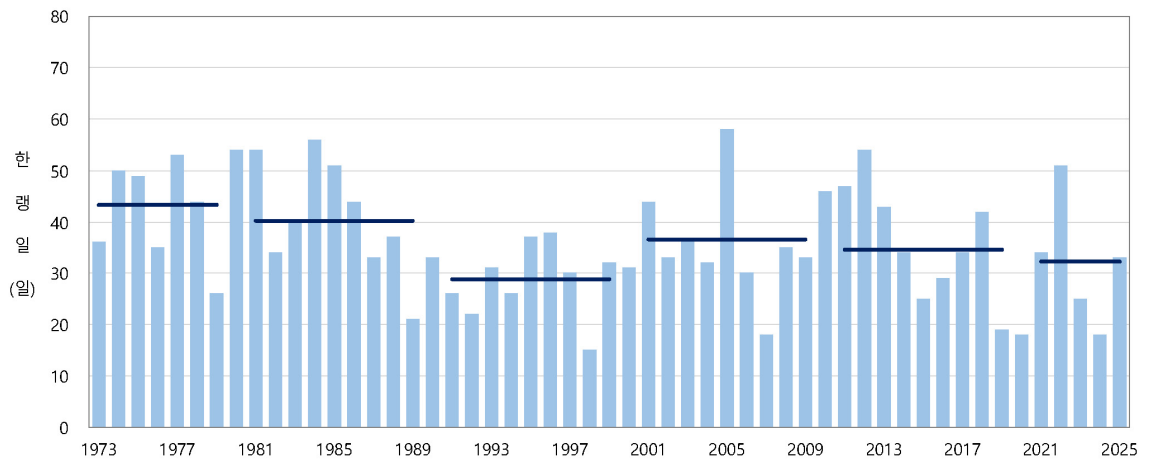
【그림 3-57】 충주의 한랭야 계속기간



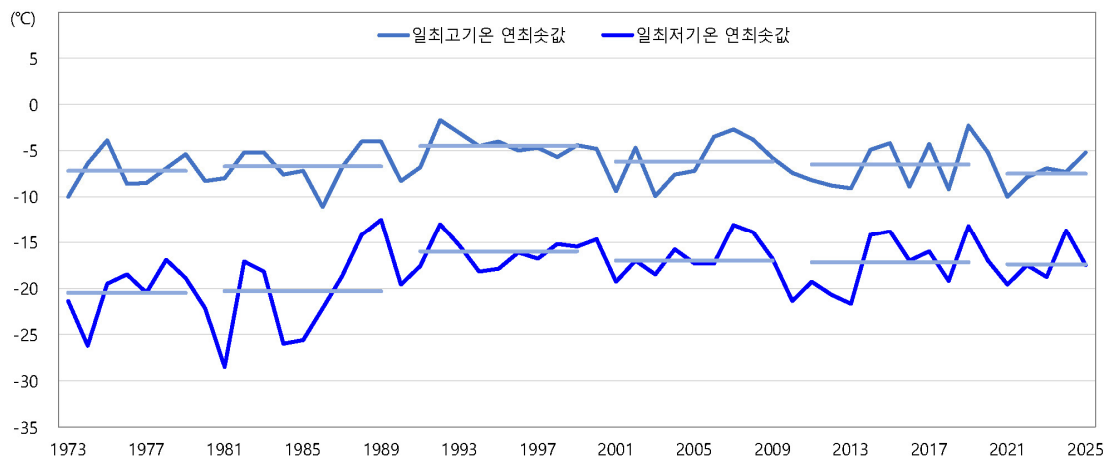
【그림 3-58】 충주의 최대한랭야 계속기간



【그림 3-59】충주의 결빙일수



【그림 3-60】충주의 한랭일



【그림 3-61】충주의 일최고기온 연최솟값, 일최저기온 연최솟값

【표 3-30】 충주의 53년 저온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

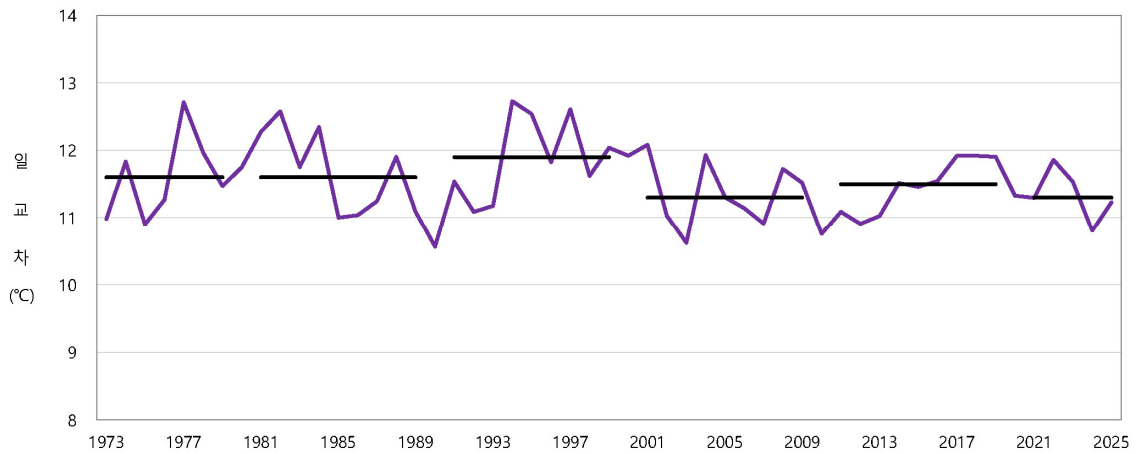
구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최저 기온 관련 지수	한파일수(일)	16.3	-2.48*	-6.8 20.5 → 13.7	-3.6 16.3 → 12.7
	서리일수(일)	124.6	-2.92*	-8.0 126.1 → 118.1	-7.9 124.6 → 116.7
	한랭야(일)	36.2	-2.24*	-6.6 39.3 → 32.7	-4.6 36.2 → 31.6
	한랭야 계속기간(일)	8.2	-2.02*	-6.6 12.5 → 5.9	-3.4 8.2 → 4.8
	최대한랭야 계속기간(일)	10.6	-1.11	-3.6 13.1 → 9.5	-1.9 10.6 → 8.7
	일최저기온 연최솟값(℃)	-18.0	+0.89*	+2.8 -19.9 → -17.1	+1.1 -18.0 → -16.9
일최고 기온 관련 지수	결빙일수(일)	18.0	-1.54*	-4.4 21.0 → 16.6	-3.5 18.0 → 14.5
	한랭일(일)	36.0	-2.26*	-6.5 39.9 → 33.4	-5.7 36.0 → 30.3
	일최고기온 연최솟값(℃)	-6.3	+0.06	+0.4 -6.7 → -6.3	-0.4 -6.3 → -6.7

【표 3-31】 충주의 연대별 한파일수, 결빙일수, 서리일수

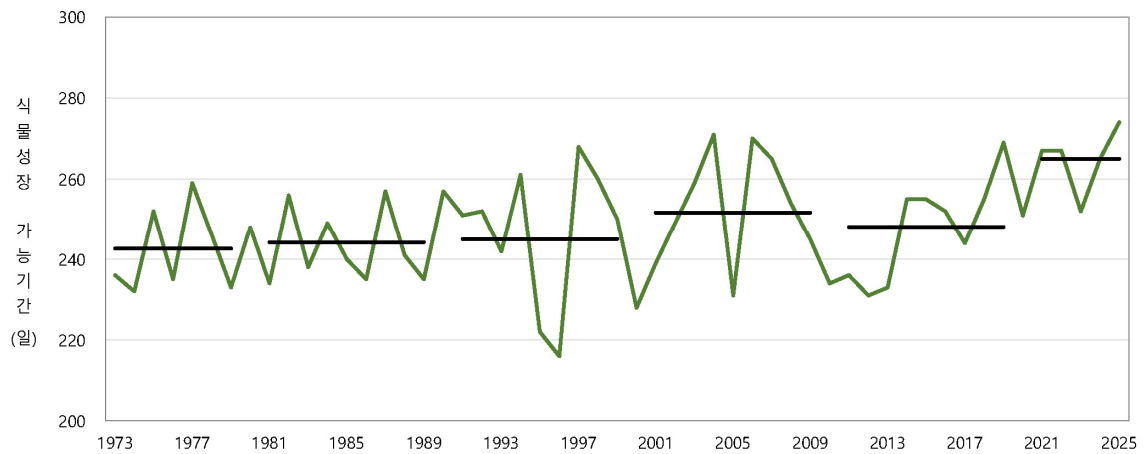
구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
한파일수(일)	26.9	18.4	12.3	14.2	13.4	12.8
결빙일수(일)	23.6	20.5	13.0	18.0	17.1	15.6
서리일수(일)	128.1	125.9	131.4	124.7	119.6	112.6

(3) 기타 극한기후지수

- (일교차) 지난 53년간 매 10년당 0.07℃ 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2℃ 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 변화 없음
- (식물성장 가능기간) 지난 53년간 매 10년당 3.33일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.4일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 11.4일 증가



【그림 3-62】충주의 일교차



【그림 3-63】충주의 식물성장 가능기간

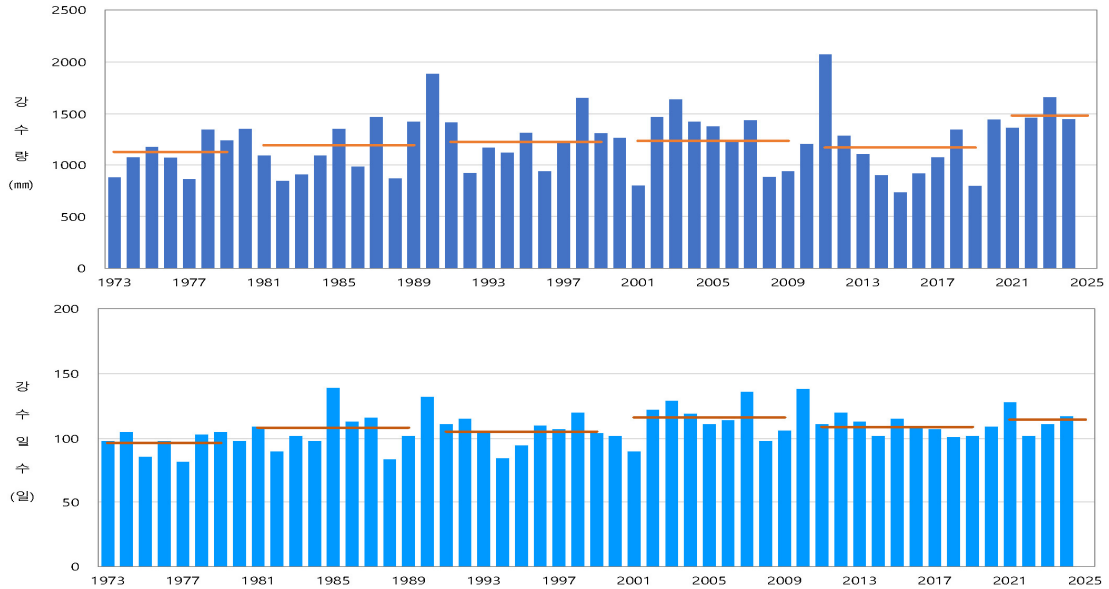
【표 3-32】충주의 53년 기타 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일교차(°C)	11.5	-0.07	-0.2 11.6 → 11.4	- 11.5 → 11.5
식물성장 가능기간(일)	248.2	+3.33*	+9.4 244.3 → 253.7	+11.4 248.2 → 259.6

2. 충주의 강수 변화

1) 연강수의 변화

- **지난 53년간 충주의 연강수량, 연강수일수 모두 증가 추세**



【그림 3-64】 충주의 연간 (위) 강수량, (아래) 강수일수(1973~2025년)

※ 「기후통계 수행 가이드」에 따라 통계값이 집계값인 경우에는 관측자료 누락시 통계값을 산출하지 않음

☑ 장기 기후변화

- **지난 53년간** 연강수량은 매 10년당 36.52mm, 연강수일수는 3.02일* 증가 추세
- **과거 20년 대비 최근 20년** 연강수량은 64.5mm, 연강수일수는 8.5일 증가

☑ 최근 기후변화

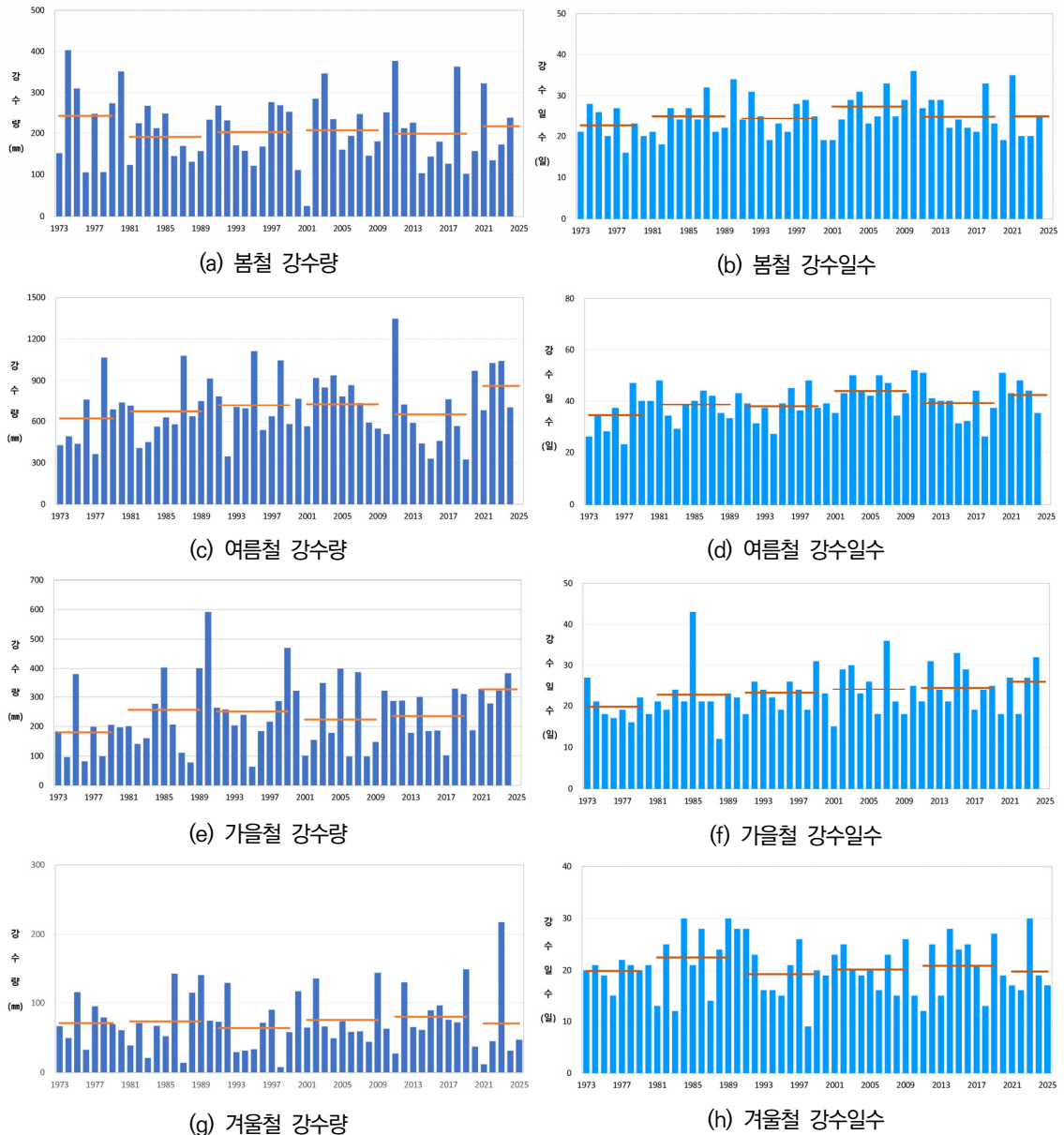
- **지난 53년 대비 최근 10년** 연강수량은 62.8mm, 연강수일수는 1.6일 증가

【표 3-33】 충주의 53년 연간 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량(mm)	1217.2	+36.52	+64.5 1163.0 → 1227.5	+62.8 1217.2 → 1280.0
강수일수(일)	108.0	+3.02*	+8.5 104.1 → 112.6	+1.6 108.0 → 109.6

2) 계절별 강수의 변화

- (강수량) 지난 53년간 봄을 제외한 모든 계절에서 강수량은 증가 추세를 보였고, 최근에는 여름뿐 아니라 가을철 강수량의 증가도 두드러짐
- (강수일수) 지난 53년간 겨울을 제외한 모든 계절에서 강수일수는 증가 추세, 특히 여름철에 뚜렷한 증가 추세를 보임. 한편, 최근에는 가을철 강수일수의 증가가 두드러짐



【그림 3-65】충주의 (a) 봄철 강수량, (b) 봄철 강수일수, (c) 여름철 강수량, (d) 여름철 강수일수, (e) 가을철 강수량, (f) 가을철 강수일수, (g) 겨울철 강수량, (h) 겨울철 강수일수

☑ 장기 기후변화

- (강수량) 지난 53년간 봄을 제외한 모든 계절에서 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수량은 여름철에 증가폭이 가장 크고, 봄철에는 감소
 - ※ 10년당 강수량 변화 추세: 여름(+23.88mm) > 가을(+15.60mm) > 겨울(+1.98mm) > 봄(-4.96mm)
 - ※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름(+53.9mm) > 가을(+22.1mm) > 겨울(+0.9mm) > 봄(-14.1mm)
- (강수일수) 지난 53년간 겨울을 제외한 모든 계절에서 강수일수 증가 추세, 특히 여름철에 뚜렷한 증가 추세를 보임
 - 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수일수는 여름철에 증가폭이 가장 크고, 겨울철에는 감소
 - ※ 10년당 강수일수 변화 추세: 여름(+1.52일*) > 가을(+1.01일) > 봄(+0.54일) > 겨울(-0.09일)
 - ※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름(+4.9일) > 가을(+3.1일) > 봄(+1.9일) > 겨울(-1.6일)

☑ 최근 기후변화

- (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수량은 봄 제외한 모든 계절에서 증가. 특히 여름뿐 아니라 가을철 강수량의 증가도 두드러짐
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+31.4mm) > 여름(+30.0mm) > 겨울(+5.6mm) > 봄(-8.5mm)
- (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수일수는 여름과 가을철 증가, 봄과 겨울철에 감소
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+1.1일) > 여름(+0.7일) > 겨울(-0.1일) > 봄(-0.8일)

【표 3-34】 충주의 53년 계절별 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량 (mm)	봄	207.8	-4.96	-14.1 217.9 → 203.8	-8.5 207.8 → 199.3
	여름	695.9	+23.88	+53.9 641.7 → 695.6	+30.0 695.9 → 725.9
	가을	238.8	+15.60	+22.1 226.4 → 248.5	+31.4 238.8 → 270.2
	겨울	72.8	+1.98	+0.9 75.4 → 76.3	+5.6 72.8 → 78.4
강수일수 (일)	봄	25.0	+0.54	+1.9 24.3 → 26.2	-0.8 25.0 → 24.2
	여름	39.3	+1.52*	+4.9 36.6 → 41.5	+0.7 39.3 → 40.0
	가을	23.2	+1.01	+3.1 21.5 → 24.6	+1.1 23.2 → 24.3
	겨울	20.5	-0.09	-1.6 21.8 → 20.2	-0.1 20.5 → 20.4

3) 월별 강수의 변화

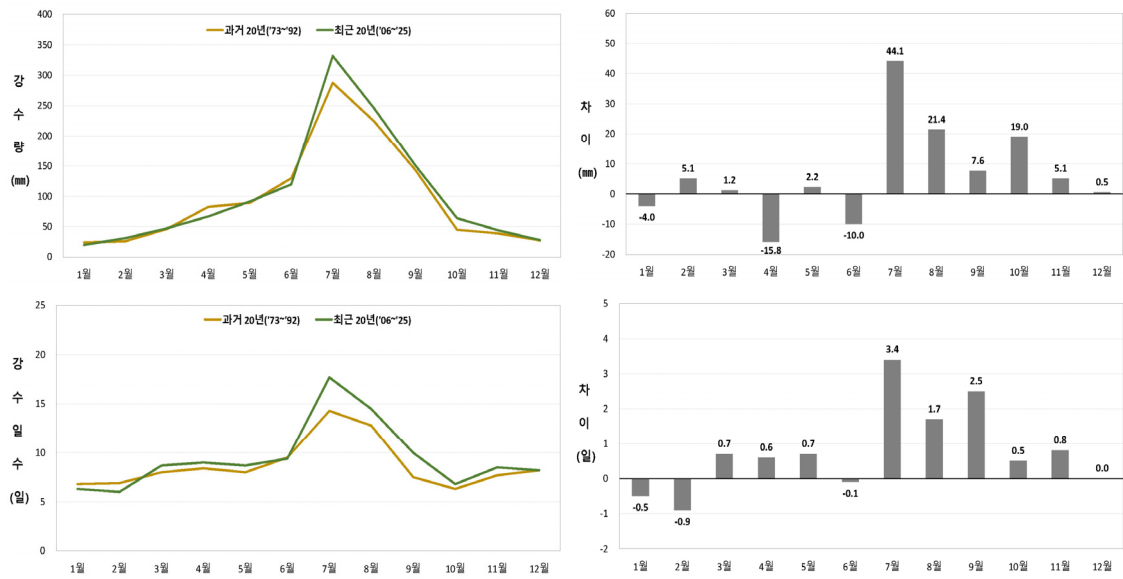
- 계절별 강수량 변화 추세와 동일하게, 지난 53년간 월별 강수량과 강수일수 모두 7월과 9월에 증가 추세가 가장 큼. 최근에는 9월뿐 아니라 10월에도 강수량과 강수일수 증가도 두드러짐

☑ 장기 기후변화

- (강수량) 지난 53년간 월별 강수량은 7월, 9월, 10월 순으로 가장 많이 증가
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수량은 7월, 8월, 10월 순으로 가장 많이 증가, 4월과 6월에 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년간 월별 강수일수는 7월과 9월에 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수일수도 7월과 9월에 가장 많이 증가한 반면, 1~2월에 가장 많이 감소

【표 3-35】 충주의 53년 월별 강수량, 강수일수의 변화 추세(1973~2025년)

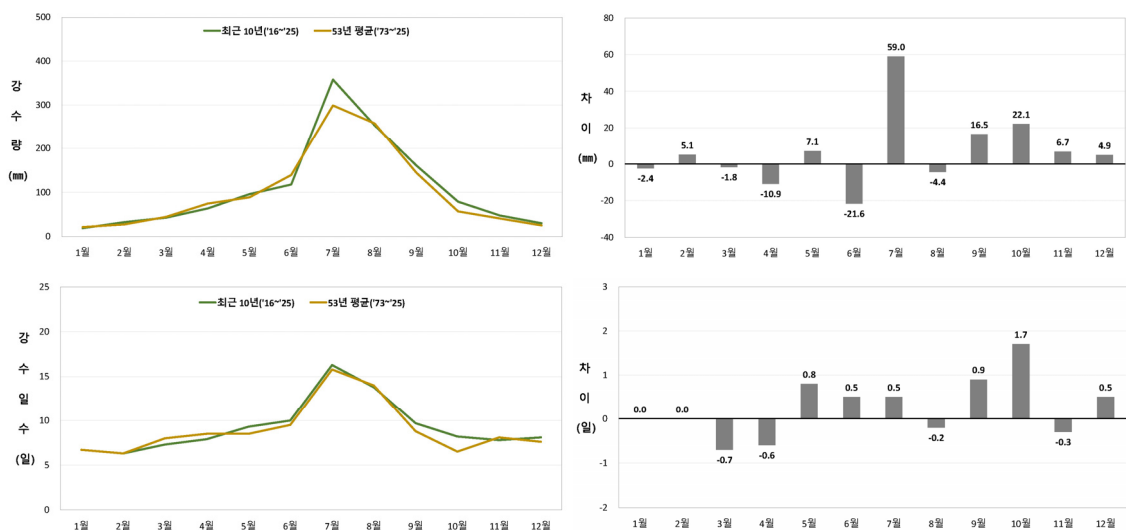
구분	변화 추세	
	강수량(mm/10년)	강수일수(일/10년)
1월	-0.83	+0.07
2월	+1.72	-0.10
3월	+0.01	+0.16
4월	-5.08	+0.08
5월	+0.96	+0.34
6월	-1.86	+0.04
7월	+21.42	+1.00*
8월	+4.59	+0.51
9월	+10.26	+0.80*
10월	+6.75	+0.33
11월	+2.05	+0.15
12월	+0.67	+0.02



【그림 3-66】 충주의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이
(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

✓ 최근 기후변화

- (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수량은 7월, 10월, 9월 순으로 가장 많이 증가하고, 6월, 4월 순으로 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수일수는 10월에 가장 많이 증가, 3월과 4월에 가장 많이 감소



【그림 3-67】 충주의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이
(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

4) 강수강도별 강수의 변화

〈 강수강도별 구간 설정 〉

구간	구간1	구간2	구간3	구간4
일강수량(mm)	10mm 미만	10mm 이상 30mm 미만	30mm 이상 80mm 미만	80mm 이상

※ 강수강도별 강수의 특성 변화를 분석하기 위해, 일강수량 기준으로 4개 구간으로 구분

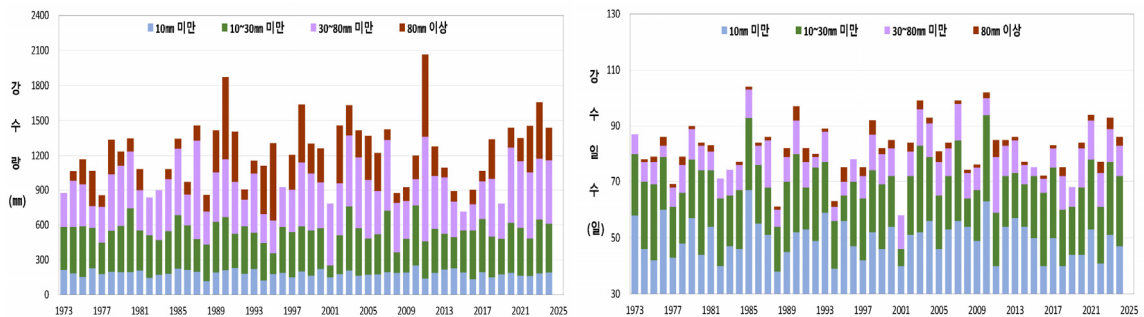
- **지난 53년간 일강수량 10mm 이상인 날에 대해서, 강수량과 강수일수 모두 증가 추세**
- **(강수량) 지난 53년간 강수강도별 강수량은 10mm 이상인 날에서 증가 추세**
 - 10년당 구간별 강수량 변화 추세: 구간3 (+19.25mm) > 구간4 (+18.10mm) > 구간2 (+0.81mm) > 구간1 (-2.24mm)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수량은 30mm 미만인 날에 대해서는 감소, 30mm 이상인 날에 대해서는 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수량은 10mm 미만에서 14.0mm 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
- **(강수일수) 지난 53년간 강수강도별 강수일수도 10mm 이상인 날에서 증가 추세, 특히 30mm 이상 80mm 미만인 날에서는 증가 추세 뚜렷**
 - 10년당 구간별 강수일수 변화 추세: 구간3 (+0.63일*) > 구간4 (+0.17일) > 구간2 (+0.03일) > 구간1 (-0.36일)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수일수도 30mm 미만인 날에 대해서는 감소, 30mm 이상인 날에 대해서는 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수일수는 10mm 미만에서 3.9일 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가

【표 3-36】 충주의 53년 강수강도별 강수량 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	187.6	-2.24	-6.0 192.8 → 186.8	-14.0 187.6 → 173.6
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	365.9	+0.81	-5.1 376.8 → 371.7	+31.5 365.9 → 397.4
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	433.5	+19.25	+39.4 407.9 → 447.3	+35.5 433.5 → 469.0
구간4 (80mm 이상)	220.4	+18.10	+34.8 176.5 → 211.3	+9.6 220.4 → 230.0

【표 3-37】 충주의 53년 강수강도별 강수일수 평균과 변화(1973~2025년)

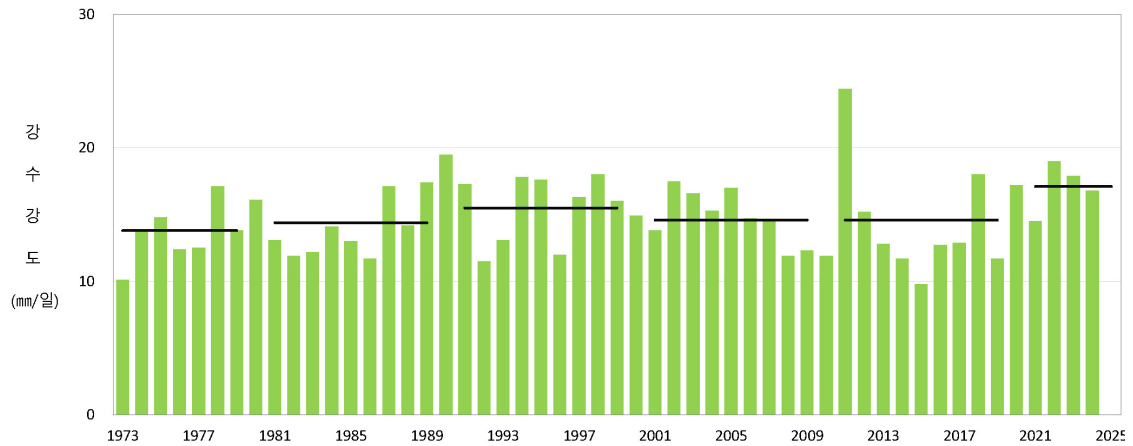
구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	49.5	-0.36	-0.3 49.8 → 49.5	-3.9 49.5 → 45.6
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	21.0	+0.03	-0.5 21.8 → 21.3	+2.1 21.0 → 23.1
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	9.4	+0.63*	+1.7 8.5 → 10.2	+1.0 9.4 → 10.4
구간4 (80mm 이상)	2.0	+0.17	+0.2 1.7 → 1.9	+0.2 2.0 → 2.2



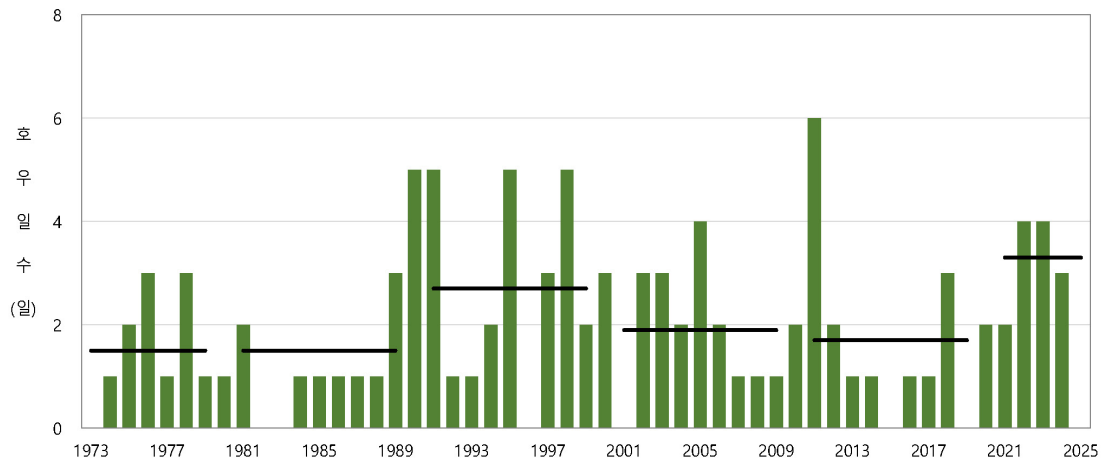
【그림 3-68】 충주의 강수강도별 강수량과 강수일수의 변화(1973~2025년)

5) 강수 극한기후지수의 변화

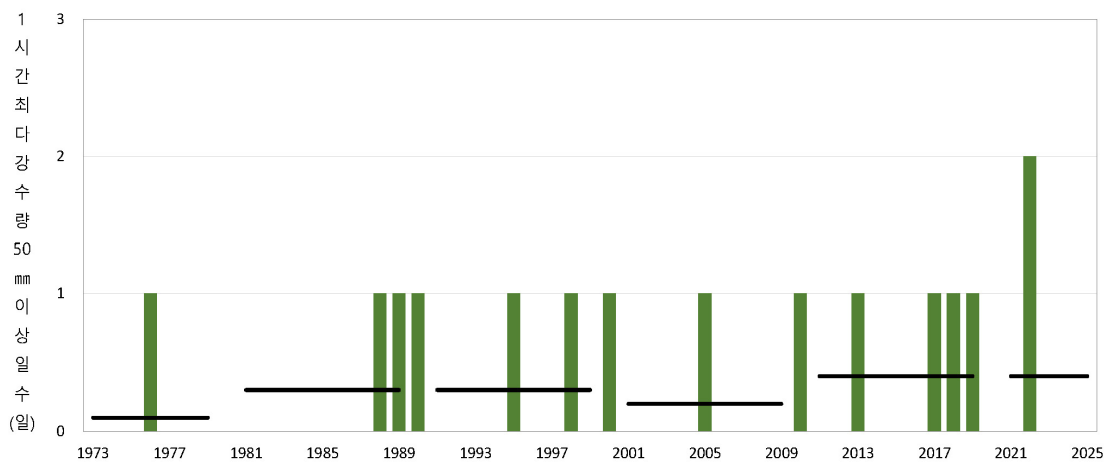
- **지난 53년간 연강수량과 연강수일수의 증가 추세와 달리, 지난 53년간 강수 극한기후지수는 대체로 증가 경향을 보이지만, 그 변화가 뚜렷하지는 않음**
- **(강수강도) 지난 53년간 매 10년당 0.34mm/일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 강수강도는 0.5mm/일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 강수강도는 0.8mm/일 증가
- **(호우일수) 지난 53년간 매 10년당 0.17일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 호우일수는 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 호우일수는 0.2일 증가
- **(1시간 최다강수량 50mm 이상일수) 지난 53년간 매 10년당 0.06일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1시간최다강수량 50mm 이상일수는 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1시간최다강수량 50mm 이상일수는 0.2일 증가
- **(1일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 0.91mm 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1일 최다강수량은 2.5mm 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1일 최다강수량은 7.7mm 감소
- **(5일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 9.42mm 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 5일 최다강수량은 9.3mm 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5일 최다강수량은 23.6mm 증가
- **(상위 5% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.18일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 상위 5% 강수일수는 변화 없음
 - 지난 53년 대비 최근 10년 상위 5% 강수일수는 0.6일 증가
- **(상위 1% 강수일수) 지난 53년간 변화 없음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 상위 1% 강수일수는 변화 없음
 - 지난 53년 대비 최근 10년 상위 1% 강수일수는 0.4일 감소
- **(최대 무강수 지속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.32일 감소하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최대 무강수 지속기간은 0.3일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최대 무강수 지속기간은 0.2일 증가



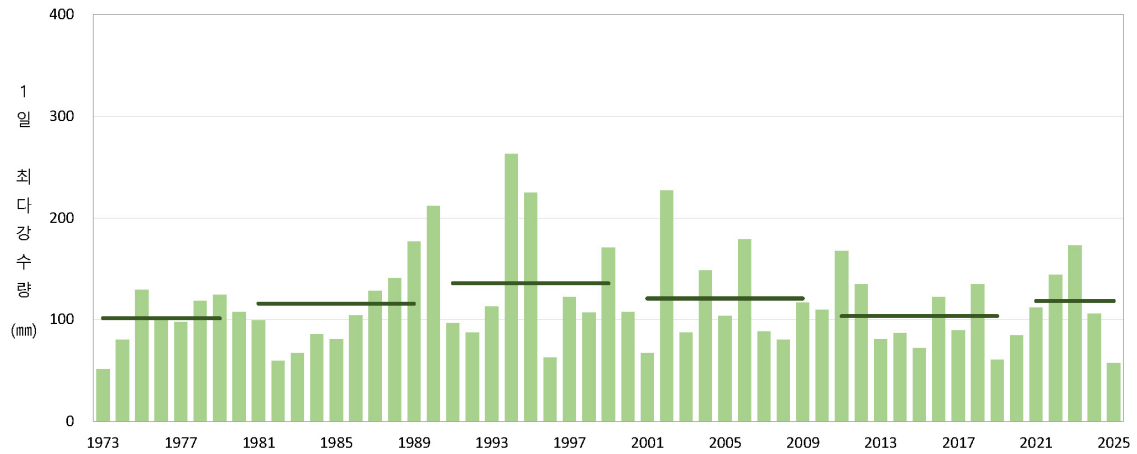
【그림 3-69】 충주의 강수강도



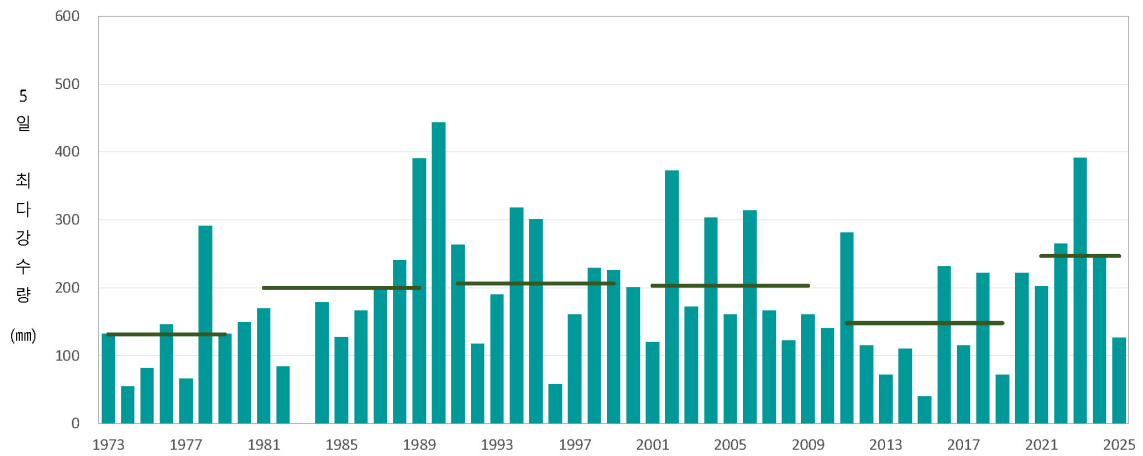
【그림 3-70】 충주의 호우일수



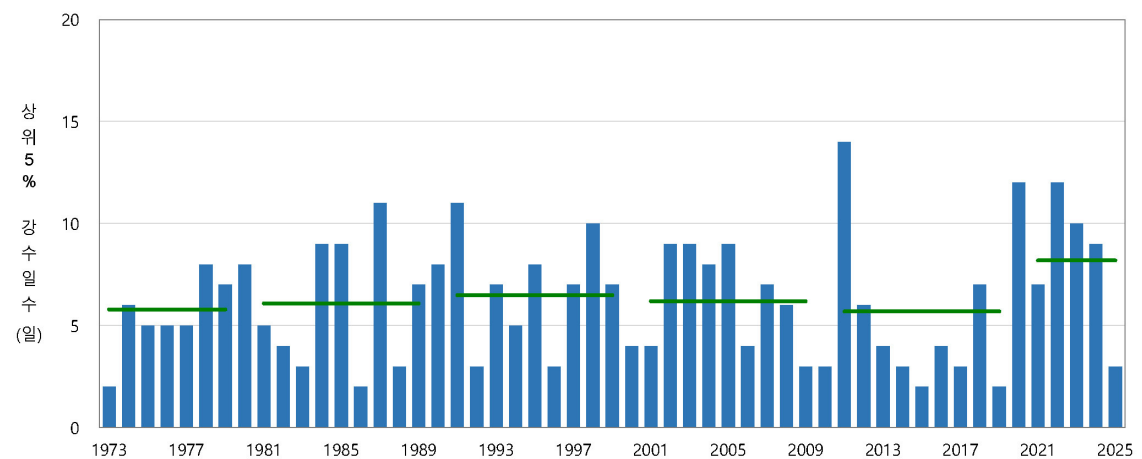
【그림 3-71】 충주의 1시간 최대강수량 50mm 이상일수



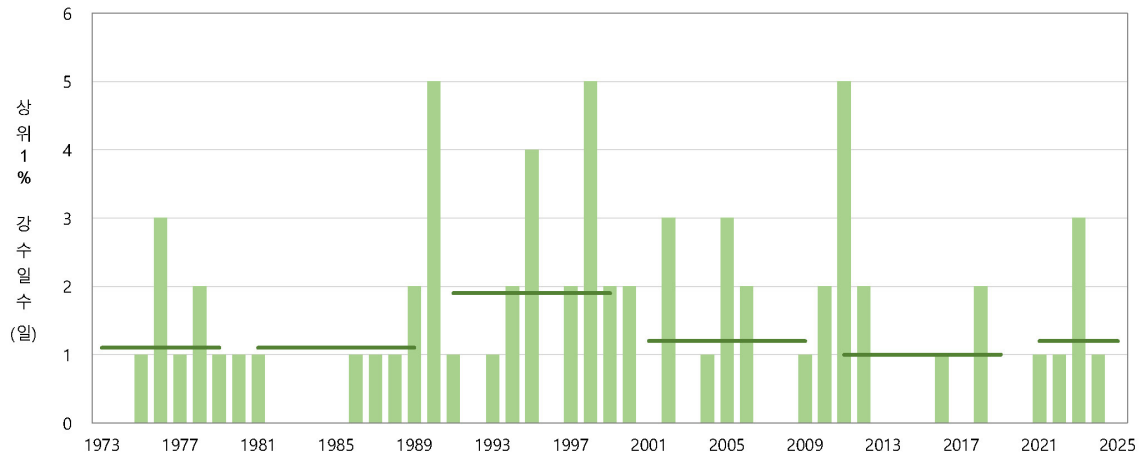
【그림 3-72】충주의 1일 최대강수량



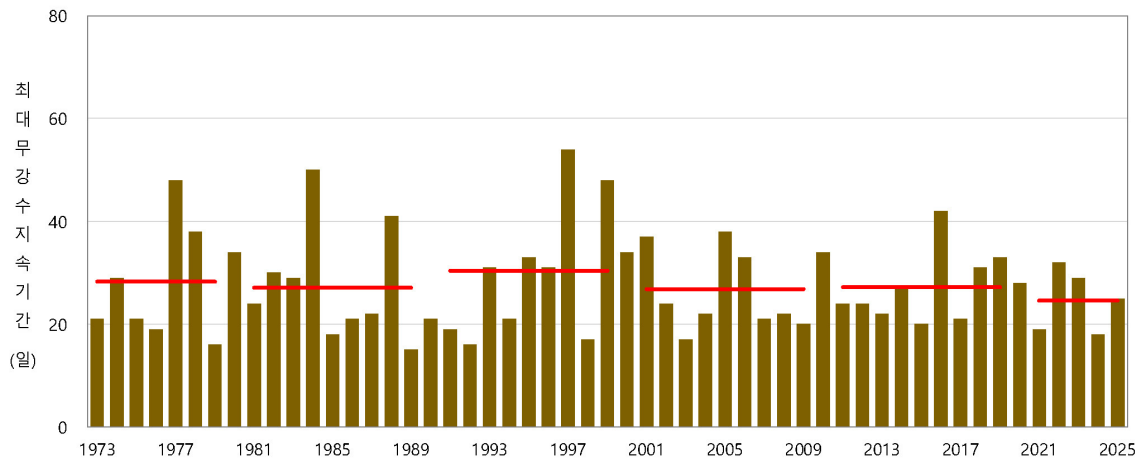
【그림 3-73】충주의 5일 최대강수량



【그림 3-74】충주의 상위 5% 강수일수



【그림 3-75】 충주의 상위 1% 강수일수



【그림 3-76】 충주의 최대 무강수 지속기간

【표 3-38】 충주의 53년 강수 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수강도(mm/일)	14.8	+0.34	+0.5 14.2 → 14.7	+0.8 14.8 → 15.6
호우일수(일)	2.0	+0.17	+0.2 1.7 → 1.9	+0.2 2.0 → 2.2
1시간 최다강수량 50mm 이상일수(일)	0.3	+0.06	+0.2 0.2 → 0.4	+0.2 0.3 → 0.5
1일 최다강수량(mm)	115.7	+0.91	+2.5 107.1 → 109.6	-7.7 115.7 → 108.0
5일 최다강수량(mm)	186.1	+9.42	+9.3 171.6 → 180.9	+23.6 186.1 → 209.7
상위 5% 강수일수(일) (95퍼센타일 강수일수)	6.3	+0.18	- 6.1 → 6.1	+0.6 6.3 → 6.9
상위 1% 강수일수(일) (99퍼센타일 강수일수)	1.3	-	- 1.1 → 1.1	-0.4 1.3 → 0.9
최대 무강수 지속기간(일)	27.6	-0.32	-0.3 26.6 → 26.3	+0.2 27.6 → 27.8

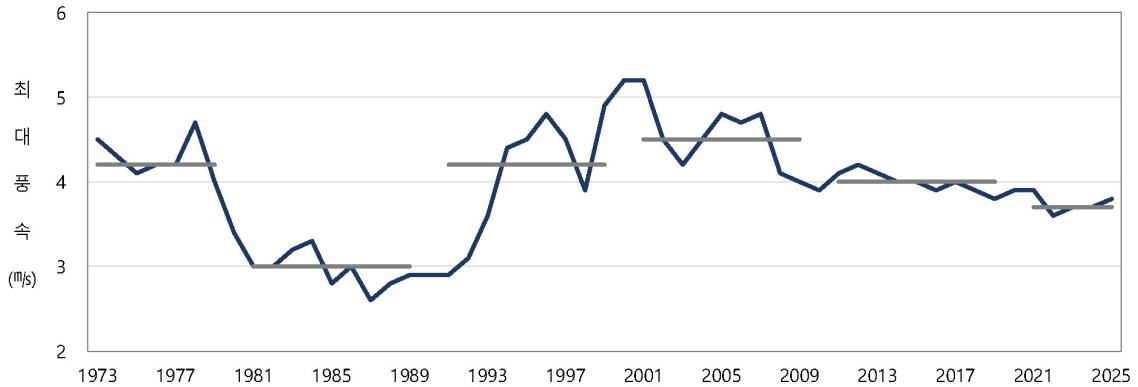
【표 3-39】 충주의 연대별 강수강도, 호우일수, 1일 최다강수량

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
강수강도(mm/일)	13.8	14.4	15.5	14.6	14.6	17.1
호우일수(일)	1.5	1.5	2.7	1.9	1.7	3.3
1일 최다강수량(mm)	101.0	115.2	135.2	120.4	103.0	118.0

3. 충주의 풍속 변화

1) 연평균 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 충주의 연평균 최대풍속은 증가 추세



【그림 3-77】 충주의 연평균 최대풍속 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연평균 최대풍속은 매 10년당 0.08% 증가 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연평균 최대풍속은 0.6% 증가

☑ 최근 기후변화

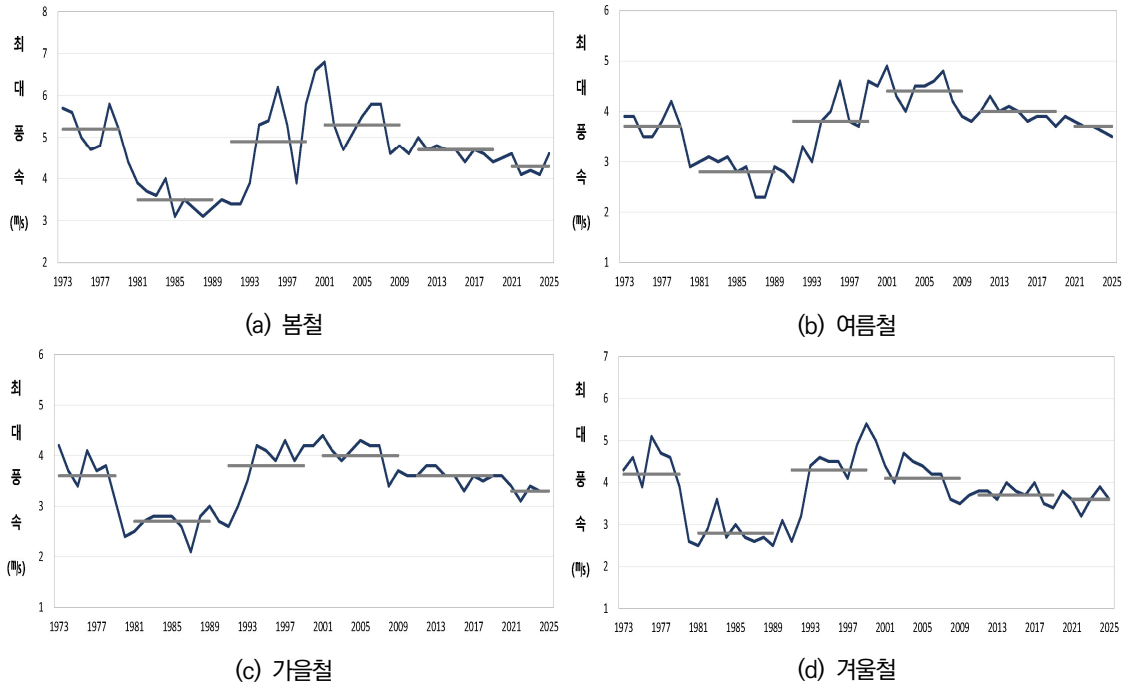
- 지난 53년 대비 최근 10년 연평균 최대풍속은 0.1% 감소

【표 3-40】 충주의 53년 연평균 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속(%)	3.9	+0.08	+0.6 3.4 → 4.0	-0.1 3.9 → 3.8

2) 계절별 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속 증가 추세는 여름철에 가장 크고 겨울철에 가장 작음. 한편, 최근에는 여름철에만 증가함



【그림 3-78】 충주의 계절별 최대풍속(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속 증가 추세는 매 10년당 여름(+0.16%*) > 가을(+0.09%) > 봄(+0.05%) > 겨울(+0.02%) 순으로 큼
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 최대풍속 증가폭도 여름(+0.8%) > 가을(+0.6%) > 봄(+0.5%) > 겨울(+0.3%) 순으로 큼

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 최대풍속은 봄(-0.3%), 겨울(-0.2%), 가을(-0.1%) 순으로 감소했으며, 여름은 0.1% 증가함

【표 3-41】 충주의 53년 계절별 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속 (㎧)	봄	4.7	+0.05	+0.5 4.2 → 4.7	-0.3 4.7 → 4.4
	여름	3.7	+0.16*	+0.8 3.2 → 4.0	+0.1 3.7 → 3.8
	가을	3.5	+0.09	+0.6 3.0 → 3.6	-0.1 3.5 → 3.4
	겨울	3.8	+0.02	+0.3 3.4 → 3.7	-0.2 3.8 → 3.6

3) 월평균 최대풍속의 변화

- 계절별 최대풍속 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균 최대풍속은 모든 월에서 증가 추세, 특히 6~9월에 뚜렷한 증가 추세를 보임

☑ 장기 기후변화

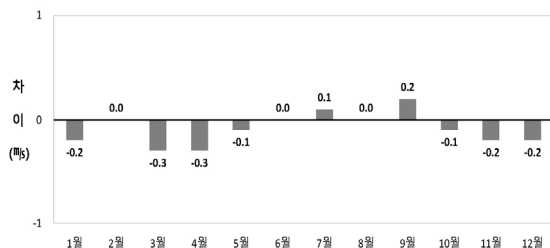
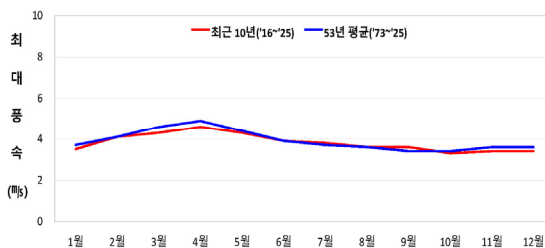
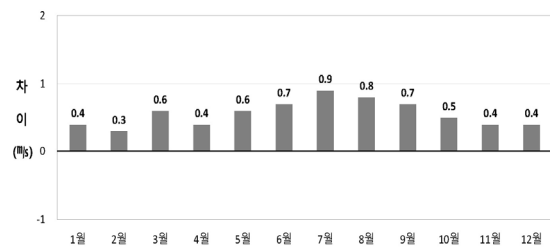
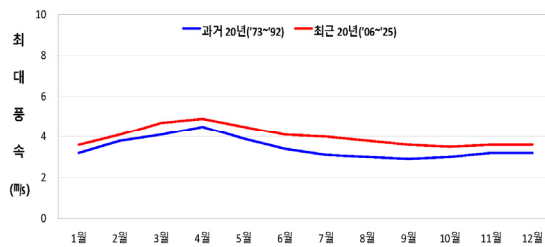
- 지난 53년간 월평균 최대풍속은 모든 월에서 증가 추세, 특히 7월에 증가 추세가 +0.18㎧*/10년으로 가장 크고, 4월에 +0.01㎧/10년으로 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 월평균 최대풍속도 7월에 증가폭이 +0.9%로 가장 크고, 2월에 +0.3%로 가장 작음

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 월평균 최대풍속은 3~4월에 변화폭이 -0.3%로 가장 크고, 2월과 6월, 8월에는 변화 없음

【표 3-42】 충주의 53년 월평균 최대풍속의 변화 추세(1973~2025년)

월	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
1월	3.7	+0.02	+0.4 3.2 → 3.6	-0.2 3.7 → 3.5
2월	4.1	+0.02	+0.3 3.8 → 4.1	- 4.1 → 4.1
3월	4.6	+0.04	+0.6 4.1 → 4.7	-0.3 4.6 → 4.3
4월	4.9	+0.01	+0.4 4.5 → 4.9	-0.3 4.9 → 4.6
5월	4.4	+0.09	+0.6 3.9 → 4.5	-0.1 4.4 → 4.3
6월	3.9	+0.13*	+0.7 3.4 → 4.1	- 3.9 → 3.9
7월	3.7	+0.18*	+0.9 3.1 → 4.0	+0.1 3.7 → 3.8
8월	3.6	+0.17*	+0.8 3.0 → 3.8	- 3.6 → 3.6
9월	3.4	+0.17*	+0.7 2.9 → 3.6	+0.2 3.4 → 3.6
10월	3.4	+0.07	+0.5 3.0 → 3.5	-0.1 3.4 → 3.3
11월	3.6	+0.03	+0.4 3.2 → 3.6	-0.2 3.6 → 3.4
12월	3.6	+0.03	+0.4 3.2 → 3.6	-0.2 3.6 → 3.4



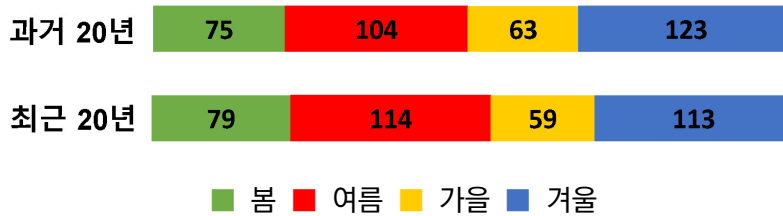
【그림 3-79】 충주의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이 (위), 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이 (아래)

4. 충주의 계절 변화

※ 기상학적 계절은 봄 3~5월, 여름 6~8월, 가을 9~11월, 겨울 12월~다음해 2월로 분류하고 있지만, 계절길이와 시작일 변화는 장기간의 기후변화로 인해 체감할 수 있는 계절 변화를 살펴보기 위한 영향정보임

● **지난 53년간 충주에서 체감하는 여름은 길어지고 겨울은 짧아짐**

- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 봄과 여름 시작일은 각각 6일, 2일 빨라졌으며, 가을과 겨울 시작일은 각각 8일, 4일 늦어짐
- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 여름과 봄은 각각 10일, 4일 길어지고, 겨울과 가을은 각각 10일, 4일 짧아짐
- 과거 20년 체감하는 가장 긴 계절은 123일로 겨울이었으나, 최근 20년 체감하는 가장 긴 계절은 114일로 여름임
- 최근 10년 체감하는 겨울은 최근 20년 대비 2일 늦어지고 7일 짧아짐. 또한 봄 역시 5일 빨라지고 6일 길어짐



【그림 3-80】 충주의 계절길이 변화

【표 3-43】 충주의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절 시작일 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	3월 18일	6월 1일	9월 13일	11월 15일
최근 20년(2006~2025년)	3월 12일	5월 30일	9월 21일	11월 19일
최근 10년(2016~2025년)	3월 7일	5월 31일	9월 21일	11월 21일
최근 20년 - 과거 20년	-6일	-2일	+8일	+4일

【표 3-44】 충주의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절길이 변화

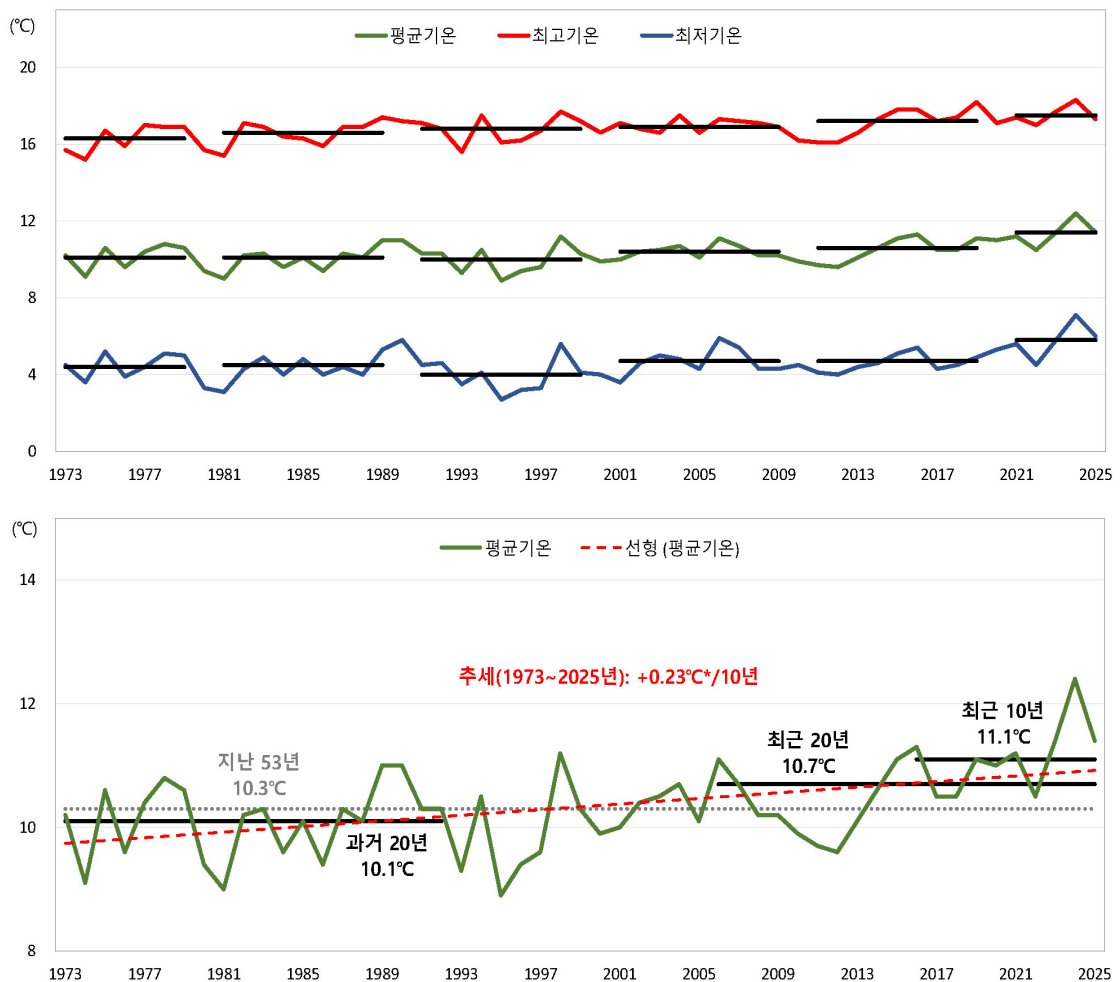
구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	75일	104일	63일	123일
최근 20년(2006~2025년)	79일	114일	59일	113일
최근 10년(2016~2025년)	85일	113일	61일	106일
최근 20년 - 과거 20년	+4일	+10일	-4일	-10일

제3절 제천의 기후변화(1973~2025년)

1. 제천의 기온 변화

1) 연평균기온의 변화

- 지난 53년간 제천 기온은 상승 추세가 뚜렷하며, 특히 최고기온($+0.25^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)의 상승 추세가 상대적으로 크게 나타남



【그림 3-81】 제천의 연평균, 최고, 최저기온 및 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- **지난 53년간 연평균기온은 매 10년당 0.23℃* 상승 추세**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 매 10년당 0.25℃*, 0.22℃* 상승 추세
 - 최고기온의 상승 추세가 가장 크고, 최저기온의 상승 추세가 상대적으로 작음
- **과거 20년 대비 최근 20년 연평균기온은 0.6℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.7℃, 0.6℃ 상승

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 연평균기온은 0.8℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.7℃씩 상승
 - 평균기온의 상승폭이 상대적으로 크고, 최고기온과 최저기온의 상승폭은 동일함

【표 3-45】 제천의 53년 연평균 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온(℃)	10.3	+0.23*	+0.6 10.1 → 10.7	+0.8 10.3 → 11.1
최고기온(℃)	16.8	+0.25*	+0.7 16.5 → 17.2	+0.7 16.8 → 17.5
최저기온(℃)	4.6	+0.22*	+0.6 4.4 → 5.0	+0.7 4.6 → 5.3

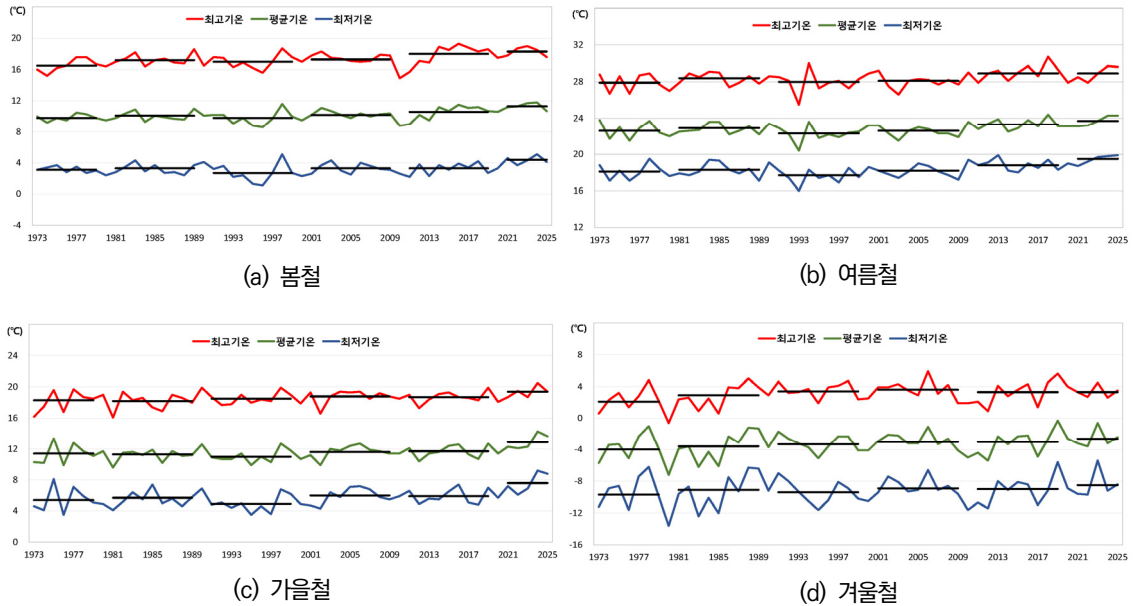
- **지난 53년 중 연평균기온이 가장 높은 해 10위 안에 최근 10년 중 7개 해 포함. 특히, 2024년, 2025년, 2023년 각각 1, 2, 3위 기록**

【표 3-46】 제천의 53년 연평균 평균/최고/최저기온 최고 순위(1973~2025년)

순위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
평균기온 (℃)	12.4 (2024)	11.4 (2025)	11.4 (2023)	11.3 (2016)	11.2 (2021)	11.2 (1998)	11.1 (2019)	11.1 (2015)	11.1 (2006)	11.0 (2020)
최고기온 (℃)	18.3 (2024)	18.2 (2019)	17.8 (2016)	17.8 (2015)	17.7 (2023)	17.7 (1998)	17.5 (2004)	17.5 (1994)	17.4 (2021)	17.4 (2018)
최저기온 (℃)	7.1 (2024)	6.0 (2025)	5.9 (2006)	5.8 (2023)	5.8 (1990)	5.6 (2021)	5.6 (1998)	5.4 (2016)	5.4 (2007)	5.3 (2020)

2) 계절별 기온의 변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온의 상승 추세는 겨울철에 가장 크고 여름철에 가장 작음. 반면, 최근에는 봄철에 상승폭이 가장 큼



【그림 3-82】 제천의 계절별 평균, 최고, 최저기온(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온 상승 추세는 겨울 > 가을 > 봄 > 여름 순으로 큼
 - 10년당 평균기온 상승 추세: 겨울(+0.26°C*) > 가을(+0.25°C*) > 봄(+0.24°C*) > 여름(+0.19°C*)
 - 최고기온 상승 추세는 봄철에 가장 크고, 여름철에 가장 작음
 - 최저기온 상승 추세는 가을철에 가장 크고, 봄철에 가장 작음
 - 특히, 가을철에 최저기온 상승 추세(+0.33°C*/10년)가 가장 크고, 봄철에 최저기온 상승 추세(+0.15°C*/10년)가 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 평균기온 상승폭은 가을 > 봄, 겨울 > 여름 순으로 큼
 - 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 가을(+0.7°C) > 봄, 겨울(+0.6°C) > 여름(+0.5°C)
 - 지난 53년간 추세와 유사하게, 가을철에 최저기온 상승폭(+0.9°C)이 가장 크고, 봄과 겨울철에 최저기온 상승폭(+0.3°C)이 가장 작음

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 계절별 평균기온 상승폭은 봄 > 여름, 가을 > 겨울 순으로 큼**
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 봄(+1.0℃) > 여름, 가을(+0.8℃) > 겨울(+0.7℃)
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최고기온은 가을철에 상승폭이 +0.4℃로 가장 작고, 봄철에 상승폭이 +1.1℃로 가장 큼
 - 지난 53년 대비 최근 10년 여름철 기온 상승은 강화되고, 겨울철 기온 상승은 둔화됨

【표 3-47】 제천의 53년 계절별 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온 (℃)	봄	10.2	+0.24*	+0.6 10.0 → 10.6	+1.0 10.2 → 11.2
	여름	22.8	+0.19*	+0.5 22.7 → 23.2	+0.8 22.8 → 23.6
	가을	11.5	+0.25*	+0.7 11.3 → 12.0	+0.8 11.5 → 12.3
	겨울	-3.3	+0.26*	+0.6 -3.6 → -3.0	+0.7 -3.3 → -2.6
최고기온 (℃)	봄	17.3	+0.32*	+0.8 17.0 → 17.8	+1.1 17.3 → 18.4
	여름	28.3	+0.20*	+0.5 28.2 → 28.7	+0.8 28.3 → 29.1
	가을	18.6	+0.22*	+0.7 18.2 → 18.9	+0.4 18.6 → 19.0
	겨울	3.1	+0.26*	+0.6 2.7 → 3.3	+0.5 3.1 → 3.6
최저기온 (℃)	봄	3.2	+0.15*	+0.3 3.2 → 3.5	+0.7 3.2 → 3.9
	여름	18.3	+0.23*	+0.6 18.2 → 18.8	+0.9 18.3 → 19.2
	가을	5.8	+0.33*	+0.9 5.5 → 6.4	+1.0 5.8 → 6.8
	겨울	-9.1	+0.19	+0.3 -9.2 → -8.9	+0.6 -9.1 → -8.5

3) 월평균기온의 변화

- 계절별 최근 기온 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균기온 상승 추세는 3월에 가장 크고, 12월에 가장 작음.

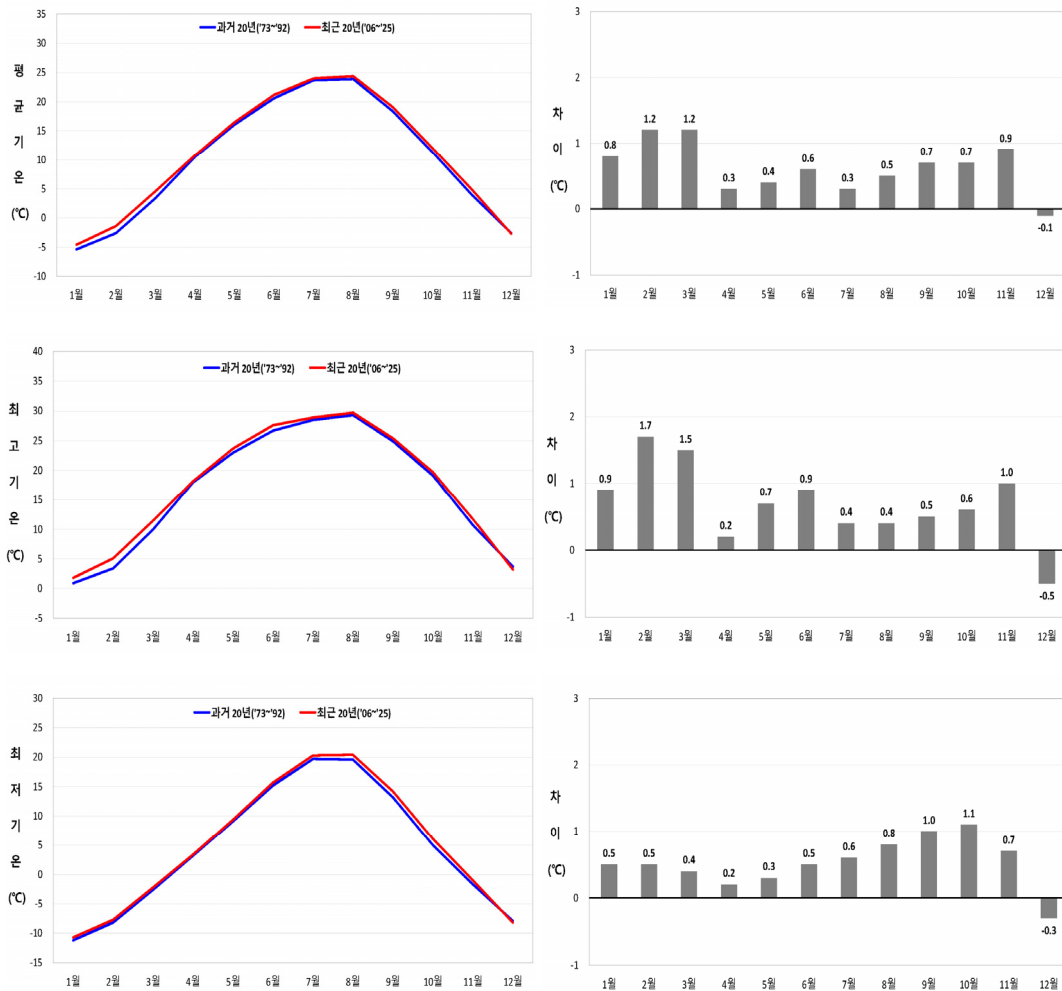
☑ 장기 기후변화

- **지난 53년간 월평균기온은 모든 월에서 상승 추세, 특히 2~3월에 기온 상승 추세가 크고, 12월에 가장 작음**
 - 상승 추세는 3월에 최고기온이 $+0.58^{\circ}\text{C}^*/10\text{년}$ 으로 가장 크고, 12월에 최저기온이 $+0.01^{\circ}\text{C}/10\text{년}$ 으로 가장 작음
 - 반면, 12월에 최고기온 변화 추세가 $-0.07^{\circ}\text{C}/10\text{년}$ 으로 유일하게 감소 추세를 보임

【표 3-48】 제천의 53년 월별 평균/최고/최저기온의 변화 추세(1973~2025년)

구분	변화 추세		
	평균기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최고기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최저기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)
1월	+0.29	+0.32*	+0.22
2월	+0.37*	+0.50*	+0.21
3월	+0.45*	+0.58*	+0.18
4월	+0.16	+0.19	+0.12
5월	+0.11	+0.20*	+0.12
6월	+0.22*	+0.30*	+0.21*
7월	+0.14	+0.14	+0.23*
8월	+0.18	+0.15	+0.26*
9월	+0.30*	+0.19*	+0.45*
10월	+0.17	+0.11	+0.34*
11월	+0.29*	+0.38*	+0.20
12월	+0.03	-0.07	+0.01

- **과거 20년 대비 최근 20년 월평균기온도 2~3월에 상승폭이 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 월평균기온의 변화폭은 2~3월에 $+1.2^{\circ}\text{C}$ 로 가장 크고 12월에 -0.1°C 로 가장 작음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최고기온은 2월에 2.0°C 가까이 상승, 12월에는 0.5°C 감소함.
 - 최저기온은 9~10월에 1.0°C 이상 상승하였으며, 12월에는 0.3°C 감소함

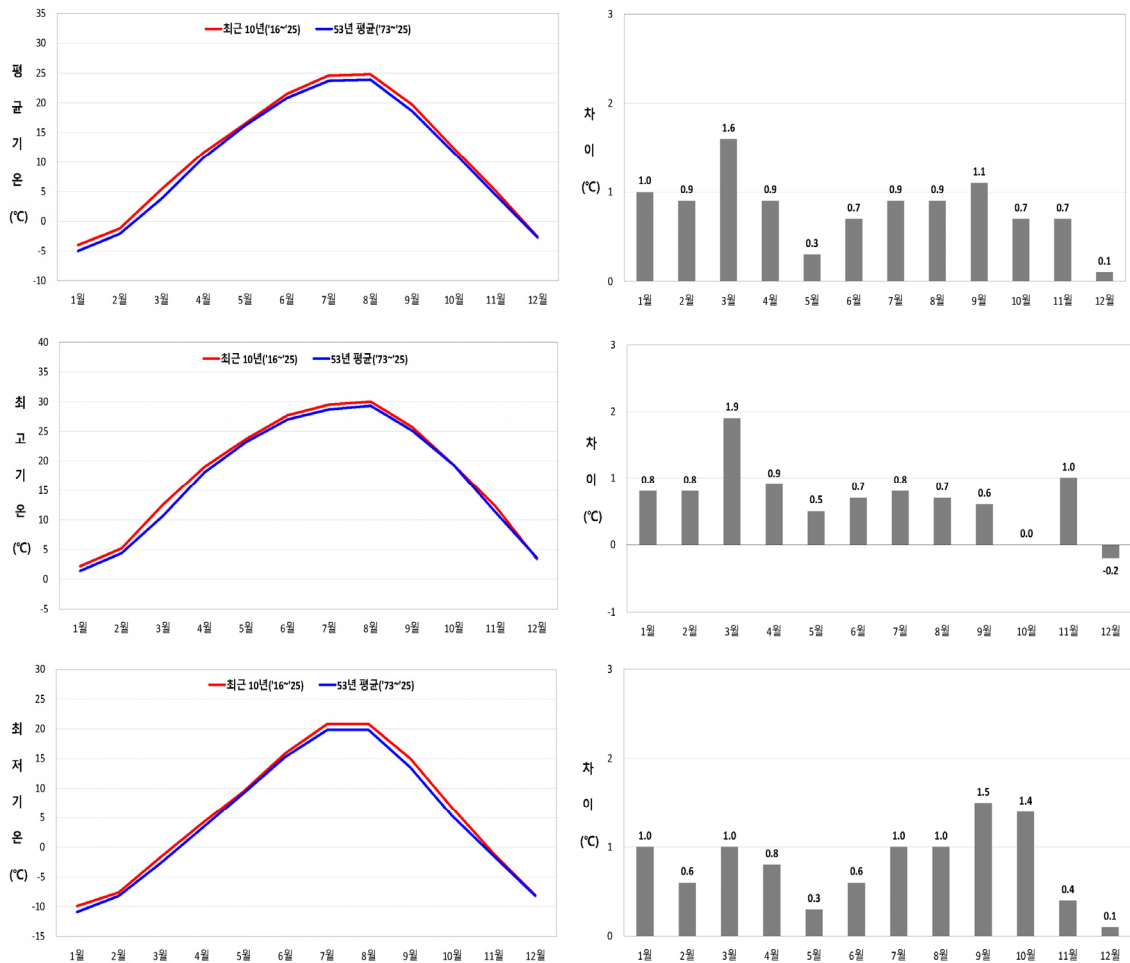


【그림 3-83】 제천의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이

(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 월평균기온 상승폭은 3월이 다른 월에 비해 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최고기온은 3월에 상승폭이 1.9℃로 가장 크고, 12월에 변화폭이 -0.2℃로 가장 작고 미세하게 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최저기온은 상승폭이 9월에 1.5℃로 가장 크고, 12월에 0.1℃로 가장 작음



【그림 3-84】 제천의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이

(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

4) 기온 극한기후지수의 변화

(1) 고온 극한기후지수

- 지난 53년간 고온 극한기후지수는 일최저기온 관련 지수가 일최고기온 관련 지수보다 상대적으로 뚜렷한 상승 추세를 보임. 특히, 2000년대와 2010년대 사이에 크게 증가하는 경향을 보임

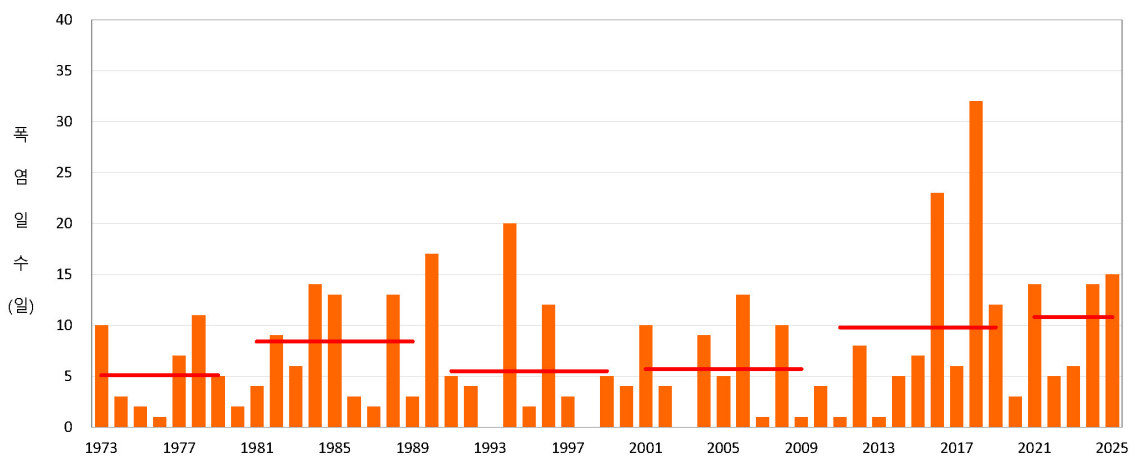
☑ 일최고기온 관련 지수

- 지난 53년간 일최고기온 관련 지수 중 여름일수, 온난일은 뚜렷한 증가 추세를 보였으며, 대부분 2010년대 이후로 증가 경향을 보임. 폭염일수는 1970년대 대비 2010년대 1.9배 (5.1일 → 9.8일), 2020년대 2.1배(5.1 → 10.8일) 증가
- (폭염일수) 지난 53년간 매 10년당 0.92일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.4일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.7일 증가
- (여름일수) 지난 53년간 매 10년당 2.58일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 7.6일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 6.4일 증가
- (온난일) 지난 53년간 매 10년당 2.16일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 8.0일 증가
- (온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.75일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.4일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 6.1일 증가
- (최대온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.75일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.5일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.9일 증가

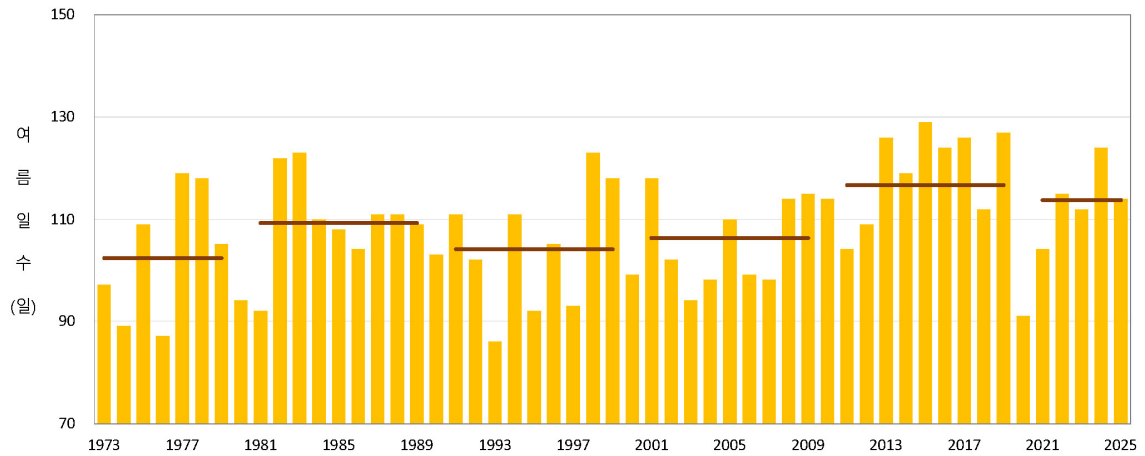
- (일최고기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.13°C 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.3°C 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.9°C 상승

☑ 일최저기온 관련 지수

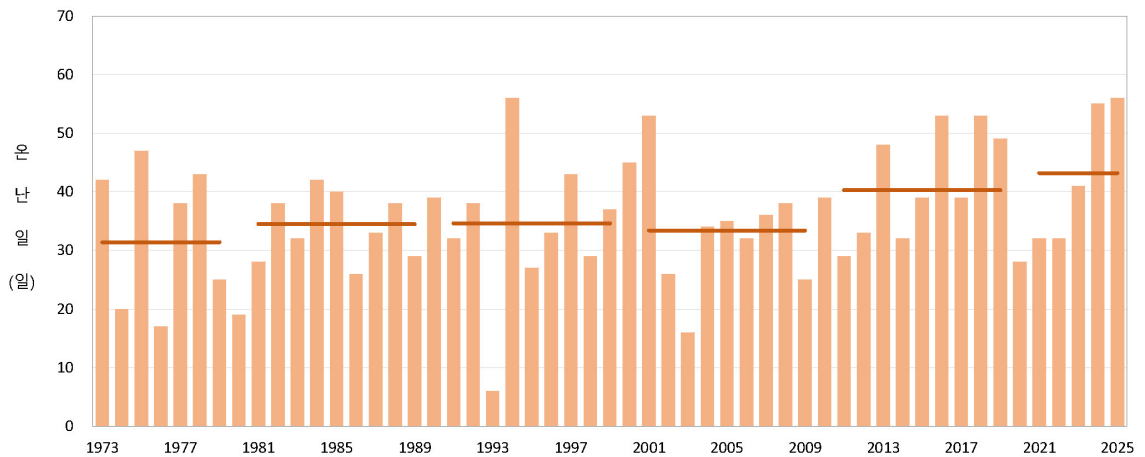
- 지난 53년간 일최저기온 관련 지수는 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히, 2000년대와 2010년대 사이에 크게 증가함
- (열대야일수) 지난 53년간 매 10년당 0.09일^* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.3일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.4일 증가
- (온난야) 지난 53년간 매 10년당 3.29일^* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 10.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 13.2일 증가
- (일최저기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.21°C^* 상승 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.6°C 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.8°C 상승



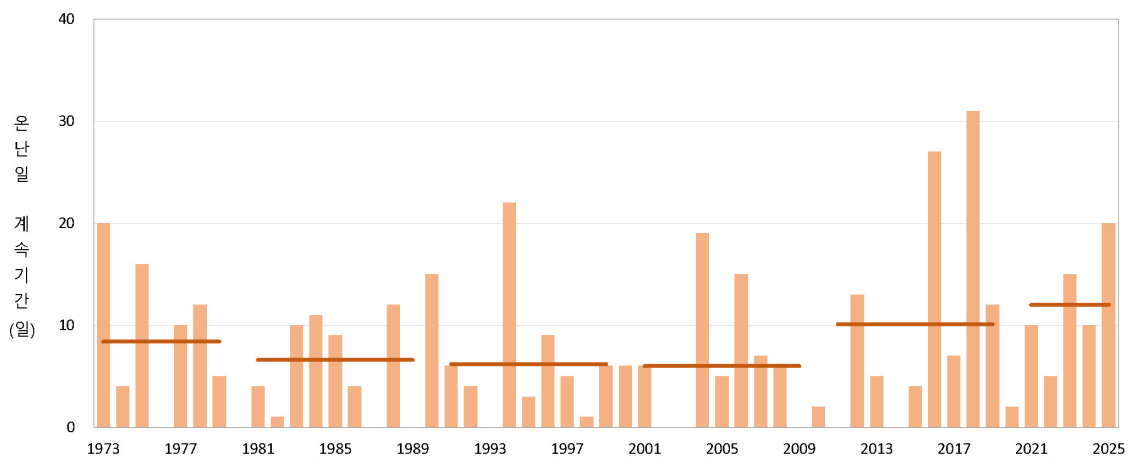
【그림 3-85】 제천의 폭염일수



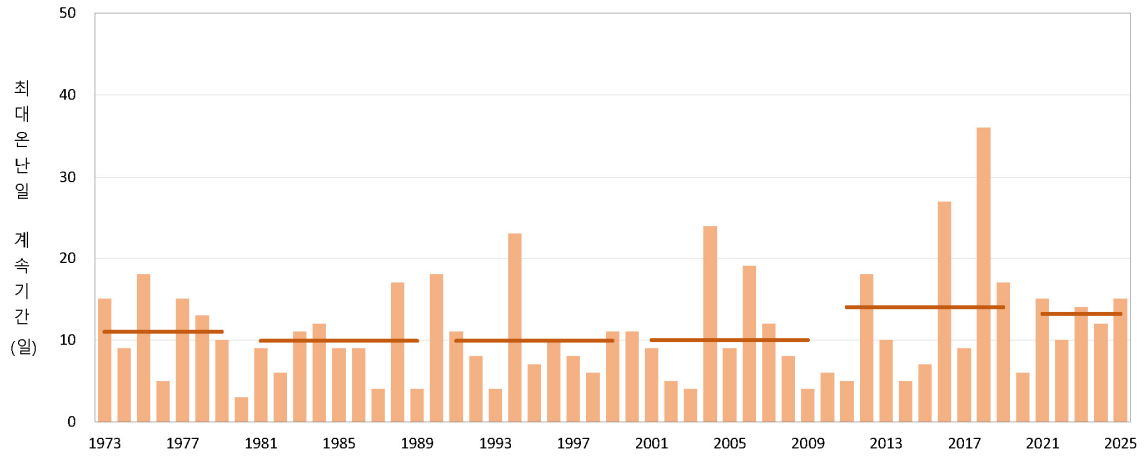
【그림 3-86】 제천의 여름일수



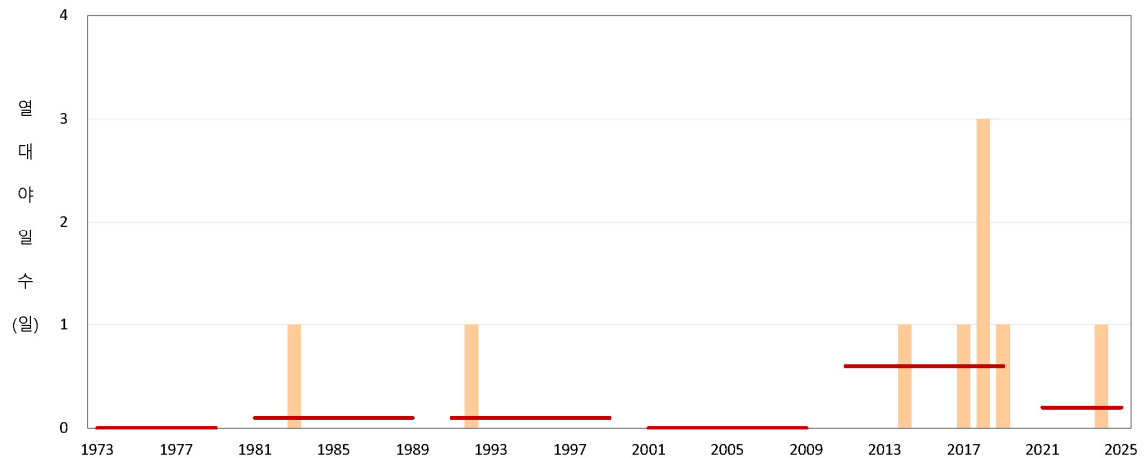
【그림 3-87】 제천의 온난일



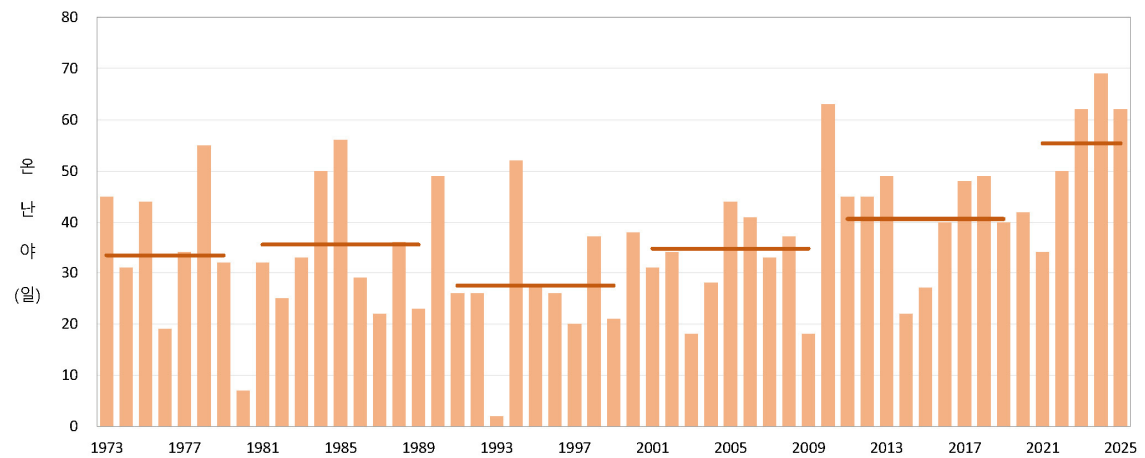
【그림 3-88】 제천의 온난일 계속기간



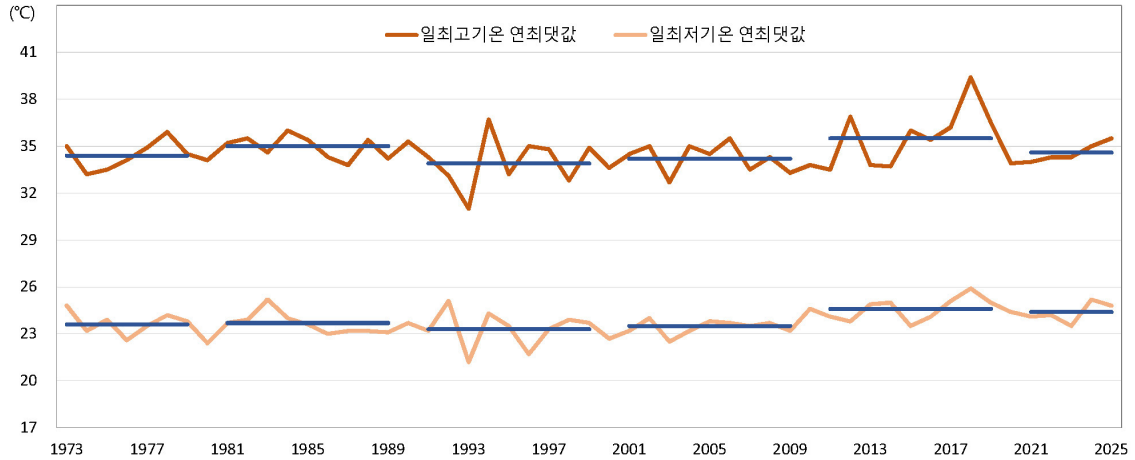
【그림 3-89】 제천의 최대온난일 계속기간



【그림 3-90】 제천의 열대야일수



【그림 3-91】 제천의 온난야



【그림 3-92】 제천의 일최고기온 연최댓값, 일최저기온 연최댓값

【표 3-49】 제천의 53년 고온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최고기온 관련 지수	폭염일수(일)	7.3	+0.92	+2.4 6.7 → 9.1	+5.7 7.3 → 13.0
	여름일수(일)	108.5	+2.58*	+7.6 106.2 → 113.8	+6.4 108.5 → 114.9
	온난일(일)	35.8	+2.16*	+6.2 33.3 → 39.5	+8.0 35.8 → 43.8
	온난일 계속기간(일)	7.8	+0.75	+2.4 7.2 → 9.6	+6.1 7.8 → 13.9
	최대온난일 계속기간(일)	11.2	+0.75	+2.5 10.3 → 12.8	+4.9 11.2 → 16.1
	일최고기온 연최댓값(°C)	34.6	+0.13	+0.3 34.6 → 34.9	+0.9 34.6 → 35.5
일최저기온 관련 지수	열대야일수(일)	0.2	+0.09*	+0.3 0.1 → 0.4	+0.4 0.2 → 0.6
	온난야(일)	36.4	+3.29*	+10.1 33.7 → 43.8	+13.2 36.4 → 49.6
	일최저기온 연최댓값(°C)	23.8	+0.21*	+0.6 23.7 → 24.3	+0.8 23.8 → 24.6

【표 3-50】 제천의 연대별 폭염일수, 열대야일수, 여름일수

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
폭염일수(일)	5.1	8.4	5.5	5.7	9.8	10.8
열대야일수(일)	0.0	0.1	0.1	0.0	0.6	0.2
여름일수(일)	102.3	109.3	104.0	106.2	116.7	113.8

(2) 저온 극한기후지수

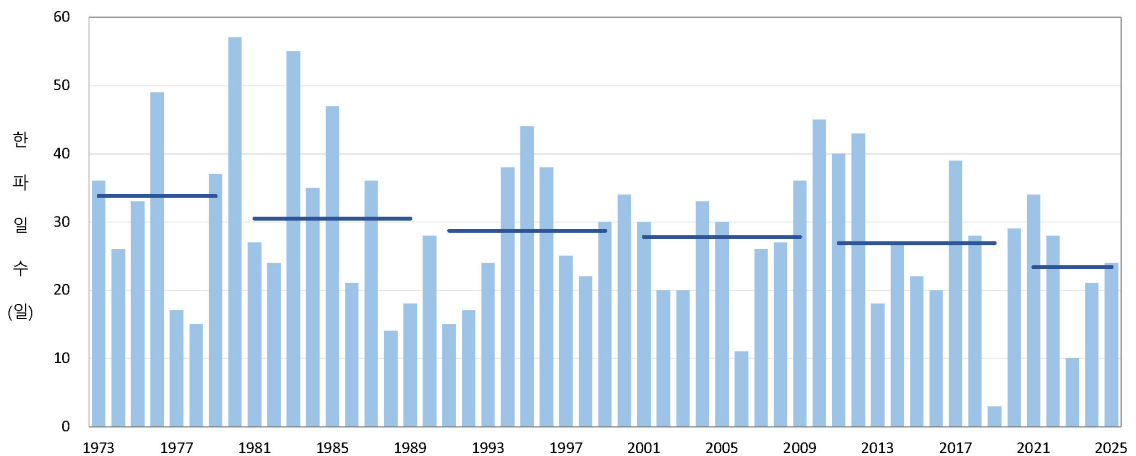
- 지난 53년간 저온 극한기후지수는 대부분 뚜렷한 변화가 없고, 일최고기온 관련 지수인 한랭일만 뚜렷한 감소 추세를 보임. 또한, 대부분 2000년대와 2010년대 사이에는 증가하다가 2010년대와 2020년대 사이에는 감소하는 경향을 보여, 연도별 변동성이 큰 것으로 나타남

☑ 일최저기온 관련 지수

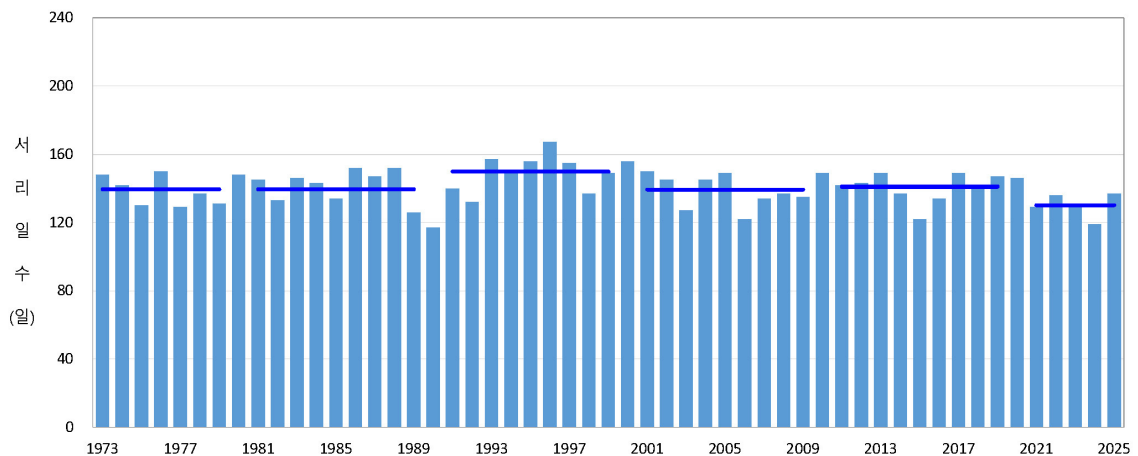
- (한파일수) 지난 53년간 매 10년당 1.75일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.8일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.2일 감소
- (서리일수) 지난 53년간 매 10년당 1.04일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.2일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.0일 감소
- (한랭야) 지난 53년간 매 10년당 1.57일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 4.2일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.4일 감소
- (한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.64일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.7일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 2.2일 감소
- (최대한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.02일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.7일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.8일 감소
- (일최저기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.52℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.2℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.5℃ 상승

☑ 일최고기온 관련 지수

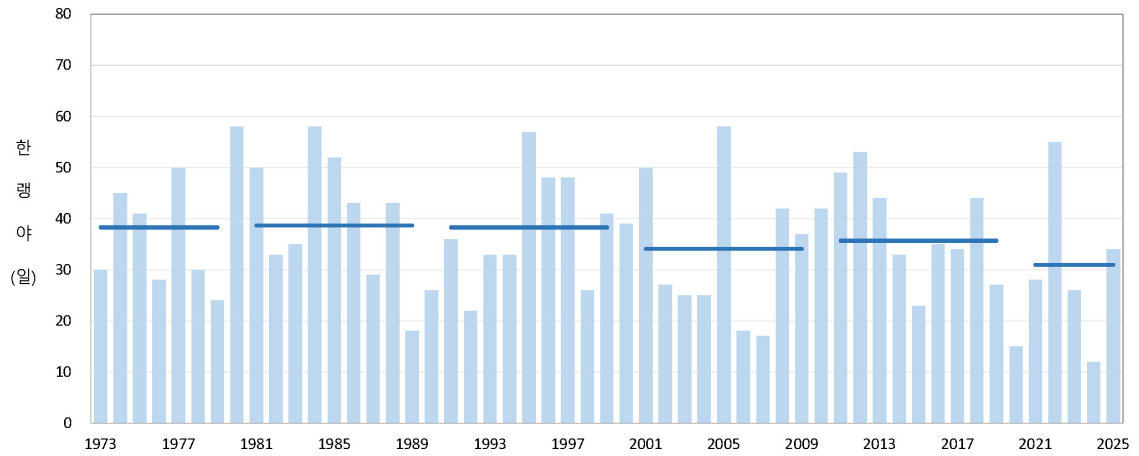
- (결빙일수) 지난 53년간 매 10년당 1.61일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 4.7일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 2.9일 감소
- (한랭일) 지난 53년간 매 10년당 2.39일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.7일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.5일 감소
- (일최고기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.18℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.8℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.1℃ 하강



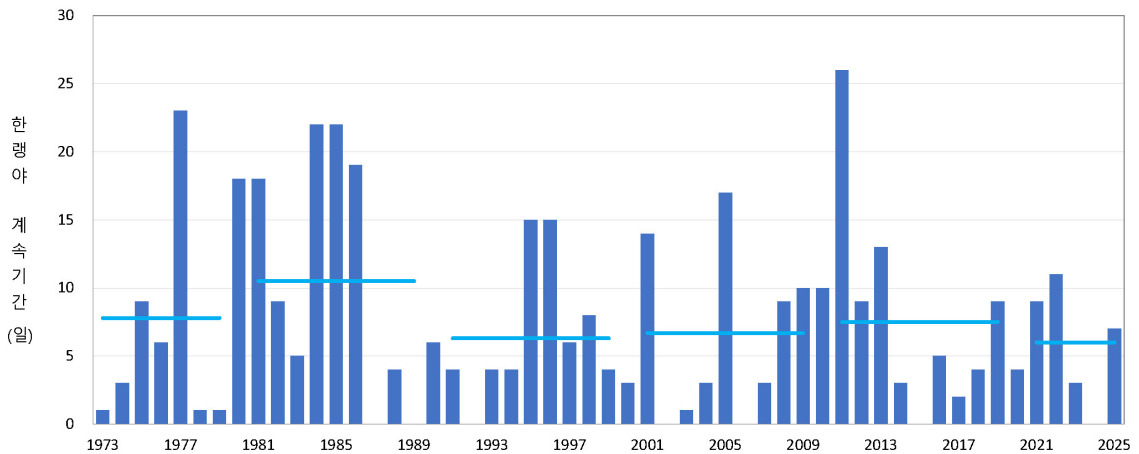
【그림 3-93】 제천의 한파일수



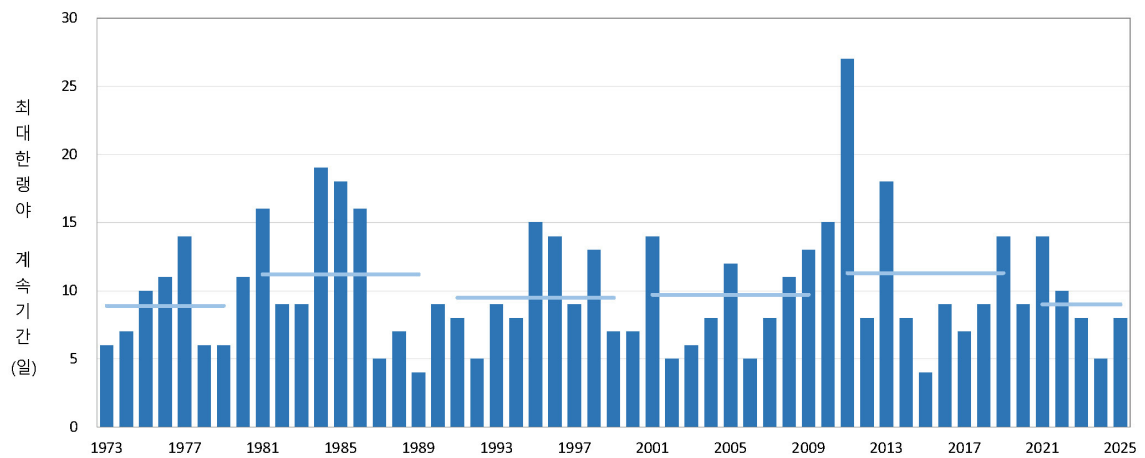
【그림 3-94】 제천의 서리일수



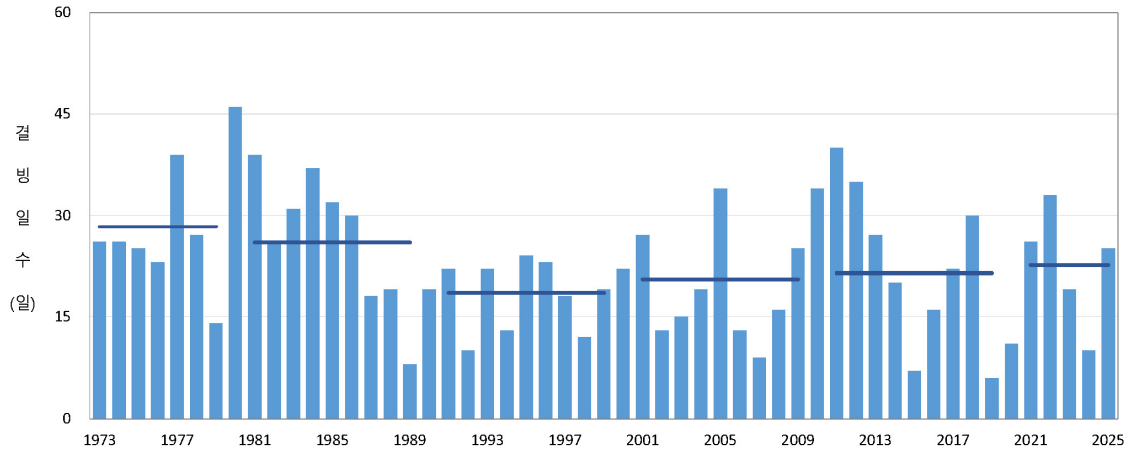
【그림 3-95】 제천의 한랭야



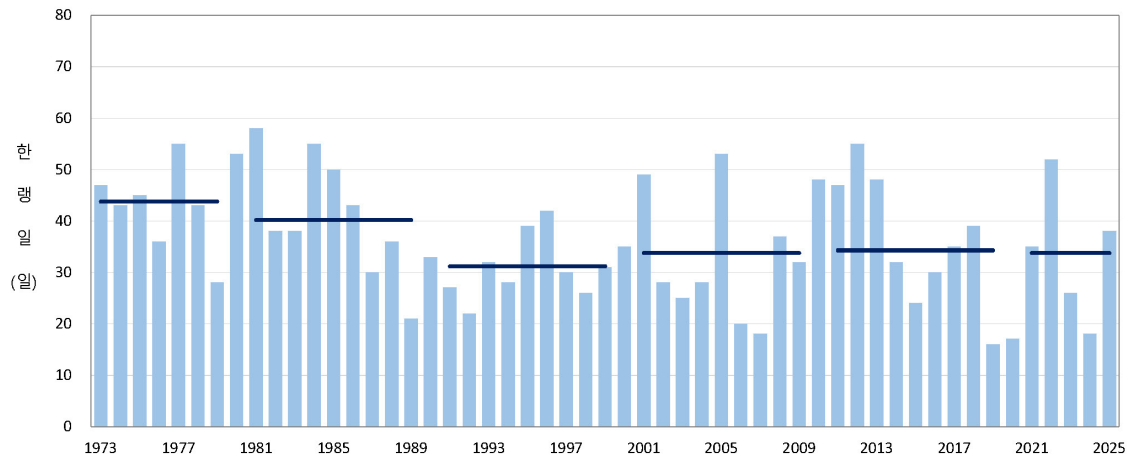
【그림 3-96】 제천의 한랭야 계속기간



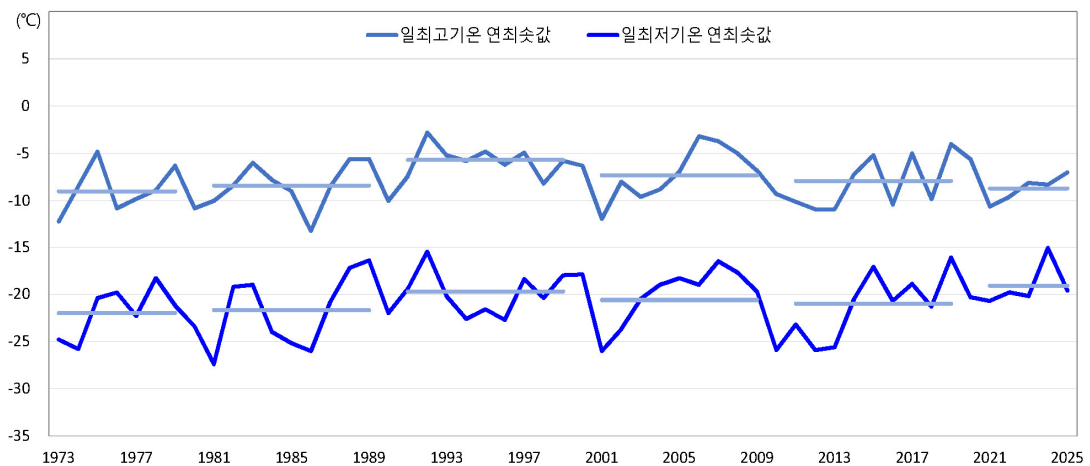
【그림 3-97】 제천의 최대한랭야 계속기간



【그림 3-98】 제천의 결빙일수



【그림 3-99】 제천의 한랭일



【그림 3-100】 제천의 일최고기온 연최솟값, 일최저기온 연최솟값

【표 3-51】 제천의 53년 저온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

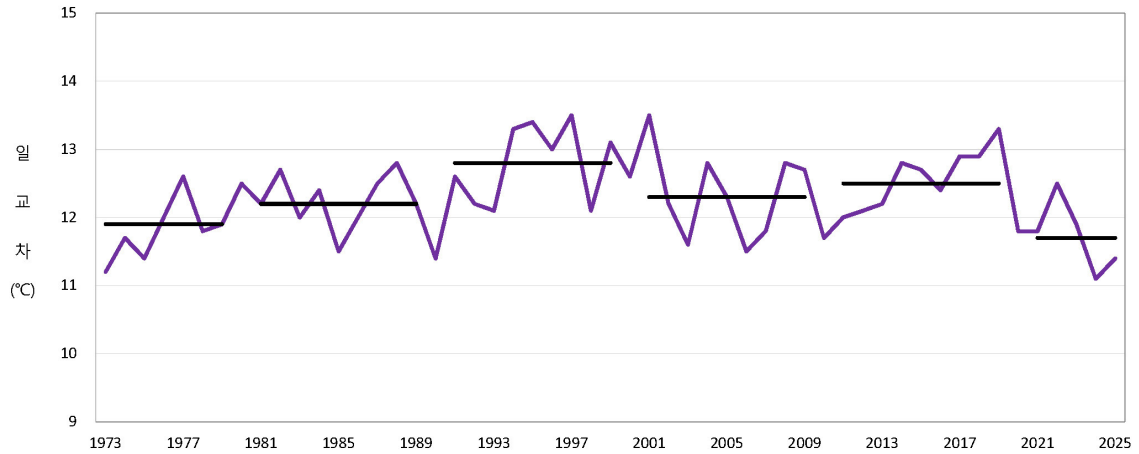
구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최저 기온 관련 지수	한파일수(일)	28.8	-1.75	-3.8 30.4 → 26.6	-5.2 28.8 → 23.6
	서리일수(일)	140.8	-1.04	-2.2 139.1 → 136.9	-4.0 140.8 → 136.8
	한랭야(일)	36.4	-1.57	-4.2 37.6 → 33.4	-5.4 36.4 → 31.0
	한랭야 계속기간(일)	7.6	-0.64	-1.7 8.6 → 6.9	-2.2 7.6 → 5.4
	최대한랭야 계속기간(일)	10.1	+0.02	+0.7 9.8 → 10.5	-0.8 10.1 → 9.3
	일최저기온 연최솟값(℃)	-20.8	+0.52	+1.2 -21.4 → -20.2	+1.5 -20.8 → -19.3
일최고 기온 관련 지수	결빙일수(일)	22.7	-1.61	-4.7 25.9 → 21.2	-2.9 22.7 → 19.8
	한랭일(일)	36.1	-2.39*	-6.7 40.1 → 33.4	-5.5 36.1 → 30.6
	일최고기온 연최솟값(℃)	-7.7	+0.18	+0.8 -8.3 → -7.5	-0.1 -7.7 → -7.8

【표 3-52】 제천의 연대별 한파일수, 결빙일수, 서리일수

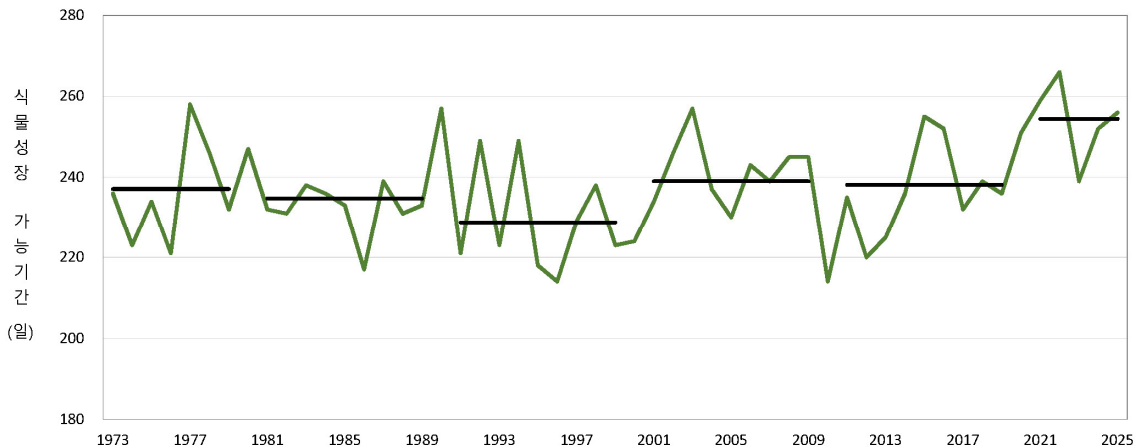
구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
한파일수(일)	33.8	30.5	28.7	27.8	26.9	23.4
결빙일수(일)	28.3	25.9	18.5	20.5	21.4	22.6
서리일수(일)	139.4	139.5	149.9	139.3	141.0	130.2

(3) 기타 극한기후지수

- (일교차) 지난 53년간 매 10년당 0.04℃ 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1℃ 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.1℃ 감소
- (식물성장 가능기간) 지난 53년간 매 10년당 2.52일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.3일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 10.9일 증가



【그림 3-101】 제천의 일교차



【그림 3-102】 제천의 식물성장 가능기간

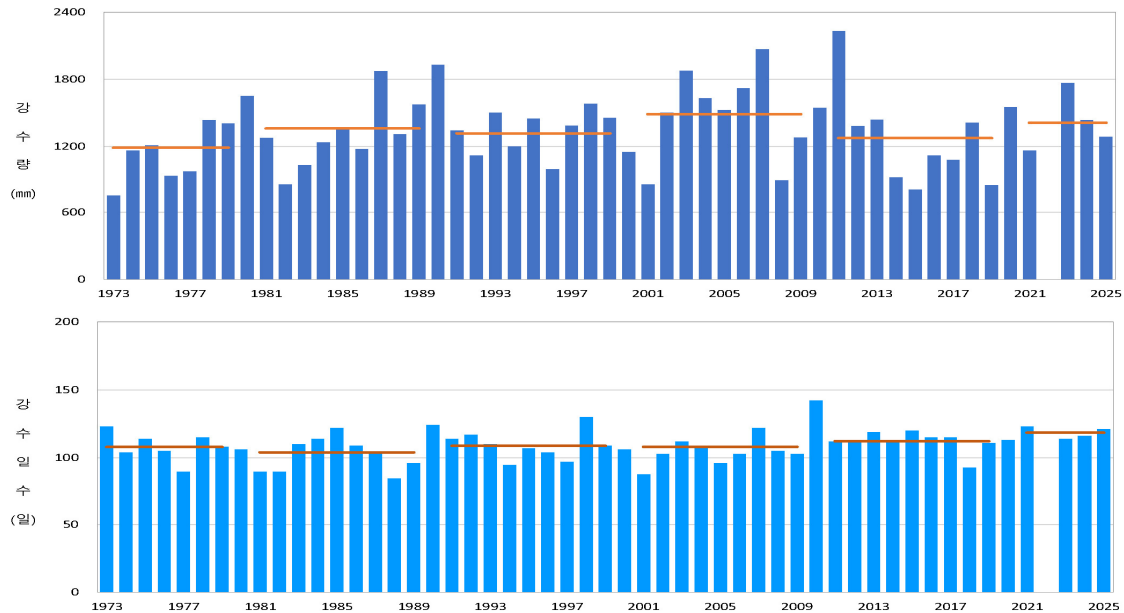
【표 3-53】 제천의 53년 기타 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일교차(°C)	12.3	+0.04	+0.1 12.1 → 12.2	-0.1 12.3 → 12.2
식물성장 가능기간(일)	237.3	+2.52*	+6.3 235.7 → 242.0	+10.9 237.3 → 248.2

2. 제천의 강수 변화

1) 연강수의 변화

- 지난 53년간 제천의 연강수량, 연강수일수 모두 증가 추세



【그림 3-103】 제천의 연간 (위) 강수량, (아래) 강수일수(1973~2025년)

※ 「기후통계 수행 가이드」에 따라 통계값이 함께값인 경우에는 관측자료 누락 시 통계값을 산출하지 않음

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연강수량은 매 10년당 33.07mm, 연강수일수는 2.07일 증가 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연강수량은 84.8mm, 연강수일수는 7.5일 증가

☑ 최근 기후변화

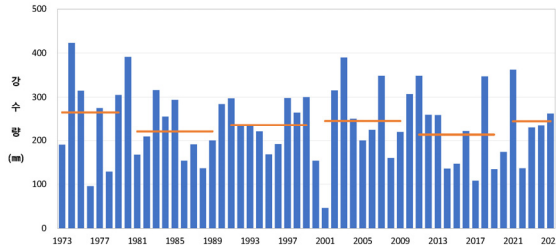
- 지난 53년 대비 최근 10년 연강수량은 45.0mm 감소, 연강수일수는 4.3일 증가

【표 3-54】 제천의 53년 연간 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

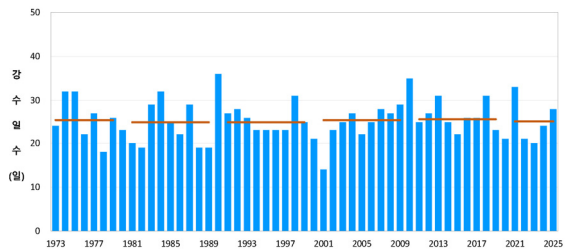
구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량(mm)	1337.2	+33.07	+84.8 1277.9 → 1362.7	-45.0 1337.2 → 1292.2
강수일수(일)	109.0	+2.07	+7.5 106.8 → 114.3	+4.3 109.0 → 113.3

2) 계절별 강수의 변화

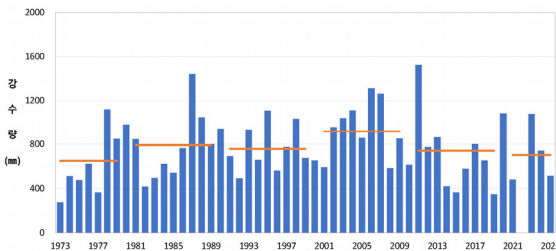
- (강수량) 지난 53년간 여름과 가을철 강수량이 증가하였으나, 최근에는 가을철 강수량 증가가 두드러짐
- (강수일수) 지난 53년간 겨울철 강수일수만 감소한 반면, 가을철 강수일수는 뚜렷한 증가 추세를 보임. 최근에도 겨울철에만 강수일수가 감소한 반면, 가을철 강수일수 증가가 두드러짐



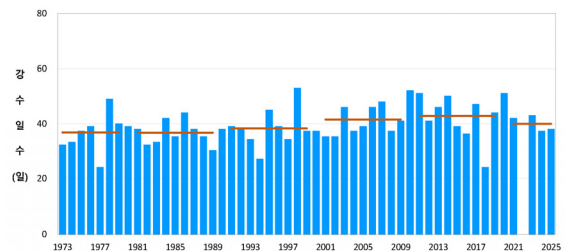
(a) 봄철 강수량



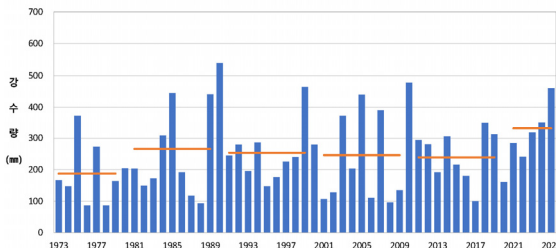
(b) 봄철 강수일수



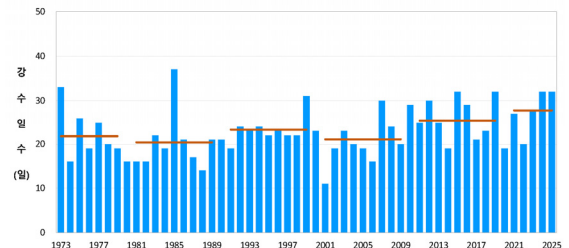
(c) 여름철 강수량



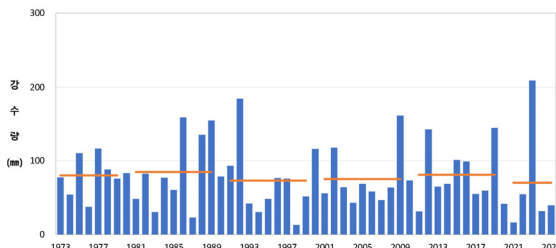
(d) 여름철 강수일수



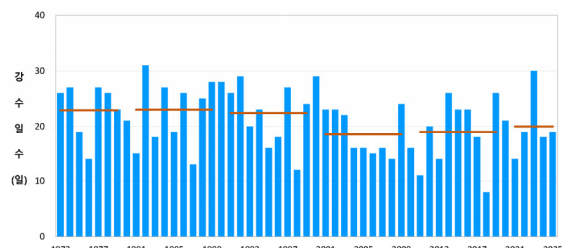
(e) 가을철 강수량



(f) 가을철 강수일수



(g) 겨울철 강수량



(h) 겨울철 강수일수

[그림 3-104] 제천의 (a) 봄철 강수량, (b) 봄철 강수일수, (c) 여름철 강수량, (d) 여름철 강수일수, (e) 가을철 강수량, (f) 가을철 강수일수, (g) 겨울철 강수량, (h) 겨울철 강수일수

☑ 장기 기후변화

● (강수량) 지난 53년간 여름과 가을철 강수량만 증가

- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수량은 여름철에 증가폭이 가장 크고, 봄철에 감소폭이 가장 큼
 ※ 10년당 강수량 변화 추세: 여름(+19.00mm) > 가을(+16.49mm) > 겨울(-0.94mm) > 봄(-4.86mm)
 ※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름(+66.5mm) > 가을(+28.8mm) > 겨울(-10.2mm) > 봄(-12.1mm)

● (강수일수) 지난 53년간 겨울철 강수일수만 감소, 한편 여름과 가을철 강수일수는 증가 추세 뚜렷

- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수일수는 여름, 가을, 봄 순으로 증가폭이 크고, 겨울에 감소
 ※ 10년당 강수일수 변화 추세: 여름(+1.54일*) > 가을(+1.22일*) > 봄(+0.12일) > 겨울(-1.01일*)
 ※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름(+6.0일) > 가을(+4.6일) > 봄(+0.9일) > 겨울(-4.6일)

☑ 최근 기후변화

● (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수량은 가을철에만 증가함. 또한, 가을철 강수량 증가 및 여름철 강수량 감소가 두드러짐

- 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+26.8mm) > 겨울(-2.8mm) > 봄(-15.0mm) > 여름(-74.0mm)

● (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수일수는 겨울철에만 감소. 반면, 다른 계절에 비해 가을철 강수일수 증가가 두드러짐

- 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+3.4일) > 여름(+0.9일) > 봄(-) > 겨울(-1.4일)

【표 3-55】 제천의 53년 계절별 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량 (mm)	봄	235.9	-4.86	-12.1 242.8 → 230.7	-15.0 235.9 → 220.9
	여름	770.0	+19.00	+66.5 713.8 → 780.3	-74.0 770.0 → 696.0
	가을	248.9	+16.49	+28.8 233.9 → 262.7	+26.8 248.9 → 275.7
	겨울	77.9	-0.94	-10.2 88.3 → 78.1	-2.8 77.9 → 75.1
강수일수 (일)	봄	25.3	+0.12	+0.9 25.5 → 26.4	- 25.3 → 25.3
	여름	39.3	+1.54*	+6.0 36.8 → 42.8	+0.9 39.3 → 40.2
	가을	22.9	+1.22*	+4.6 21.1 → 25.7	+3.4 22.9 → 26.3
	겨울	21.0	-1.01*	-4.6 23.4 → 18.8	-1.4 21.0 → 19.6

3) 월별 강수의 변화

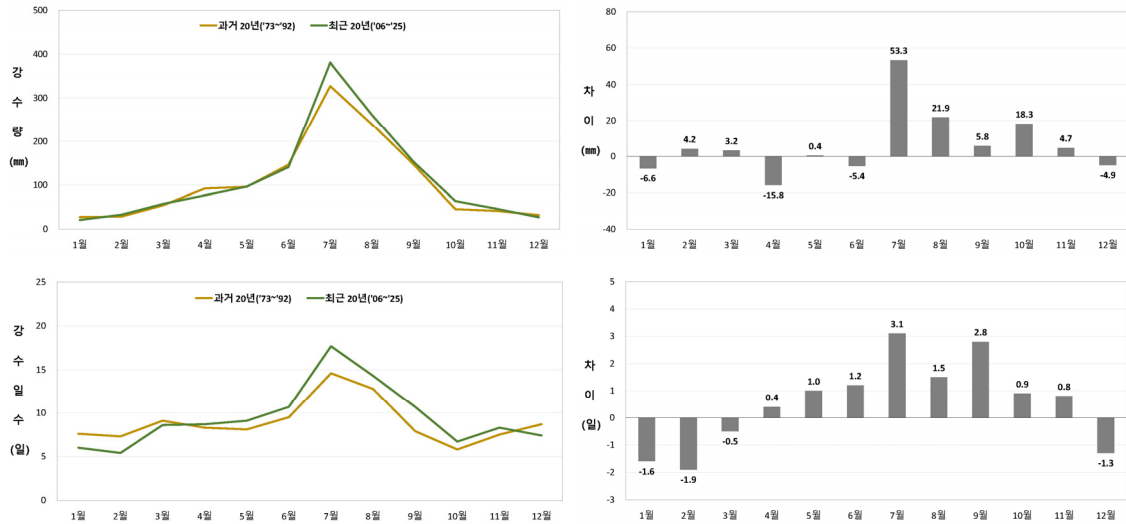
- 지난 53년간 계절별 강수 변화 추세와 유사하게, 월별 강수량과 강수일수 모두 7월과 9월에 증가 추세를 보임. 한편, 최근에는 강수량과 강수일수 모두 9~10월에 가장 크게 증가함

☑ 장기 기후변화

- (강수량) 지난 53년간 월별 강수량은 7월, 9월, 10월 순으로 가장 많이 증가, 4월, 1월, 12월 순으로 가장 많이 감소
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수량은 7~8월에 가장 많이 증가, 4월과 1월에 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년간 월별 강수일수는 7월과 9월에 가장 많이 증가, 12월과 1~2월에 가장 많이 감소
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수일수는 7월과 9월에 가장 많이 증가, 1~2월에 가장 많이 감소

【표 3-56】 제천의 53년 월별 강수량, 강수일수의 변화 추세(1973~2025년)

구분	변화 추세	
	강수량(mm/10년)	강수일수(일/10년)
1월	-1.42	-0.36
2월	+1.04	-0.37
3월	-0.26	-0.22
4월	-5.55	+0.05
5월	+0.95	+0.29
6월	+0.90	+0.34
7월	+17.78	+0.80*
8월	+1.18	+0.37
9월	+8.92	+0.80*
10월	+6.07	+0.36
11월	+1.50	+0.06
12월	-0.77	-0.34

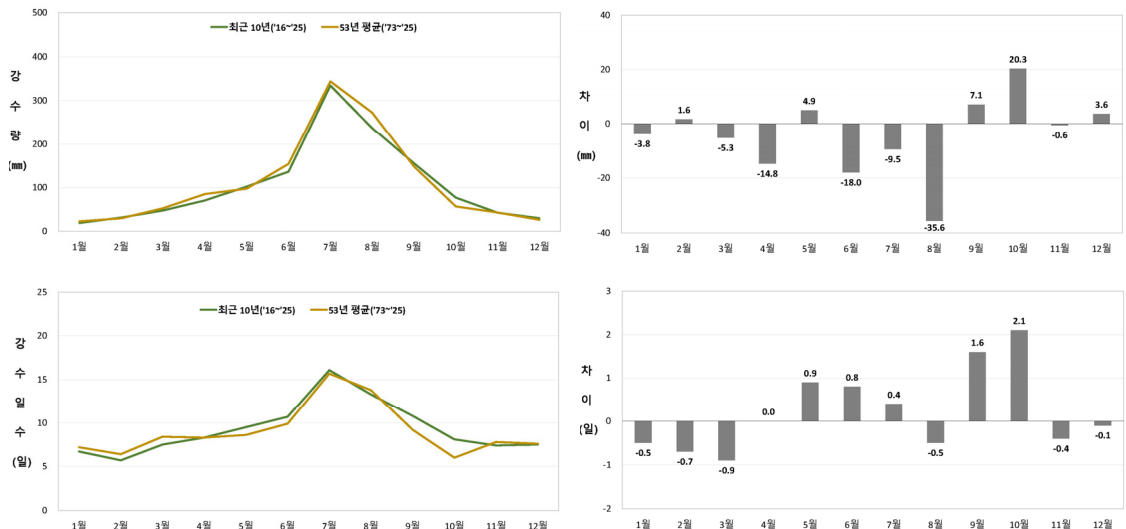


【그림 3-105】 제천의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이

(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

☑ 최근 기후변화

- (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수량은 10월, 9월, 5월 순으로 가장 많이 증가하고, 8월, 6월, 4월 순으로 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수일수는 9~10월에 가장 많이 증가하고, 2~3월에 가장 많이 감소



【그림 3-106】 제천의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이

(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

4) 강수강도별 강수의 변화

〈 강수강도별 구간 설정 〉

구간	구간1	구간2	구간3	구간4
일강수량(mm)	10mm 미만	10mm 이상 30mm 미만	30mm 이상 80mm 미만	80mm 이상

※ 강수강도별 강수의 특성 변화를 분석하기 위해, 일강수량 기준으로 4개 구간으로 구분

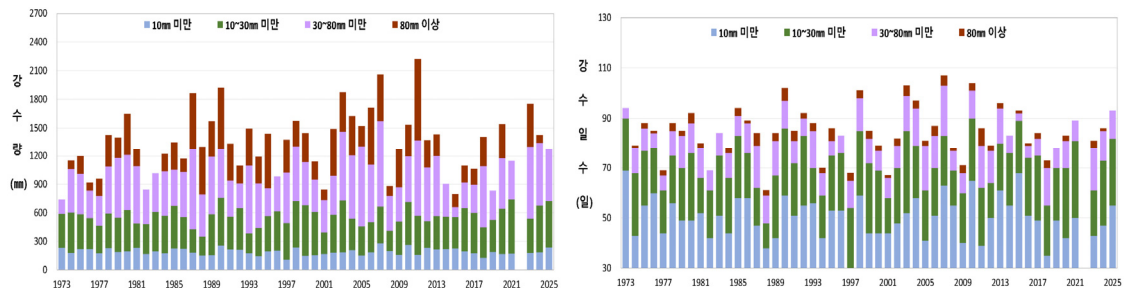
- **지난 53년간 일강수량 10~80mm인 날에 대해서, 강수량과 강수일수 모두 증가 추세**
- **(강수량) 지난 53년간 강수강도별 강수량은 10mm 이상인 날에 대해서 증가, 특히, 증가 추세는 30mm 이상 80mm 미만인 날에서 가장 큼**
 - 10년당 구간별 강수량 변화 추세: 구간3 (+18.47mm) > 구간2 (+12.97mm) > 구간4 (+3.53mm) > 구간1 (-1.94mm)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수량도 10mm 미만에서 2.6mm 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수량은 10mm 미만과 80mm 이상에서 각각 13.0mm, 95.9mm 감소하고, 10mm ~ 80mm에서 증가
- **(강수일수) 지난 53년간 강수강도별 강수일수는 10~80mm에서만 증가 추세**
 - 10년당 구간별 강수일수 변화 추세: 구간2 (+0.60일) > 구간3 (+0.41일) > 구간4 (-0.05일) > 구간1 (-0.45일)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수일수는 10mm 미만과 80mm 이상에서 각각 0.2일, 0.1일 감소하고, 10mm ~ 80mm에서 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수일수는 10~30mm에서만 2.8일 증가하고, 10mm 미만과 30mm 이상에서는 감소

【표 3-57】 제천의 53년 강수강도별 강수량 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	193.9	-1.94	-2.6 201.6 → 199.0	-13.0 193.9 → 180.9
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	376.5	+12.97	+25.2 362.5 → 387.7	+61.2 376.5 → 437.7
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	489.2	+18.47	+49.4 455.2 → 504.6	+1.2 489.2 → 490.4
구간4 (80mm 이상)	268.0	+3.53	+12.5 248.7 → 261.2	-95.9 268.0 → 172.1

【표 3-58】 제천의 53년 강수강도별 강수일수 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	50.3	-0.45	-0.2 51.1 → 50.9	-3.5 50.3 → 46.8
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	21.6	+0.60	+1.0 20.9 → 21.9	+2.8 21.6 → 24.4
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	10.6	+0.41	+1.0 9.9 → 10.9	-0.2 10.6 → 10.4
구간4 (80mm 이상)	2.3	-0.05	-0.1 2.2 → 2.1	-1.0 2.3 → 1.3

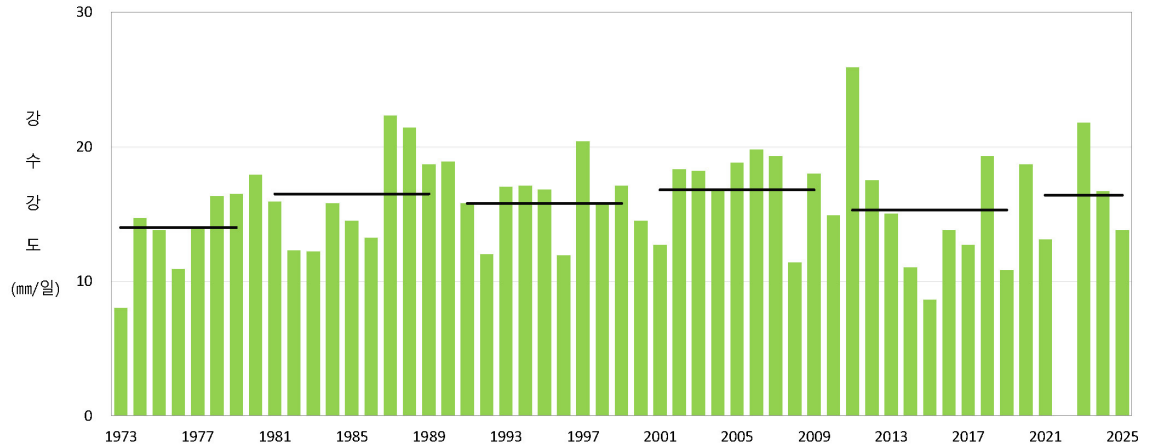


【그림 3-107】 제천의 강수강도별 강수량과 강수일수의 변화(1973~2025년)

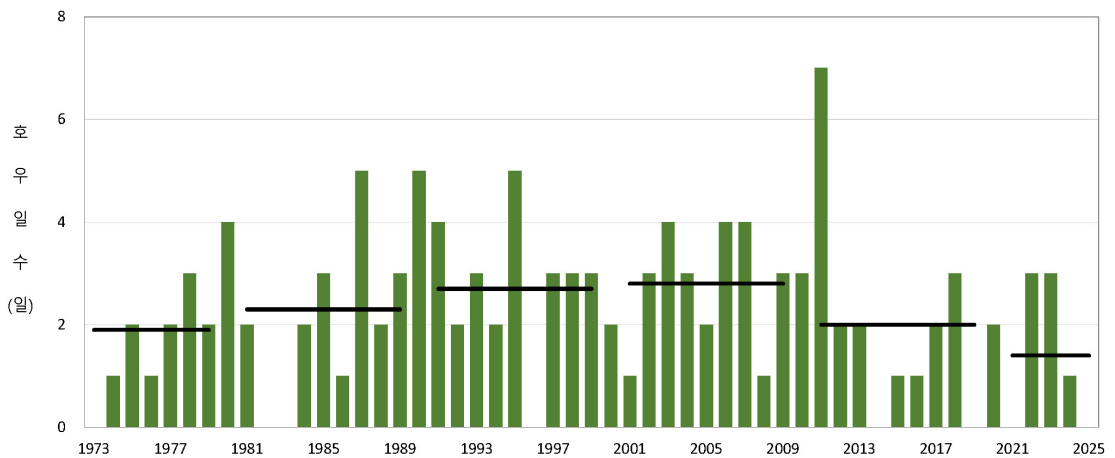
5) 강수 극한기후지수의 변화

- **지난 53년간 연강수량과 연강수일수의 증가 추세와 관련하여, 호우일수, 1시간 최다강수량 50mm 이상일수를 제외한 모든 강수 극한기후지수는 증가 추세**
- **(강수강도) 지난 53년간 매 10년당 0.29mm/일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.6mm/일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2mm/일 감소
- **(호우일수) 지난 53년간 매 10년당 0.03일 감소하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.8일 감소
- **(1시간 최다강수량 50mm 이상일수) 지난 53년간 변화 없음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.3일 감소
- **(1일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 5.42mm 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 14.8mm 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 7.9mm 감소
- **(5일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 13.43mm 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 45.2mm 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 22.4mm 증가
- **(상위 5% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.05일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.5일 감소
- **(상위 1% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.08일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.3일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.5일 감소

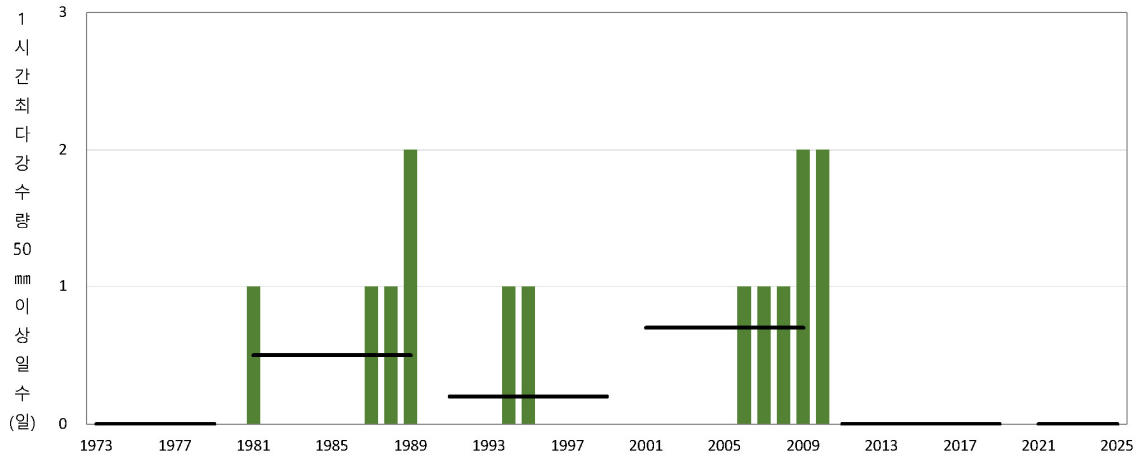
- (최대 무강수 지속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.50일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.5일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 2.1일 증가



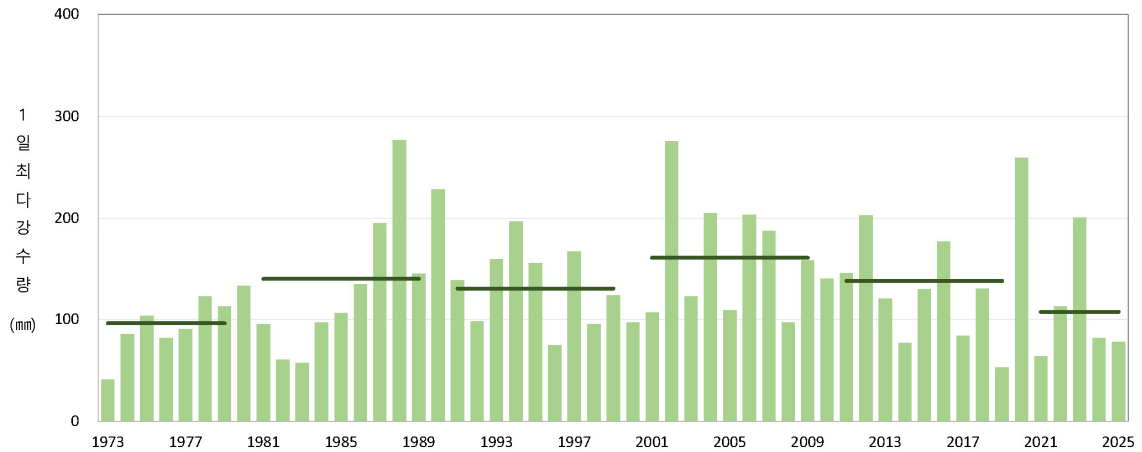
【그림 3-108】 제천의 강수강도



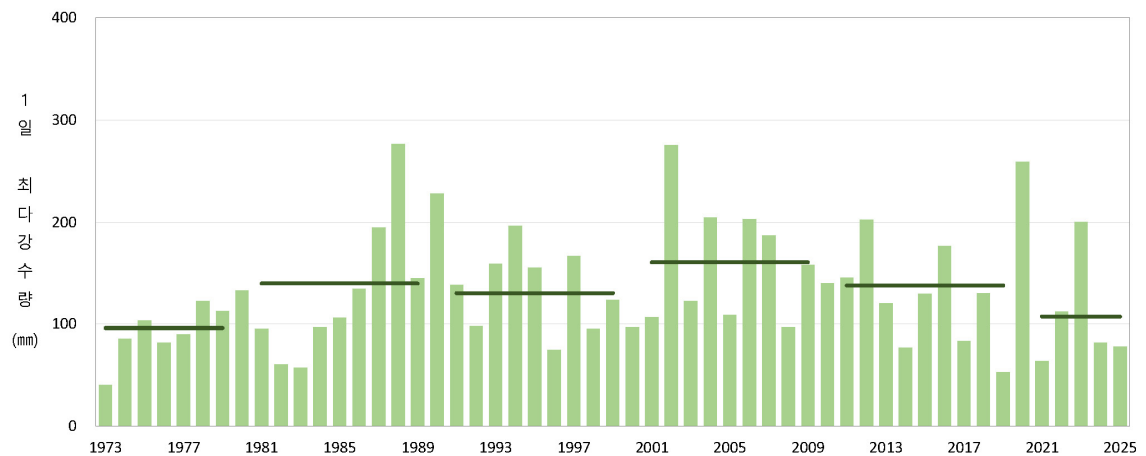
【그림 3-109】 제천의 호우일수



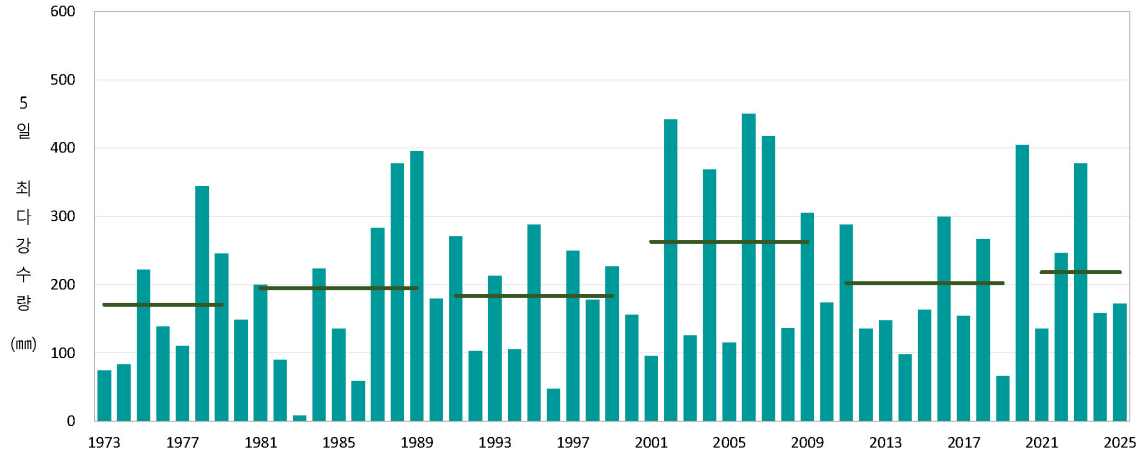
【그림 3-110】 제천의 1시간 최대강수량 50mm 이상일수



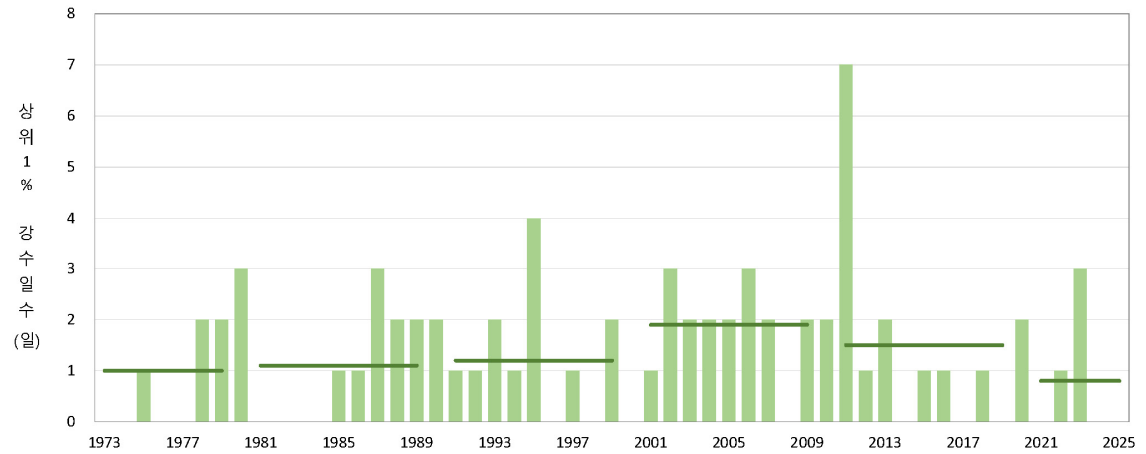
【그림 3-111】 제천의 1일 최대강수량



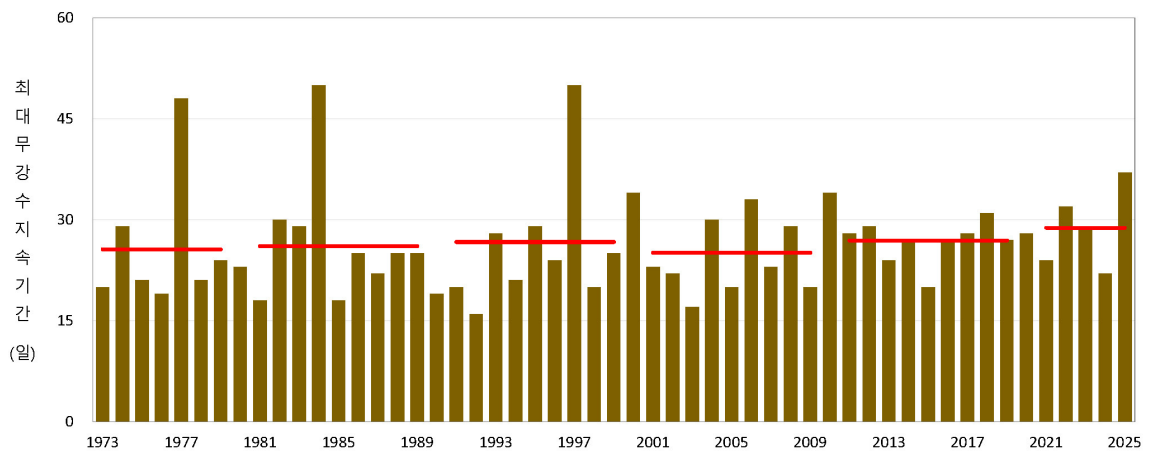
【그림 3-112】 제천의 5일 최대강수량



【그림 3-113】 제천의 상위 5% 강수일수



【그림 3-114】 제천의 상위 1% 강수일수



【그림 3-115】 제천의 최대 무강수 지속기간

【표 3-59】 제천의 53년 강수 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수강도(mm/일)	15.8	+0.29	+0.6 15.3 → 15.9	-0.2 15.8 → 15.6
호우일수(일)	2.3	-0.03	-0.1 2.2 → 2.1	-0.8 2.3 → 1.5
1시간 최다강수량 50mm 이상일수(일)	0.3	-	+0.1 0.3 → 0.4	-0.3 0.3 → 0.0
1일 최다강수량(mm)	131.6	+5.42	+14.8 119.9 → 134.7	-7.9 131.6 → 123.7
5일 최다강수량(mm)	205.6	+13.43	+45.2 184.5 → 229.7	+22.4 205.6 → 228.0
상위 5% 강수일수(일) (95퍼센타일 강수일수)	6.4	+0.05	-0.1 6.3 → 6.2	-0.5 6.4 → 5.9
상위 1% 강수일수(일) (99퍼센타일 강수일수)	1.3	+0.08	+0.3 1.1 → 1.4	-0.5 1.3 → 0.8
최대 무강수 지속기간(일)	26.4	+0.50	+2.5 25.1 → 27.6	+2.1 26.4 → 28.5

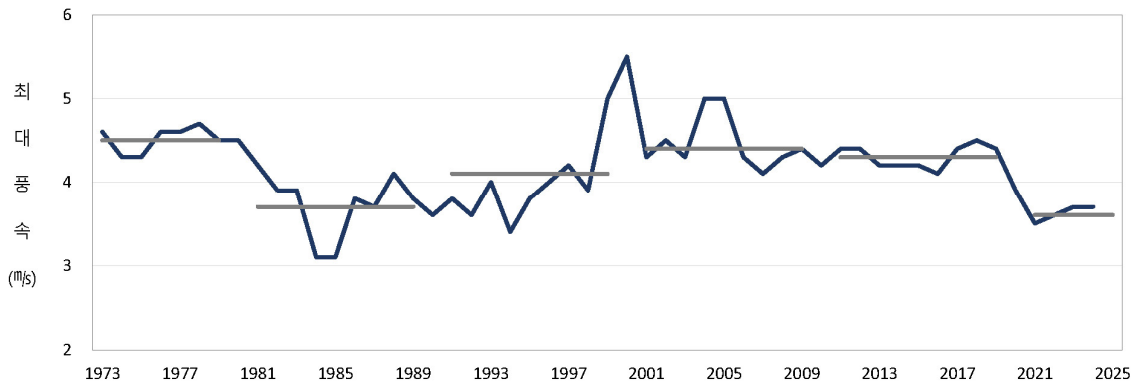
【표 3-60】 제천의 연대별 강수강도, 호우일수, 1일 최다강수량

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
강수강도(mm/일)	14.0	16.5	15.8	16.8	15.3	16.4
호우일수(일)	1.9	2.3	2.7	2.8	2.0	1.4
1일 최다강수량(mm)	96.0	139.4	130.2	160.2	137.5	107.2

3. 제천의 풍속 변화

1) 연평균 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 제천의 연평균 최대풍속은 감소 추세



【그림 3-116】 제천의 연평균 최대풍속 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연평균 최대풍속은 매 10년당 0.01% 감소 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연평균 최대풍속은 0.1% 증가

☑ 최근 기후변화

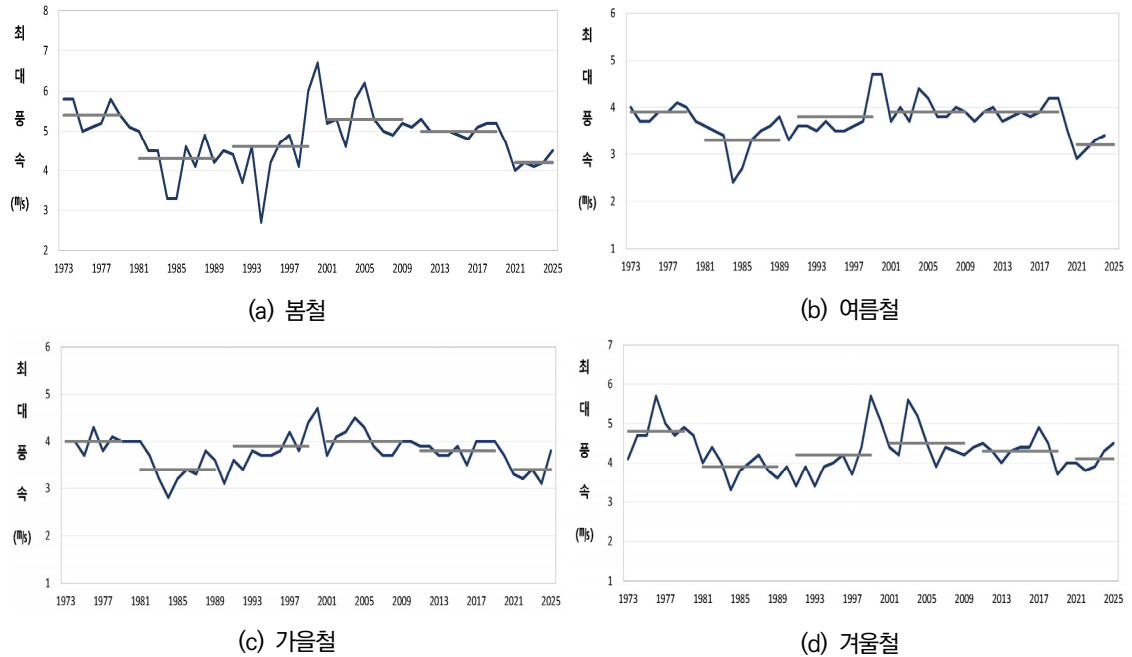
- 지난 53년 대비 최근 10년 연평균 최대풍속은 0.2% 감소

【표 3-61】 제천의 53년 연평균 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속(%)	4.2	-0.01	+0.1 4.0 → 4.1	-0.2 4.2 → 4.0

2) 계절별 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속은 여름철에만 증가 추세를 보임. 한편, 최근에는 여름철을 포함한 모든 계절에서 감소



【그림 3-117】 제천의 계절별 최대풍속(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속은 겨울($-0.03\%/10$ 년), 봄($-0.02\%/10$ 년), 가을($-0.01\%/10$ 년) 순으로 감소했고, 여름은 $+0.02\%/10$ 년 증가함
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 최대풍속 변화폭도 봄, 여름($+0.1\%$) > 가을, 겨울(-) 순으로 큼

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 최대풍속 감소폭은 봄, 가을(-0.2%) > 여름, 겨울(-0.1%) 순으로 큼

【표 3-62】 제천의 53년 계절별 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속 (%)	봄	4.8	-0.02	+0.1 4.7 → 4.8	-0.2 4.8 → 4.6
	여름	3.7	+0.02	+0.1 3.6 → 3.7	-0.1 3.7 → 3.6
	가을	3.8	-0.01	- 3.7 → 3.7	-0.2 3.8 → 3.6
	겨울	4.3	-0.03	- 4.2 → 4.2	-0.1 4.3 → 4.2

3) 월평균 최대풍속의 변화

- 계절별 최대풍속 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균 최대풍속 변화 추세는 7월에 증가폭이 가장 크고, 2월에 감소폭이 가장 큼

☑ 장기 기후변화

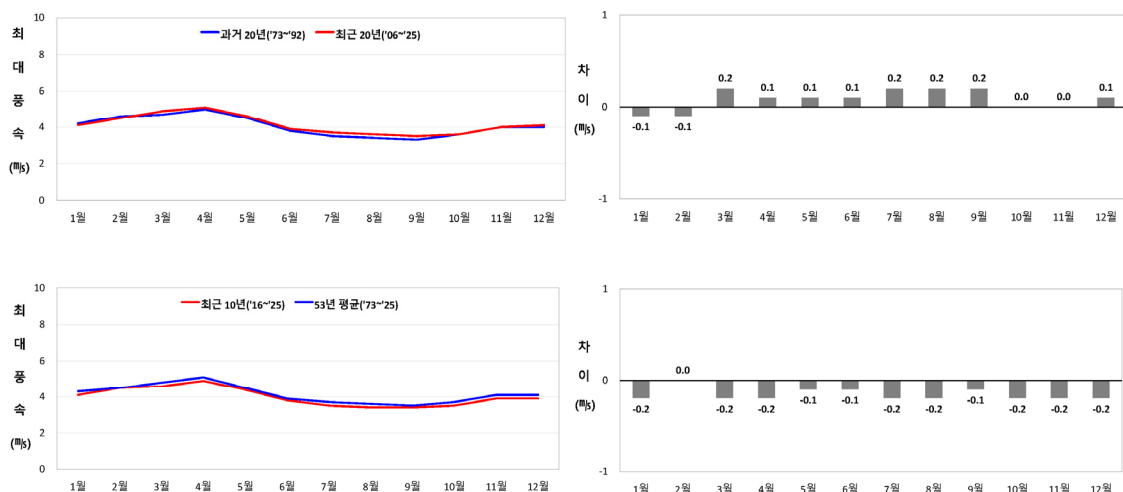
- 지난 53년간 월평균 최대풍속 변화는 7~9월에 증가, 그 외 대부분 월에서 감소 추세를 보임. 특히 7월에 최대풍속 증가 추세가 +0.04%/10년으로 가장 크고, 2월에 최대풍속 감소 추세는 -0.05%/10년으로 가장 큼
- 과거 20년 대비 최근 20년 월평균 최대풍속은 1~2월을 제외한 대부분의 월에서 증가함

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 월평균 최대풍속 변화폭은 2월 제외한 모든 월에서 0.1 ~ 0.2% 감소함

【표 3-63】 제천의 53년 월평균 최대풍속의 변화 추세(1973~2025년)

월	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
1월	4.3	-0.04	-0.1 4.2 → 4.1	-0.2 4.3 → 4.1
2월	4.5	-0.05	-0.1 4.6 → 4.5	- 4.5 → 4.5
3월	4.8	-	+0.2 4.7 → 4.9	-0.2 4.8 → 4.6
4월	5.1	-0.04	+0.1 5.0 → 5.1	-0.2 5.1 → 4.9
5월	4.5	-0.02	+0.1 4.5 → 4.6	-0.1 4.5 → 4.4
6월	3.9	-	+0.1 3.8 → 3.9	-0.1 3.9 → 3.8
7월	3.7	+0.04	+0.2 3.5 → 3.7	-0.2 3.7 → 3.5
8월	3.6	+0.03	+0.2 3.4 → 3.6	-0.2 3.6 → 3.4
9월	3.5	+0.02	+0.2 3.3 → 3.5	-0.1 3.5 → 3.4
10월	3.7	-0.03	- 3.6 → 3.6	-0.2 3.7 → 3.5
11월	4.1	-0.02	- 4.0 → 4.0	-0.2 4.1 → 3.9
12월	4.1	-	+0.1 4.0 → 4.1	-0.2 4.1 → 3.9



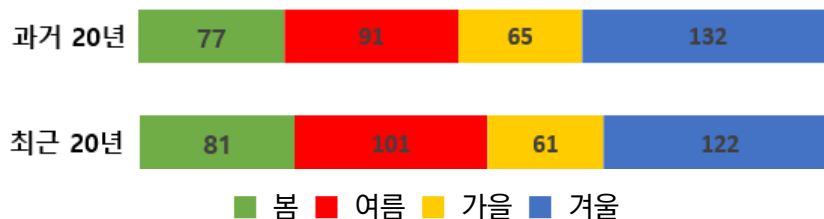
【그림 3-118】 제천의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이 (위),
최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이 (아래)

4. 제천의 계절 변화

※ 기상학적 계절은 봄 3~5월, 여름 6~8월, 가을 9~11월, 겨울 12월~다음해 2월로 분류하고 있지만, 계절길이와 시작일 변화는 장기간의 기후변화로 인해 체감할 수 있는 계절 변화를 살펴보기 위한 영향정보임

● 지난 53년간 제천에서 체감하는 여름은 길어지고 겨울은 짧아짐

- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 봄과 여름 시작일은 각각 8일, 4일 빨라졌으며, 가을과 겨울 시작일은 각각 6일, 2일 늦어짐
- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 여름과 봄은 각각 10일, 4일 길어지고, 겨울과 가을은 각각 10일, 4일 짧아짐
- 과거 20년과 최근 20년 모두 체감하는 가장 긴 계절은 겨울이지만, 겨울의 길이는 10일 짧아지고 여름의 길이는 10일 길어지면서 두 계절의 길이 차이가 줄어들음
- 최근 10년 체감하는 여름은 최근 20년 대비 1일 빨라지고, 3일 길어짐



【그림 3-119】 제천의 계절길이 변화

【표 3-64】 제천의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절 시작일 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	3월 25일	6월 10일	9월 9일	11월 13일
최근 20년(2006~2025년)	3월 17일	6월 6일	9월 15일	11월 15일
최근 10년(2016~2025년)	3월 14일	6월 5일	9월 17일	11월 17일
최근 20년 - 과거 20년	-8일	-4일	+6일	+2일

【표 3-65】 제천의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절길이 변화

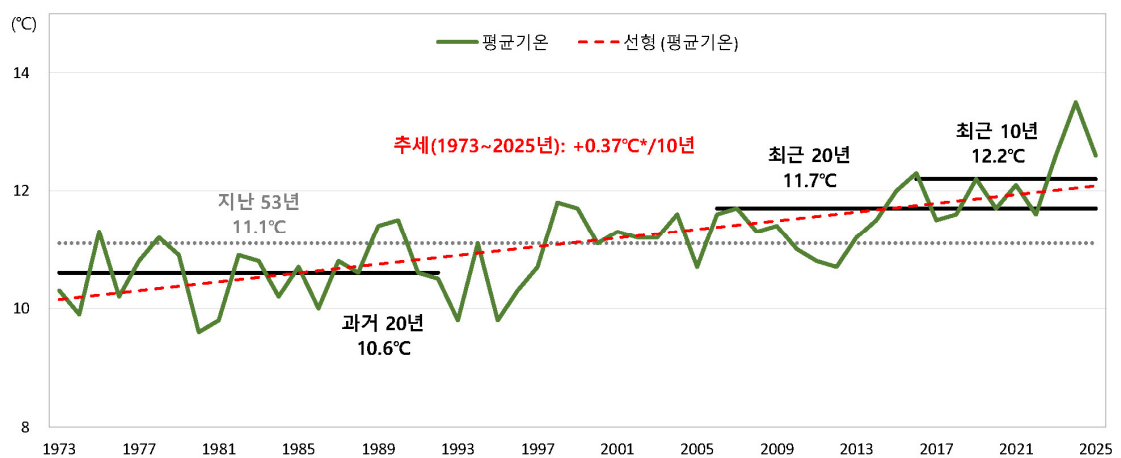
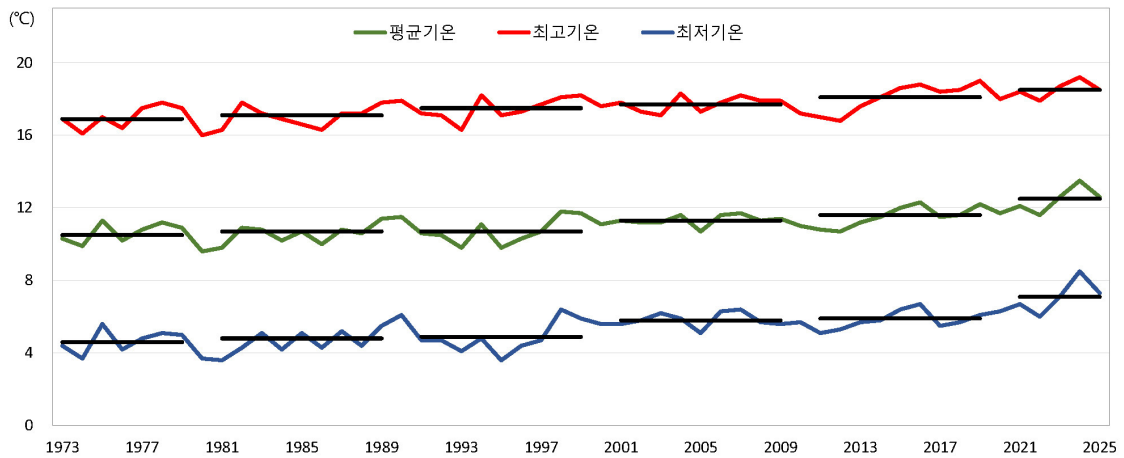
구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	77일	91일	65일	132일
최근 20년(2006~2025년)	81일	101일	61일	122일
최근 10년(2016~2025년)	83일	104일	61일	117일
최근 20년 - 과거 20년	+4일	+10일	-4일	-10일

제4절 보은의 기후변화(1973~2025년)

1. 보은의 기온 변화

1) 연평균기온의 변화

- 지난 53년간 보은 기온은 상승 추세가 뚜렷하며, 특히 최저기온($+0.49^{\circ}\text{C}^*/10\text{년}$)의 상승 추세가 가장 큼



【그림 3-120】 보은의 연평균, 최고, 최저기온 및 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- **지난 53년간 연평균기온은 매 10년당 0.37℃* 상승 추세**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 매 10년당 0.35℃*, 0.49℃* 상승 추세
 - 최저기온의 상승 추세가 가장 크고, 최고기온의 상승 추세가 상대적으로 작음
- **과거 20년 대비 최근 20년 연평균기온은 1.1℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 1.1℃, 1.5℃ 상승

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 연평균기온은 1.1℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.9℃, 1.2℃ 상승
 - 최저기온의 상승폭이 가장 크고, 최고기온의 상승폭이 상대적으로 작음

【표 3-66】 보은의 53년 연평균 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온(℃)	11.1	+0.37*	+1.1 10.6 → 11.7	+1.1 11.1 → 12.2
최고기온(℃)	17.6	+0.35*	+1.1 17.0 → 18.1	+0.9 17.6 → 18.5
최저기온(℃)	5.4	+0.49*	+1.5 4.7 → 6.2	+1.2 5.4 → 6.6

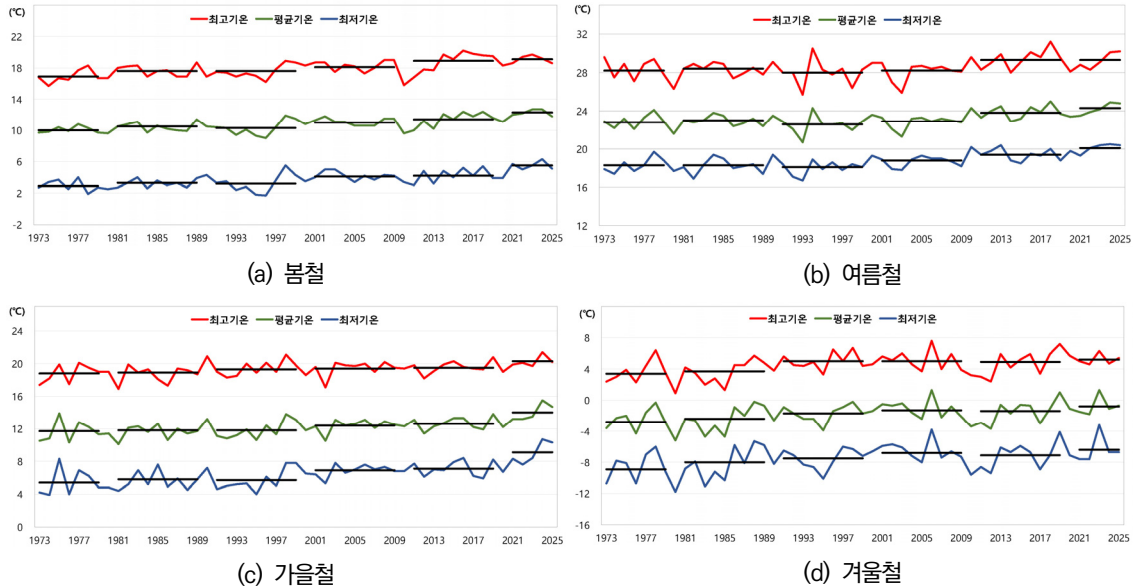
- **지난 53년 중 연평균기온이 가장 높은 해 10위 안에 최근 10년 중 7개 해 포함. 특히, 2024년, 2025년, 2023년 각각 1, 2, 3위 기록**

【표 3-67】 보은의 53년 연평균 평균/최고/최저기온 최고 순위(1973~2025년)

순위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
평균기온 (℃)	13.5 (2024)	12.6 (2025)	12.6 (2023)	12.3 (2016)	12.2 (2019)	12.1 (2021)	12.0 (2015)	11.8 (1998)	11.7 (2020)	11.7 (2007)
최고기온 (℃)	19.2 (2024)	19.0 (2019)	18.8 (2016)	18.7 (2023)	18.6 (2015)	18.5 (2025)	18.5 (2018)	18.4 (2021)	18.4 (2017)	18.3 (2004)
최저기온 (℃)	8.5 (2024)	7.3 (2025)	7.1 (2023)	6.7 (2021)	6.7 (2016)	6.4 (2015)	6.4 (2007)	6.4 (1998)	6.3 (2020)	6.3 (2006)

2) 계절별 기온의 변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온의 상승 추세는 가을철에 가장 크고 여름철에 가장 작음. 반면, 최근에는 봄철에 상승폭이 가장 큼



【그림 3-121】 보은의 계절별 평균, 최고, 최저기온(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온 상승 추세는 가을 > 봄 > 겨울 > 여름 순으로 큼
 - 10년당 평균기온 상승 추세: 가을(+0.42℃*) > 봄(+0.41℃*) > 겨울(+0.40℃*) > 여름(+0.29℃*)
 - 최고기온 상승 추세는 봄철에 가장 크고, 여름철에 가장 작음
 - 최저기온 상승 추세는 가을철에 가장 크고, 여름철에 가장 작음
 - 특히, 가을철에 최저기온 상승 추세(+0.65℃*/10년)가 가장 크고, 여름철에 최고기온 상승 추세(+0.24℃*/10년)가 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 평균기온 상승폭도 가을 > 봄 > 겨울 > 여름 순으로 큼
 - 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 가을(+1.4℃) > 봄(+1.2℃) > 겨울(+1.1℃) > 여름(+0.9℃)
 - 지난 53년간 변화 추세와 동일하게, 가을철에 최저기온 상승폭(+2.1℃)이 가장 크고, 여름철에 최고기온 상승폭(+0.8℃)이 가장 작음

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 평균기온 상승폭은 봄 > 가을 > 여름 > 겨울 순으로 큼**
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 봄(+1.3℃) > 가을(+1.2℃) > 여름(+1.0℃) > 겨울(+0.9℃)
 - 가을철에 최고기온 상승폭(+0.6℃)이 가장 작고, 최저기온 상승폭(+1.6℃)이 가장 큼
 - 지난 53년 대비 최근 10년 여름철 기온 상승은 강화되고, 겨울철 기온 상승은 둔화되었음

【표 3-68】 보은의 53년 계절별 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온 (℃)	봄	10.8	+0.41*	+1.2 10.3 → 11.5	+1.3 10.8 → 12.1
	여름	23.2	+0.29*	+0.9 22.9 → 23.8	+1.0 23.2 → 24.2
	가을	12.2	+0.42*	+1.4 11.6 → 13.0	+1.2 12.2 → 13.4
	겨울	-1.8	+0.40*	+1.1 -2.4 → -1.3	+0.9 -1.8 → -0.9
최고기온 (℃)	봄	18.0	+0.45*	+1.4 17.3 → 18.7	+1.3 18.0 → 19.3
	여름	28.5	+0.24*	+0.8 28.3 → 29.1	+1.0 28.5 → 29.5
	가을	19.3	+0.28*	+0.9 18.8 → 19.7	+0.6 19.3 → 19.9
	겨울	4.5	+0.41*	+1.3 3.7 → 5.0	+0.9 4.5 → 5.4
최저기온 (℃)	봄	3.8	+0.45*	+1.3 3.2 → 4.5	+1.2 3.8 → 5.0
	여름	18.7	+0.39*	+1.3 18.2 → 19.5	+1.1 18.7 → 19.8
	가을	6.5	+0.65*	+2.1 5.5 → 7.6	+1.6 6.5 → 8.1
	겨울	-7.5	+0.50*	+1.5 -8.3 → -6.8	+0.9 -7.5 → -6.6

3) 월평균기온의 변화

- 계절별 최근 기온 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균기온 상승 추세와 최근 월평균기온 상승폭 모두 3월에 가장 크고, 12월에 가장 작게 나타남

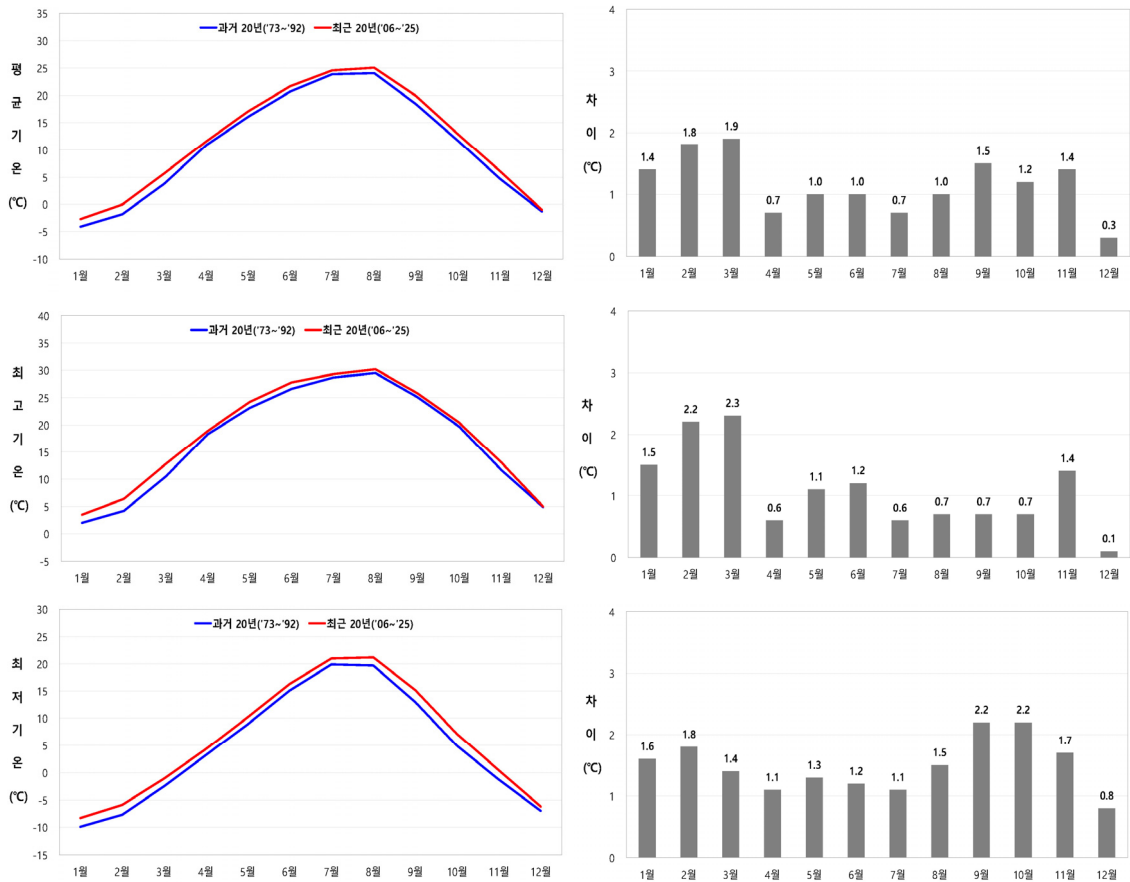
☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 월평균기온은 모든 월에서 상승 추세, 특히 2~3월, 9월에 상승 추세가 가장 크고, 12월에 가장 작음
 - 3월 최고기온과 9월 최저기온 상승 추세가 각각 10년당 $+0.76^{\circ}\text{C}^*$, $+0.79^{\circ}\text{C}^*$ 로 가장 큼
 - 반면, 12월에 최고기온 증가 추세는 $+0.08^{\circ}\text{C}/10\text{년}$ 으로 가장 작음

【표 3-69】 보은의 53년 월별 평균/최고/최저기온의 변화 추세(1973~2025년)

구분	변화 추세		
	평균기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최고기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최저기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)
1월	$+0.43^*$	$+0.48^*$	$+0.54^*$
2월	$+0.54^*$	$+0.62^*$	$+0.56^*$
3월	$+0.65^*$	$+0.76^*$	$+0.52^*$
4월	$+0.31^*$	$+0.31^*$	$+0.41^*$
5월	$+0.28^*$	$+0.30^*$	$+0.41^*$
6월	$+0.33^*$	$+0.34^*$	$+0.38^*$
7월	$+0.24^*$	$+0.20$	$+0.34^*$
8월	$+0.30^*$	$+0.20$	$+0.44^*$
9월	$+0.50^*$	$+0.23^*$	$+0.79^*$
10월	$+0.34^*$	$+0.16$	$+0.67^*$
11월	$+0.42^*$	$+0.47^*$	$+0.48^*$
12월	$+0.16$	$+0.08$	$+0.30$

- **과거 20년 대비 최근 20년 월평균기온은 2~3월에 상승폭이 약 2.0℃로 가장 크고, 12월에 0.3℃로 가장 작음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최고기온은 2~3월에 상승폭이 2.0℃ 이상 상승하였고, 12월에 0.1℃로 가장 작음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최저기온은 9~10월에 상승폭이 2.0℃ 이상 상승하였고, 12월에 0.8℃로 가장 작음

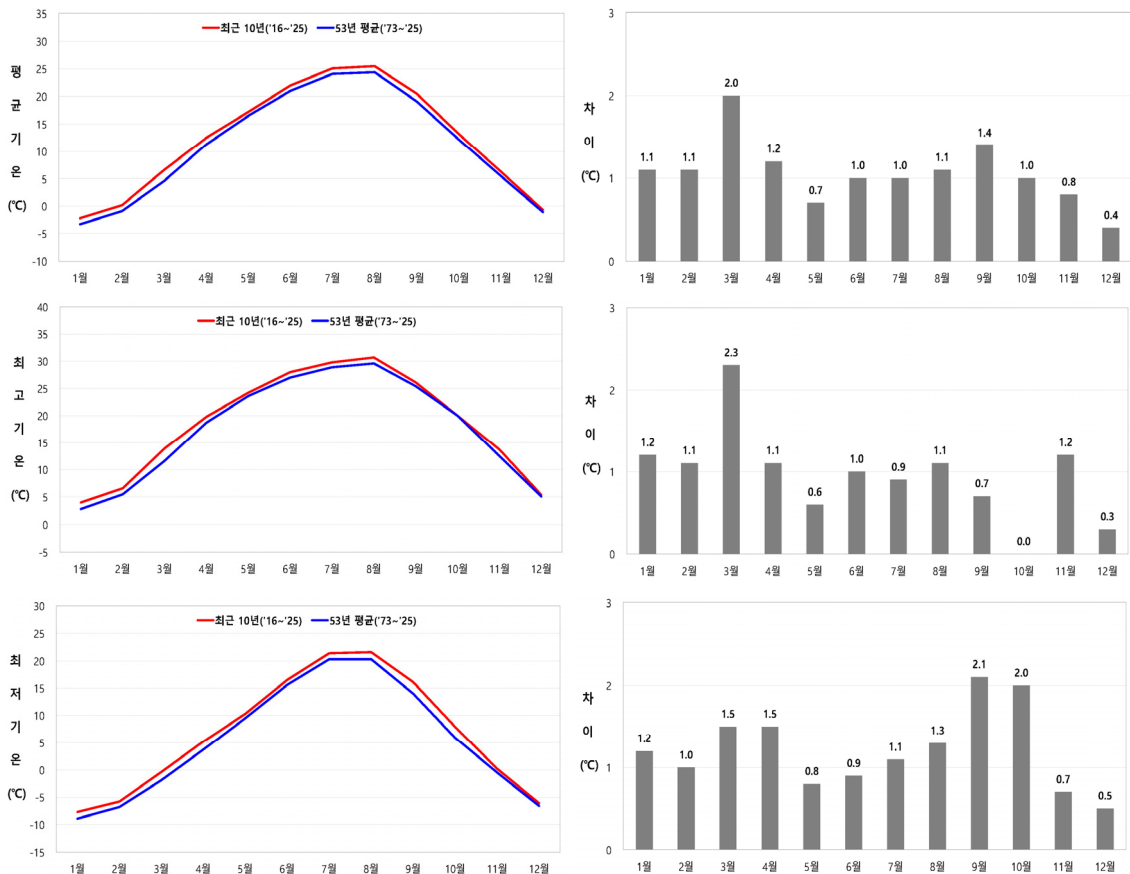


【그림 3-122】 보은의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이

(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 월평균기온 상승폭은 3월이 다른 월에 비해 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최고기온은 3월에 상승폭이 2.3℃로 가장 크고, 10월에는 변화 없음
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최저기온은 상승폭이 9월에 2.1℃로 가장 크고, 12월에 0.5℃로 가장 작음



【그림 3-123】 보은의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이

(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

4) 기온 극한기후지수의 변화

(1) 고온 극한기후지수

- 지난 53년간 고온 극한기후지수는 일최저기온 관련 지수가 일최고기온 관련 지수보다 상대적으로 뚜렷한 상승 추세를 보임.

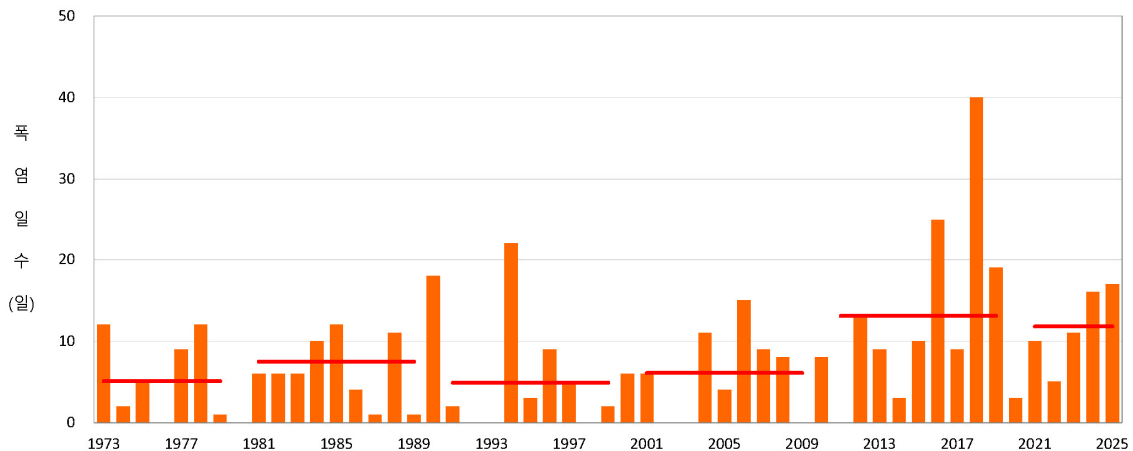
☑ 일최고기온 관련 지수

- **지난 53년간 일최고기온 관련 지수 중 폭염일수, 여름일수, 온난일이 뚜렷한 증가 추세를 보임.** 특히, 대부분 2000년대에서 2010년대 사이에 크게 증가함. 폭염일수는 1970년대 대비 2010년대 2.6배(5.1일 → 13.1일), 2020년대 2.3배(5.1일 → 11.8일) 증가
- **(폭염일수) 지난 53년간 매 10년당 1.66일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 5.6일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 7.7일 증가
- **(여름일수) 지난 53년간 매 10년당 3.45일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 12.0일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 10.0일 증가
- **(온난일) 지난 53년간 매 10년당 3.12일* 증가 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 10.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 12.1일 증가
- **(온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 1.17일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 4.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.5일 증가
- **(최대온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 1.05일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.7일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.4일 증가

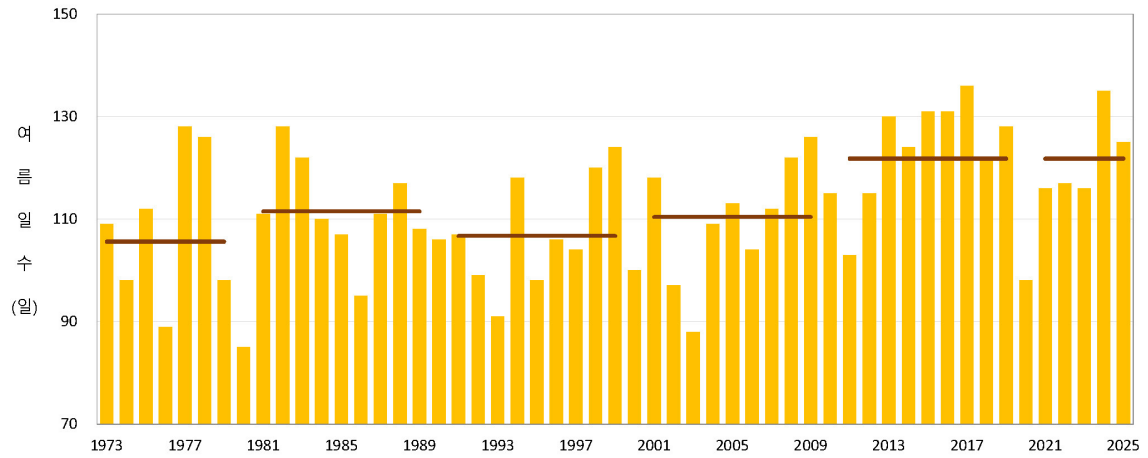
- (일최고기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.13°C 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.4°C 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.8°C 상승

☑ 일최저기온 관련 지수

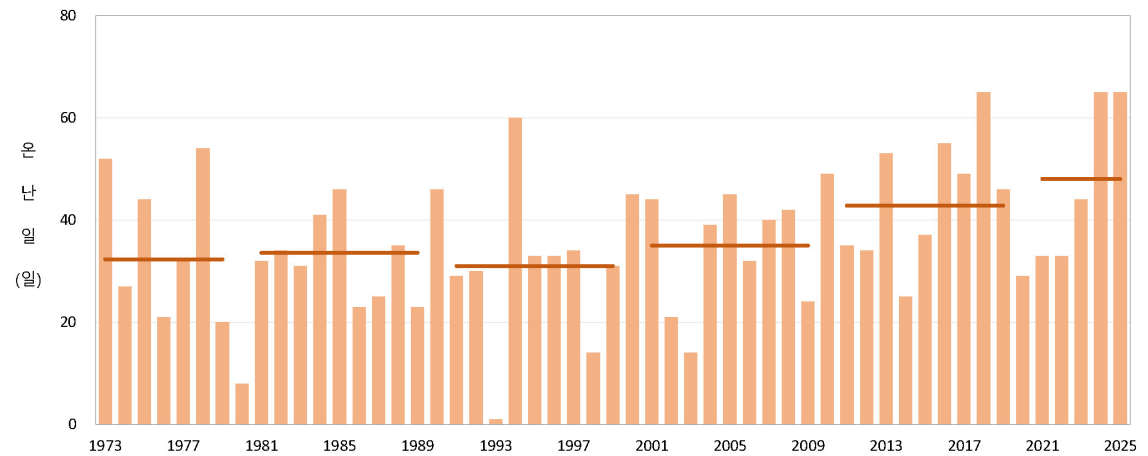
- 지난 53년간 최저기온 상승 추세가 가장 크게 나타난 결과와 유사하게, 일최저기온 관련 지수는 뚜렷한 증가 추세를 보임. 특히 2010년대 이후로 크게 증가함. 열대야일수는 1970년대 0.1일에서 2010년대 0.5일, 2020년대 1.4일로 증가
- (열대야일수) 지난 53년간 매 10년당 0.18일^* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.5일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.8일 증가
- (온난야) 지난 53년간 매 10년당 4.91일^* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 15.9일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 16.5일 증가
- (일최저기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.32°C^* 상승 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.9°C 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.1°C 상승



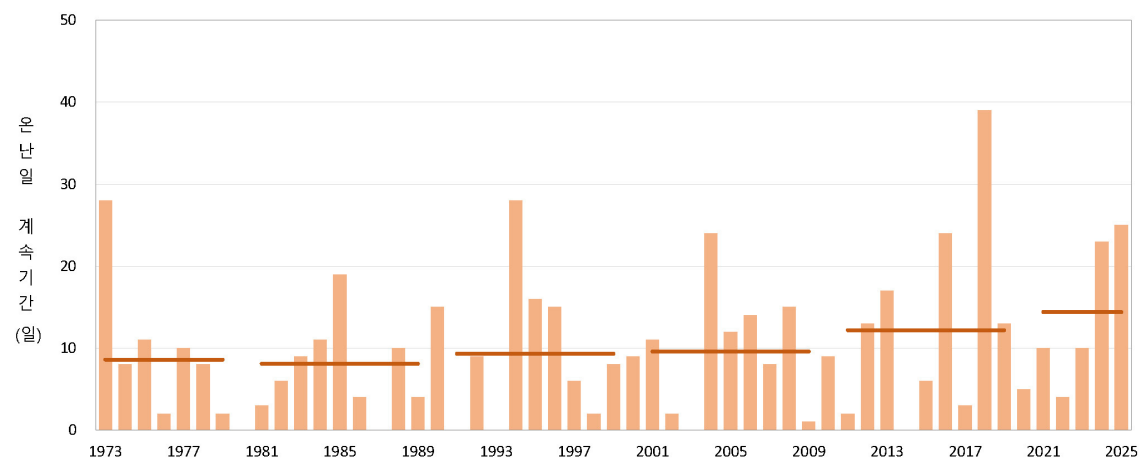
【그림 3-124】 보은의 폭염일수



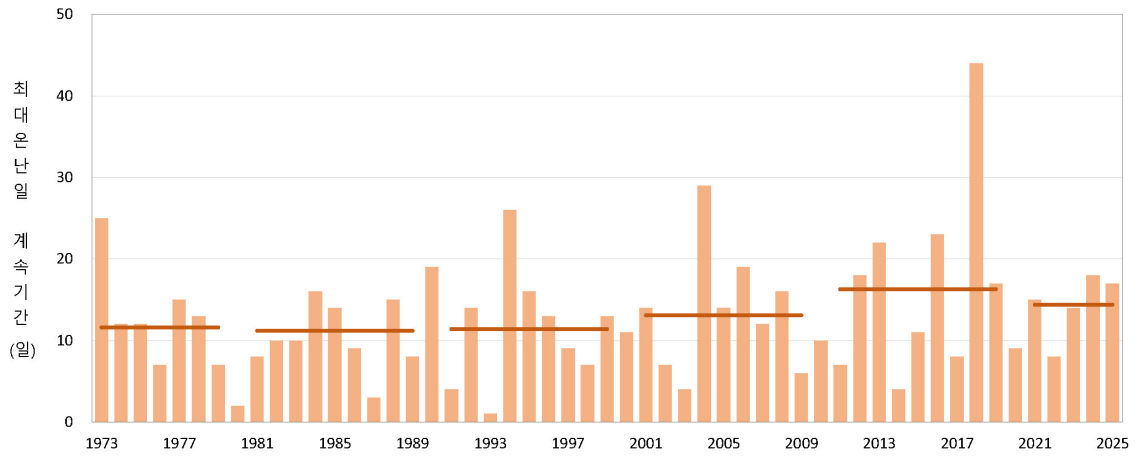
【그림 3-125】 보은의 여름일수



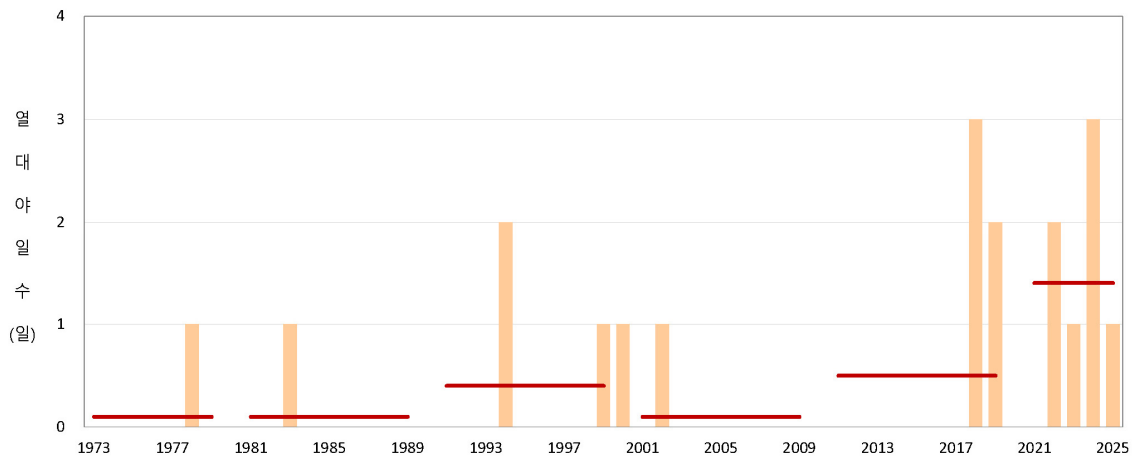
【그림 3-126】 보은의 온난일



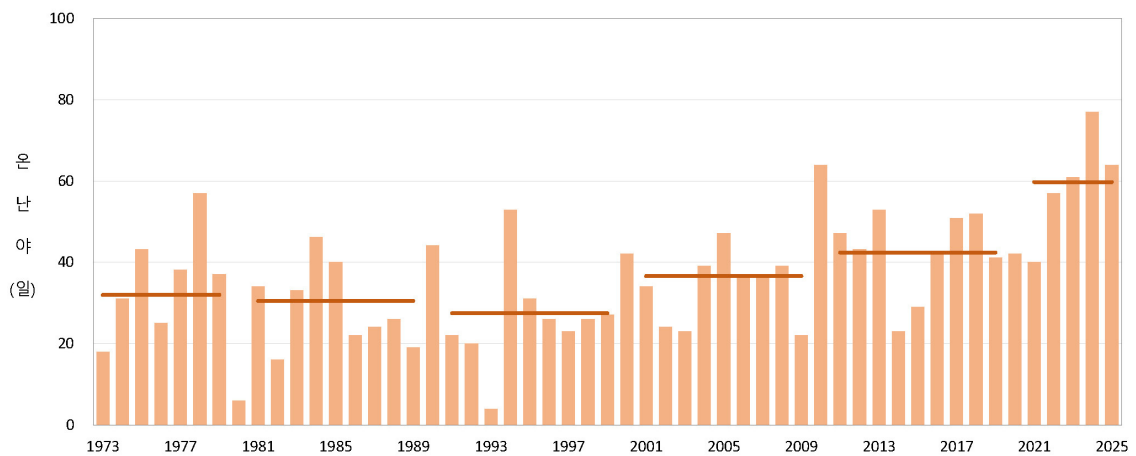
【그림 3-127】 보은의 온난일 계속기간



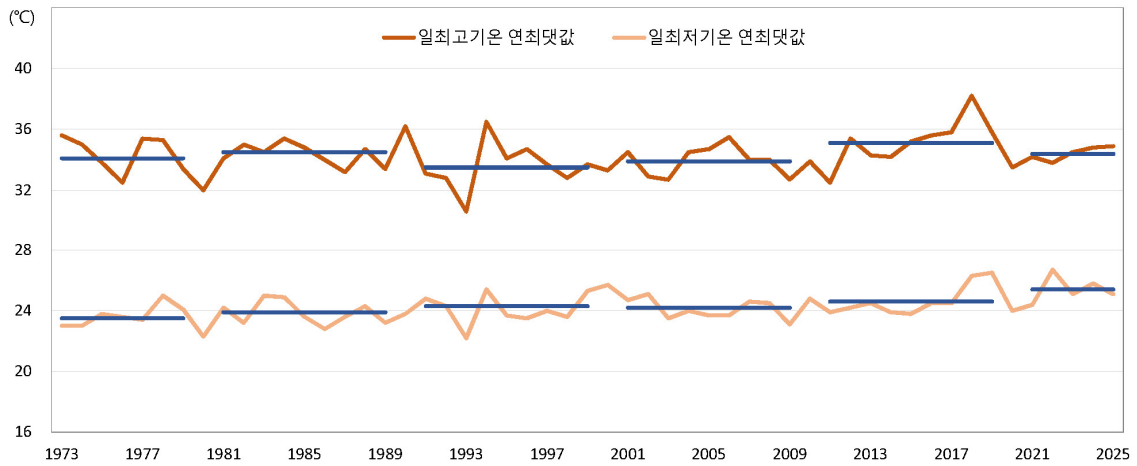
【그림 3-128】 보은의 최대온난일 계속기간



【그림 3-129】 보은의 열대야일수



【그림 3-130】 보은의 온난야



【그림 3-131】 보은의 일최고기온 연최댓값, 일최저기온 연최대값

【표 3-70】 보은의 53년 고온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최고기온 관련 지수	폭염일수(일)	7.8	+1.66*	+5.6 5.9 → 11.5	+7.7 7.8 → 15.5
	여름일수(일)	112.4	+3.45*	+12.0 108.3 → 120.3	+10.0 112.4 → 122.4
	온난일(일)	36.3	+3.12*	+10.1 32.7 → 42.8	+12.1 36.3 → 48.4
	온난일 계속기간(일)	10.1	+1.17	+4.1 8.0 → 12.1	+5.5 10.1 → 15.6
	최대온난일 계속기간(일)	12.9	+1.05	+3.7 11.2 → 14.9	+4.4 12.9 → 17.3
	일최고기온 연최댓값(°C)	34.3	+0.13	+0.4 34.2 → 34.6	+0.8 34.3 → 35.1
일최저기온 관련 지수	열대야일수(일)	0.4	+0.18*	+0.5 0.1 → 0.6	+0.8 0.4 → 1.2
	온난야(일)	36.2	+4.91*	+15.9 30.1 → 46.0	+16.5 36.2 → 52.7
	일최저기온 연최대값(°C)	24.2	+0.32*	+0.9 23.8 → 24.7	+1.1 24.2 → 25.3

【표 3-71】 보은의 연대별 폭염일수, 열대야일수, 여름일수

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
폭염일수(일)	5.1	7.5	4.9	6.1	13.1	11.8
열대야일수(일)	0.1	0.1	0.4	0.1	0.5	1.4
여름일수(일)	105.6	111.5	106.7	110.4	121.8	121.8

(2) 저온 극한기후지수

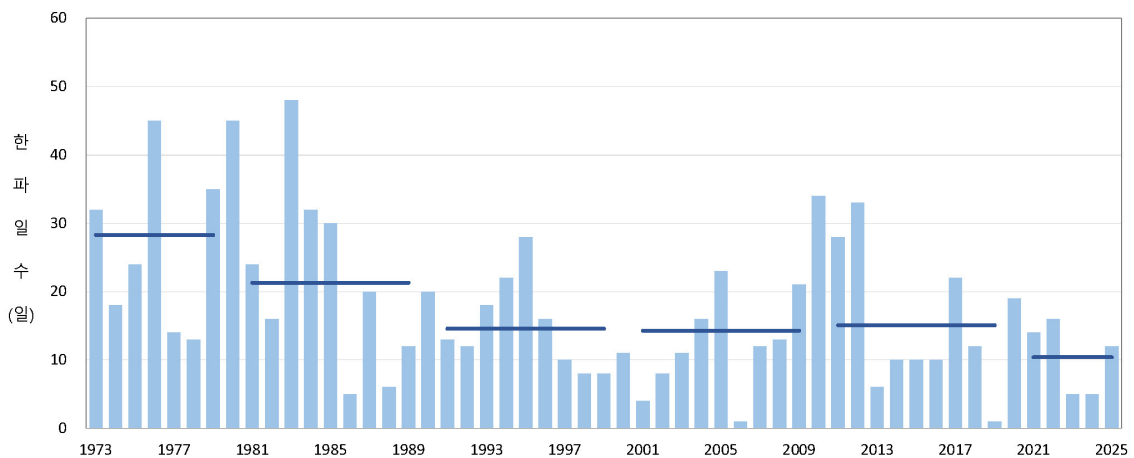
- **지난 53년간 저온 극한기후지수는 고온 극한기후지수와 반대로 뚜렷한 감소 추세를 보임.**
일최저기온 연최솟값의 상승 추세도 뚜렷하여 저온현상의 발생빈도가 전반적으로 줄어들고 있음을 확인함

☑ 일최저기온 관련 지수

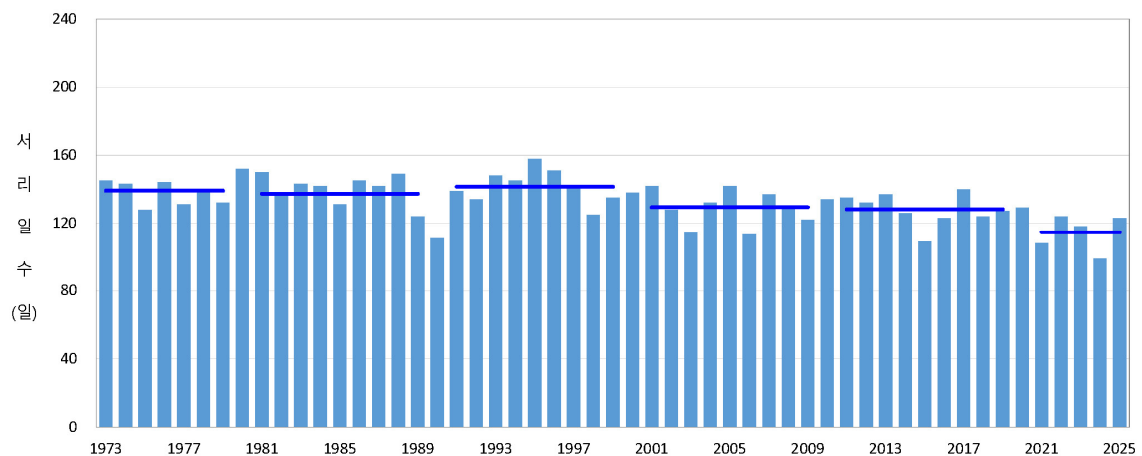
- **(한파일수) 지난 53년간 매 10년당 3.19일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.0일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 6.0일 감소
- **(서리일수) 지난 53년간 매 10년당 4.49일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 13.5일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 11.5일 감소
- **(한랭야) 지난 53년간 매 10년당 4.19일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 13.1일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 8.7일 감소
- **(한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 2.14일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.6일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.6일 감소
- **(최대한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 1.24일* 감소 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.7일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 3.2일 감소
- **(일최저기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.86℃* 상승 추세 뚜렷**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.9℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.1℃ 상승

☑ 일최고기온 관련 지수

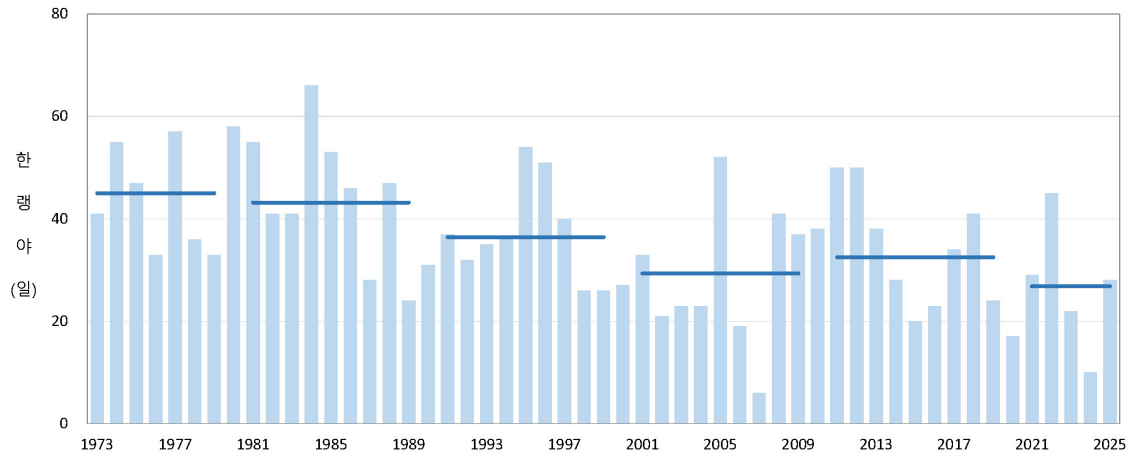
- (결빙일수) 지난 53년간 매 10년당 2.11일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 6.5일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.1일 감소
- (한랭일) 지난 53년간 매 10년당 3.39일* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 10.6일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 8.6일 감소
- (일최고기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.38℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.4℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.3℃ 상승



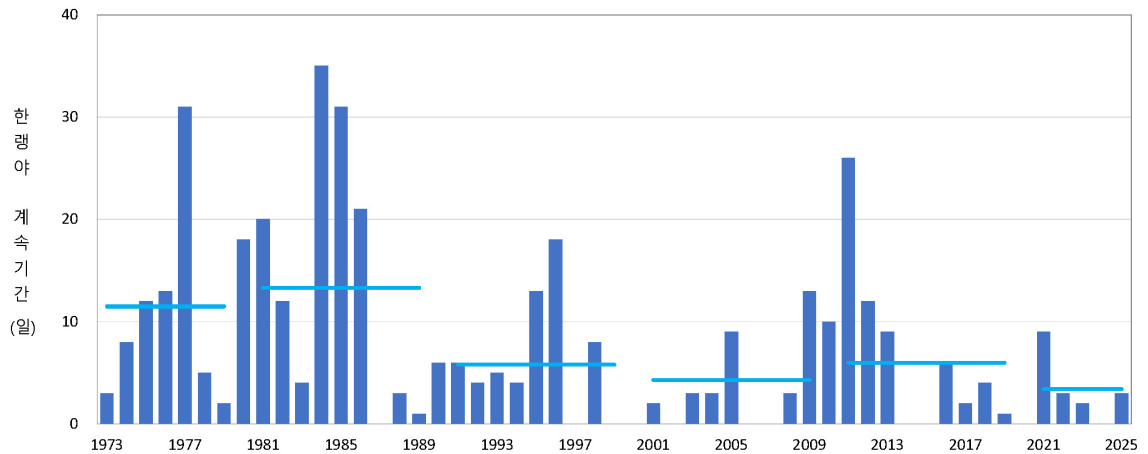
【그림 3-132】 보은의 한파일수



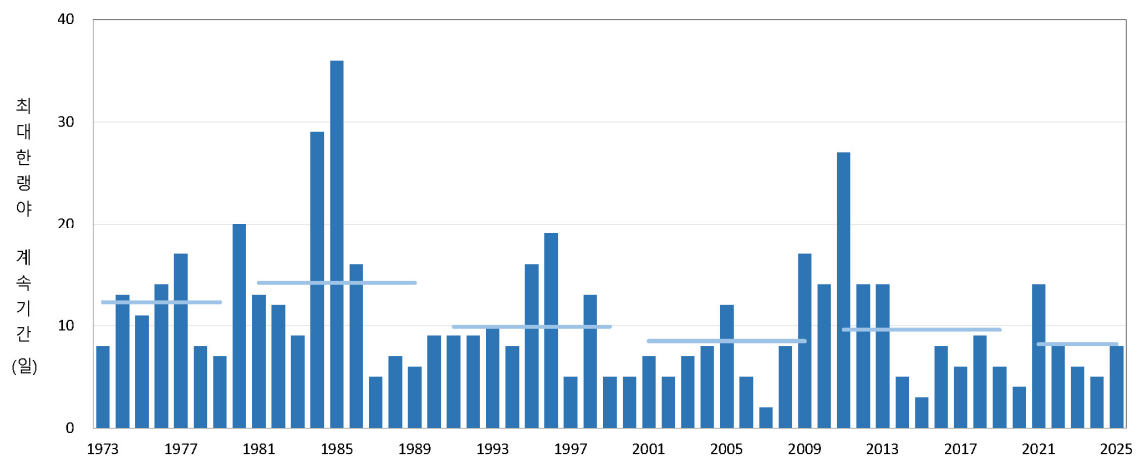
【그림 3-133】 보은의 서리일수



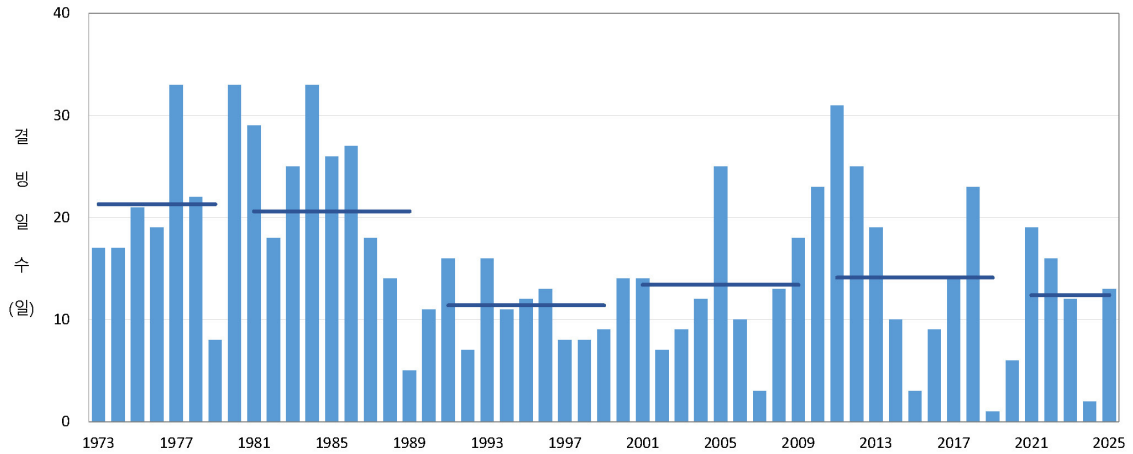
【그림 3-134】 보은의 한랭야



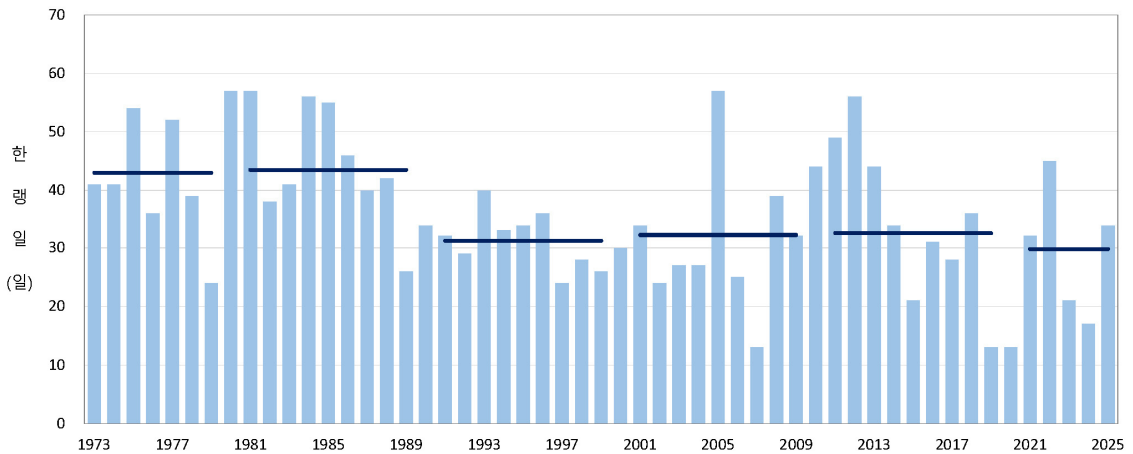
【그림 3-135】 보은의 한랭야 계속기간



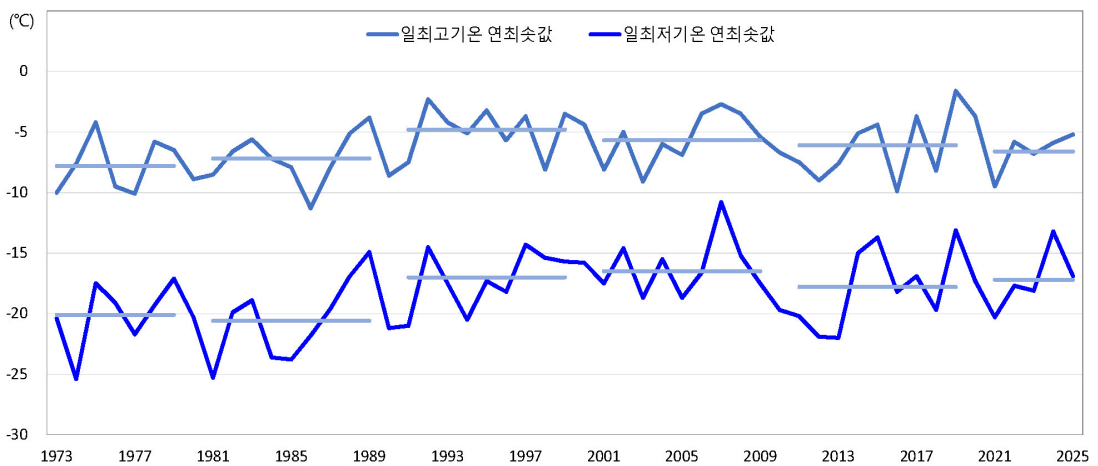
【그림 3-136】 보은의 최대한랭야 계속기간



【그림 3-137】 보은의 결빙일수



【그림 3-138】 보은의 한랭일



【그림 3-139】 보은의 일최고기온 연최솟값, 일최저기온 연최솟값

【표 3-72】 보은의 53년 저온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

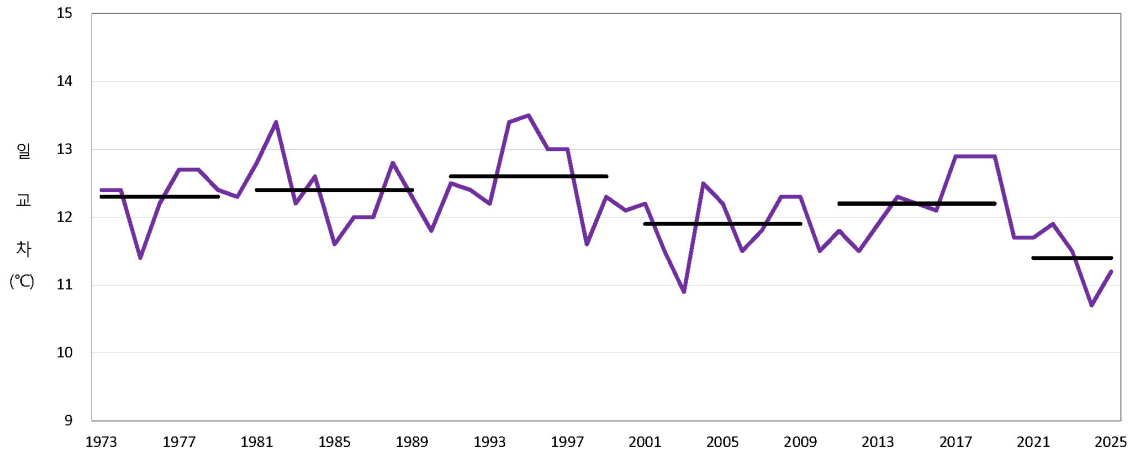
구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최저 기온 관련 지수	한파일수(일)	17.6	-3.19*	-9.0 23.2 → 14.2	-6.0 17.6 → 11.6
	서리일수(일)	133.0	-4.49*	-13.5 138.0 → 124.5	-11.5 133.0 → 121.5
	한랭야(일)	36.0	-4.19*	-13.1 43.1 → 30.0	-8.7 36.0 → 27.3
	한랭야 계속기간(일)	7.6	-2.14*	-6.6 11.8 → 5.2	-4.6 7.6 → 3.0
	최대한랭야 계속기간(일)	10.6	-1.24*	-3.7 12.9 → 9.2	-3.2 10.6 → 7.4
	일최저기온 연최솟값(℃)	-18.2	+0.86*	+2.9 -20.1 → -17.2	+1.1 -18.2 → -17.1
일최고 기온 관련 지수	결빙일수(일)	15.6	-2.11*	-6.5 20.0 → 13.5	-4.1 15.6 → 11.5
	한랭일(일)	35.6	-3.39*	-10.6 42.0 → 31.4	-8.6 35.6 → 27.0
	일최고기온 연최솟값(℃)	-6.3	+0.38	+1.4 -7.2 → -5.8	+0.3 -6.3 → -6.0

【표 3-73】 보은의 연대별 한파일수, 결빙일수, 서리일수

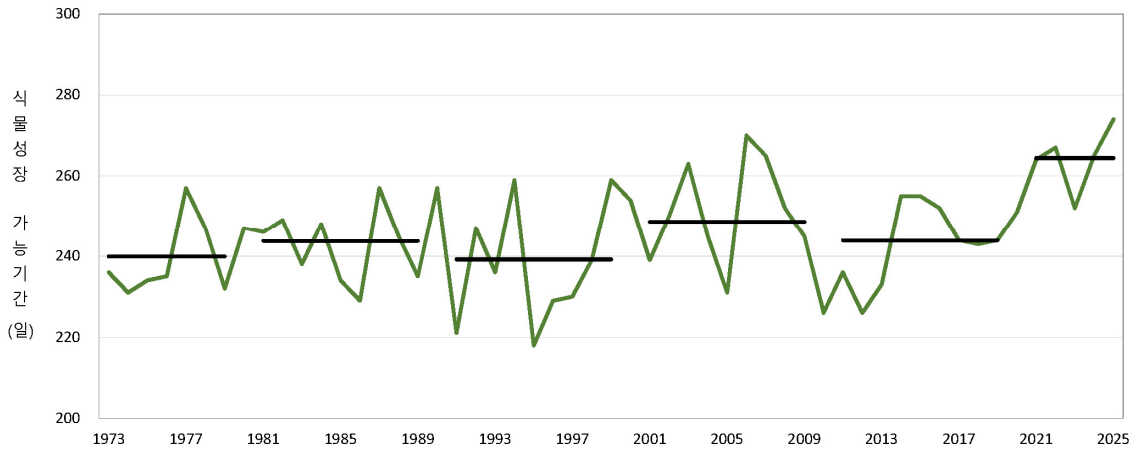
구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
한파일수(일)	28.3	21.3	14.6	14.3	15.1	10.4
결빙일수(일)	21.3	20.6	11.4	13.4	14.1	12.4
서리일수(일)	139.1	137.3	141.5	129.4	128.2	114.4

(3) 기타 극한기후지수

- (일교차) 지난 53년간 매 10년당 0.14℃* 감소 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.4℃ 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2℃ 감소
- (식물성장 가능기간) 지난 53년간 매 10년당 3.25일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.7일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 10.4일 증가



【그림 3-140】 보은의 일교차



【그림 3-141】 보은의 식물성장 가능기간

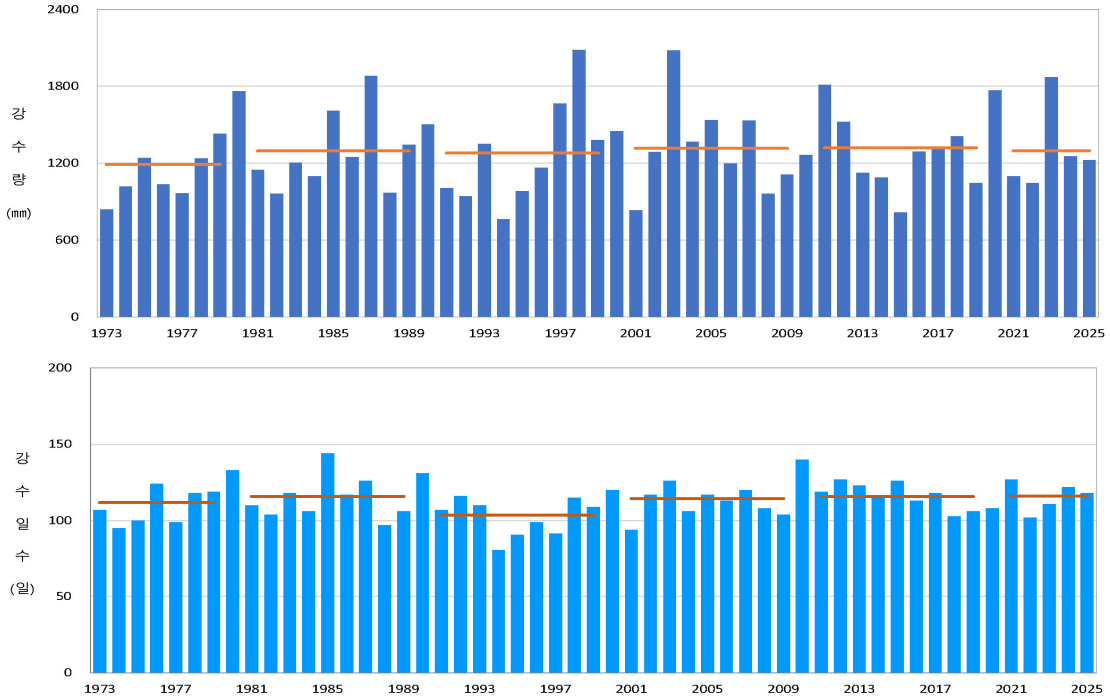
【표 3-74】 보은의 53년 기타 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일교차(°C)	12.2	-0.14*	-0.4 12.3 → 11.9	-0.2 12.2 → 12.0
식물성장 가능기간(일)	245.2	+3.25*	+9.7 241.3 → 251.0	+10.4 245.2 → 255.6

2. 보은의 강수 변화

1) 연강수의 변화

- 지난 53년간 보은의 연강수량, 연강수일수 모두 증가 추세



【그림 3-142】 보은의 연간 (위) 강수량, (아래) 강수일수(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연강수량은 매 10년당 30.50mm, 연강수일수는 1.06일 증가 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연강수량은 65.6mm, 연강수일수는 2.3일 증가

☑ 최근 기후변화

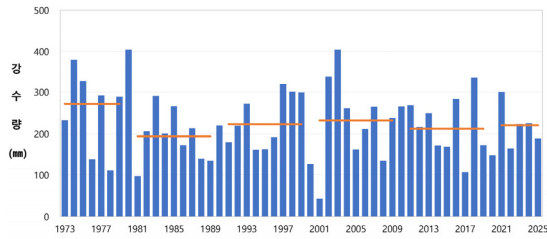
- 지난 53년 대비 최근 10년 연강수량은 47.0mm 증가, 연강수일수는 0.1일 증가

【표 3-75】 보은의 53년 연간 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

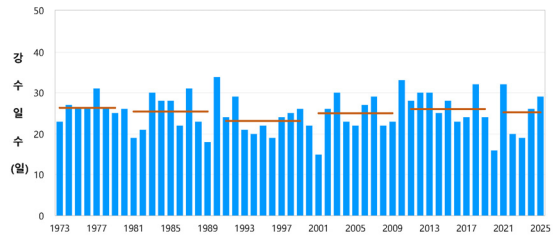
구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량(mm)	1285.7	+30.50	+65.6 1222.3 → 1287.9	+47.0 1285.7 → 1332.7
강수일수(일)	112.7	+1.06	+2.3 113.9 → 116.2	+0.1 112.7 → 112.8

2) 계절별 강수의 변화

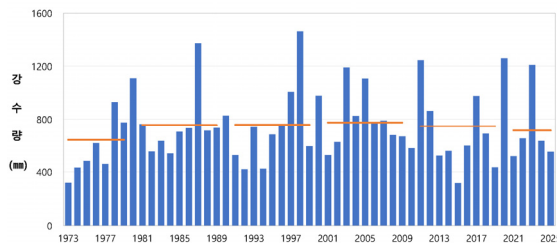
- (강수량) 지난 53년간 여름과 가을철 강수량이 증가하였으나, 최근에는 가을철 강수량 증가가 두드러짐
- (강수일수) 지난 53년간 겨울철 강수일수만 감소하였으나, 최근에는 가을철을 제외하고 모든 계절에서 감소



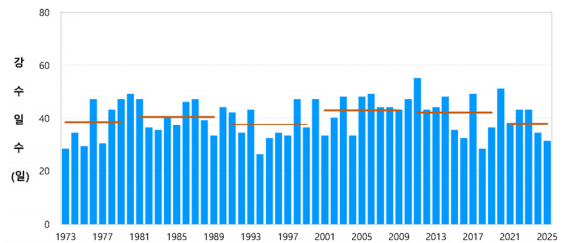
(a) 봄철 강수량



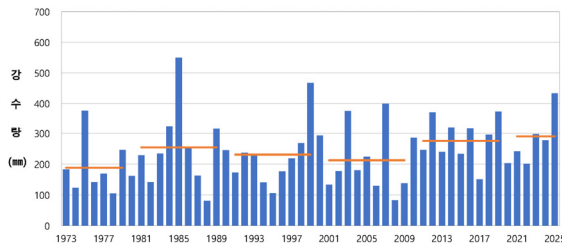
(b) 봄철 강수일수



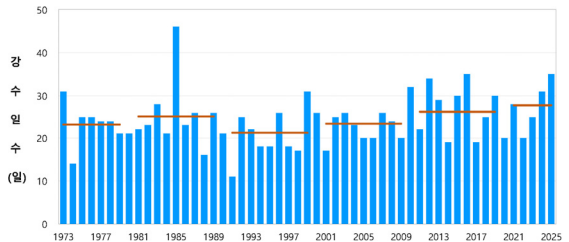
(c) 여름철 강수량



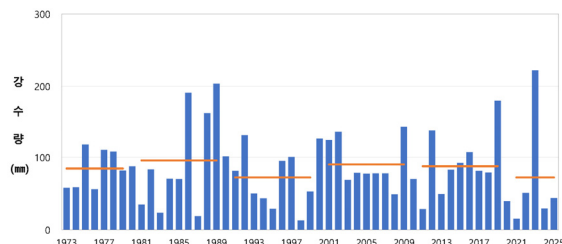
(d) 여름철 강수일수



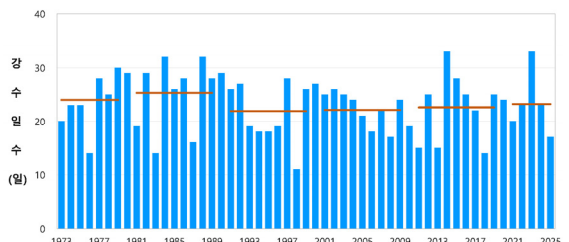
(e) 가을철 강수량



(f) 가을철 강수일수



(g) 겨울철 강수량



(h) 겨울철 강수일수

【그림 3-143】 보은의 (a) 봄철 강수량, (b) 봄철 강수일수, (c) 여름철 강수량, (d) 여름철 강수일수, (e) 가을철 강수량, (f) 가을철 강수일수, (g) 겨울철 강수량, (h) 겨울철 강수일수

☑ 장기 기후변화

- (강수량) **지난 53년간 계절별 강수량은 여름과 가을철 강수량만 증가**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수량은 여름과 가을철에 증가폭이 크고, 봄과 겨울철에 감소
 - ※ 10년당 강수량 변화 추세: 여름(+20.62mm) > 가을(+15.66mm) > 겨울(-0.37mm) > 봄(-5.36mm)
 - ※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름(+43.1mm) > 가을(+39.1mm) > 봄(-8.8mm) > 겨울(-9.5mm)
- (강수일수) **지난 53년간 여름과 가을철에 강수일수 증가, 겨울철에 감소**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수일수는 여름과 가을철에 증가폭이 크고, 겨울철에는 감소, 봄철에는 큰 변화 없음
 - ※ 10년당 강수일수 변화 추세: 가을(+0.77일) > 여름(+0.60일) > 봄(-) > 겨울(-0.39일)
 - ※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 여름, 가을(+2.5일) > 봄(+0.1일) > 겨울(-2.8일)

☑ 최근 기후변화

- (강수량) **지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수량은 여름과 가을철에 증가, 특히 가을철 강수량 증가가 두드러짐**
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+39.9mm) > 여름(+15.0mm) > 겨울(-0.1mm) > 봄(-9.4mm)
- (강수일수) **지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수일수는 가을철에만 증가**
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+2.6일) > 봄, 겨울(-0.6일) > 여름(-1.6일)

【표 3-76】 보은의 53년 계절별 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량 (mm)	봄	224.3	-5.36	-8.8 225.6 → 216.8	-9.4 224.3 → 214.9
	여름	736.0	+20.62	+43.1 681.2 → 724.3	+15.0 736.0 → 751.0
	가을	239.0	+15.66	+39.1 222.5 → 261.6	+39.9 239.0 → 278.9
	겨울	84.8	-0.37	-9.5 92.3 → 82.8	-0.1 84.8 → 84.7
강수일수 (일)	봄	25.1	-	+0.1 25.9 → 26.0	-0.6 25.1 → 24.5
	여름	40.1	+0.60	+2.5 39.4 → 41.9	-1.6 40.1 → 38.5
	가을	24.2	+0.77	+2.5 23.7 → 26.2	+2.6 24.2 → 26.8
	겨울	23.2	-0.39	-2.8 24.9 → 22.1	-0.6 23.2 → 22.6

3) 월별 강수의 변화

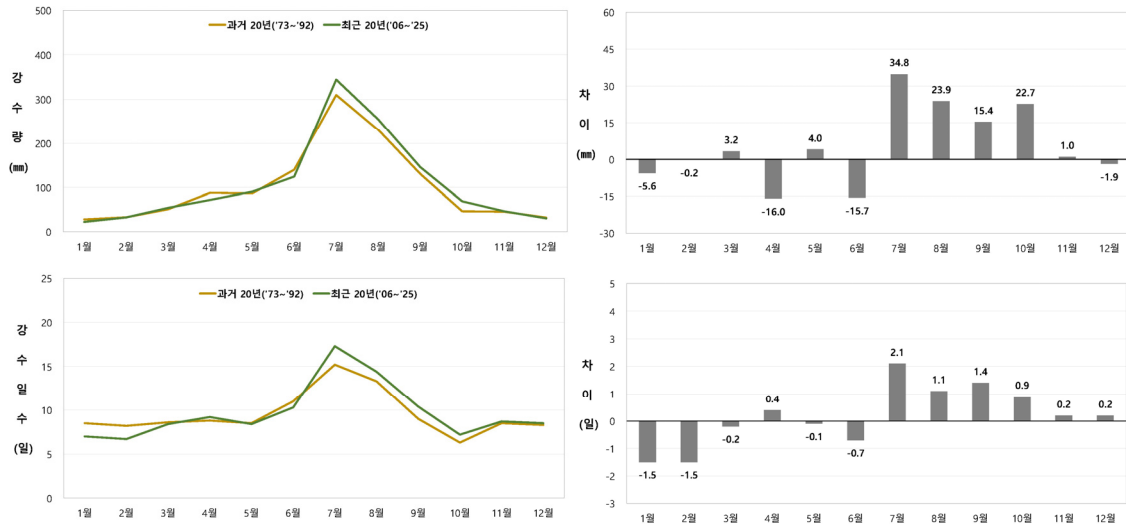
- 지난 53년간 계절별 강수량 변화 추세와 유사하게, 월별 강수량과 강수일수 모두 7월과 9~10월에 증가 추세를 보임. 특히, 최근에도 9~10월 강수량과 강수일수 증가가 두드러짐

☑ 장기 기후변화

- (강수량) 지난 53년간 월별 강수량은 7월, 9월, 10월 순으로 가장 많이 증가, 4월, 6월 순으로 가장 많이 감소
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수량은 7~10월에 가장 많이 증가, 4월과 6월에 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년간 월별 강수일수는 7월과 9월에 가장 많이 증가, 1월과 2월, 6월에 가장 많이 감소
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수일수는 7월에 가장 많이 증가, 1~2월에 가장 많이 감소

【표 3-77】 보은의 53년 월별 강수량, 강수일수의 변화 추세(1973~2025년)

구분	변화 추세	
	강수량(mm/10년)	강수일수(일/10년)
1월	-0.79	-0.21
2월	+0.41	-0.21
3월	+1.00	-0.06
4월	-5.44	+0.03
5월	-0.92	+0.03
6월	-3.92	-0.22
7월	+19.53	+0.57
8월	+5.01	+0.25
9월	+8.90	+0.54
10월	+6.93	+0.30
11월	-0.16	-0.06
12월	-0.04	+0.11

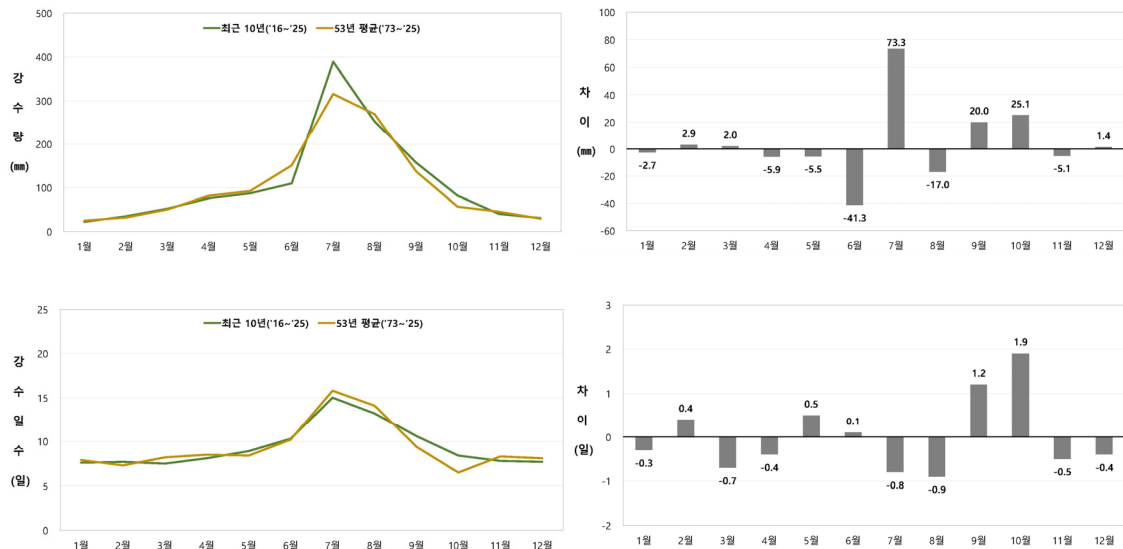


【그림 3-144】 보은의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이

(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

☑ 최근 기후변화

- (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수량은 7월과 9~10월에 가장 많이 증가, 6월과 8월에 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수일수도 9~10월에 가장 많이 증가, 반면, 8월뿐 아니라 7월에도 가장 많이 감소



【그림 3-145】 보은의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이

(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

4) 강수강도별 강수의 변화

〈 강수강도별 구간 설정 〉

구간	구간1	구간2	구간3	구간4
일강수량(mm)	10mm 미만	10mm 이상 30mm 미만	30mm 이상 80mm 미만	80mm 이상

※ 강수강도별 강수의 특성 변화를 분석하기 위해, 일강수량 기준으로 4개 구간으로 구분

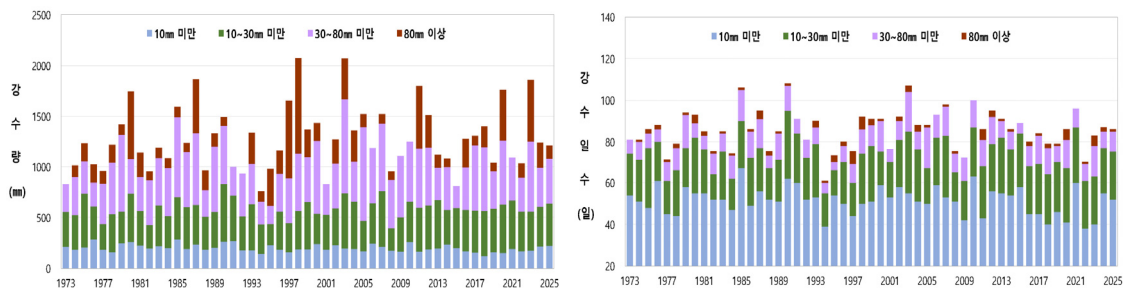
- **지난 53년간 일강수량 10mm 이상인 날에 대해서, 강수량, 강수일수 모두 증가 추세**
- **(강수량) 지난 53년간 강수강도별 강수량은 10mm 이상인 날에 대해서 증가, 특히, 증가 추세는 30mm 이상 80mm 미만인 날에서 가장 큼**
 - 10년당 구간별 강수량 증가 추세: 구간3 (+18.69mm) > 구간2 (+13.08mm) > 구간4 (+7.56mm) > 구간1 (-8.52mm*)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수량은 10mm 미만에서 31.2mm 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수량도 10mm 미만에서 28.1mm 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
- **(강수일수) 지난 53년간 강수강도별 강수일수도 10mm 이상인 날에 대해서 증가, 특히, 증가 추세는 10mm 이상 30mm 미만인 날에서 가장 큼**
 - 10년당 구간별 강수일수 증가 추세: 구간2 (+0.80일) > 구간3 (+0.39일) > 구간4 (+0.07일) > 구간1 (-1.00일)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수일수도 10mm 미만에서 3.8일 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수일수도 10mm 미만에서 5.4일 감소하고, 10mm 이상에서는 모든 구간에서 증가

【표 3-78】 보은의 53년 강수강도별 강수량 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	200.5	-8.52*	-31.2 219.2 → 188.0	-28.1 200.5 → 172.4
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	385.6	+13.08	+36.0 374.0 → 410.0	+37.2 385.6 → 422.8
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	480.3	+18.69	+41.8 457.2 → 499.0	+17.5 480.3 → 497.8
구간4 (80mm 이상)	208.6	+7.56	+20.3 160.0 → 180.3	+20.9 208.6 → 229.5

【표 3-79】 보은의 강수강도별 강수일수 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	51.6	-1.00	-3.8 53.6 → 49.8	-5.4 51.6 → 46.2
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	21.9	+0.80	+2.5 21.1 → 23.6	+2.0 21.9 → 23.9
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	10.3	+0.39	+0.9 9.9 → 10.8	+0.6 10.3 → 10.9
구간4 (80mm 이상)	1.8	+0.07	+0.2 1.4 → 1.6	+0.2 1.8 → 2.0

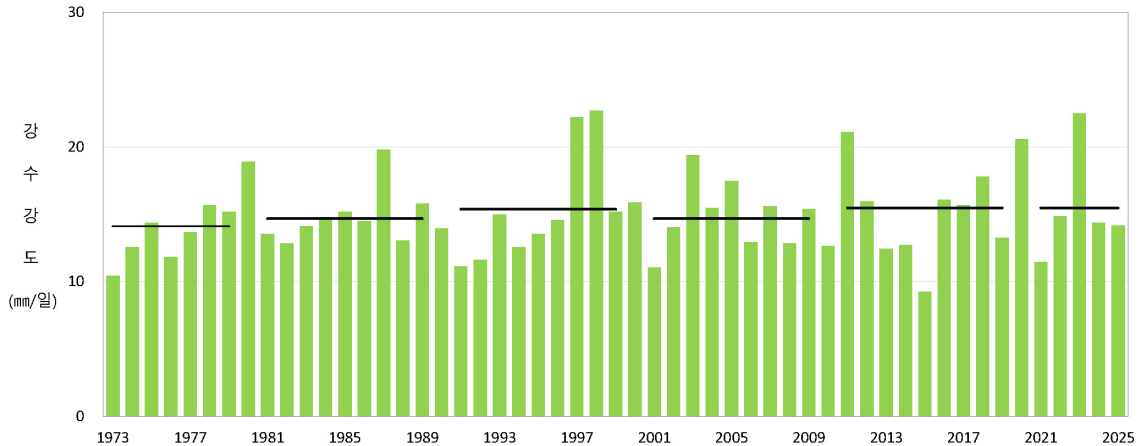


【그림 3-146】 보은의 강수강도별 강수량과 강수일수의 변화(1973~2025년)

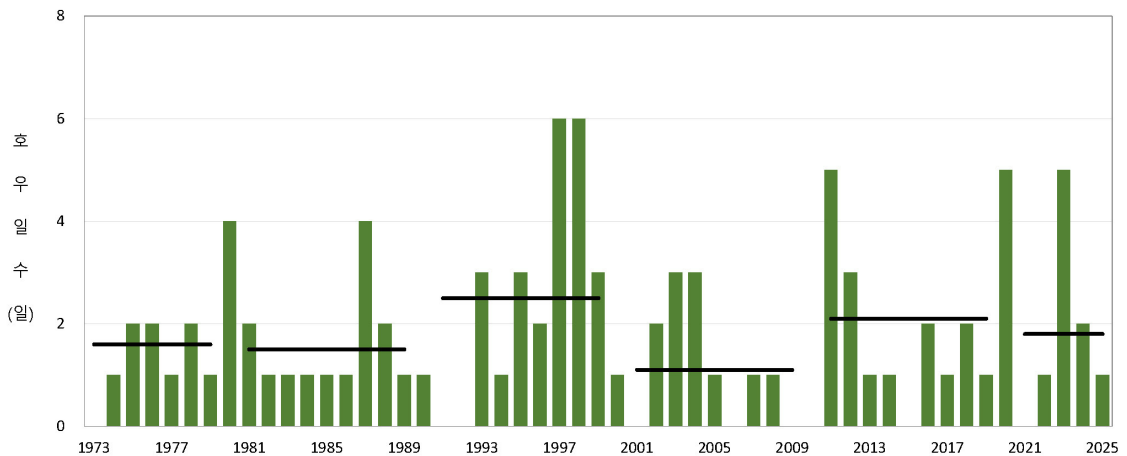
5) 강수 극한기후지수의 변화

- **지난 53년간 연강수량과 연강수일수가 증가한 추세와 관련하여, 최대 무강수 지속기간 제외한 모든 강수 극한기후지수는 증가 추세를 보임**
- **(강수강도) 지난 53년간 매 10년당 0.35mm/일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.0mm/일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.1mm/일 증가
- **(호우일수) 지난 53년간 매 10년당 0.07일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2일 증가
- **(1시간 최다강수량 50mm 이상일수) 지난 53년간 매 10년당 0.08일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2일 증가
- **(1일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 1.02mm 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.6mm 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 6.3mm 증가
- **(5일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 15.31mm 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 34.9mm 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 42.6mm 증가
- **(상위 5% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.33일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.6일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.7일 증가
- **(상위 1% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.05일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2일 증가

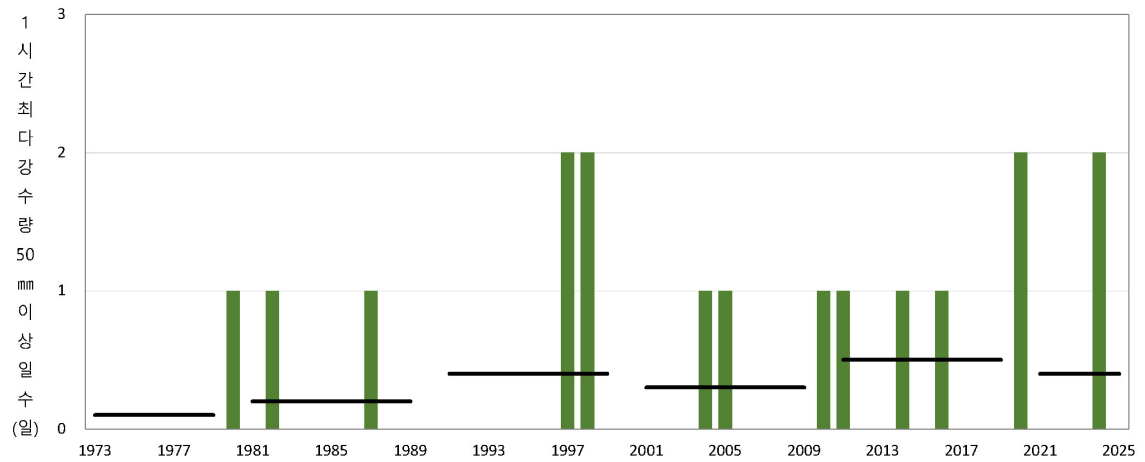
- (최대 무강수 지속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.08일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.4일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.7일 감소



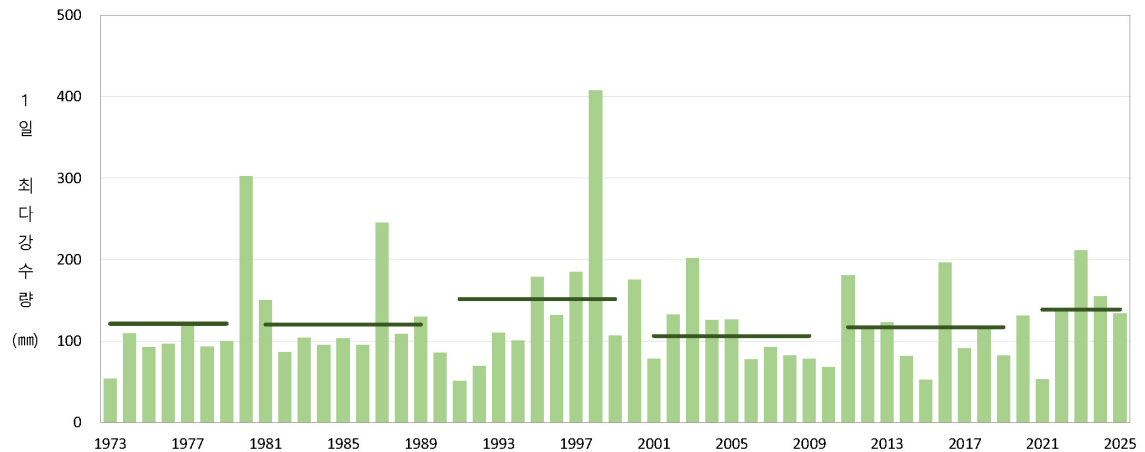
【그림 3-147】 보은의 강수강도



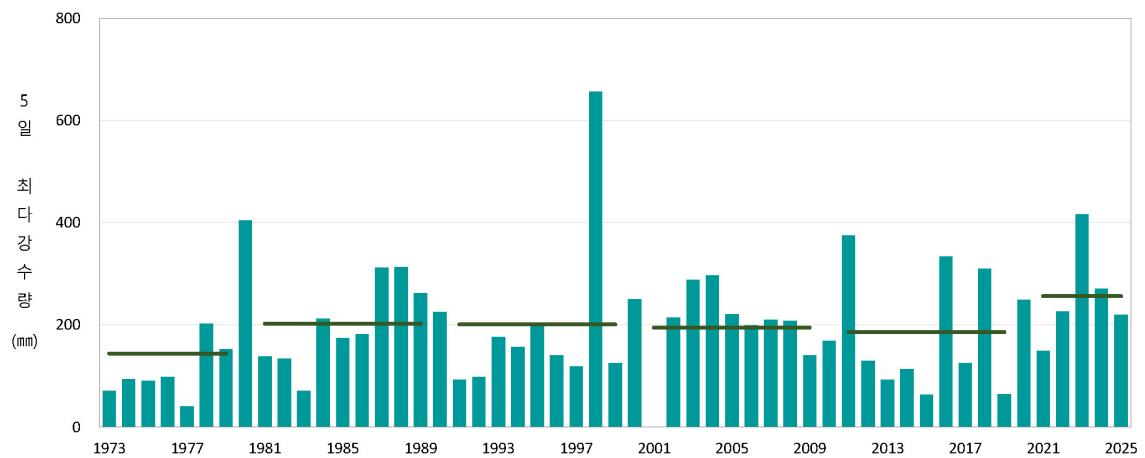
【그림 3-148】 보은의 호우일수



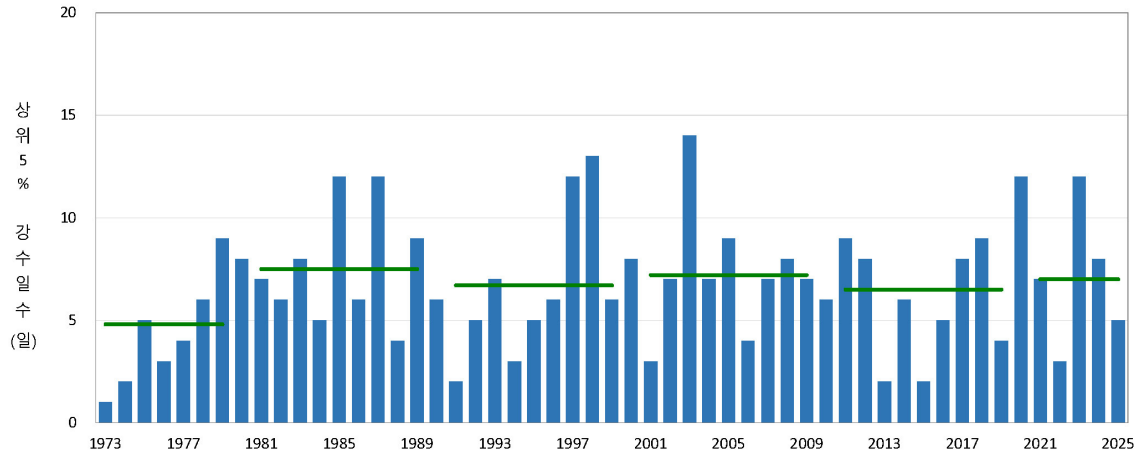
【그림 3-149】 보은의 1시간 최대강수량 50mm 이상일수



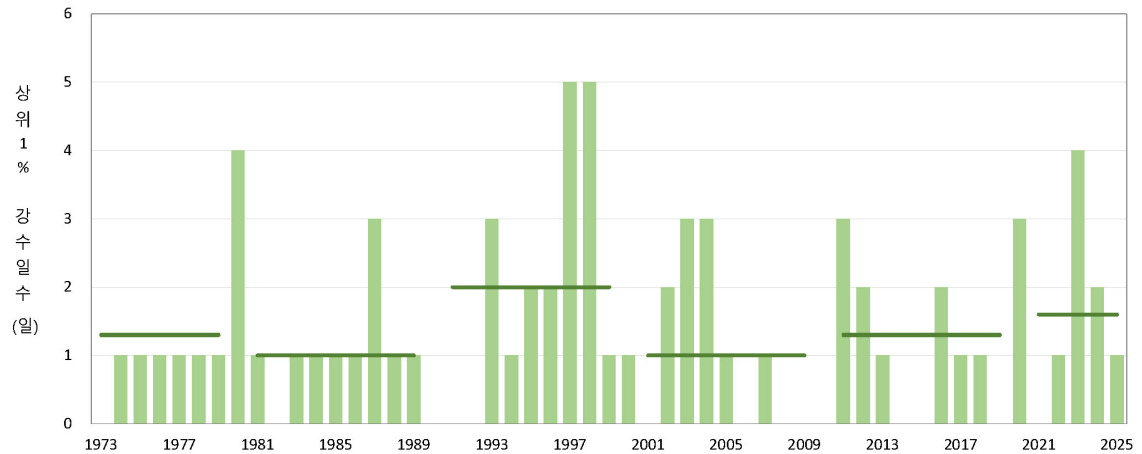
【그림 3-150】 보은의 1일 최대강수량



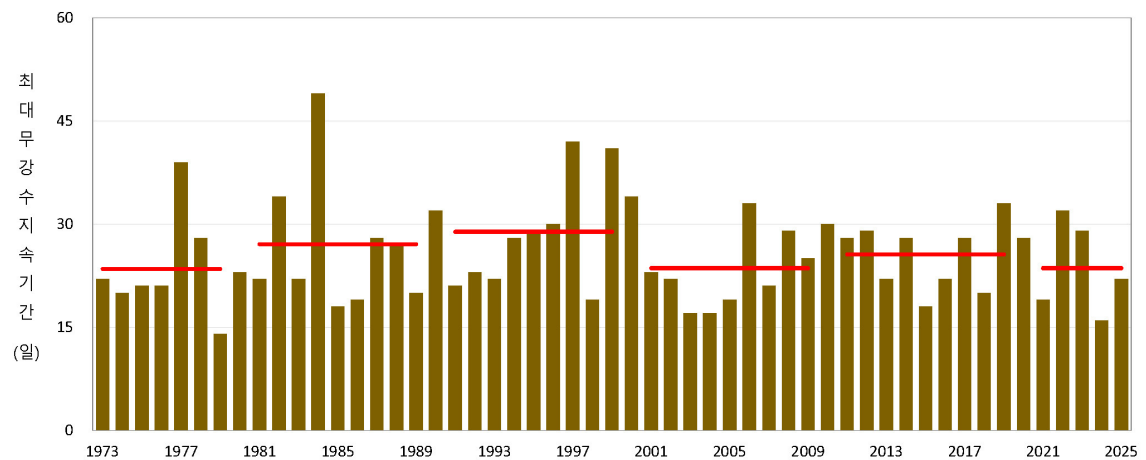
【그림 3-151】 보은의 5일 최대강수량



【그림 3-152】 보은의 상위 5% 강수일수



【그림 3-153】 보은의 상위 1% 강수일수



【그림 3-154】 보은의 최대 무강수 지속기간

【표 3-80】 보은의 53년 강수 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수강도(mm/일)	15.0	+0.35	+1.0 14.1 → 15.1	+1.1 15.0 → 16.1
호우일수(일)	1.8	+0.07	+0.2 1.4 → 1.6	+0.2 1.8 → 2.0
1시간 최다강수량 50mm 이상일수(일)	0.3	+0.08	+0.2 0.2 → 0.4	+0.2 0.3 → 0.5
1일 최다강수량(mm)	124.9	+1.02	-1.6 114.7 → 113.1	+6.3 124.9 → 131.2
5일 최다강수량(mm)	194.0	+15.31	+34.9 168.4 → 203.3	+42.6 194.0 → 236.6
상위 5% 강수일수(일) (95퍼센타일 강수일수)	6.6	+0.33	+0.6 6.0 → 6.6	+0.7 6.6 → 7.3
상위 1% 강수일수(일) (99퍼센타일 강수일수)	1.3	+0.05	+0.1 1.0 → 1.1	+0.2 1.3 → 1.5
최대 무강수 지속기간(일)	25.6	-0.08	+0.4 25.2 → 25.6	-0.7 25.6 → 24.9

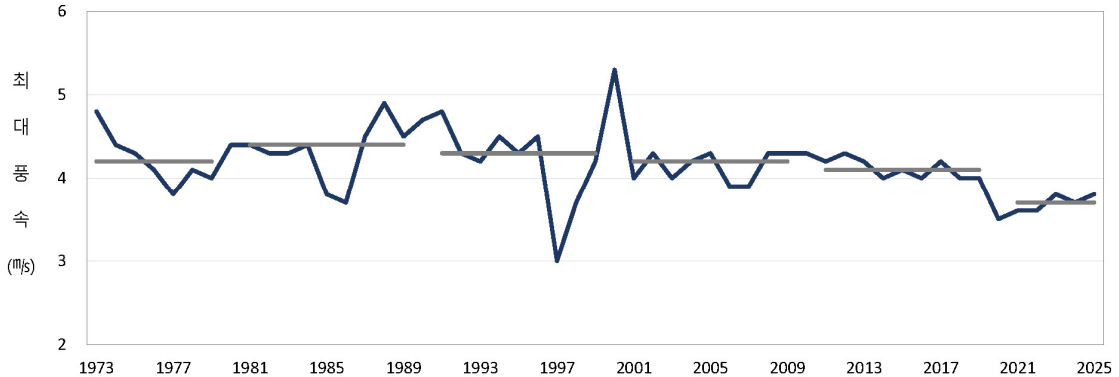
【표 3-81】 보은의 연대별 강수강도, 호우일수, 1일 최다강수량

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
강수강도(mm/일)	14.1	14.7	15.4	14.7	15.5	15.5
호우일수(일)	1.6	1.5	2.5	1.1	2.1	1.8
1일 최다강수량(mm)	121.4	120.3	151.6	106.3	117.1	138.8

3. 보은의 풍속 변화

1) 연평균 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 보은의 연평균 최대풍속은 감소 추세 뚜렷



【그림 3-155】 보은의 연평균 최대풍속 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연평균 최대풍속은 매 10년당 0.10㎞* 감소 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연평균 최대풍속은 0.3% 감소

☑ 최근 기후변화

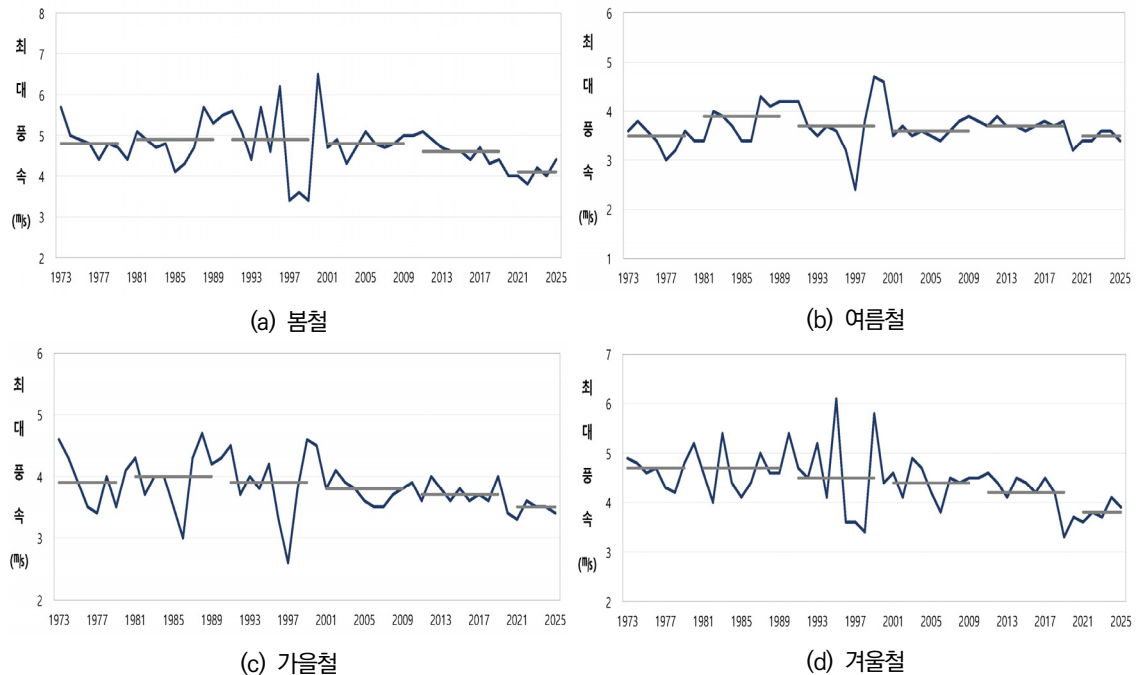
- 지난 53년 대비 최근 10년 연평균 최대풍속은 0.4% 감소

【표 3-82】 보은의 53년 연평균 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속(㎞)	4.2	-0.10*	-0.3 4.3 → 4.0	-0.4 4.2 → 3.8

2) 계절별 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속의 변화 추세는 겨울철에 가장 많이 감소하고, 여름철에는 변화 없음. 한편, 최근에도 봄과 겨울철에 감소폭이 가장 큼



【그림 3-156】 보은의 계절별 최대풍속(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속 감소 추세는 겨울(-0.16㎥/s*) > 봄(-0.13㎥/s*) > 가을(-0.09㎥/s*) > 여름(-) 순으로 큼
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 최대풍속 감소폭은 겨울(-0.6%) > 봄, 가을(-0.4%) > 여름(-0.1%) 순으로 큼

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 최대풍속 감소폭은 봄, 겨울(-0.5%) > 가을(-0.2%) > 여름(-0.1%) 순으로 큼

【표 3-83】 보은의 53년 계절별 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속 (%)	봄	4.7	-0.13*	-0.4 4.9 → 4.5	-0.5 4.7 → 4.2
	여름	3.7	-	-0.1 3.7 → 3.6	-0.1 3.7 → 3.6
	가을	3.8	-0.09*	-0.4 4.0 → 3.6	-0.2 3.8 → 3.6
	겨울	4.4	-0.16*	-0.6 4.7 → 4.1	-0.5 4.4 → 3.9

3) 월평균 최대풍속의 변화

- 계절별 최대풍속 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균 최대풍속 변화 추세는 1~2월에 가장 많이 감소, 7~8월에만 미세하게 증가

☑ 장기 기후변화

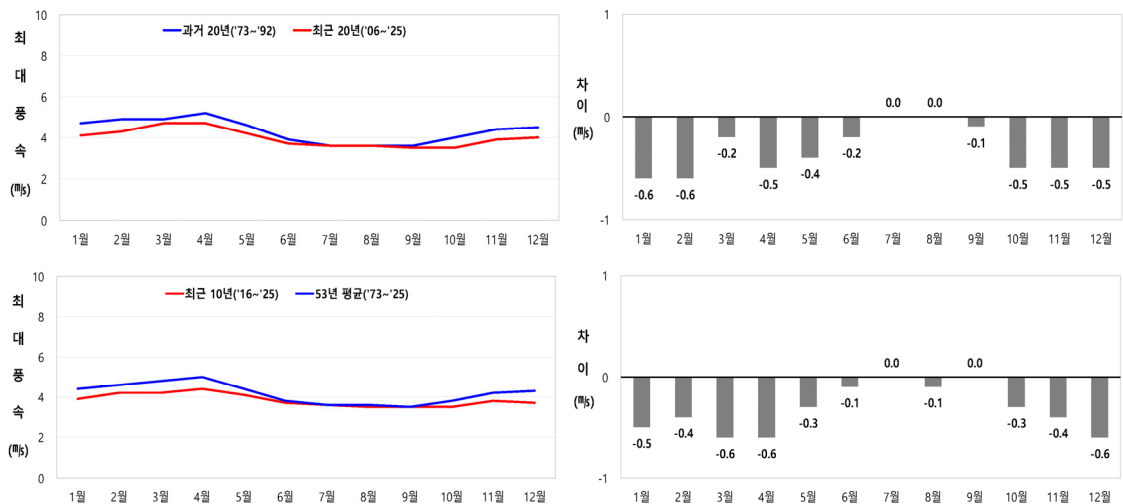
- 지난 53년간 월평균 최대풍속은 7~9월 제외한 모든 월에서 감소 추세, 특히 1월과 2월에 최대풍속 감소 추세가 각각 10년당 -0.17%*씩 가장 크고, 7~8월에는 10년당 +0.01~0.02%로 증가 추세를 보임
- 과거 20년 대비 최근 20년 월평균 최대풍속은 7~8월 제외한 모든 월에서 감소, 특히 1~2월에 감소폭이 -0.6%로 가장 크고, 7~8월에는 변화 없음

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 월평균 최대풍속은 7월과 9월 제외한 모든 월에서 감소, 특히 3~4월과 12월에는 감소폭이 -0.6%로 가장 크고, 7월과 9월에는 변화 없음

【표 3-84】 보은의 53년 월평균 최대풍속의 변화 추세(1973~2025년)

월	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
1월	4.4	-0.17*	-0.6 4.7 → 4.1	-0.5 4.4 → 3.9
2월	4.6	-0.17*	-0.6 4.9 → 4.3	-0.4 4.6 → 4.2
3월	4.8	-0.12	-0.2 4.9 → 4.7	-0.6 4.8 → 4.2
4월	5.0	-0.16*	-0.5 5.2 → 4.7	-0.6 5.0 → 4.4
5월	4.4	-0.11*	-0.4 4.6 → 4.2	-0.3 4.4 → 4.1
6월	3.8	-0.04	-0.2 3.9 → 3.7	-0.1 3.8 → 3.7
7월	3.6	+0.02	- 3.6 → 3.6	- 3.6 → 3.6
8월	3.6	+0.01	- 3.6 → 3.6	-0.1 3.6 → 3.5
9월	3.5	-	-0.1 3.6 → 3.5	- 3.5 → 3.5
10월	3.8	-0.12*	-0.5 4.0 → 3.5	-0.3 3.8 → 3.5
11월	4.2	-0.14*	-0.5 4.4 → 3.9	-0.4 4.2 → 3.8
12월	4.3	-0.15*	-0.5 4.5 → 4.0	-0.6 4.3 → 3.7



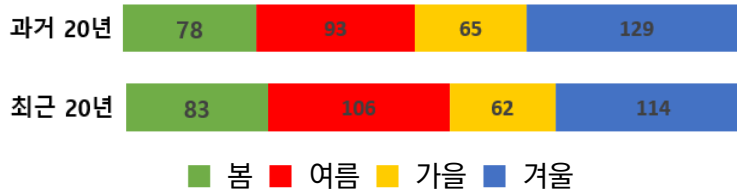
【그림 3-157】 보은의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이 (위), 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이 (아래)

4. 보은의 계절 변화

※ 기상학적 계절은 봄 3~5월, 여름 6~8월, 가을 9~11월, 겨울 12월~다음해 2월로 분류하고 있지만, 계절길이와 시작일 변화는 장기간의 기후변화로 인해 체감할 수 있는 계절 변화를 살펴보기 위한 영향정보임

● 지난 53년간 보은에서 체감하는 여름은 길어지고 겨울은 짧아짐

- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 봄과 여름 시작일은 각각 10일, 5일 빨라졌으며, 가을과 겨울 시작일은 각각 8일, 5일 늦어짐
- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 여름과 봄은 각각 13일, 5일 길어졌으며, 겨울과 가을은 각각 15일, 3일 짧아짐
- 과거 20년과 최근 20년 모두 체감하는 가장 긴 계절은 겨울이지만, 겨울의 길이는 15일 짧아지고 여름의 길이는 13일 길어지면서 두 계절 간 차이는 줄어듦
- 최근 10년 체감하는 여름은 110일로 최근 20년 대비 2일 빨라지고, 4일 길어짐.



【그림 3-158】 보은의 계절길이 변화

【표 3-85】 보은의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절 시작일 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	3월 23일	6월 9일	9월 10일	11월 14일
최근 20년(2006~2025년)	3월 13일	6월 4일	9월 18일	11월 19일
최근 10년(2016~2025년)	3월 8일	6월 2일	9월 20일	11월 21일
최근 20년 - 과거 20년	-10일	-5일	+8일	+5일

【표 3-86】 보은의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절길이 변화

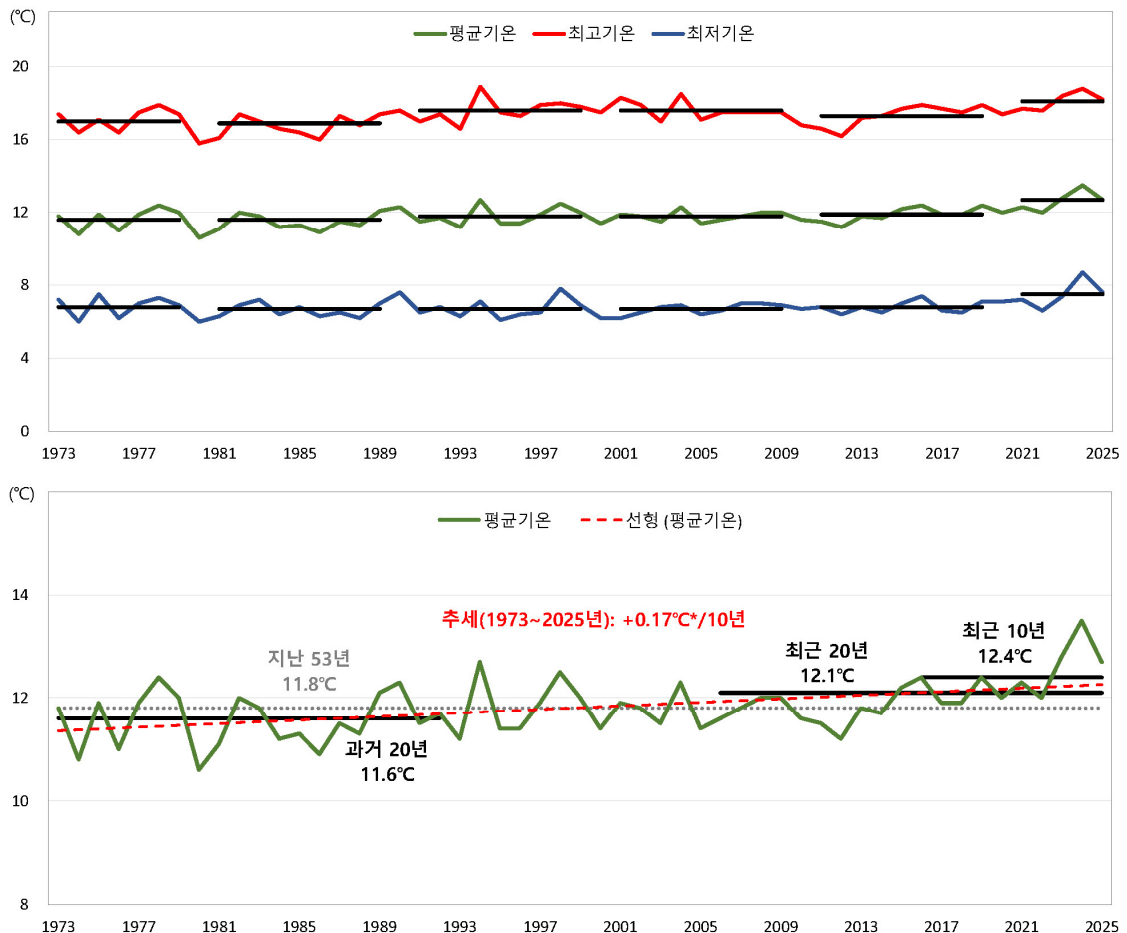
구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	78일	93일	65일	129일
최근 20년(2006~2025년)	83일	106일	62일	114일
최근 10년(2016~2025년)	86일	110일	62일	107일
최근 20년 - 과거 20년	+5일	+13일	-3일	-15일

제5절 추풍령의 기후변화(1973~2025년)

1. 추풍령의 기온 변화

1) 연평균기온의 변화

- 지난 53년간 추풍령 기온은 상승 추세가 뚜렷하며, 특히 최고기온($+0.20^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)의 상승 추세가 상대적으로 크게 나타남



【그림 3-159】 추풍령의 연평균, 최고, 최저기온 및 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- **지난 53년간 연평균기온은 매 10년당 0.17℃* 상승 추세**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 매 10년당 0.20℃*, 0.09℃* 상승 추세
 - 최고기온의 상승 추세가 가장 크고, 최저기온의 상승 추세가 상대적으로 작음
- **과거 20년 대비 최근 20년 연평균기온은 0.5℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.6℃, 0.3℃ 상승

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 연평균기온은 0.6℃ 상승**
 - 연평균 최고/최저기온은 각각 0.5℃, 0.4℃ 상승
 - 평균기온의 상승폭이 가장 크고, 최저기온의 상승폭이 상대적으로 작음

【표 3-87】 추풍령의 53년 연평균 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온(℃)	11.8	+0.17*	+0.5 11.6 → 12.1	+0.6 11.8 → 12.4
최고기온(℃)	17.4	+0.20*	+0.6 16.9 → 17.5	+0.5 17.4 → 17.9
최저기온(℃)	6.8	+0.09*	+0.3 6.7 → 7.0	+0.4 6.8 → 7.2

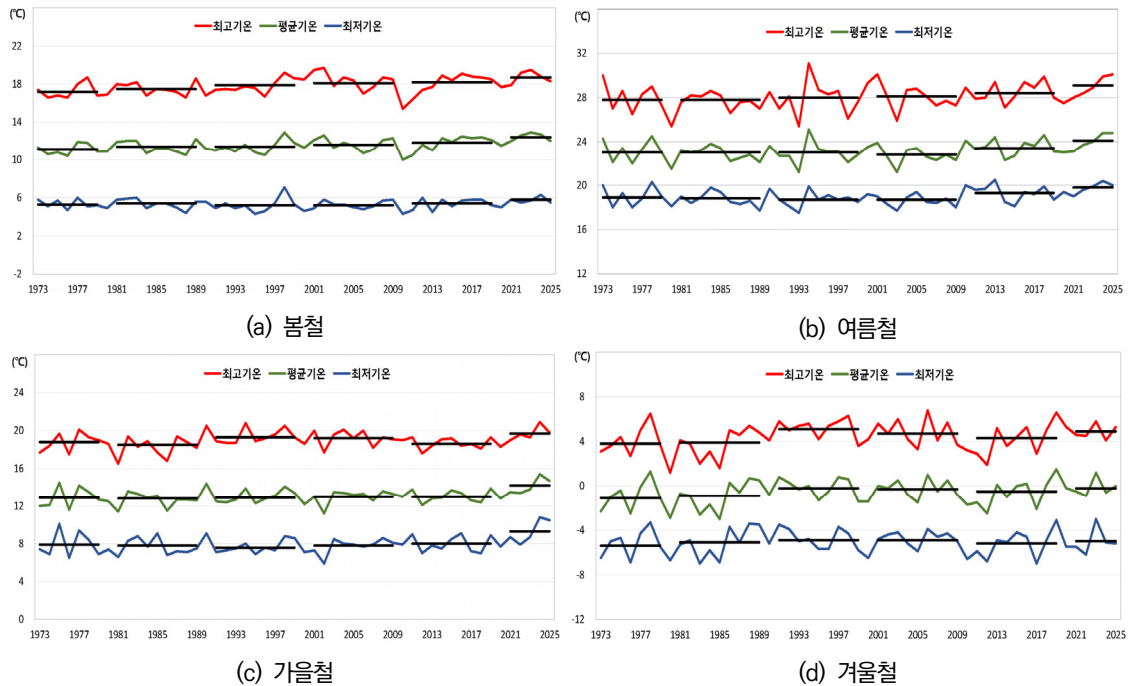
- **지난 53년 중 연평균기온이 가장 높은 해 10위 안에 최근 10년 중 6개 해 포함. 특히, 2024년, 2023년, 2025년 각각 1, 2, 3위 기록**

【표 3-88】 추풍령의 53년 연평균 평균/최고/최저기온 최고 순위(1973~2025년)

순위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
평균기온 (℃)	13.5 (2024)	12.8 (2023)	12.7 (2025)	12.7 (1994)	12.5 (1998)	12.4 (2019)	12.4 (2016)	12.4 (1978)	12.3 (2021)	12.3 (2004)
최고기온 (℃)	18.9 (1994)	18.8 (2024)	18.5 (2004)	18.4 (2023)	18.3 (2001)	18.2 (2025)	18.0 (1998)	17.9 (2019)	17.9 (2016)	17.9 (2002)
최저기온 (℃)	8.7 (2024)	7.8 (1998)	7.6 (2025)	7.6 (1990)	7.5 (1975)	7.4 (2023)	7.4 (2016)	7.3 (1978)	7.2 (2021)	7.2 (1983)

2) 계절별 기온의 변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온의 상승 추세는 봄철에 가장 크고 여름철에 가장 작음. 한편, 최근에는 봄뿐 아니라 여름철도 상승폭이 가장 큼



【그림 3-160】 추풍령의 계절별 평균, 최고, 최저기온(1973~2025년)

장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 평균기온 상승 추세는 봄 > 가을 > 겨울 > 여름 순으로 큼
 - 10년당 평균기온 상승 추세: 봄(+0.22℃*) > 가을(+0.18℃*) > 겨울(+0.17℃) > 여름(+0.16℃*)
 - 최고기온 상승 추세는 봄철에 가장 크고, 가을철에 가장 작음
 - 최저기온 상승 추세는 가을철에 가장 크고, 봄철에 가장 작음
 - 특히, 봄철 최고기온 상승 추세(+0.27℃*/10년)가 가장 크고, 봄철 최저기온 상승 추세(+0.03℃/10년)가 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 평균기온 상승폭은 봄, 가을 > 여름, 겨울 순으로 큼
 - 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 봄, 가을(+0.6℃) > 여름, 겨울(+0.4℃)
 - 지난 53년간 변화 추세와 동일하게, 봄철에 최고기온 상승폭(+0.7℃)이 가장 크고, 겨울철에 최저기온 변화폭(-0.1℃)이 가장 작고 미세하게 감소

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 계절별 평균기온 상승폭은 봄, 여름 > 가을, 겨울 순으로 큼**
 - 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 봄, 여름(+0.8℃) > 가을, 겨울(+0.5℃)
 - 상승폭은 봄과 여름철 최고기온이 각각 +0.8℃로 가장 크고, 가을철 최고기온과 겨울철 최저기온이 각각 +0.1℃로 가장 작음
 - 지난 53년 대비 최근 10년 여름철 기온 상승은 강화되고 겨울철 기온 상승은 둔화되었음

【표 3-89】 추풍령의 53년 계절별 평균/최고/최저기온의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세/(10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
평균기온 (℃)	봄	11.5	+0.22*	+0.6 11.2 → 11.8	+0.8 11.5 → 12.3
	여름	23.1	+0.16*	+0.4 23.0 → 23.4	+0.8 23.1 → 23.9
	가을	13.1	+0.18*	+0.6 12.8 → 13.4	+0.5 13.1 → 13.6
	겨울	-0.6	+0.17	+0.4 -0.8 → -0.4	+0.5 -0.6 → -0.1
최고기온 (℃)	봄	17.9	+0.27*	+0.7 17.4 → 18.1	+0.8 17.9 → 18.7
	여름	28.1	+0.21*	+0.6 27.8 → 28.4	+0.8 28.1 → 28.9
	가을	19.0	+0.13	+0.4 18.6 → 19.0	+0.1 19.0 → 19.1
	겨울	4.4	+0.19	+0.5 4.0 → 4.5	+0.5 4.4 → 4.9
최저기온 (℃)	봄	5.3	+0.03	+0.1 5.3 → 5.4	+0.3 5.3 → 5.6
	여름	19.0	+0.14*	+0.5 18.8 → 19.3	+0.6 19.0 → 19.6
	가을	8.0	+0.18*	+0.5 7.8 → 8.3	+0.7 8.0 → 8.7
	겨울	-5.1	+0.04	-0.1 -5.0 → -5.1	+0.1 -5.1 → -5.0

3) 월평균기온의 변화

- 계절별 기온 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균기온 상승 추세는 3월에 가장 크고, 12월에 가장 작으며 미세하게 감소 추세

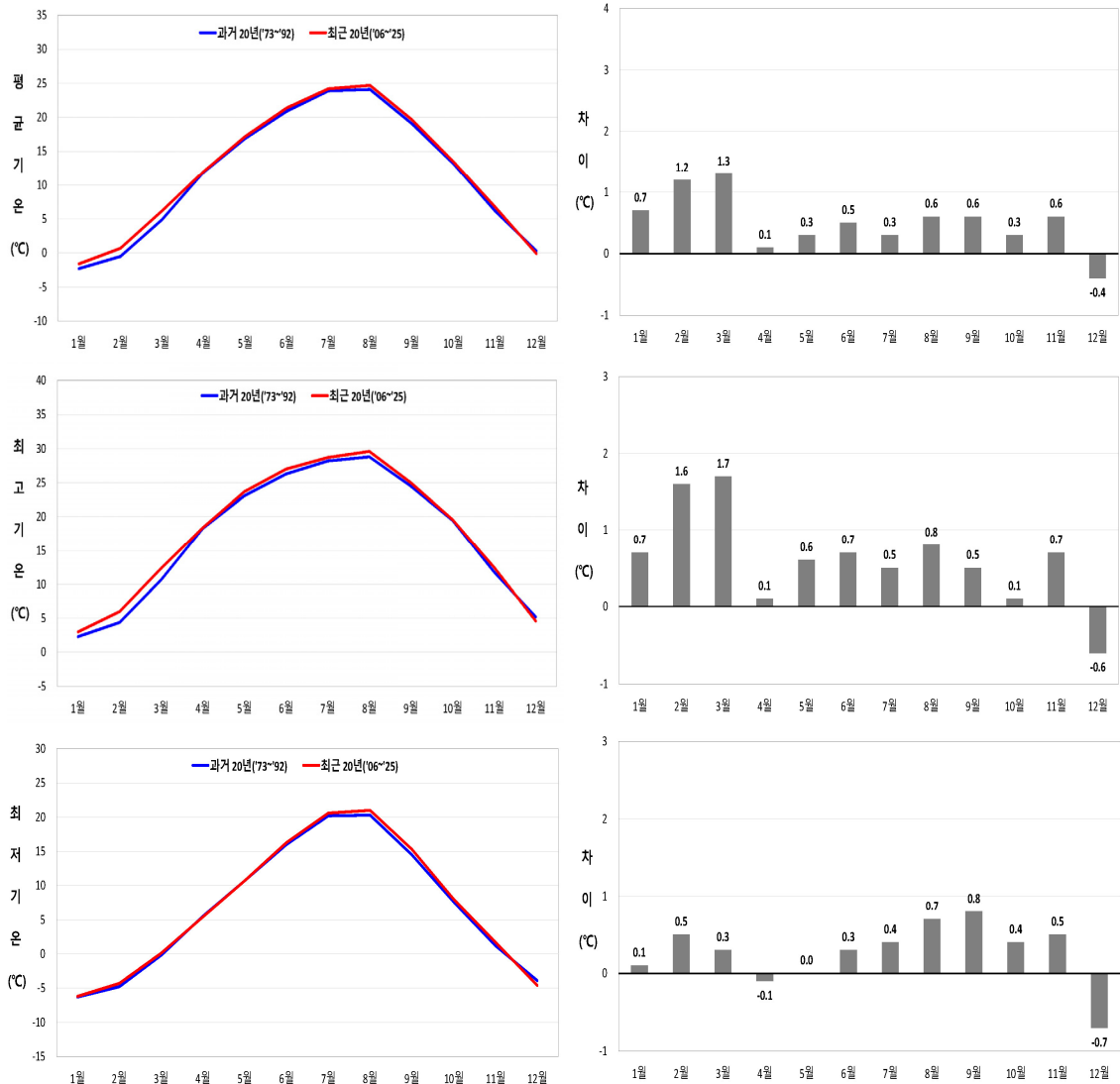
☑ 장기 기후변화

- **지난 53년간 월평균기온은 12월 제외한 모든 월에서 상승 추세, 특히 2~3월에 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 상승 추세는 3월 최고기온과 9월 최저기온이 각각 10년당 $+0.55^{\circ}\text{C}^*$, $+0.32^{\circ}\text{C}^*$ 로 가장 큼
 - 반면, 감소 추세는 최고기온, 최저기온 모두 12월에 10년당 -0.13°C , -0.16°C 로 가장 큼

【표 3-90】 추풍령의 53년 월별 평균/최고/최저기온의 변화 추세(1973~2025년)

구분	변화 추세		
	평균기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최고기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)	최저기온($^{\circ}\text{C}/10\text{년}$)
1월	+0.21	+0.22	+0.07
2월	+0.32*	+0.40*	+0.12
3월	+0.47*	+0.55*	+0.15
4월	+0.10	+0.11	-0.01
5월	+0.08	+0.16	-0.03
6월	+0.16*	+0.24*	+0.10
7월	+0.13	+0.17	+0.12
8월	+0.17	+0.22	+0.19
9월	+0.24*	+0.15	+0.32*
10월	+0.07	-0.02	+0.13
11월	+0.22	+0.27	+0.10
12월	-0.07	-0.13	-0.16

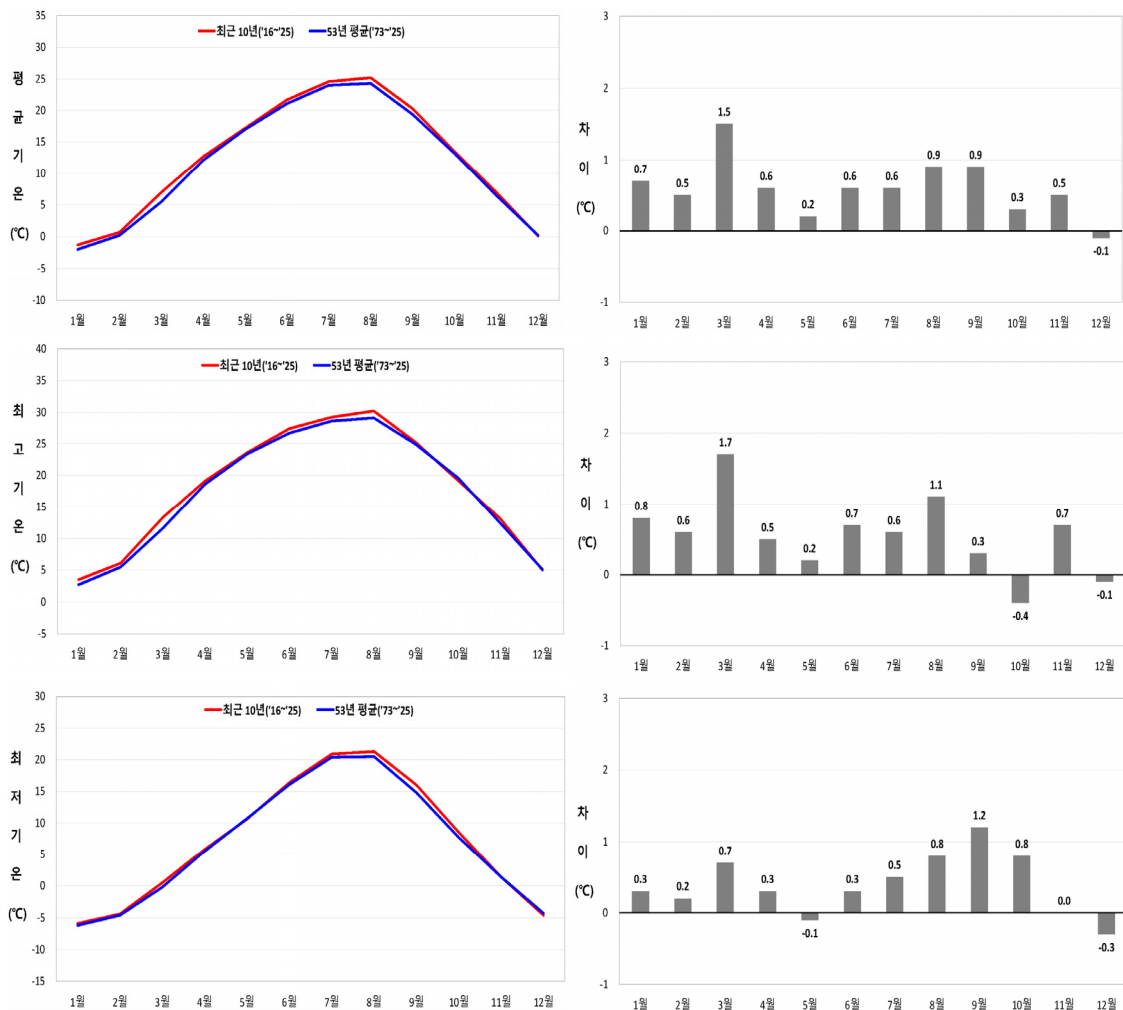
- **과거 20년 대비 최근 20년 월평균기온도 2~3월에 상승폭이 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 월평균기온 상승폭은 2~3월에 $+1.0^{\circ}\text{C}$ 이상으로 가장 크고, 12월에 -0.4°C 로 가장 작음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최고기온은 2~3월에 약 2.0°C 상승, 12월에 0.6°C 감소함
 - 과거 20년 대비 최근 20년 최저기온은 8~9월에 약 1.0°C 상승, 12월에 0.7°C 감소함



【그림 3-161】 추풍령의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이
(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

☑ 최근 기후변화

- **지난 53년 대비 최근 10년 월평균기온 상승폭은 3월이 다른 월에 비해 월등하게 가장 크고, 12월에 가장 작음**
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최고기온도 3월에 상승폭이 1.7℃로 가장 크고, 10월과 12월에는 변화폭이 각각 -0.4℃, -0.1℃로 소폭 감소함
 - 지난 53년 대비 최근 10년 최저기온은 9월에 상승폭이 1.2℃로 가장 크고, 12월에는 변화폭이 -0.3℃로 감소함



【그림 3-162】 추풍령의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이
(위) 월별 평균기온 및 차이, (중간) 월별 최고기온 및 차이, (아래) 월별 최저기온 및 차이

4) 기온 극한기후지수의 변화

(1) 고온 극한기후지수

- 지난 53년간 고온 극한기후지수는 전반적으로 증가 추세를 보였으나, 일최고기온 관련 여름 일수와 일최저기온 관련 온난야를 제외하면 증가 추세가 뚜렷하지는 않음.

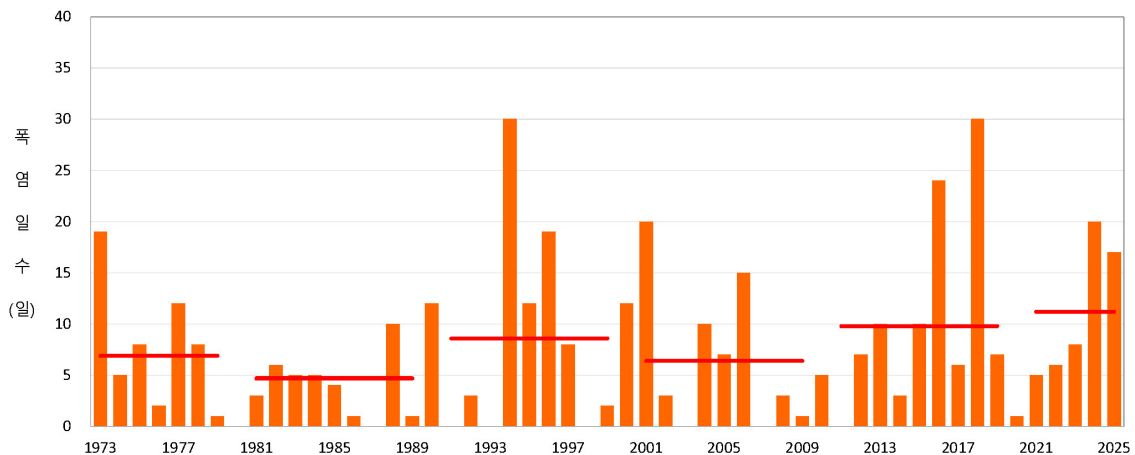
☑ 일최고기온 관련 지수

- 지난 53년간 일최고기온 관련 지수는 여름일수를 제외하면 대체로 증가 추세를 보이나, 그 변화가 뚜렷하지는 않음. 폭염일수는 1970년대 대비 2010년대 1.4배(6.9일 → 9.8일), 2020년대 1.6배(6.9 → 11.2일) 증가
- (폭염일수) 지난 53년간 매 10년당 0.97일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.6일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 4.7일 증가
- (여름일수) 지난 53년간 매 10년당 2.21일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 7.6일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.1일 증가
- (온난일) 지난 53년간 매 10년당 2.31일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 7.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 8.0일 증가
- (온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.98일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.0일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.4일 증가
- (최대온난일 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 1.26일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 3.5일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.1일 증가

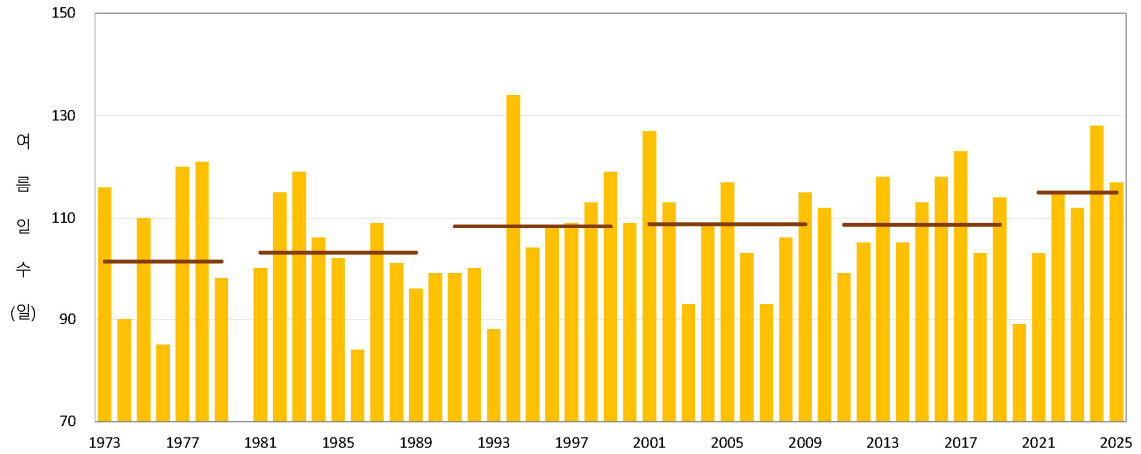
- (일최고기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.06°C 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2°C 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.3°C 상승

☑ 일최저기온 관련 지수

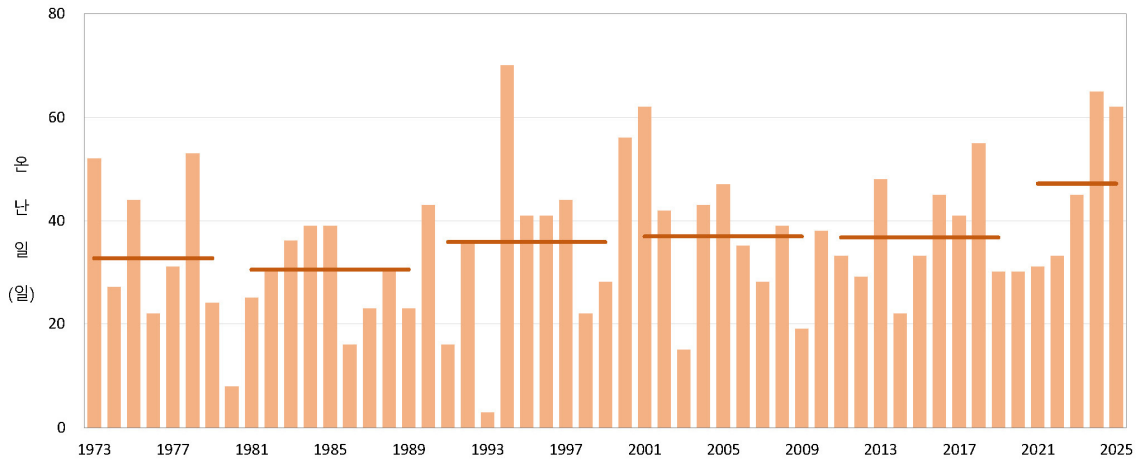
- 지난 53년간 일최저기온 관련 지수는 온난야를 제외하면 대체로 증가 추세를 보이나, 그 변화가 뚜렷하지는 않음. 열대야일수는 1970년대 0.0일에서 2010년대 0.5일, 2020년대 0.4일로 증가
- (열대야일수) 지난 53년간 매 10년당 0.06일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.4일 증가
- (온난야) 지난 53년간 매 10년당 2.66일* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 9.3일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 10.9일 증가
- (일최저기온 연최댓값) 지난 53년간 매 10년당 0.08°C 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1°C 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.4°C 상승



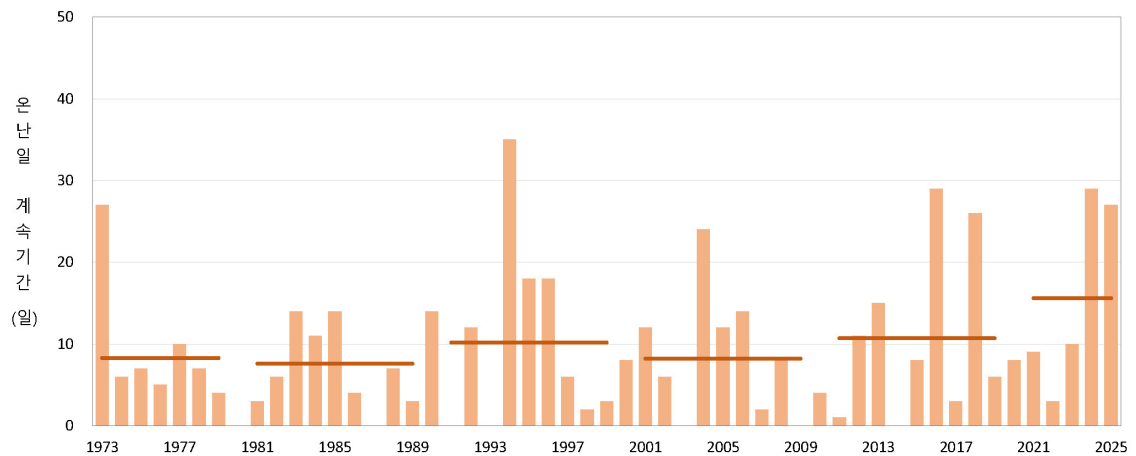
【그림 3-163】 추풍령의 폭염일수



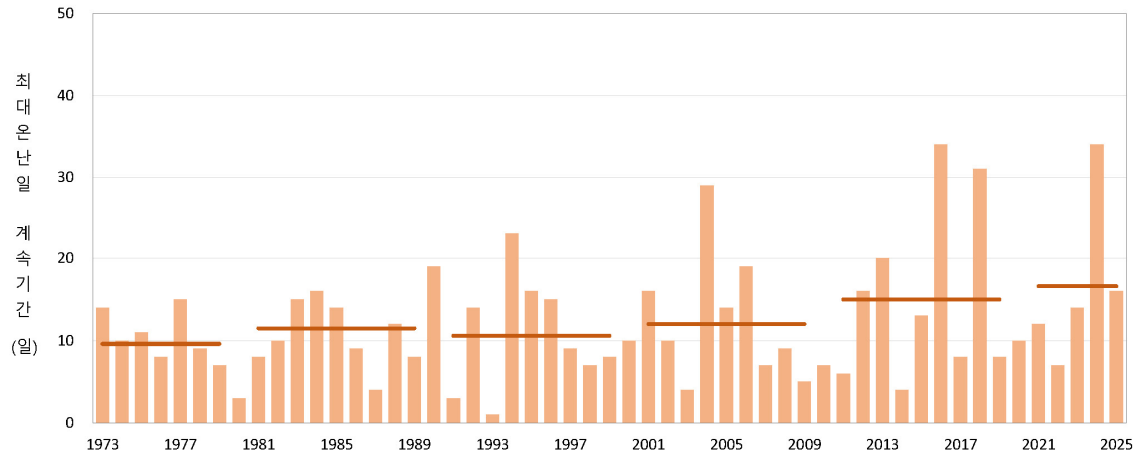
【그림 3-164】 추풍령의 여름일수



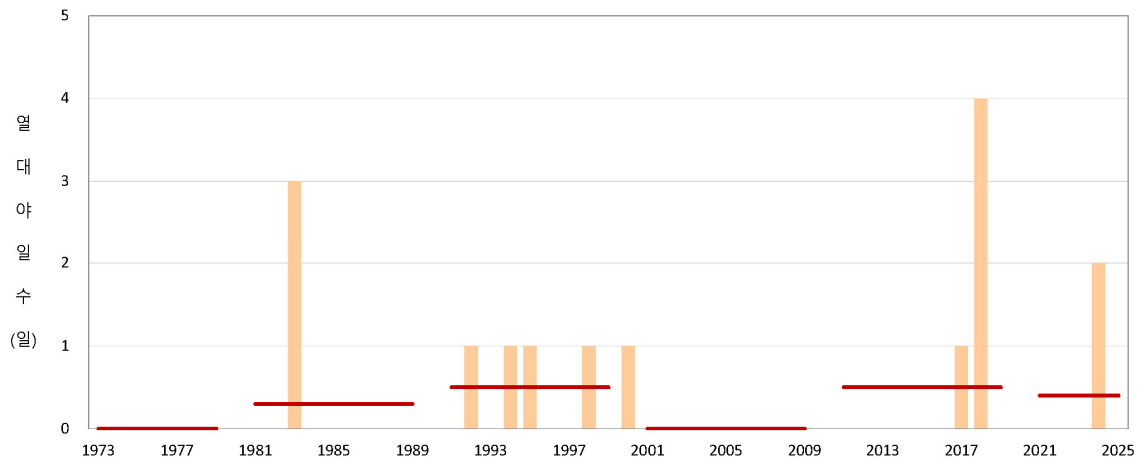
【그림 3-165】 추풍령의 온난일



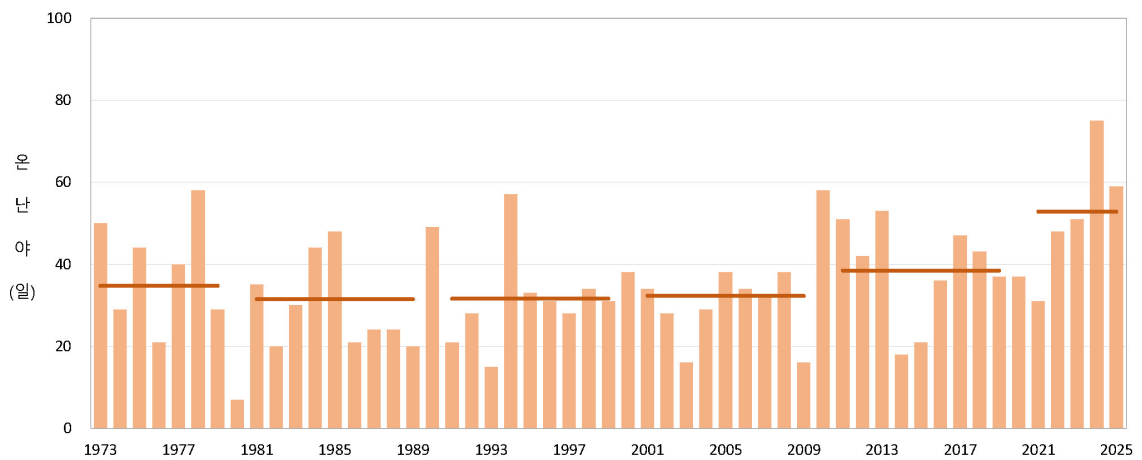
【그림 3-166】 추풍령의 온난일 계속기간



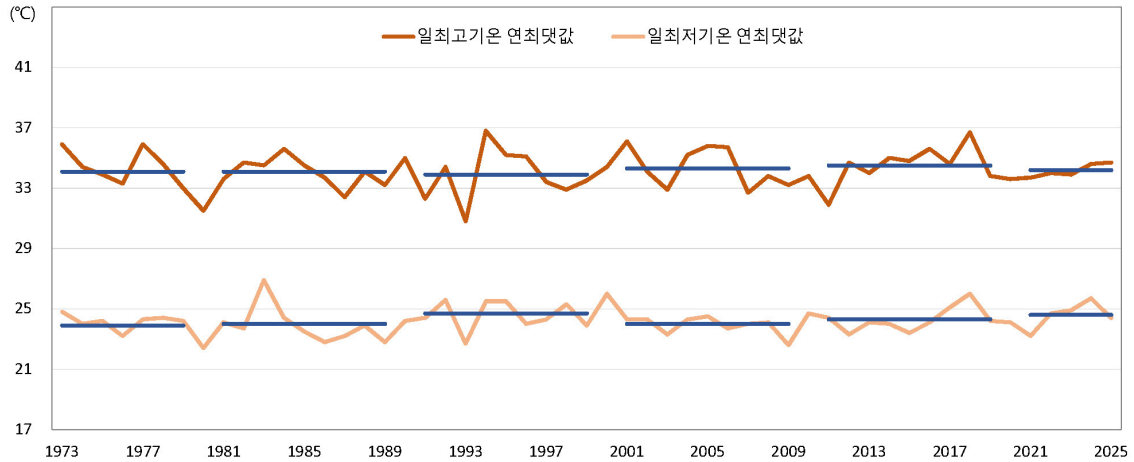
【그림 3-167】 추풍령의 최대온난일 계속기간



【그림 3-168】 추풍령의 열대야일수



【그림 3-169】 추풍령의 온난야



【그림 3-170】 추풍령의 일최고기온 연최댓값, 일최저기온 연최댓값

【표 3-91】 추풍령의 53년 고온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최고기온 관련 지수	폭염일수(일)	7.7	+0.97	+3.6 5.3 → 8.9	+4.7 7.7 → 12.4
	여름일수(일)	107.1	+2.21*	+7.6 102.0 → 109.6	+5.1 107.1 → 112.2
	온난일(일)	35.7	+2.31	+7.2 30.9 → 38.1	+8.0 35.7 → 43.7
	온난일 계속기간(일)	9.6	+0.98	+3.0 7.7 → 10.7	+5.4 9.6 → 15.0
	최대온난일 계속기간(일)	12.3	+1.26	+3.5 10.5 → 14.0	+5.1 12.3 → 17.4
	일최고기온 연최댓값(°C)	34.2	+0.06	+0.2 34.0 → 34.2	+0.3 34.2 → 34.5
일최저 기온 관련 지수	열대야일수(일)	0.3	+0.06	+0.2 0.2 → 0.4	+0.4 0.3 → 0.7
	온난야(일)	35.5	+2.66*	+9.3 32.1 → 41.4	+10.9 35.5 → 46.4
	일최저기온 연최댓값(°C)	24.2	+0.08	+0.1 24.1 → 24.2	+0.4 24.2 → 24.6

【표 3-92】 추풍령의 연대별 폭염일수, 열대야일수, 여름일수

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
폭염일수(일)	6.9	4.7	8.6	6.4	9.8	11.2
열대야일수(일)	0.0	0.3	0.5	0.0	0.5	0.4
여름일수(일)	101.3	103.1	108.3	108.8	108.7	115.0

(2) 저온 극한기후지수

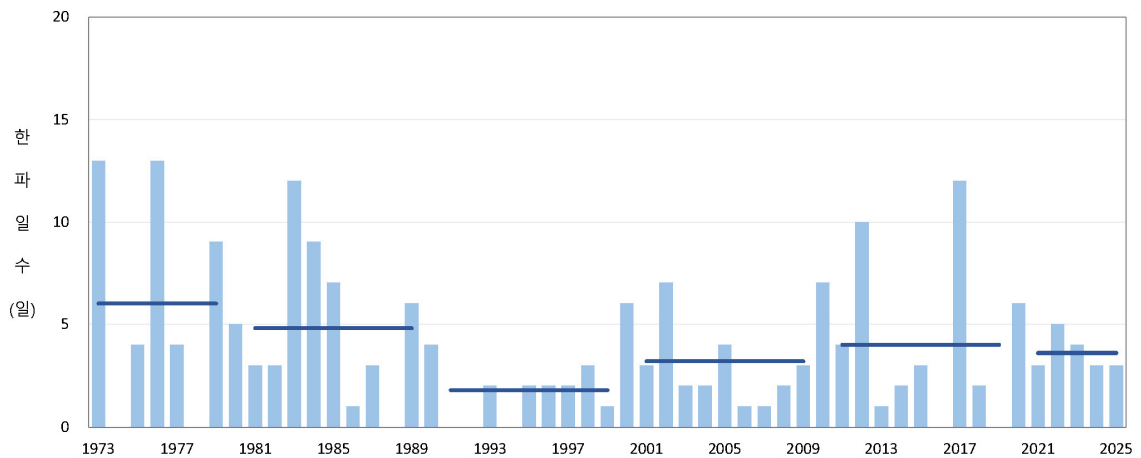
- 지난 53년간 저온 극한기후지수는 대부분 감소 추세를 보이지만, 그 변화가 뚜렷하지는 않음

☑ 일최저기온 관련 지수

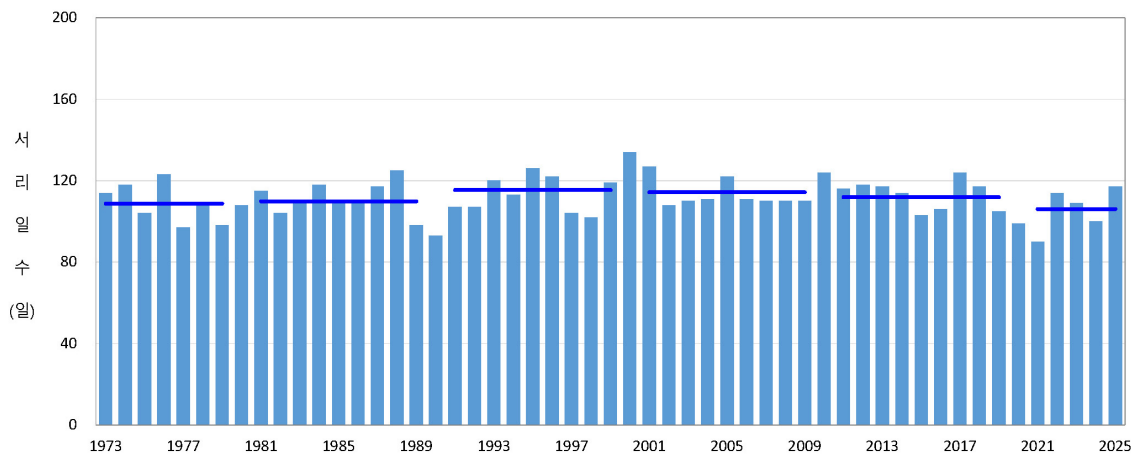
- (한파일수) 지난 53년간 매 10년당 0.41일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.2일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 변화 없음
- (서리일수) 지난 53년간 매 10년당 0.03일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.6일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 3.5일 감소
- (한랭야) 지난 53년간 매 10년당 0.89일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.5일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 2.7일 감소
- (한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.63일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.1일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.4일 감소
- (최대한랭야 계속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.32일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.2일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.1일 감소
- (일최저기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.03℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.3℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.5℃ 하강

☑ 일최고기온 관련 지수

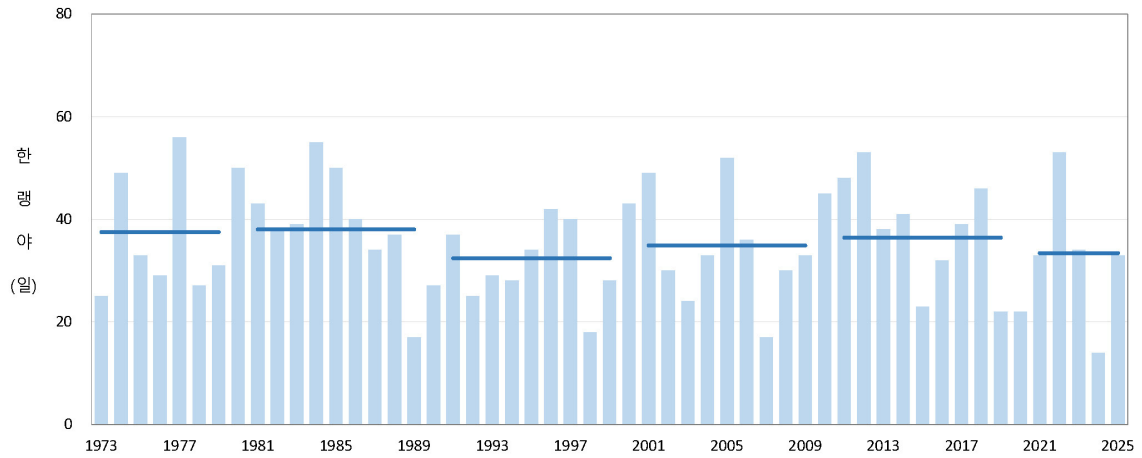
- (결빙일수) 지난 53년간 매 10년당 1.03일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.9일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 2.6일 감소
- (한랭일) 지난 53년간 매 10년당 1.80일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 5.8일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.1일 감소
- (일최고기온 연최솟값) 지난 53년간 매 10년당 0.15℃ 상승하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.7℃ 상승
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.3℃ 하강



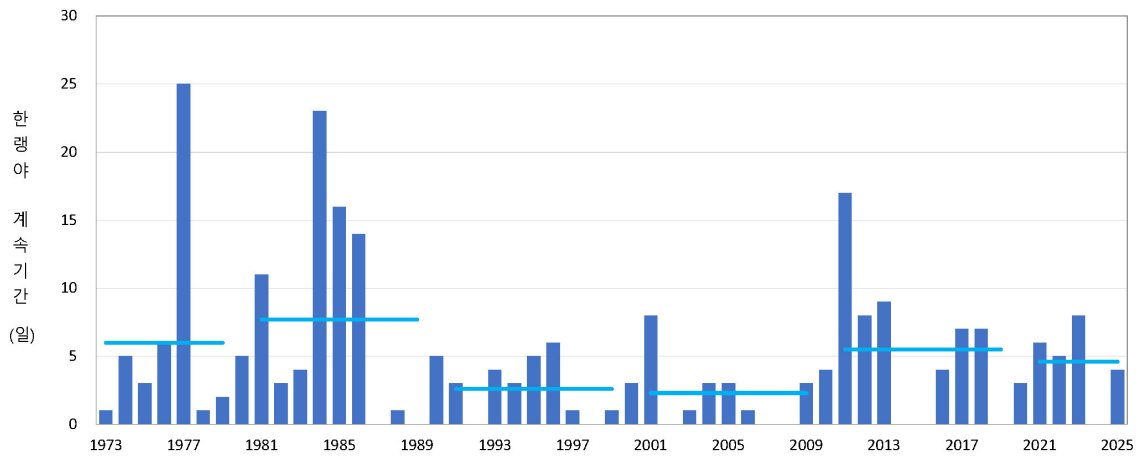
【그림 3-171】 추풍령의 한파일수



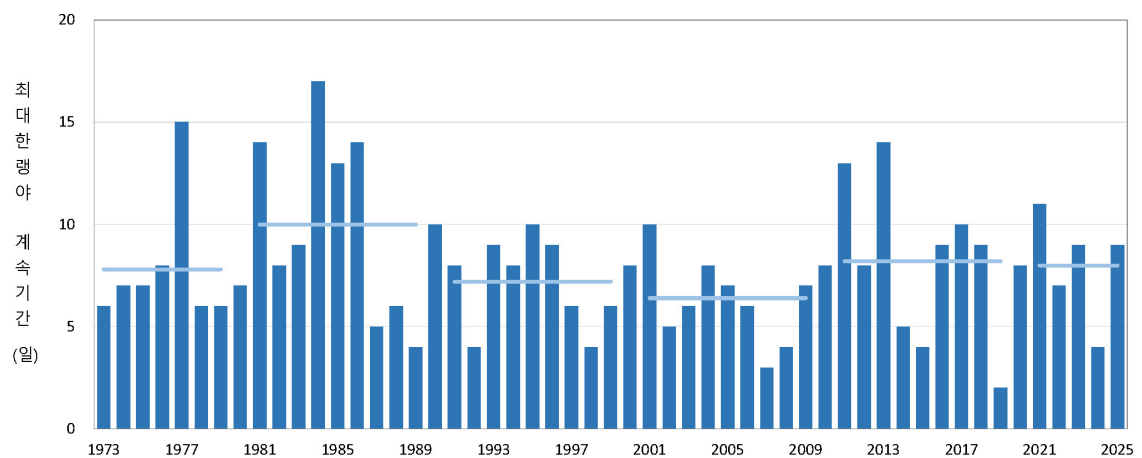
【그림 3-172】 추풍령의 서리일수



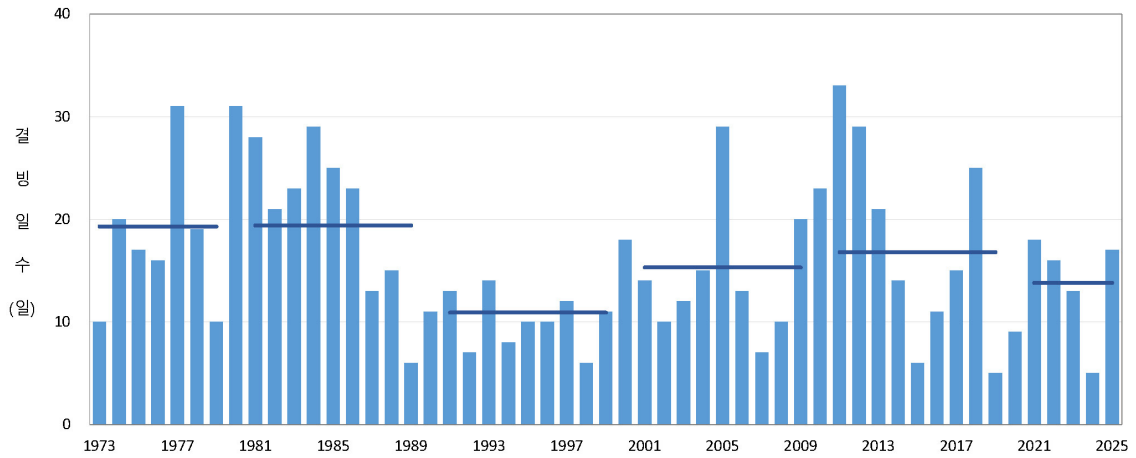
【그림 3-173】 추풍령의 한랭야



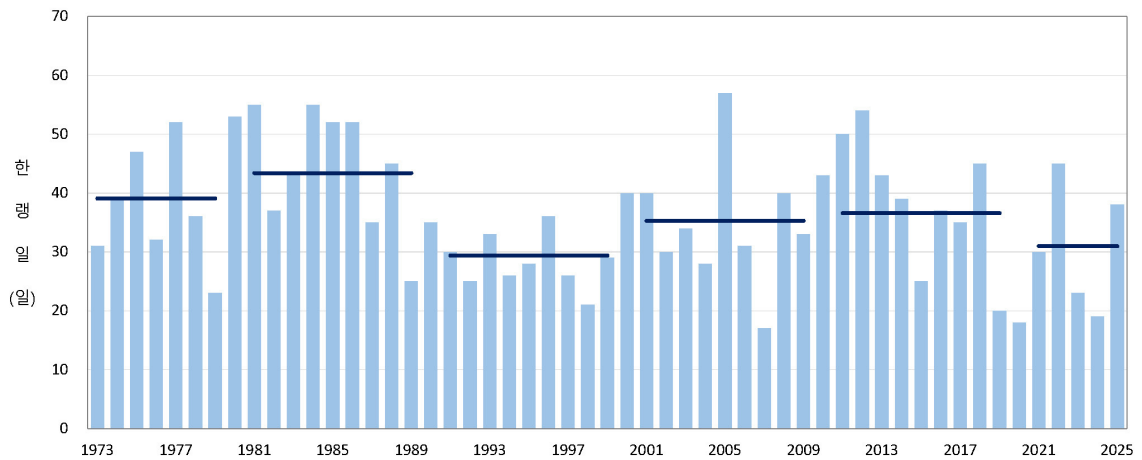
【그림 3-174】 추풍령의 한랭야 계속기간



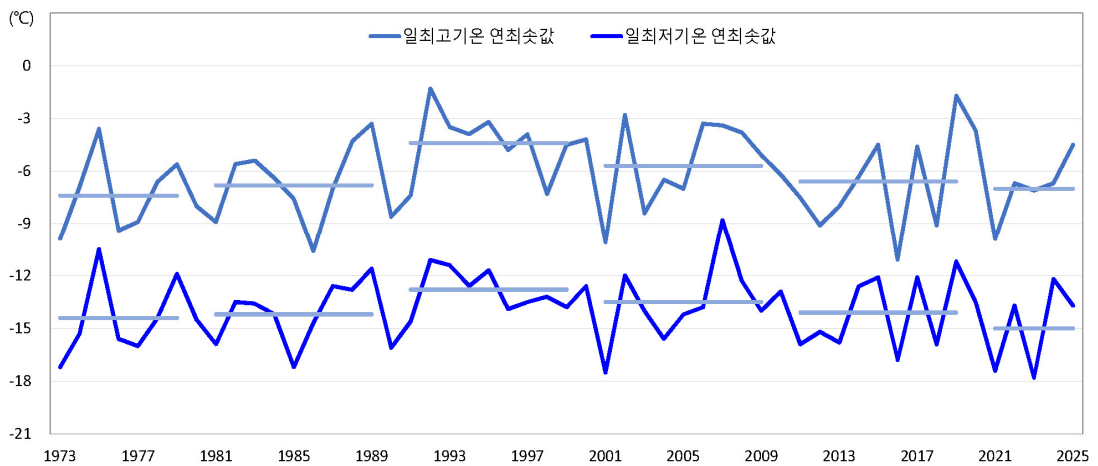
【그림 3-175】 추풍령의 최대한랭야 계속기간



【그림 3-176】 추풍령의 결빙일수



【그림 3-177】 추풍령의 한랭일



【그림 3-178】 추풍령의 일최고기온 연최솟값, 일최저기온 연최솟값

【표 3-93】 추풍령의 53년 저온 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

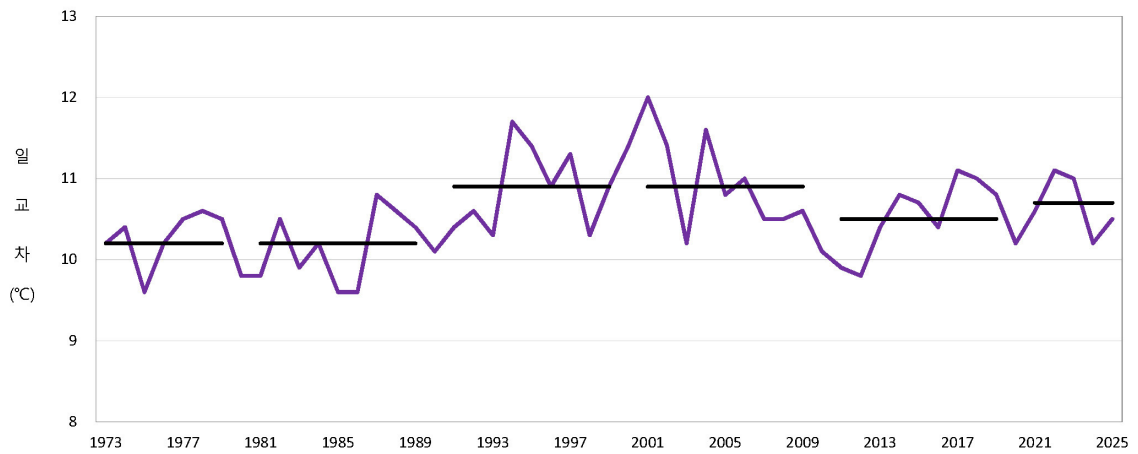
구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일최저 기온 관련 지수	한파일수(일)	3.8	-0.41	-1.2 4.8 → 3.6	- 3.8 → 3.8
	서리일수(일)	111.6	+0.03	+1.6 109.1 → 110.7	-3.5 111.6 → 108.1
	한랭야(일)	35.5	-0.89	-2.5 37.1 → 34.6	-2.7 35.5 → 32.8
	한랭야 계속기간(일)	4.8	-0.63	-2.1 6.4 → 4.3	-0.4 4.8 → 4.4
	최대한랭야 계속기간(일)	7.9	-0.32	-1.2 8.7 → 7.5	-0.1 7.9 → 7.8
	일최저기온 연최솟값(℃)	-13.9	+0.03	+0.3 -14.2 → -13.9	-0.5 -13.9 → -14.4
일최고 기온 관련 지수	결빙일수(일)	16.0	-1.03	-2.9 18.4 → 15.5	-2.6 16.0 → 13.4
	한랭일(일)	36.1	-1.80	-5.8 40.1 → 34.3	-5.1 36.1 → 31.0
	일최고기온 연최솟값(℃)	-6.2	+0.15	+0.7 -6.8 → -6.1	-0.3 -6.2 → -6.5

【표 3-94】 추풍령의 연대별 한파일수, 결빙일수, 서리일수

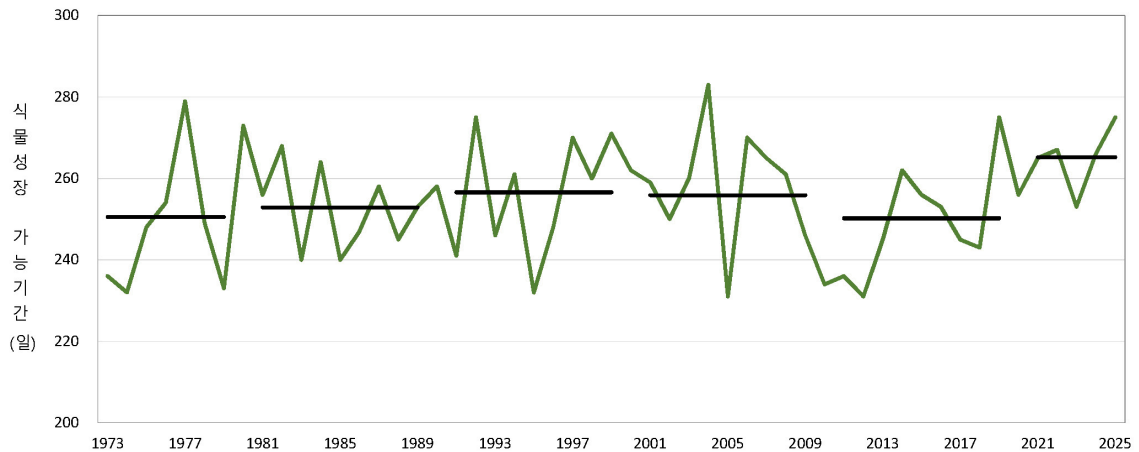
구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
한파일수(일)	6.0	4.8	1.8	3.2	4.0	3.6
결빙일수(일)	19.3	19.4	10.9	15.3	16.8	13.8
서리일수(일)	108.8	109.8	115.4	114.3	111.9	106.0

(3) 기타 극한기후지수

- (일교차) 지난 53년간 매 10년당 0.11℃* 증가 추세 뚜렷
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.4℃ 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.1℃ 증가
- (식물성장 가능기간) 지난 53년간 매 10년당 1.51일 증가하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 2.7일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.3일 증가



【그림 3-179】 추풍령의 일교차



【그림 3-180】 추풍령의 식물성장 가능기간

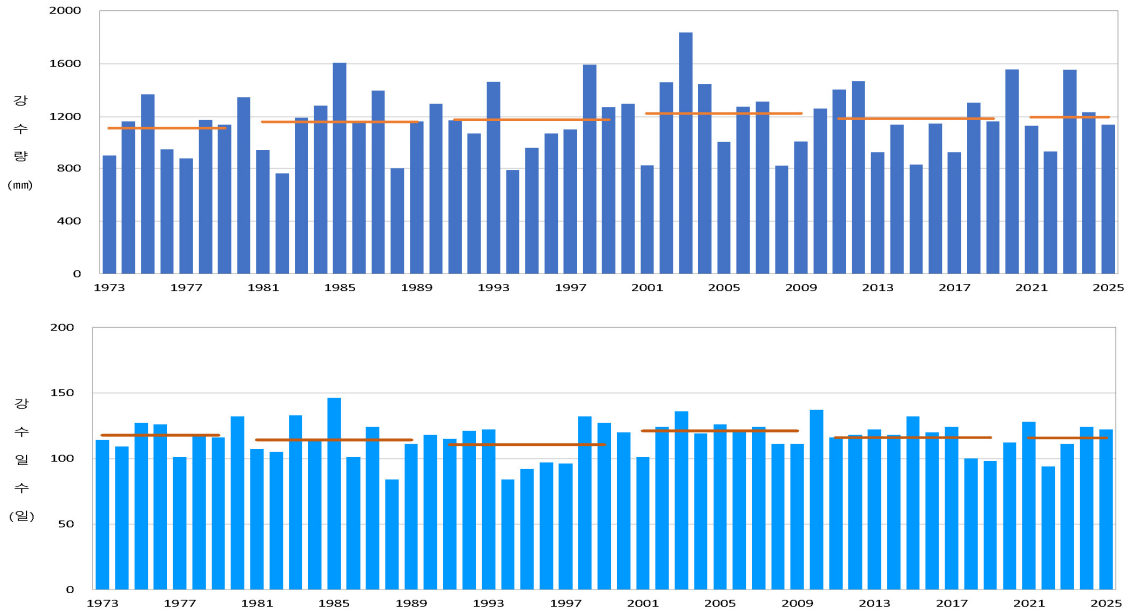
【표 3-95】 추풍령의 53년 기타 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
일교차(°C)	10.6	+0.11*	+0.4 10.2 → 10.6	+0.1 10.6 → 10.7
식물성장 가능기간(일)	254.5	+1.51	+2.7 252.5 → 255.2	+5.3 254.5 → 259.8

2. 추풍령의 강수 변화

1) 연강수의 변화

- 지난 53년간 추풍령 연강수량, 연강수일수 모두 증가 추세



【그림 3-181】 추풍령의 연간 (위) 강수량, (아래) 강수일수(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연강수량은 매 10년당 19.58mm, 연강수일수는 0.36일 증가 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연강수량은 37.8mm, 연강수일수는 1.2일 증가

☑ 최근 기후변화

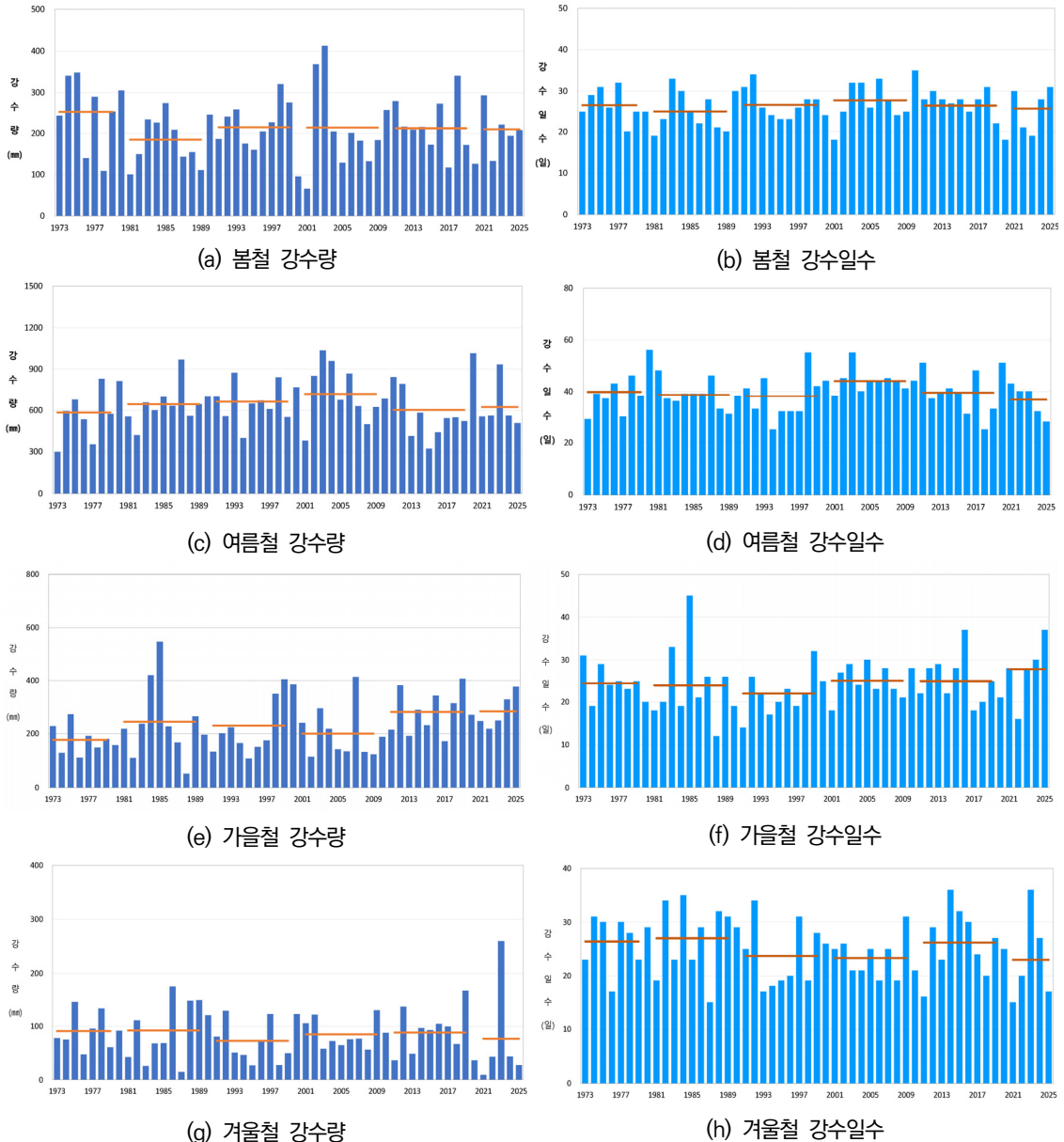
- 지난 53년 대비 최근 10년 연강수량은 30.8mm 증가, 연강수일수는 2.5일 감소

【표 3-96】 추풍령의 53년 연간 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량(mm)	1176.2	+19.58	+37.8 1137.1 → 1174.9	+30.8 1176.2 → 1207.0
강수일수(일)	115.8	+0.36	+1.2 116.0 → 117.2	-2.5 115.8 → 113.3

2) 계절별 강수의 변화

- (강수량) 지난 53년간 여름과 가을철 강수량이 증가하였고, 최근에도 가을철 강수량 증가가 두드러짐
- (강수일수) 지난 53년간 겨울철 강수일수만 감소하였으나, 최근에는 가을철 제외한 모든 계절에서 모두 감소



【그림 3-182】 추풍령의 (a) 봄철 강수량, (b) 봄철 강수일수, (c) 여름철 강수량, (d) 여름철 강수일수, (e) 가을철 강수량, (f) 가을철 강수일수, (g) 겨울철 강수량, (h) 겨울철 강수일수

☑ 장기 기후변화

● (강수량) 지난 53년간 가을철만 강수량 증가가 뚜렷함

- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수량 증가폭은 가을철이 다른 계절에 비해 월등하게 가장 크고, 봄과 겨울철에 감소

※ 10년당 강수량 변화 추세: 가을(+18.08mm*) > 여름(+6.92mm) > 겨울(-0.90mm) > 봄(-4.40mm)

※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 가을(+51.3mm) > 여름(+2.8mm) > 겨울(-8.2mm) > 봄(-8.9mm)

● (강수일수) 지난 53년간 겨울철만 강수일수 감소

- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 강수일수 증가폭도 가을철이 다른 계절에 비해 월등하게 가장 크고, 겨울철에만 큰 폭으로 감소

※ 10년당 강수일수 변화 추세: 가을(+0.57일) > 봄, 여름(+0.08일) > 겨울(-0.46일)

※ 최근 20년 평균 - 과거 20년 평균: 가을(+1.8일) > 여름(+0.9일) > 봄(+0.5일) > 겨울(-2.4일)

☑ 최근 기후변화

● (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수량은 가을과 겨울철에 증가, 봄과 여름철에 감소. 특히, 다른 계절에 비해 가을철 강수량 증가가 두드러짐

- 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+58.4mm) > 겨울(+0.9mm) > 봄(-6.0mm) > 여름(-24.7mm)

● (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 강수일수는 가을철만 증가

- 최근 10년 평균 - 지난 53년 평균: 가을(+1.6일) > 겨울(-1.0일) > 봄(-1.2일) > 여름(-2.6일)

【표 3-97】 추풍령의 53년 계절별 강수량, 강수일수의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수량 (mm)	봄	213.7	-4.40	-8.9 215.2 → 206.3	-6.0 213.7 → 207.7
	여름	642.7	+6.92	+2.8 618.6 → 621.4	-24.7 642.7 → 618.0
	가을	233.4	+18.08*	+51.3 209.4 → 260.7	+58.4 233.4 → 291.8
	겨울	84.6	-0.90	-8.2 92.8 → 84.6	+0.9 84.6 → 85.5
강수일수 (일)	봄	26.5	+0.08	+0.5 26.5 → 27.0	-1.2 26.5 → 25.3
	여름	39.7	+0.08	+0.9 38.9 → 39.8	-2.6 39.7 → 37.1
	가을	24.4	+0.57	+1.8 23.8 → 25.6	+1.6 24.4 → 26.0
	겨울	25.1	-0.46	-2.4 27.0 → 24.6	-1.0 25.1 → 24.1

3) 월별 강수의 변화

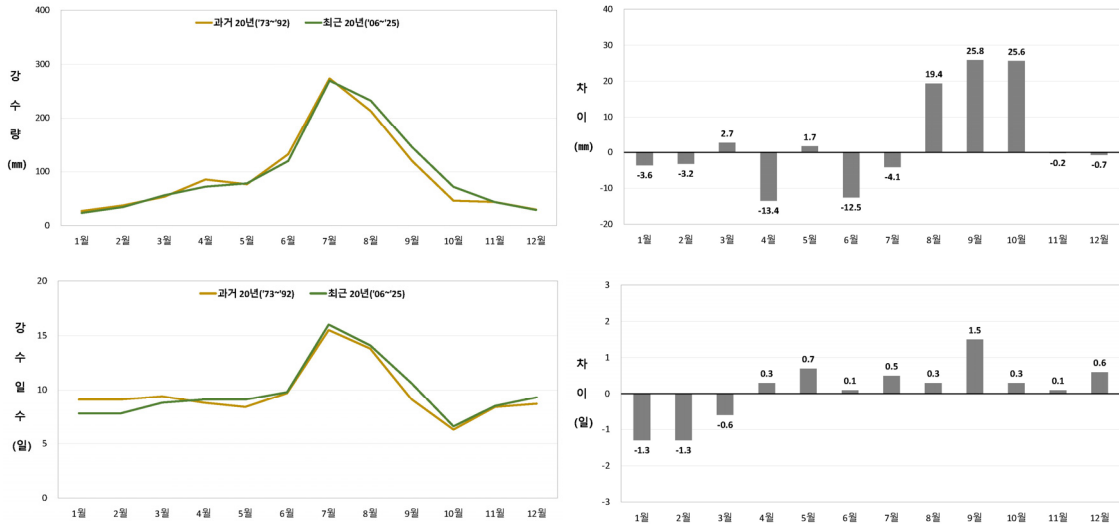
- 계절별 강수량 변화 추세와 유사하게, 지난 53년간 추풍령의 월별 강수량과 강수일수 모두 9월에 증가 추세가 가장 큼. 또한, 최근에도 강수량과 강수일수 모두 9~10월에 가장 많이 증가

☑ 장기 기후변화

- (강수량) 지난 53년간 월별 강수량은 8~10월에 가장 많이 증가하고, 4월에 가장 많이 감소
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수량도 8~10월에 가장 많이 증가하고, 4월과 6월에 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년간 월별 강수일수는 9월에 가장 많이 증가하고, 1~2월에 가장 많이 감소
 - 과거 20년 대비 최근 20년 월별 강수일수도 9월에 가장 많이 증가, 1~2월에 가장 많이 감소

【표 3-98】 추풍령의 53년 월별 강수량, 강수일수의 변화 추세(1973~2025년)

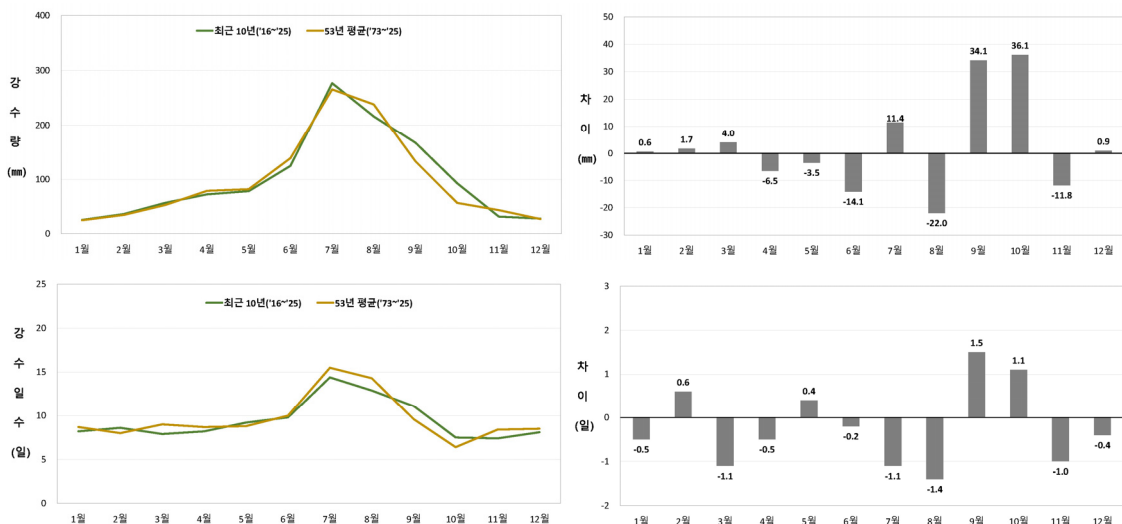
구분	변화 추세	
	강수량(mm/10년)	강수일수(일/10년)
1월	-0.52	-0.28
2월	-0.48	-0.24
3월	+1.14	-0.12
4월	-5.05	-0.04
5월	-0.49	+0.24
6월	-2.35	+0.01
7월	+3.15	+0.02
8월	+6.12	+0.06
9월	+11.91	+0.59
10월	+7.29	+0.11
11월	-1.12	-0.13
12월	-0.02	+0.15



【그림 3-183】 추풍령의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이
(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

☑ 최근 기후변화

- (강수량) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수량도 9~10월에 가장 많이 증가, 반면, 6월과 8월, 11월에 가장 많이 감소
- (강수일수) 지난 53년 대비 최근 10년 월별 강수일수도 9~10월에 가장 많이 증가, 반면, 3월과 7~8월, 11월에 가장 많이 감소



【그림 3-184】 추풍령의 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이
(위) 월별 강수량 및 차이, (아래) 월별 강수일수 및 차이

4) 강수강도별 강수의 변화

〈 강수강도별 구간 설정 〉

구간	구간1	구간2	구간3	구간4
일강수량(mm)	10mm 미만	10mm 이상 30mm 미만	30mm 이상 80mm 미만	80mm 이상

※ 강수강도별 강수의 특성 변화를 분석하기 위해, 일강수량 기준으로 4개 구간으로 구분

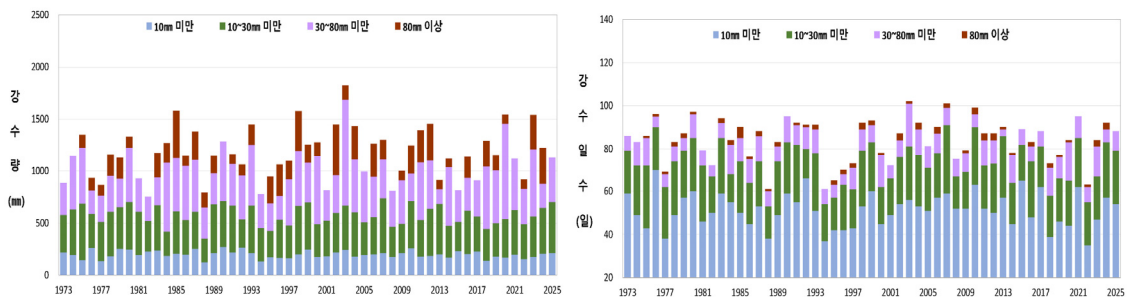
- **지난 53년간 일강수량 30mm 이상인 날에 대해서, 강수량과 강수일수 모두 증가 추세**
- **(강수량) 지난 53년간 강수강도별 강수량은 30mm 이상인 날에서 증가 추세, 특히 증가 추세는 30mm 이상 80mm 미만인 날에서 가장 큼**
 - 10년당 구간별 강수량 변화 추세: 구간3 (+17.64mm) > 구간4 (+7.36mm) > 구간2 (-1.34mm) > 구간1 (-3.74mm)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수량은 30mm 미만에서 감소, 30mm 이상에서 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수량은 10mm 미만과 80mm 이상에서 각각 13.9mm, 12.6mm 감소하고, 10mm ~ 80mm에서 증가
- **(강수일수) 지난 53년간 강수강도별 강수일수는 30mm 이상인 날에서 증가 추세**
 - 10년당 구간별 강수일수 변화 추세: 구간3 (+0.31일) > 구간4 (+0.06일) > 구간1, 구간2 (-0.08일)
 - 과거 20년 대비 최근 20년 구간별 강수일수는 10mm 미만에서 0.2일 감소하고, 10mm 이상 30mm 미만에서는 변화 없으며, 30mm 이상에서는 모든 구간에서 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 구간별 강수일수는 10mm 미만과 80mm 이상에서 각각 2.1일, 0.1일 감소하고, 10mm ~ 80mm에서 증가

【표 3-99】 추풍령의 53년 강수강도별 강수량 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	201.4	-3.74	-17.1 212.7 → 195.6	-13.9 201.4 → 187.5
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	378.4	-1.34	-1.8 381.7 → 379.9	+4.7 378.4 → 383.1
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	427.4	+17.64	+31.8 398.7 → 430.5	+53.3 427.4 → 480.7
구간4 (80mm 이상)	157.0	+7.36	+26.1 131.3 → 157.4	-12.6 157.0 → 144.4

【표 3-100】 추풍령의 53년 강수강도별 강수일수 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세 (/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
구간1 (10mm 미만)	51.5	-0.08	-0.2 52.5 → 52.3	-2.1 51.5 → 49.4
구간2 (10mm 이상 30mm 미만)	21.7	-0.08	- 22.0 → 22.0	+0.2 21.7 → 21.9
구간3 (30mm 이상 80mm 미만)	9.3	+0.31	+0.5 8.9 → 9.4	+0.8 9.3 → 10.1
구간4 (80mm 이상)	1.4	+0.06	+0.2 1.3 → 1.5	-0.1 1.4 → 1.3

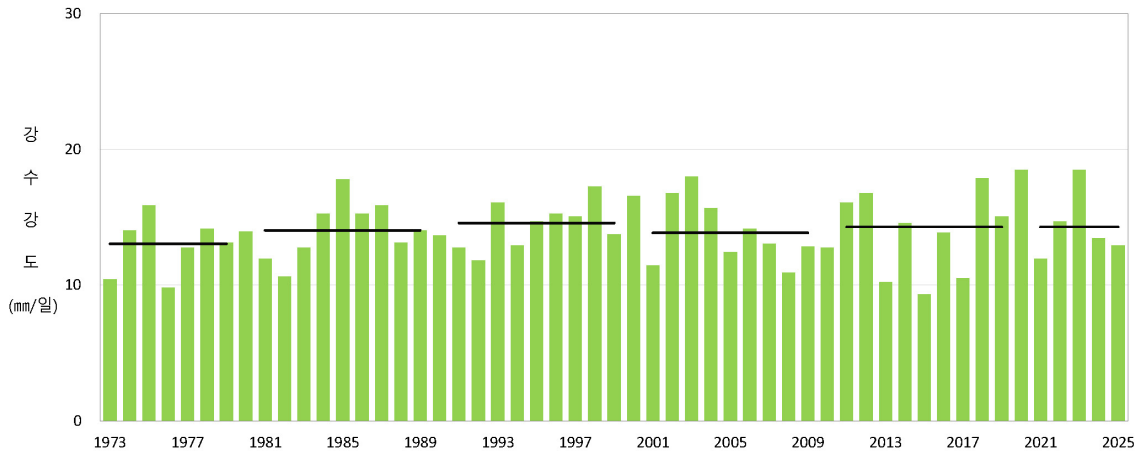


【그림 3-185】 추풍령의 강수강도별 강수량과 강수일수의 변화(1973~2025년)

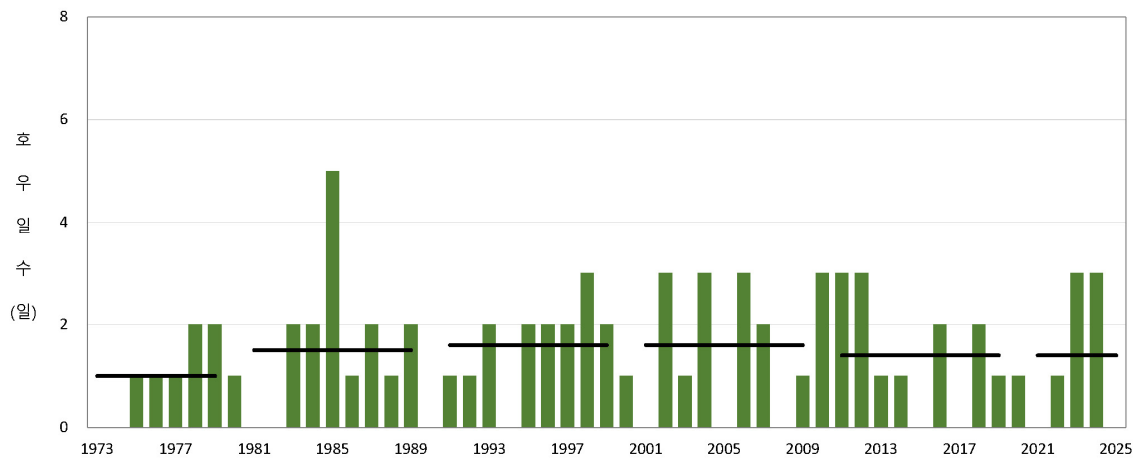
5) 강수 극한기후지수의 변화

- **지난 53년간 연강수량과 연강수일수의 증가 추세와 달리, 강수 극한기후지수는 대체로 증가 추세를 보이지만, 그 변화가 뚜렷하지는 않음**
- **(강수강도) 지난 53년간 매 10년당 0.22mm/일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.5mm/일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.7mm/일 증가
- **(호우일수) 지난 53년간 매 10년당 0.06일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.2일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.1일 감소
- **(1시간 최다강수량 50mm 이상일수) 지난 53년간 매 10년당 0.05일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.2일 증가
- **(1일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 0.76mm 감소하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 5.5mm 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 5.3mm 감소
- **(5일 최다강수량) 지난 53년간 매 10년당 6.59mm 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 16.4mm 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 18.6mm 증가
- **(상위 5% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.44일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 1.1일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 1.1일 증가
- **(상위 1% 강수일수) 지난 53년간 매 10년당 0.07일 증가하나, 뚜렷하지는 않음**
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.3일 증가
 - 지난 53년 대비 최근 10년 0.1일 감소

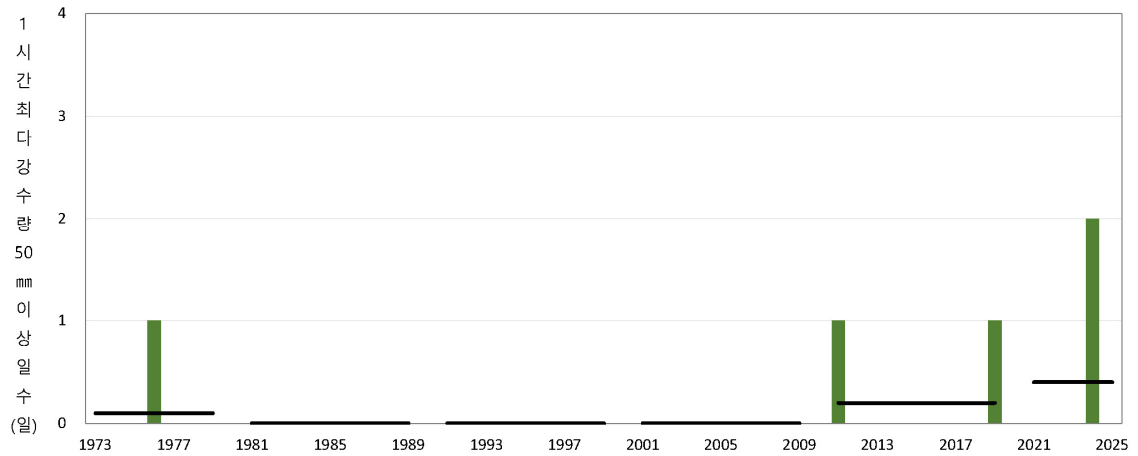
- (최대 무강수 지속기간) 지난 53년간 매 10년당 0.45일 감소하나, 뚜렷하지는 않음
 - 과거 20년 대비 최근 20년 0.8일 감소
 - 지난 53년 대비 최근 10년 2.0일 감소



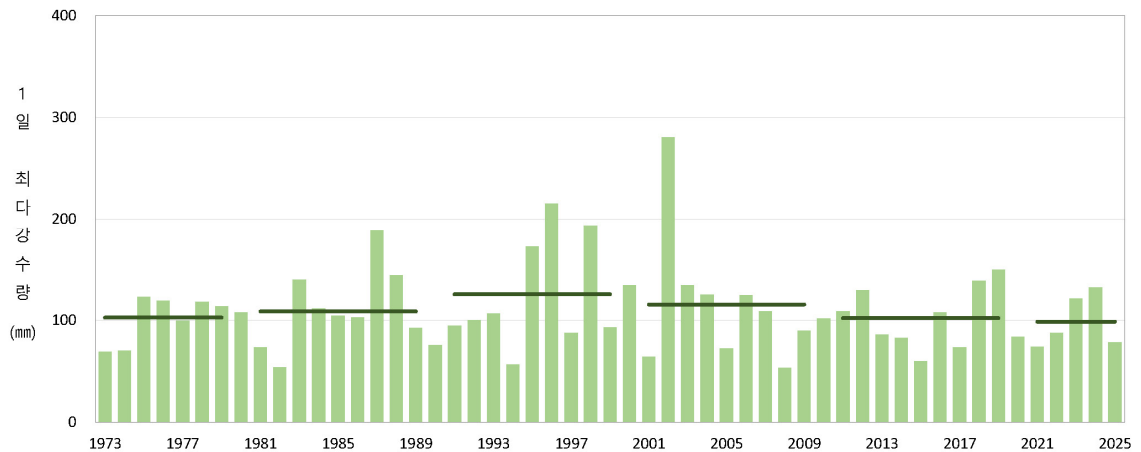
【그림 3-186】 추풍령의 강수강도



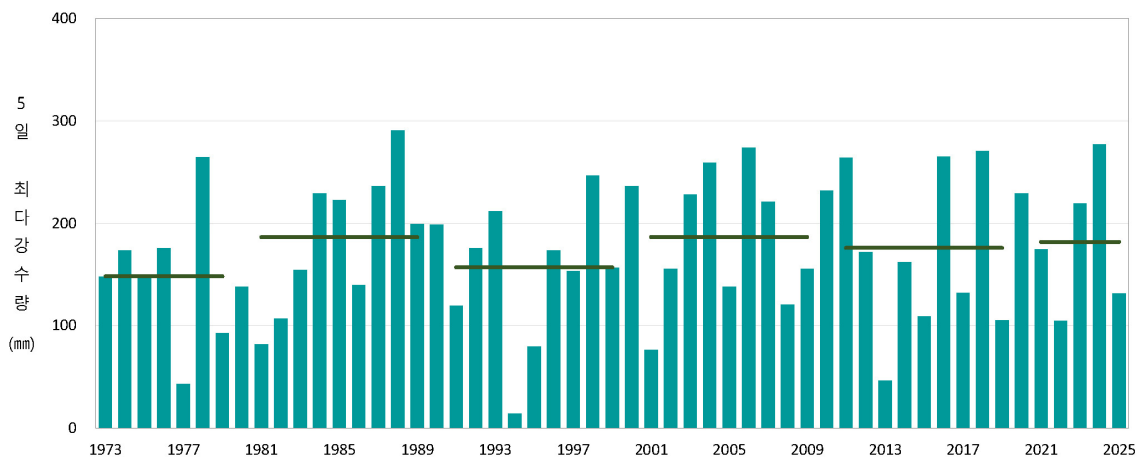
【그림 3-187】 추풍령의 호우일수



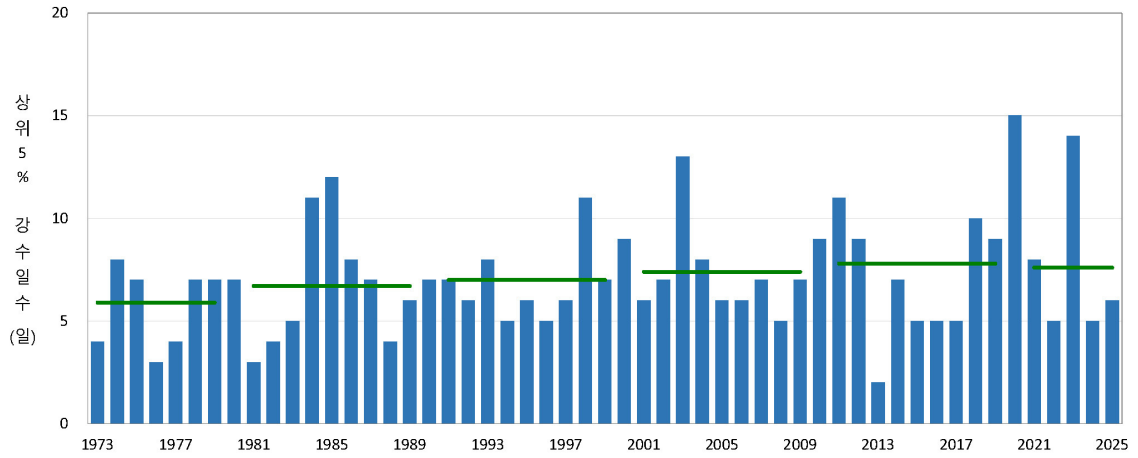
【그림 3-188】 추풍령의 1시간 최대강수량 50mm 이상일수



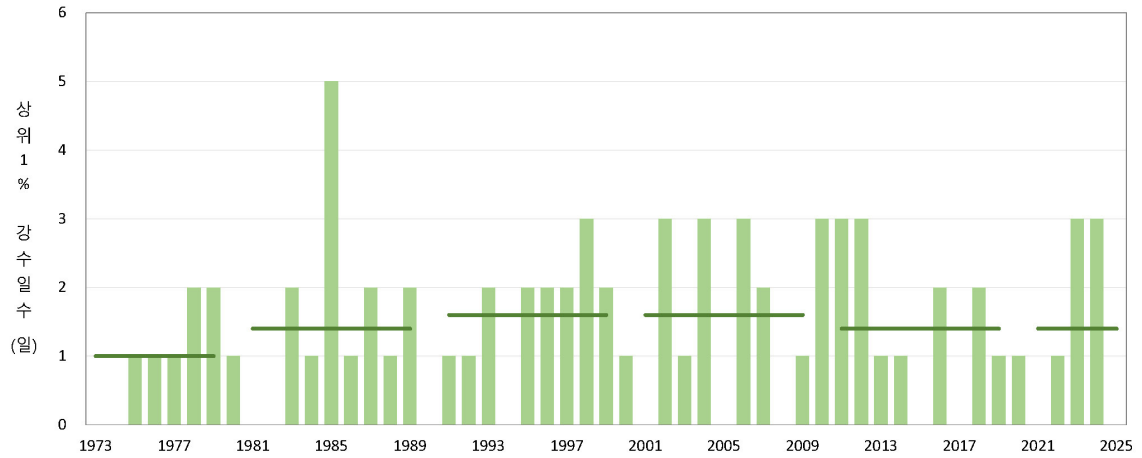
【그림 3-189】 추풍령의 1일 최대강수량



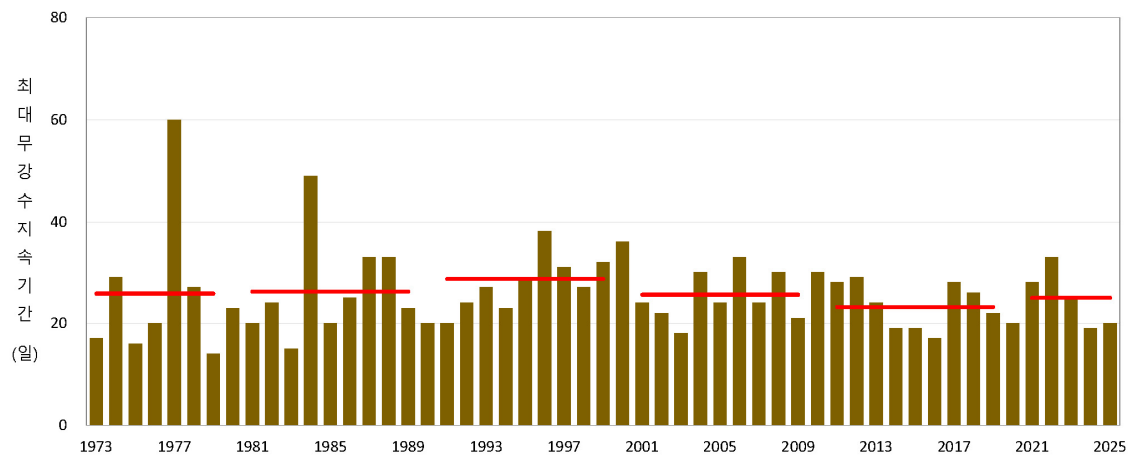
【그림 3-190】 추풍령의 5일 최대강수량



【그림 3-191】 추풍령의 상위 5% 강수일수



【그림 3-192】 추풍령의 상위 1% 강수일수



【그림 3-193】 추풍령의 최대 무강수 지속기간

【표 3-101】 추풍령의 53년 강수 극한기후지수의 평균과 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
강수강도(mm/일)	14.0	+0.22	+0.5 13.4 → 13.9	+0.7 14.0 → 14.7
호우일수(일)	1.4	+0.06	+0.2 1.3 → 1.5	-0.1 1.4 → 1.3
1시간 최다강수량 50mm 이상일수(일)	0.1	+0.05	+0.1 0.1 → 0.2	+0.2 0.1 → 0.3
1일 최다강수량(mm)	109.9	-0.76	-5.5 105.0 → 99.5	-5.3 109.9 → 104.6
5일 최다강수량(mm)	172.1	+6.59	+16.4 166.7 → 183.1	+18.6 172.1 → 190.7
상위 5% 강수일수(일) (95퍼센타일 강수일수)	7.1	+0.44	+1.1 6.4 → 7.5	+1.1 7.1 → 8.2
상위 1% 강수일수(일) (99퍼센타일 강수일수)	1.4	+0.07	+0.3 1.2 → 1.5	-0.1 1.4 → 1.3
최대 무강수 지속기간(일)	25.8	-0.45	-0.8 25.6 → 24.8	-2.0 25.8 → 23.8

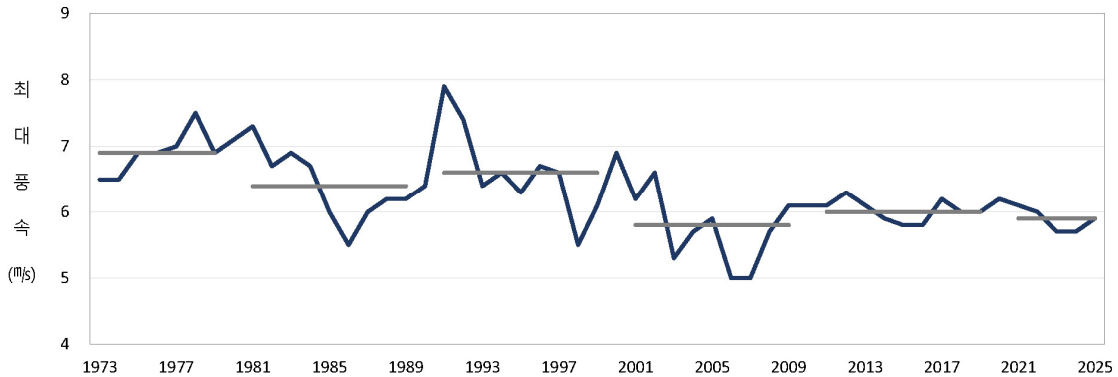
【표 3-102】 추풍령의 연대별 강수강도, 호우일수, 1일 최다강수량

구분	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대	2020년대
강수강도(mm/일)	13.0	14.0	14.6	13.8	14.3	14.3
호우일수(일)	1.0	1.5	1.6	1.6	1.4	1.4
1일 최다강수량(mm)	102.6	108.5	125.4	115.4	102.0	98.6

3. 추풍령의 풍속 변화

1) 연평균 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 추풍령의 연평균 최대풍속은 감소 추세 뚜렷



【그림 3-194】 추풍령의 연평균 최대풍속 변화(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 연평균 최대풍속은 매 10년당 0.23%* 감소 추세
- 과거 20년 대비 최근 20년 연평균 최대풍속은 0.8% 감소

☑ 최근 기후변화

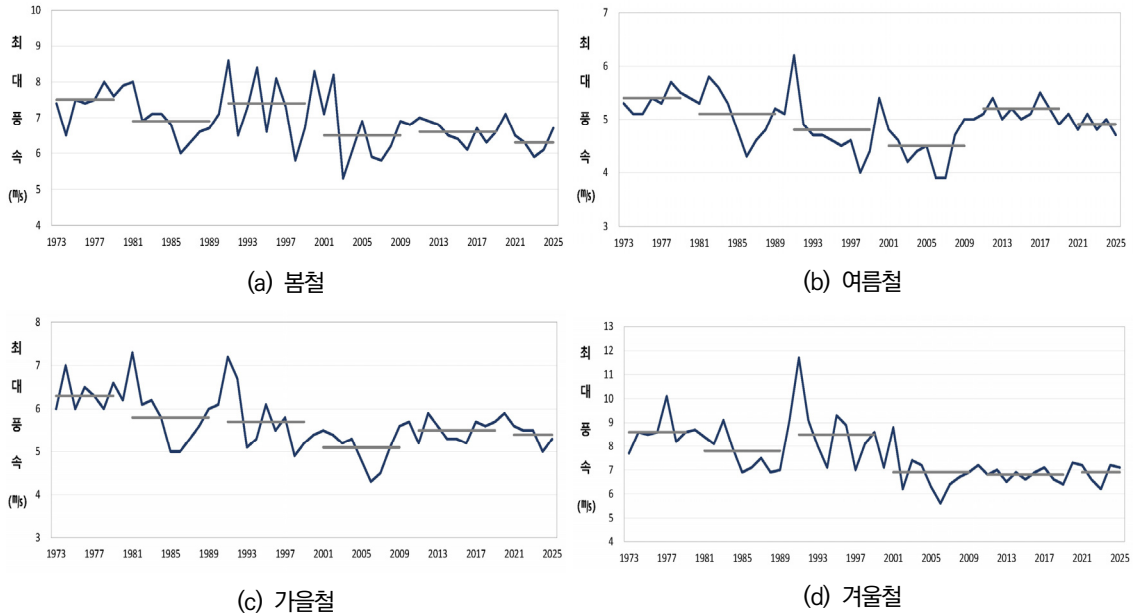
- 지난 53년 대비 최근 10년 연평균 최대풍속은 0.3% 감소

【표 3-103】 추풍령의 53년 연평균 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속(%)	6.3	-0.23*	-0.8 6.7 → 5.9	-0.3 6.3 → 6.0

2) 계절별 최대풍속의 변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속의 감소 추세는 겨울철에 가장 크고 여름철에 가장 작음. 또한, 최근에도 겨울철에 감소폭이 가장 큼



【그림 3-195】 추풍령의 계절별 최대풍속(1973~2025년)

☑ 장기 기후변화

- 지난 53년간 계절별 최대풍속 감소 추세는 10년당 겨울(-0.44% *) > 봄(-0.22% *) > 가을(-0.20% *) > 여름(-0.08%) 순으로 큼
- 과거 20년 대비 최근 20년 계절별 최대풍속 감소폭은 겨울(-1.6%) > 봄, 가을(-0.7%) > 여름(-0.3%) 순으로 큼

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 계절별 최대풍속 감소폭은 겨울(-0.7%) > 봄(-0.5%) > 가을(-0.2%) > 여름(-) 순으로 큼

【표 3-104】 추풍령의 53년 계절별 최대풍속의 변화(1973~2025년)

구분		장기 기후변화			최근 기후변화
		53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
최대풍속 (㎧)	봄	6.9	-0.22*	-0.7 7.2 → 6.5	-0.5 6.9 → 6.4
	여름	5.0	-0.08	-0.3 5.2 → 4.9	- 5.0 → 5.0
	가을	5.7	-0.20*	-0.7 6.1 → 5.4	-0.2 5.7 → 5.5
	겨울	7.6	-0.44*	-1.6 8.4 → 6.8	-0.7 7.6 → 6.9

3) 월평균 최대풍속의 변화

- 계절별 최대풍속 변화와 유사하게, 지난 53년간 월평균 최대풍속 감소 추세는 1~2월에 가장 크고, 7~8월에 가장 작음

☑ 장기 기후변화

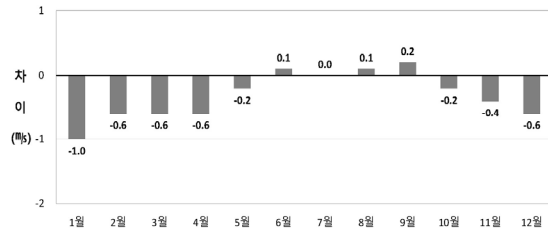
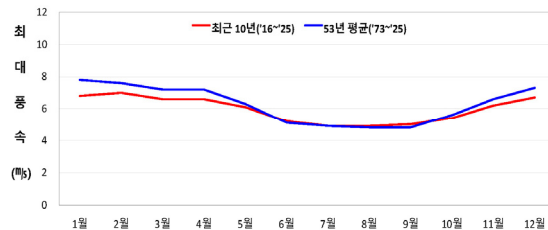
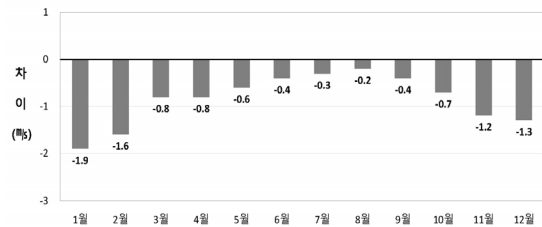
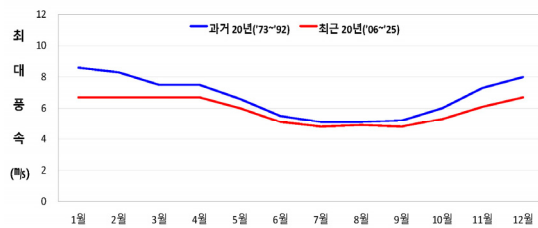
- 지난 53년간 월평균 최대풍속은 모든 달에서 감소 추세, 특히 1~2월에 최대풍속 감소 추세가 매 10년당 각각 -0.48㎧*, -0.44㎧*로 가장 크고, 7~8월에 각각 -0.06㎧/10년, -0.08㎧/10년으로 가장 작음
- 과거 20년 대비 최근 20년 월평균 최대풍속도 1~2월에 감소폭이 각각 -1.9㎧, -1.6㎧로 가장 크고, 7~8월에 각각 -0.3㎧, -0.2㎧로 가장 작음

☑ 최근 기후변화

- 지난 53년 대비 최근 10년 월평균 최대풍속 변화폭은 1월에 -1.0㎧로 가장 많이 감소한 반면, 6월과 8~9월에는 +0.1~+0.2㎧로 증가하고, 7월은 변화 없음

【표 3-105】 추풍령의 53년 월평균 최대풍속의 변화 추세(1973~2025년)

월	장기 기후변화			최근 기후변화
	53년 평균	변화 추세(/10년)	최근 20년 - 과거 20년	최근 10년 - 지난 53년
1월	7.8	-0.48*	-1.9 8.6 → 6.7	-1.0 7.8 → 6.8
2월	7.6	-0.44*	-1.6 8.3 → 6.7	-0.6 7.6 → 7.0
3월	7.2	-0.24*	-0.8 7.5 → 6.7	-0.6 7.2 → 6.6
4월	7.2	-0.25*	-0.8 7.5 → 6.7	-0.6 7.2 → 6.6
5월	6.3	-0.16*	-0.6 6.6 → 6.0	-0.2 6.3 → 6.1
6월	5.1	-0.10*	-0.4 5.5 → 5.1	+0.1 5.1 → 5.2
7월	4.9	-0.06	-0.3 5.1 → 4.8	- 4.9 → 4.9
8월	4.8	-0.08	-0.2 5.1 → 4.9	+0.1 4.8 → 4.9
9월	4.8	-0.10*	-0.4 5.2 → 4.8	+0.2 4.8 → 5.0
10월	5.6	-0.21*	-0.7 6.0 → 5.3	-0.2 5.6 → 5.4
11월	6.6	-0.30*	-1.2 7.3 → 6.1	-0.4 6.6 → 6.2
12월	7.3	-0.33*	-1.3 8.0 → 6.7	-0.6 7.3 → 6.7



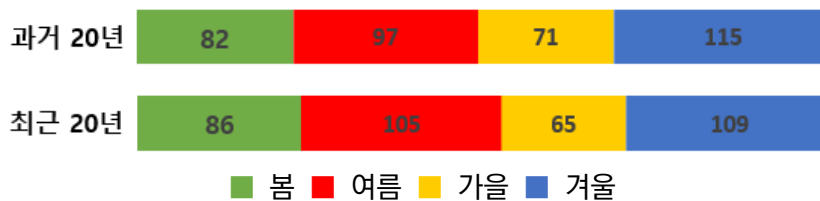
【그림 3-196】 추풍령의 최근 20년, 과거 20년, 최근 20년-과거 20년 차이 (위), 최근 10년, 지난 53년, 최근 10년-지난 53년 차이 (아래)

4. 추풍령의 계절 변화

※ 기상학적 계절은 봄 3~5월, 여름 6~8월, 가을 9~11월, 겨울 12월~다음해 2월로 분류하고 있지만, 계절길이와 시작일 변화는 장기간의 기후변화로 인해 체감할 수 있는 계절 변화를 살펴보기 위한 영향정보임

● **지난 53년간 추풍령에서 체감하는 여름은 길어지고 겨울은 짧아짐**

- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 봄과 여름 시작일은 각각 5일, 1일 빨라졌으며, 가을과 겨울 시작일은 각각 7일, 1일 늦어짐
- 과거 20년 대비 최근 20년 체감하는 여름과 봄은 각각 8일, 4일 길어지고, 겨울과 가을은 각각 6일씩 짧아짐
- 과거 20년과 최근 20년 모두 체감하는 가장 긴 계절은 겨울이지만, 겨울의 길이는 6일 짧아지고 여름의 길이는 8일 길어지면서 두 계절의 길이가 비슷해짐
- 최근 10년 체감하는 여름은 109일로 최근 20년 대비 3일 빨라지고, 4일 길어짐



【그림 3-197】 추풍령의 계절길이 변화

【표 3-106】 추풍령의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절 시작일 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	3월 16일	6월 6일	9월 11일	11월 21일
최근 20년(2006~2025년)	3월 11일	6월 5일	9월 18일	11월 22일
최근 10년(2016~2025년)	3월 7일	6월 2일	9월 19일	11월 24일
최근 20년 - 과거 20년	-5일	-1일	+7일	+1일

【표 3-107】 추풍령의 과거 20년, 최근 20년, 최근 10년의 계절길이 변화

구분	봄	여름	가을	겨울
과거 20년(1973~1992년)	82일	97일	71일	115일
최근 20년(2006~2025년)	86일	105일	65일	109일
최근 10년(2016~2025년)	87일	109일	66일	103일
최근 20년 - 과거 20년	+4일	+8일	-6일	-6일



시군별 기후변화 특성 (2000~2025년)

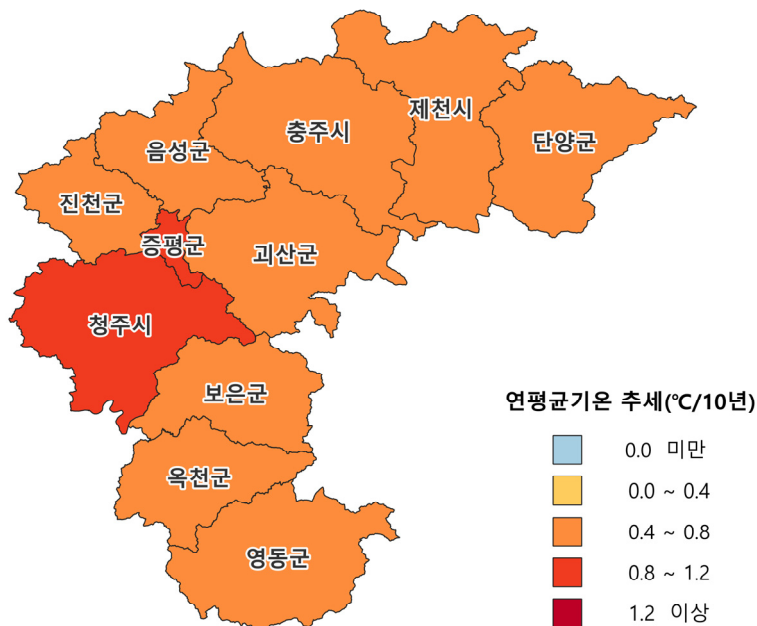
제1절 시군별 기온 변화	224
제2절 시군별 강수 변화	230
제3절 시군별 풍속 변화	233
제4절 시군별 극한기후지수 변화	234
제5절 시 지역/군 지역 기후변화 비교	240



제4장 시군별 기후변화 특성(2000~2025년)

제1절 시군별 기온 변화

1. 연평균기온 변화 추세

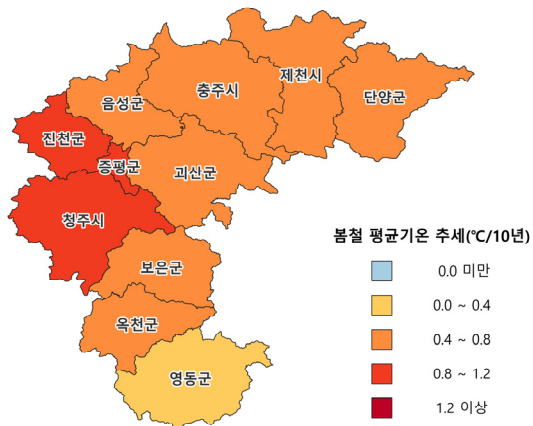


【그림 4-1】 2000~2025년 연평균기온 변화 추세

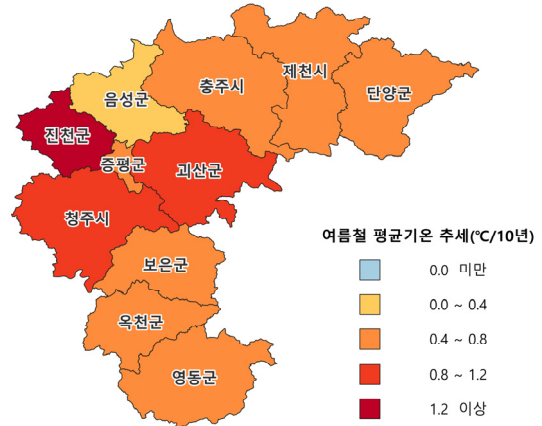
- 지난 26년간 11개 시군의 연평균기온은 상승 추세 뚜렷, 특히 청주, 증평, 진천은 다른 시군에 비해 상대적으로 상승 추세가 큼
- 계절별로도 겨울철 과산을 제외한 모든 시군에서 상승 추세, 특히 청주, 증평, 진천에서 나타난 상대적으로 큰 상승 추세는 봄, 가을철에도 유사하게 나타남
- 특히, 청주는 사계절 모두 다른 시군에 비해 상대적으로 큰 상승 추세를 보임
- 겨울철은 다른 계절에 비해 상대적으로 상승 추세가 작음. 계절에 따라 온난화 추세에 차이가 나타남

[참고] 계절별 평균기온

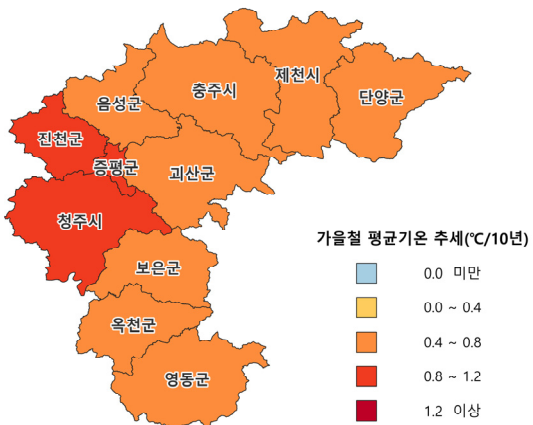
봄



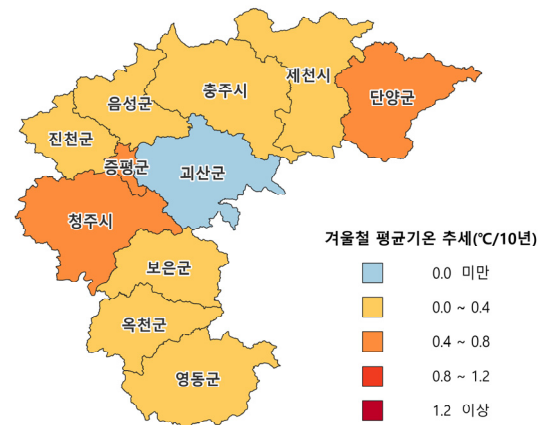
여름



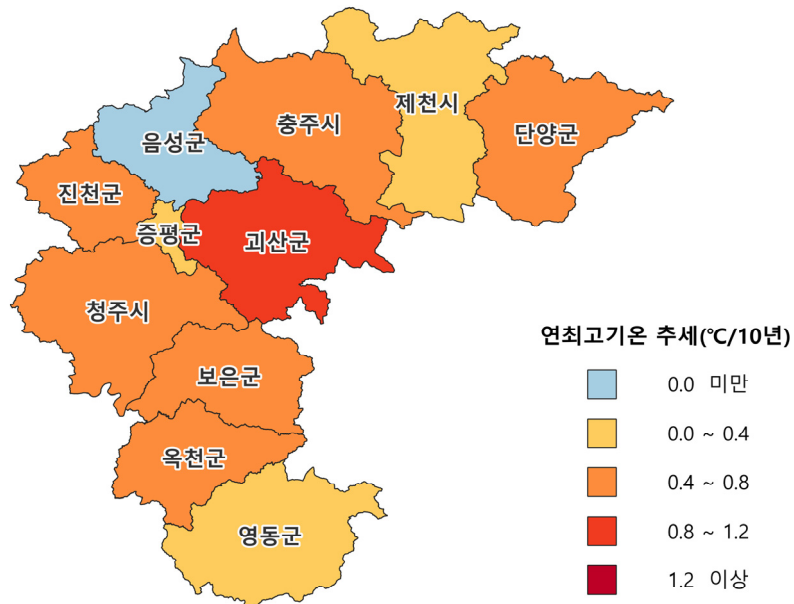
가을



겨울



2. 연평균 최고기온 변화 추세

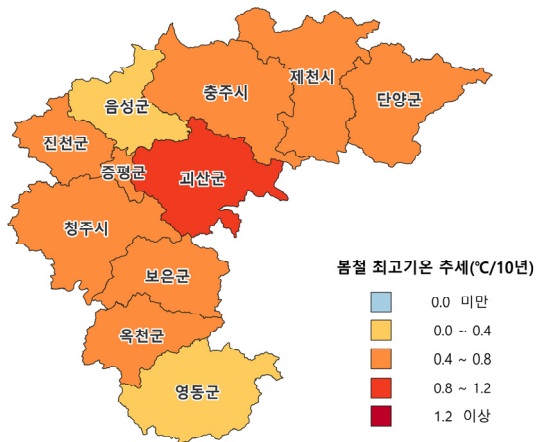


【그림 4-2】 2000~2025년 연평균 최고기온 변화 추세

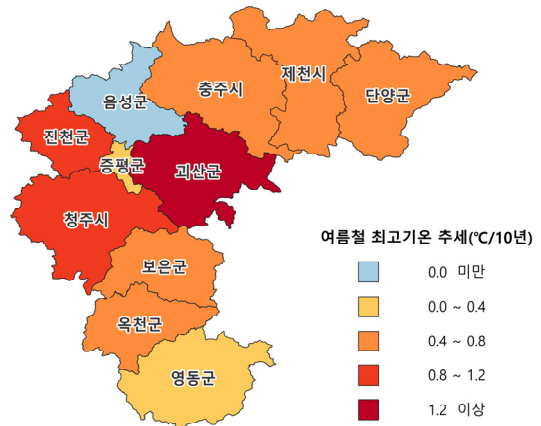
- 지난 26년간 11개 시군의 연평균 최고기온은 상승 추세, 특히 청주, 진천, 괴산은 다른 시군에 비해 상대적으로 상승 추세가 큼
- 계절별로도 음성 제외한 모든 시군에서 상승 추세, 특히 청주, 진천, 괴산의 큰 상승 추세 특징은 봄, 여름, 가을철에도 유사하게 나타남
- 특히, 괴산은 겨울을 제외한 모든 계절에서 다른 지역에 비해 상대적으로 큰 상승 추세의 특징을 보임
- 반면, 음성은 다른 시군에 비해 상대적으로 상승 추세가 가장 작고, 봄 제외한 연평균 및 여름, 가을, 겨울철 최고기온이 소폭 하강하는 추세를 보임

[참고] 계절별 평균최고기온

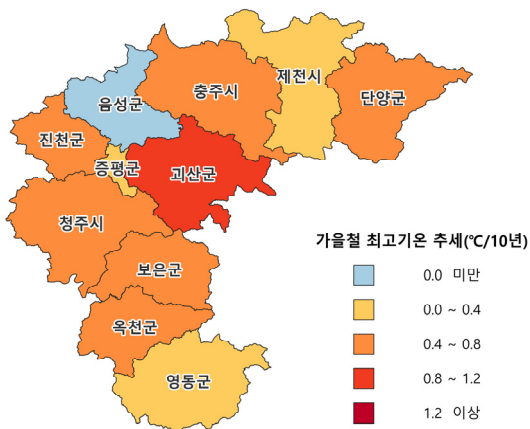
봄



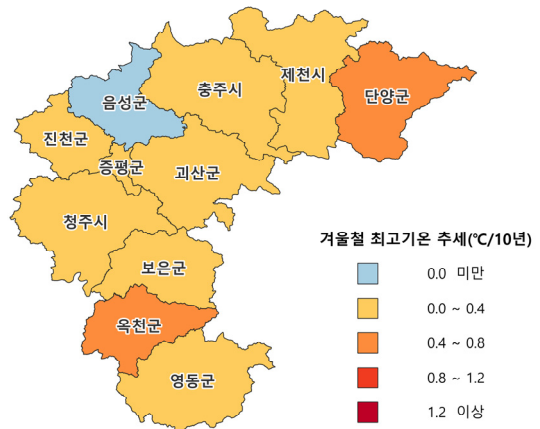
여름



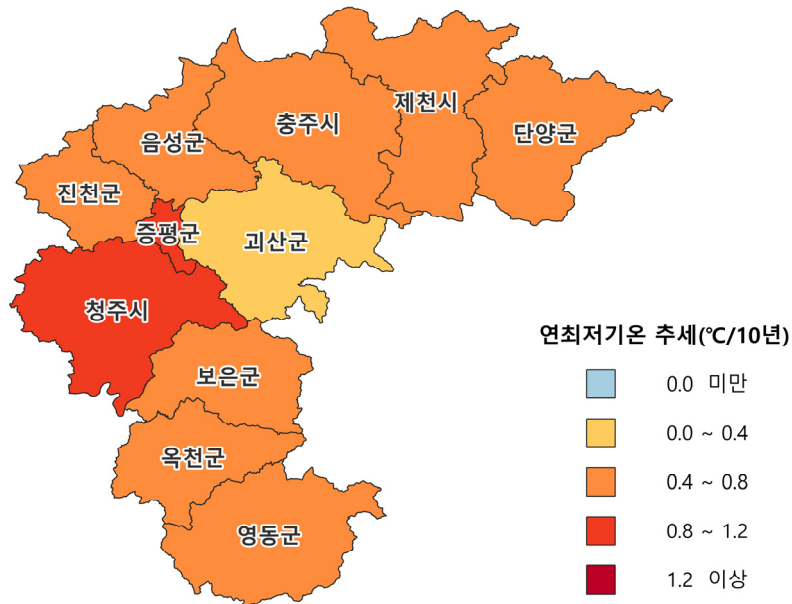
가을



겨울



3. 연평균 최저기온 변화 추세

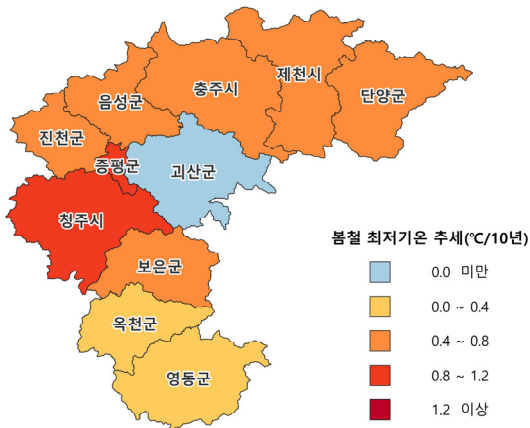


【그림 4-3】 2000~2025년 연평균 최저기온 변화 추세

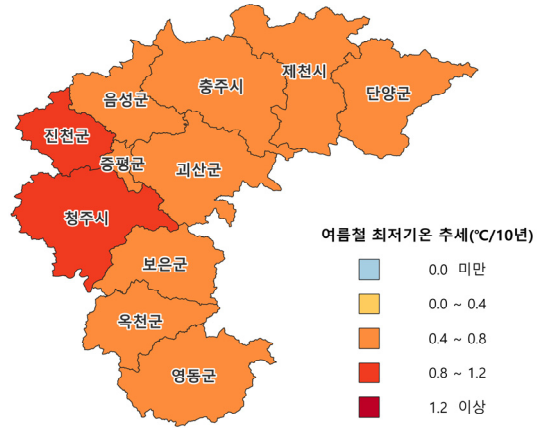
- 지난 26년간 11개 시군의 연평균 최저기온은 대부분 상승 추세 뚜렷, 특히 청주, 증평은 다른 지역에 비해 상대적으로 상승 추세가 큼
- 계절별로도 봄, 겨울철 괴산 제외한 모든 시군에서 상승 추세, 특히 청주, 증평의 큰 상승 추세 특징은 모든 계절에서도 유사하게 나타남
- 특히 청주, 증평은 연평균과 봄, 가을, 겨울철 최저기온이 다른 시군에 비해 상대적으로 큰 상승 추세의 특징을 보임
- 반면, 괴산은 다른 시군에 비해 상대적으로 상승 추세가 가장 작고, 봄과 겨울철 최저기온이 미세한 하강 추세가 나타남

[참고] 계절별 평균최저기온

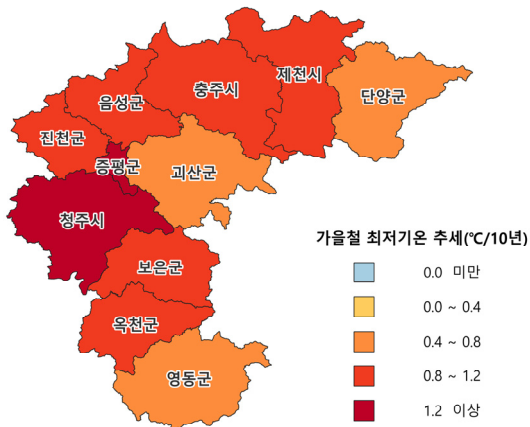
봄



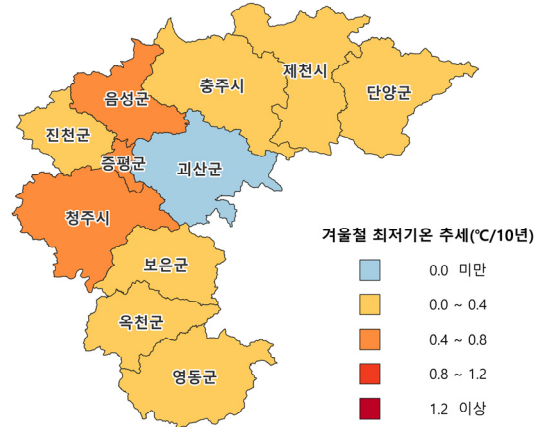
여름



가을

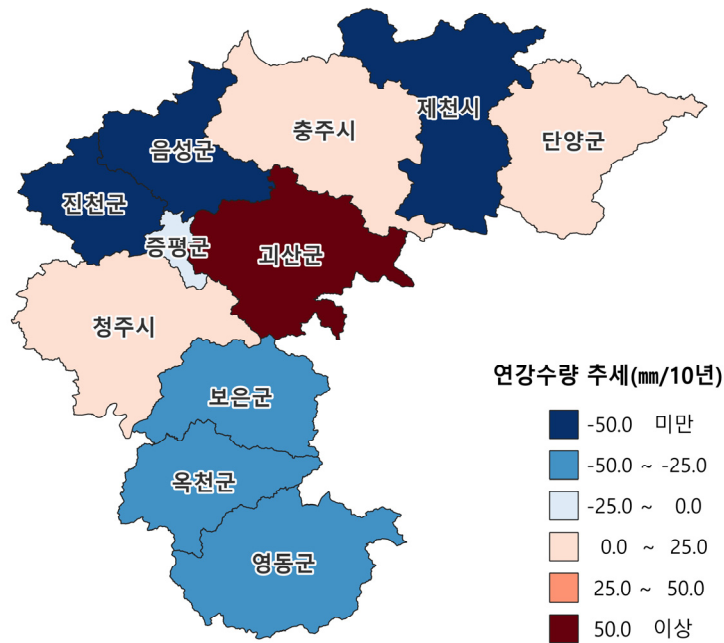


겨울



제2절 시군별 강수 변화

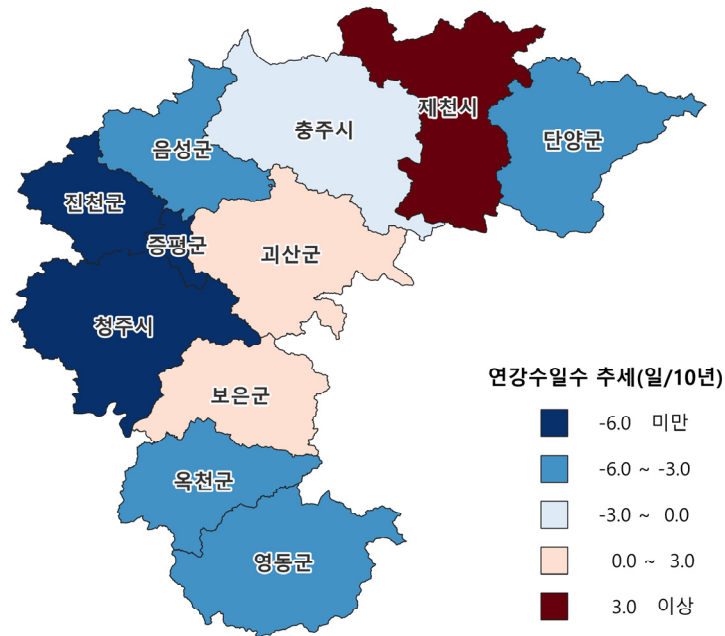
1. 연강수량 변화 추세



【그림 4-4】 2000~2025년 연강수량 변화 추세

- 지난 26년간 연강수량은 4개 시군(청주, 충주, 괴산, 단양)에서 증가, 그 외 7개 시군에서는 감소 추세를 보임에 따라 지역 간 차이가 크게 나타남
- 시군별로는 괴산(+50.77mm/10년), 단양(+19.18mm/10년), 청주(+17.05mm/10년) 순으로 증가 추세가 가장 크고, 반면 제천(-74.55mm/10년), 음성(-73.99mm/10년), 진천(-64.90mm/10년) 순으로 감소 추세가 가장 크게 나타남
- 11개 시군의 연도별 변동성이 크게 나타나, 유의수준 $p < 0.05$ 를 만족하는 지점이 없어 뚜렷한 변화 추세로 단정하기는 어려움

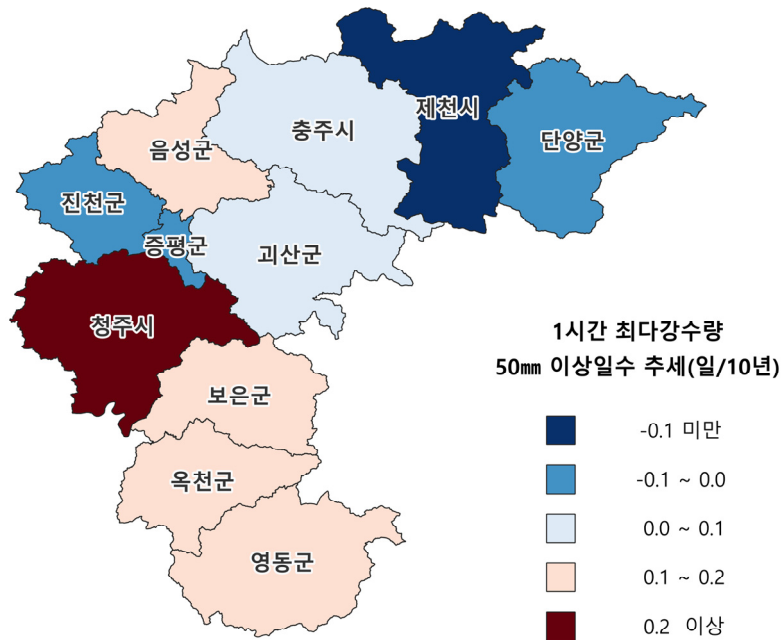
2. 연강수일수 변화 추세



【그림 4-5】 2000~2025년 연강수일수 변화 추세

- 지난 26년간 연강수일수는 3개 시군(제천, 보은, 괴산)에서 증가, 그 외 8개 시군에서는 감소 추세를 보임에 따라 지역 간 차이가 크게 나타남
- 특히, 제천은 매 10년당 +5.90일의 뚜렷한 증가 추세가, 증평은 매 10년당 -9.10일의 뚜렷한 감소 추세가 나타남
- 시군별로는 제천(+5.90일*/10년), 괴산(+0.86일/10년), 보은(+0.08일/10년) 순으로 증가 추세를 보였고, 반면 증평(-9.10일*/10년), 청주(-6.17일/10년), 진천(-6.10일/10년) 순으로 감소 추세가 가장 크게 나타남

3. 1시간 최다강수량 50mm 이상일수 변화 추세

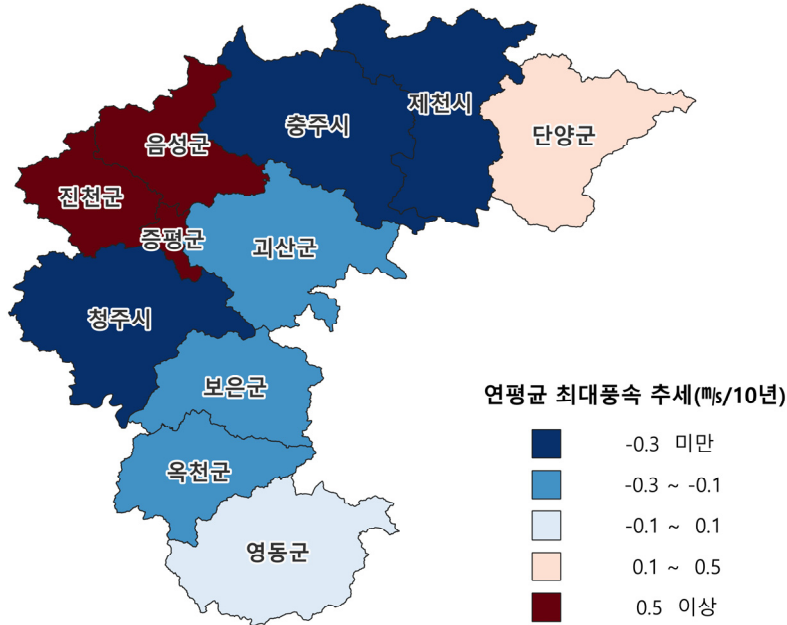


【그림 4-6】 2000~2025년 1시간 최다강수량 50mm 이상일수 변화 추세

- 지난 26년간 1시간 최다강수량 50mm 이상일수는 4개 시군(제천, 증평, 진천, 단양)에서 감소, 그 외 7개 시군에서는 증가 추세를 보임에 따라 지역 간 차이가 크게 나타남
- 11개 시군 모두 연도별 1시간 최다강수량 50mm 이상일수는 변동성이 매우 커, 뚜렷한 변화 추세가 나타나지 않음
- 시군별로는 청주(+0.34일/10년), 영동(+0.19일/10년), 보은(+0.16일/10년) 순으로 증가 추세가 가장 크고, 반면 제천(-0.19일/10년), 진천(-0.09일/10년), 증평(-0.08일/10년) 순으로 감소 추세가 가장 크게 나타남

제3절 시군별 풍속 변화

1. 연평균 최대풍속 변화 추세

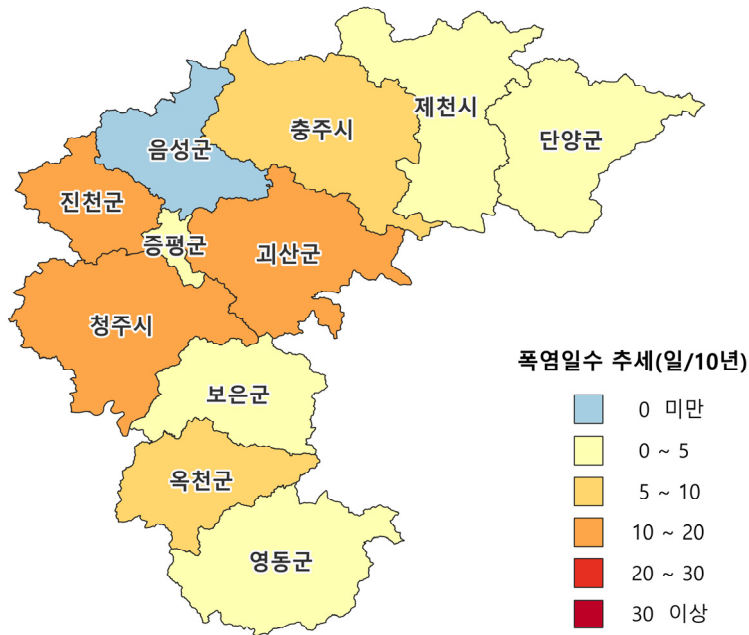


【그림 4-7】 2000~2025년 연평균 최대풍속 변화 추세

- 지난 26년간 연평균 최대풍속은 4개 시군(증평, 진천, 음성, 단양)에서 증가, 그 외 7개 시군에서는 감소 추세를 보임에 따라 지역 간 차이가 크게 나타남
- 특히, 청주, 충주, 제천의 연평균 최대풍속은 변화 추세가 매 10년당 각각 -0.49‰ , -0.49‰ , -0.43‰ 로 뚜렷한 감소 추세가 나타남
- 시군별로는 음성($+1.14\text{‰}/10\text{년}$), 진천($+0.72\text{‰}/10\text{년}$), 증평($+0.60\text{‰}/10\text{년}$) 순으로 증가 추세가 가장 크고, 반면 청주($-0.49\text{‰}/10\text{년}$), 충주($-0.49\text{‰}/10\text{년}$), 제천($-0.43\text{‰}/10\text{년}$) 순으로 감소 추세가 가장 크게 나타남

제4절 시군별 극한기후지수 변화

1. 폭염일수 변화 추세

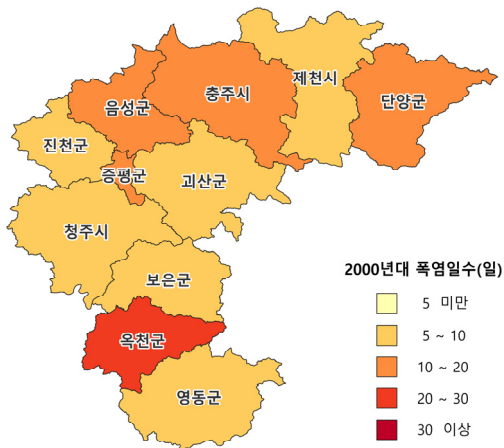
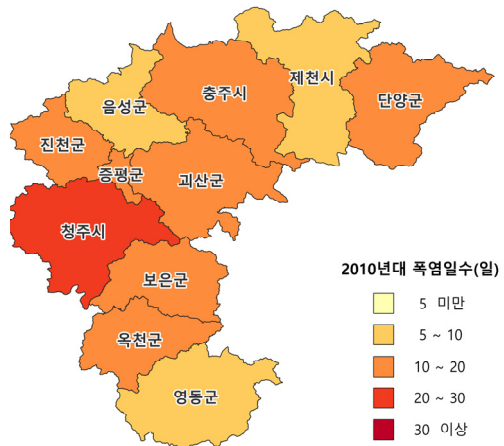
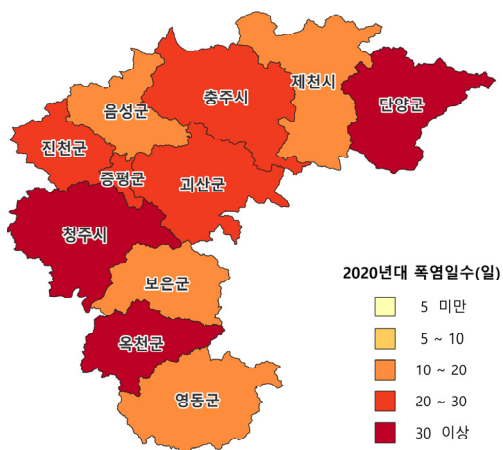
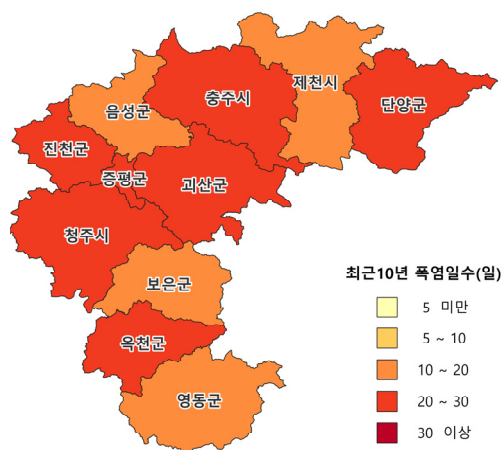


【그림 4-8】 2000~2025년 폭염일수 변화 추세

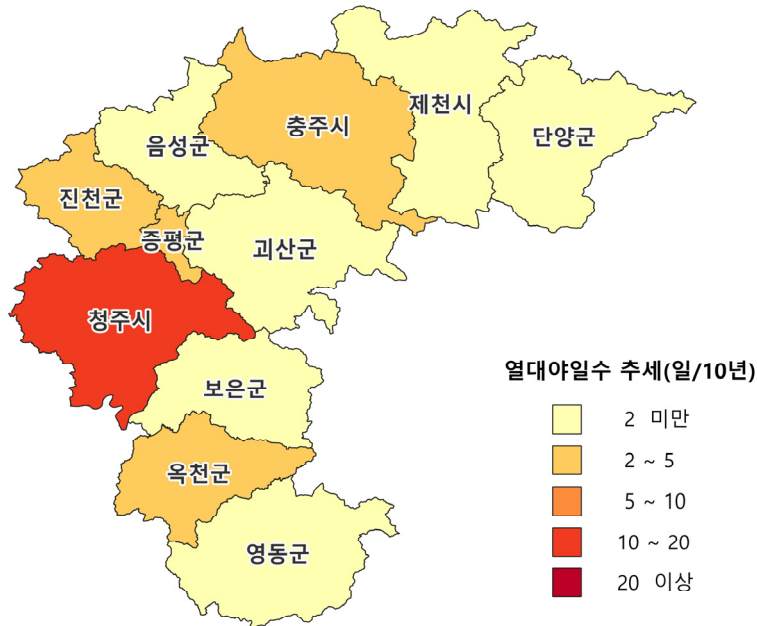
- 지난 26년간 음성 제외한 모든 시군에서 폭염일수는 증가 추세, 특히 청주, 진천, 괴산은 다른 시군에 비해 상대적으로 증가 추세가 큼
- 시군별로는 청주(+13.29일*/10년), 괴산(+10.58일*/10년), 진천(+10.35일*/10년) 순으로 증가 추세가 가장 크고, 반면 음성은 -2.66일/10년으로 감소 추세가 나타남
- 연대별로는 대부분 시군에서 2010년대 이후 크게 증가하는 경향을 보임. 특히, 2020년대 및 최근 10년에는 청주, 옥천, 단양에서 다른 시군에 비해 상대적으로 가장 많이 발생함

※ 2010년대 대비 2020년대 폭염일수: 청주(20.2일 → 34.0일), 옥천(15.0일 → 34.2일), 단양(18.9일 → 30.6일), 충주(15.2일 → 23.4일), 진천(13.2일 → 27.8일) 괴산(15.3일 → 26.4일) 등

[참고] 연대별 및 최근 10년 폭염일수

2000년대
(2001~2010년)2010년대
(2011~2020년)2020년대
(2021~2025년)최근 10년
(2016~2025년)

2. 열대야일수 변화 추세

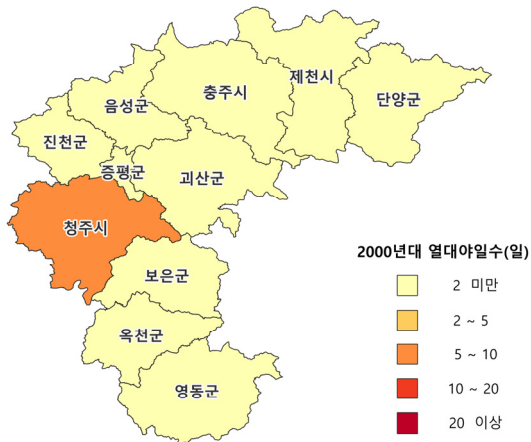
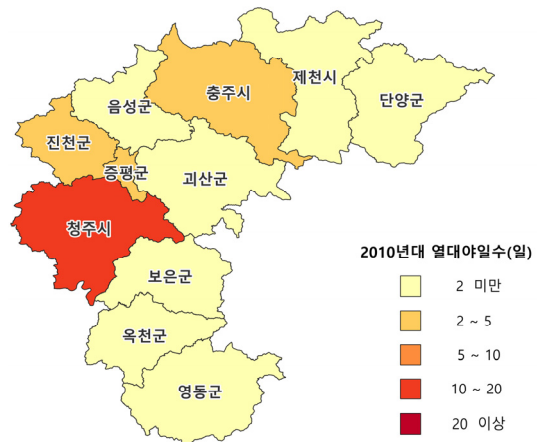
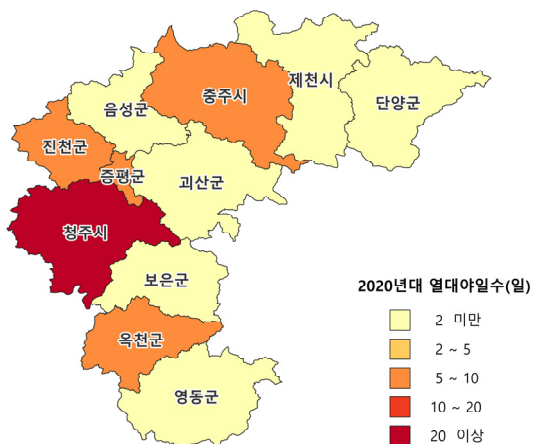
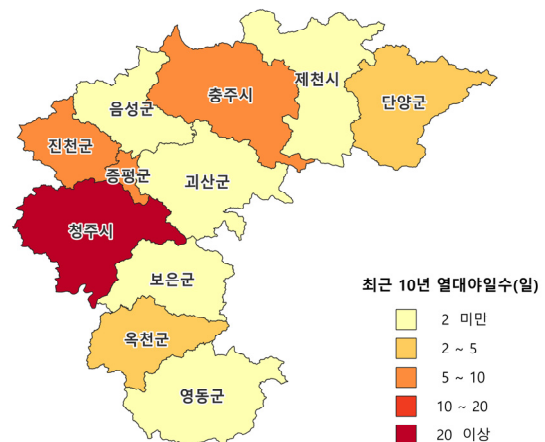


【그림 4-9】 2000~2025년 열대야일수 변화 추세

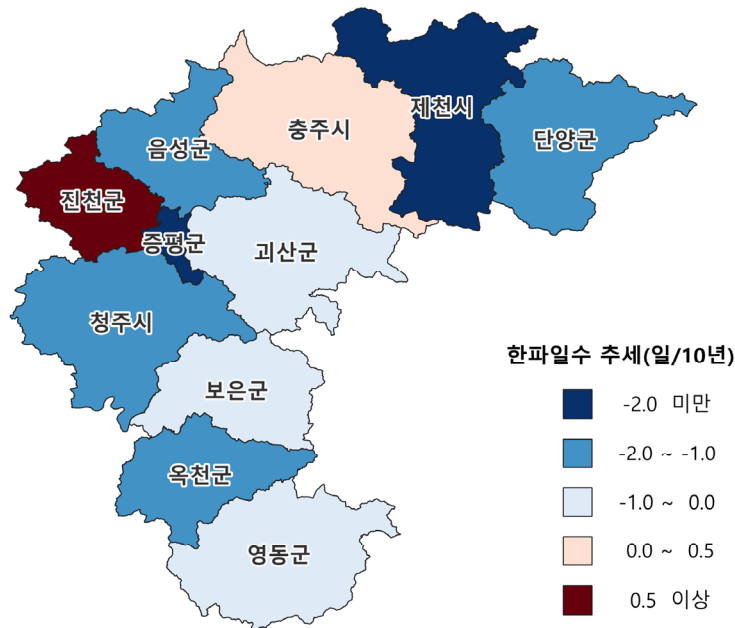
- 지난 26년간 11개 시군에서 열대야일수는 증가 추세, 특히 청주는 다른 시군에 비해 상대적으로 증가 추세가 가장 크고 뚜렷한 변화를 보임
- 시군별로는 열대야의 증가 추세가 청주(+13.77일*/10년), 진천(+3.27일*/10년), 충주(+2.73일*/10년) 순으로 가장 크고, 영동(+0.25일/10년), 제천(+0.28일/10년), 보은(+0.57일*/10년) 순으로 가장 작게 나타남
- 연대별로는 대부분 시군에서 2010년대 이후 크게 증가하는 경향을 보임. 특히, 2020년대 및 최근 10년에는 청주에서 다른 시군에 비해 상대적으로 가장 많이 발생함

※ 2010년대 대비 2020년대 열대야일수: 청주(15.8일 → 31.8일), 진천(2.6일 → 6.6일), 충주(3.7일 → 5.6일), 영동(0.5일 → 0.4일), 제천(0.6일 → 0.2일) 보은(0.5일 → 1.4일) 등

[참고] 연대별 및 최근 10년 열대야일수

2000년대
(2001~2010년)2010년대
(2011~2020년)2020년대
(2021~2025년)최근 10년
(2016~2025년)

3. 한파일수 변화 추세

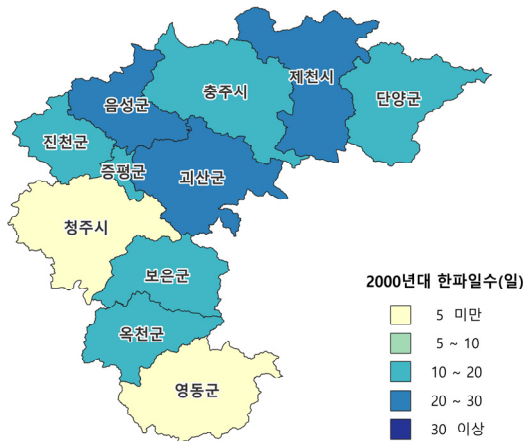
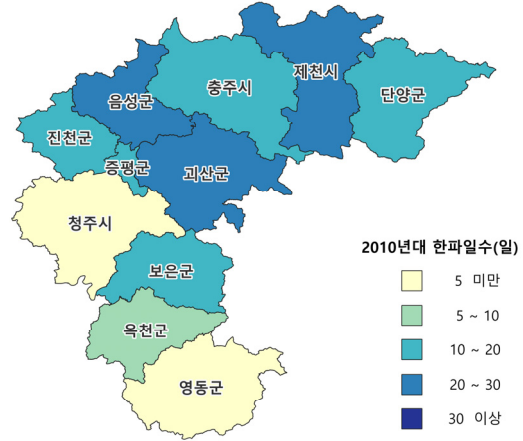
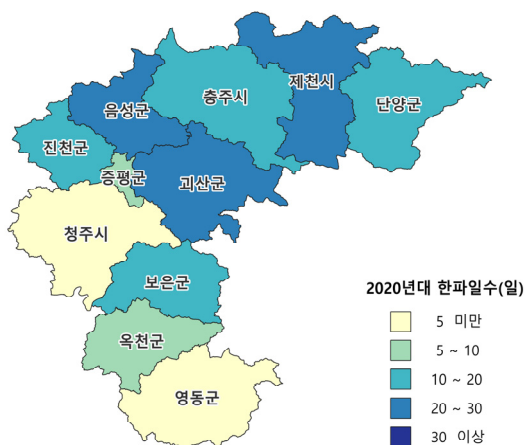
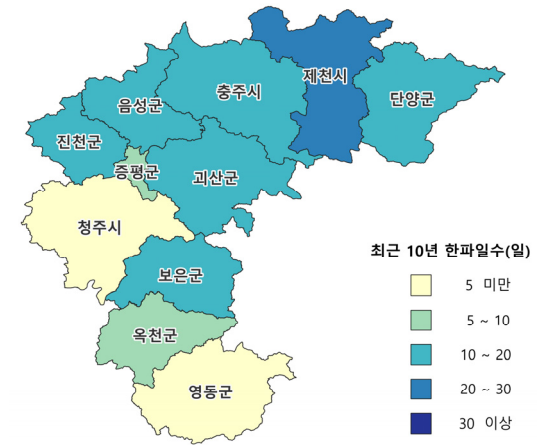


【그림 4-10】 2000~2025년 한파일수 변화 추세

- 지난 26년간 한파일수는 2개 시군(충주, 진천)에서 증가, 그 외 9개 시군에서는 감소 추세가 나타남
- 11개 시군 모두 연도별 한파일수 변동성이 커, 뚜렷한 변화는 나타나지 않음
- 시군별로는 충주와 진천은 각각 +0.01일/10년, +0.61일/10년으로 증가 추세를 보였고, 그 외 지역은 증평(-2.74일/10년), 제천(-2.66일/10년), 옥천(-1.96일/10년) 순으로 감소 추세가 가장 크게 나타남
- 연대별로는 청주, 충주, 제천 등 8개 시군에서는 감소 경향을 보이는 반면, 영동, 진천, 단양 3개 군에서는 큰 변화 없음

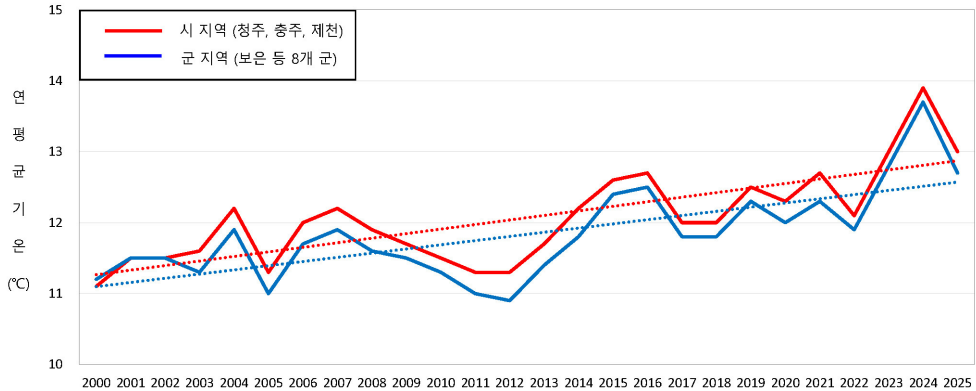
※ 2010년대 대비 2020년대 한파일수: 청주(3.3일 → 1.4일), 충주(13.4일 → 12.8일), 제천(26.9일 → 23.4일), 영동(4.0일 → 3.6일), 진천(12.1일 → 12.6일) 등

[참고] 연대별 및 최근 10년 한파일수

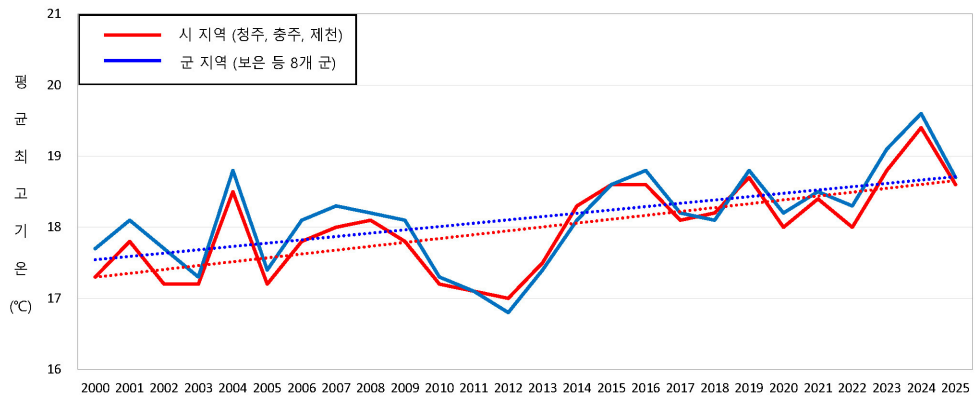
2000년대
(2001~2010년)2010년대
(2011~2020년)2020년대
(2021~2025년)최근 10년
(2016~2025년)

제5절 시 지역/군 지역 기후변화 비교

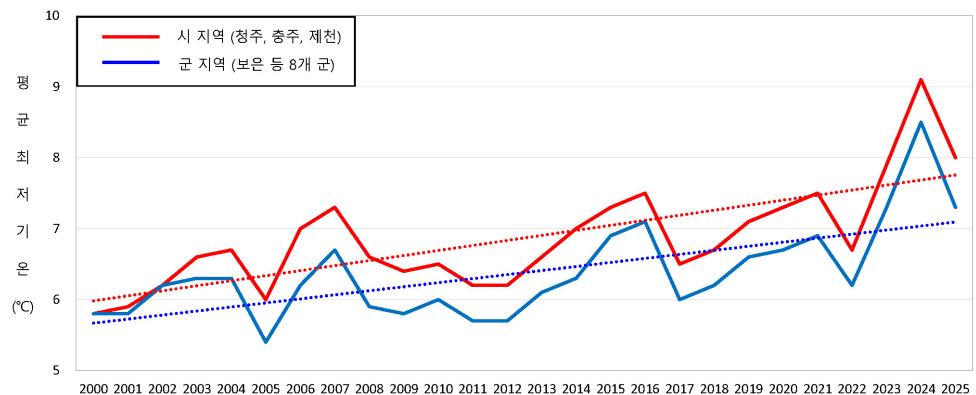
1. 시 지역/군 지역 기온 변화



【그림 4-11】 시/군 지역 연평균기온 시계열



【그림 4-12】 시/군 지역 연평균 최고기온 시계열



【그림 4-13】 시/군 지역 연평균 최저기온 시계열

- 최근 26년 평균값을 비교하면, 연평균기온과 최저기온은 군 지역보다 시 지역에서 각각 0.3℃, 0.5℃ 더 높게 나타남
- 반면, 최고기온은 시 지역과 군 지역 간 차이가 -0.1℃로 큰 차이 없음
- 연평균/최고/최저기온 모두 2020년대 들어 급격히 상승하는 경향이 나타남

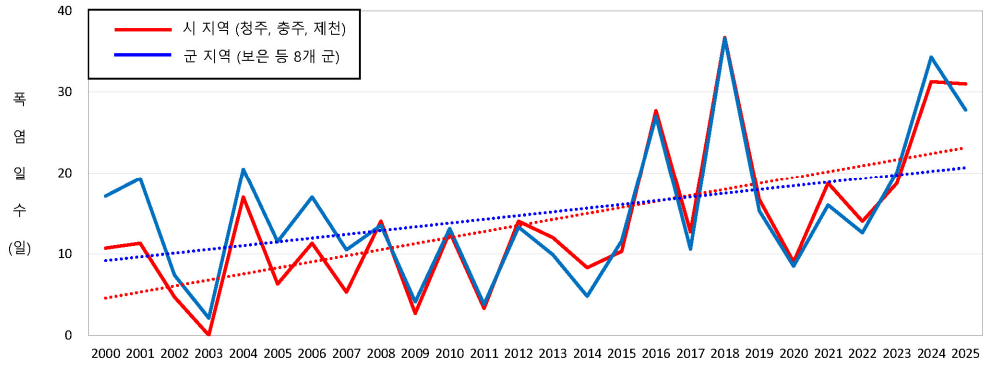
【표 4-1】 시/군 지역 연평균 평균/최고/최저기온의 평균 및 변화 추세(2000~2025년)

구분	평균(℃)			변화 추세(℃/10년)		
	평균기온	최고기온	최저기온	평균기온	최고기온	최저기온
시 지역	12.1	18.0	6.9	+0.64*	+0.54*	+0.71*
군 지역	11.8	18.1	6.4	+0.59*	+0.47*	+0.57*

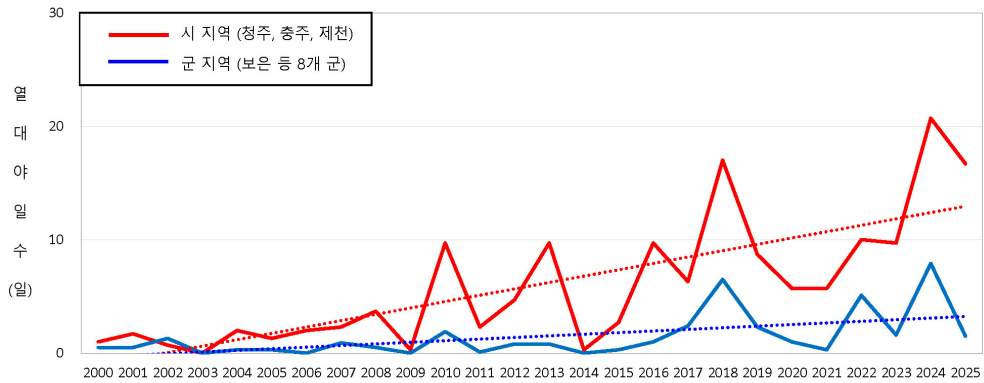
【표 4-2】 시/군 지역 연대별 및 최근 10년 연평균 평균/최고/최저기온

구분		연대별			최근 10년 (2016~2025년)
		2000년대	2010년대	2020년대	
평균기온 (℃)	시 지역	11.7	12.1	12.9	12.6
	군 지역	11.5	11.8	12.7	12.4
최고기온 (℃)	시 지역	17.7	18.0	18.6	18.5
	군 지역	17.9	18.0	18.8	18.6
최저기온 (℃)	시 지역	6.5	6.8	7.8	7.4
	군 지역	6.1	6.3	7.2	6.9

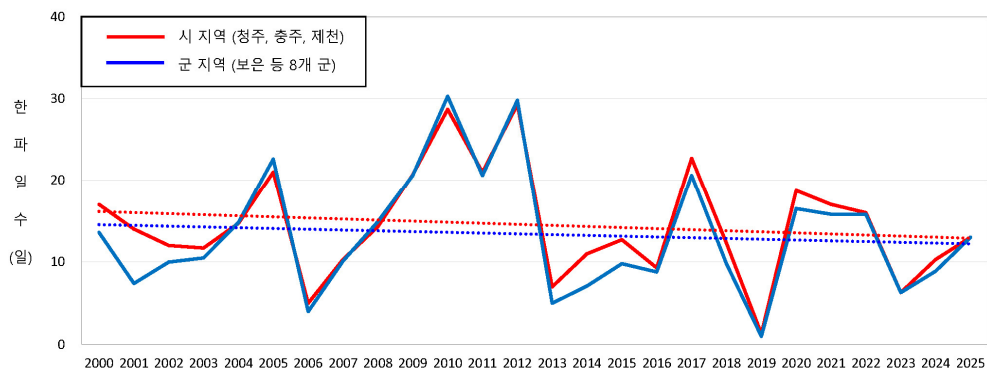
2. 시 지역/군 지역 극한기후지수 변화



【그림 4-14】 시/군 지역 폭염일수 시계열



【그림 4-15】 시/군 지역 열대야일수 시계열



【그림 4-16】 시/군 지역 한파일수 시계열

- 최근 26년 평균을 비교하면, 폭염일수는 군 지역이 시 지역보다 다소 많이 발생함. 이는 2000년대의 큰 격차(군 지역: 11.9일, 시 지역: 8.5일)에서 기인한 것임. 한편, 2010년대 이후에는 시 지역이 군 지역을 상회하는 추세로 전환되었으며, 매 10년당 변화 추세 역시 시 지역이 군 지역보다 크게 나타남(군 지역: +4.61일*/10년, 시 지역: +7.44일*/10년)
- 최근 26년 평균값에 대해서, 열대야일수는 군 지역 대비 시 지역에서 약 4배 많이 발생(군 지역: 1.5일, 시 지역: 5.9일)하였고, 한파일수도 시 지역이 군 지역보다 다소 많이 발생함(군 지역: 13.4일, 시 지역: 14.5일)

【표 4-3】 시/군 지역 폭염일수/열대야일수/한파일수의 평균 및 변화 추세(2000~2025년)

구분	평균(일)			변화 추세(일/10년)		
	폭염일수	열대야일수	한파일수	폭염일수	열대야일수	한파일수
시 지역	13.9	5.9	14.5	+7.44*	+5.60*	-1.30
군 지역	14.9	1.5	13.4	+4.61*	+1.42*	-0.93

【표 4-4】 시/군 지역 연대별 및 최근 10년 폭염일수/열대야일수/한파일수

구분		연대별			최근 10년 (2016~2025년)
		2000년대	2010년대	2020년대	
폭염일수 (일)	시 지역	8.5	15.1	22.7	21.7
	군 지역	11.9	14.1	22.2	20.9
열대야일수 (일)	시 지역	2.4	6.7	12.6	11.0
	군 지역	0.6	1.5	3.3	3.0
한파일수 (일)	시 지역	15.2	14.5	12.5	12.7
	군 지역	14.5	12.9	12.0	11.7

청주기상지청 60주년 기념

충청북도 53년 기후변화 분석 보고서(1973~2025)



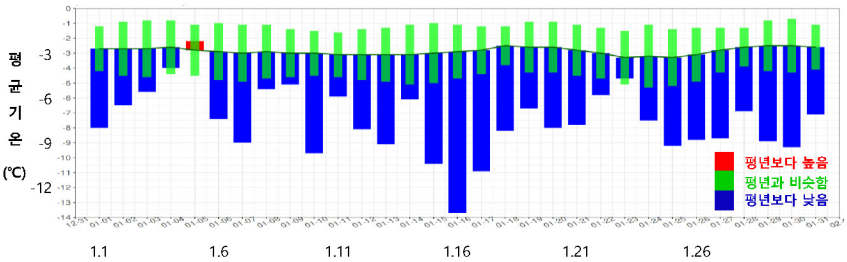
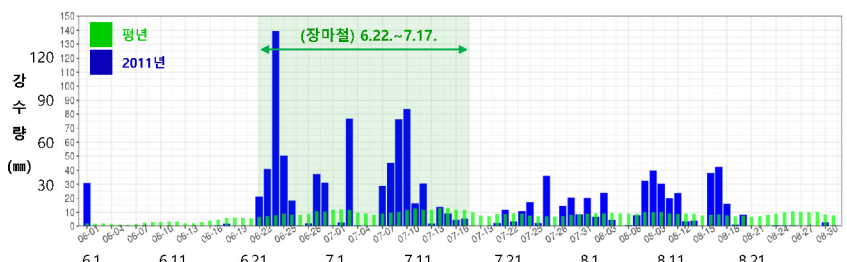


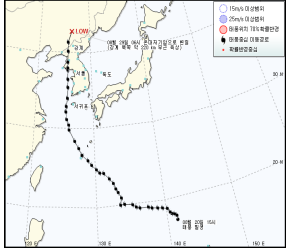
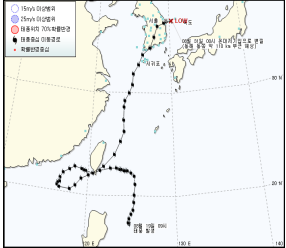
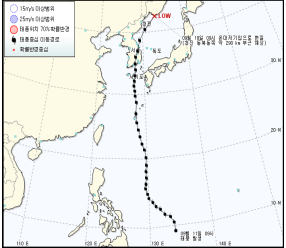
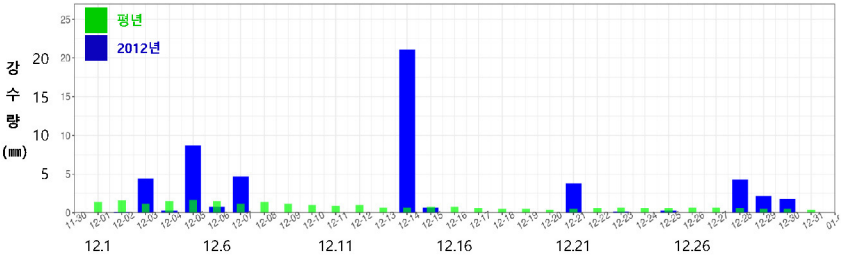
부 록

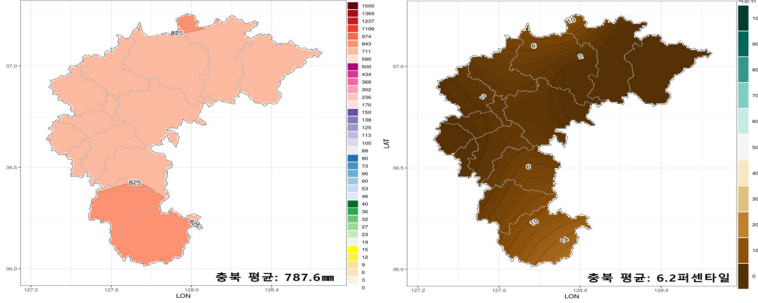
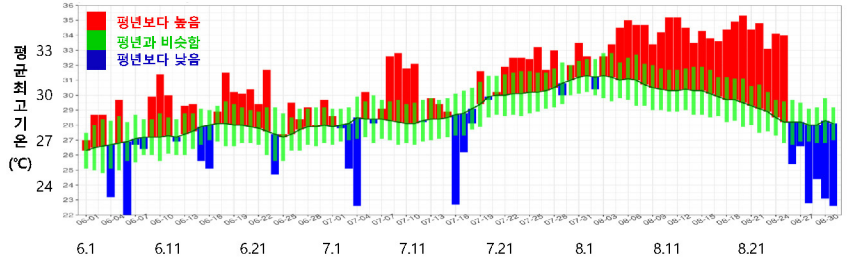
[부록 1] 한 눈에 보는 충청북도 이상기후 (2011~2025년)	246
[부록 2] 관련 통계	256

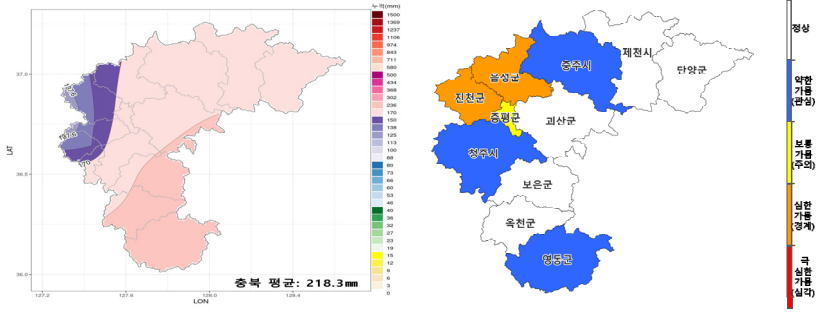
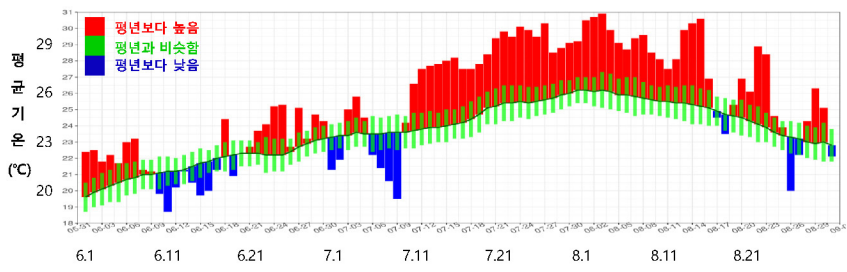


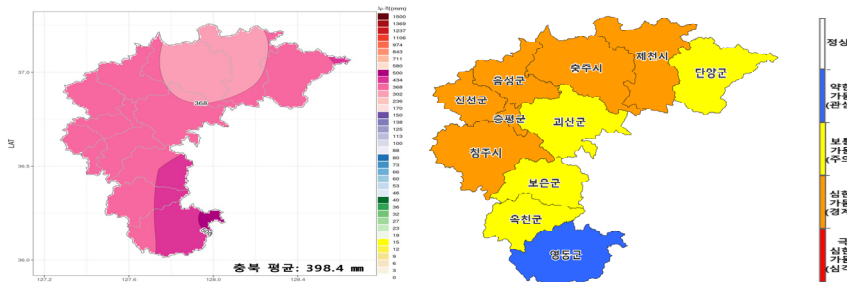
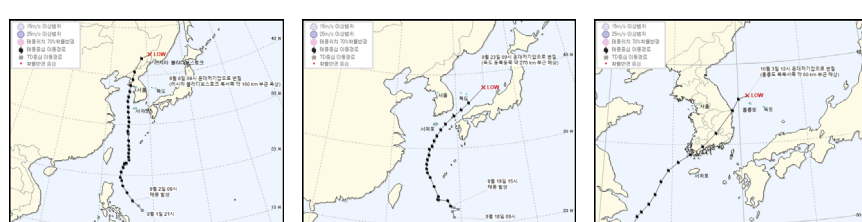
[부록 1] 한눈에 보는 충청북도 이상기후 (2011~2025년)

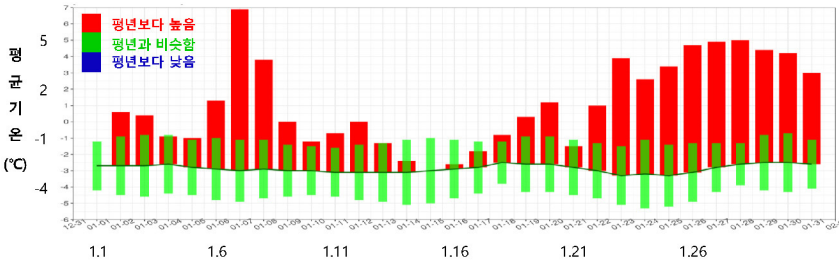
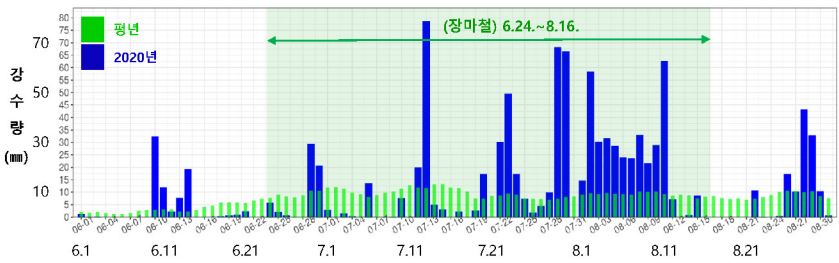
연도	분류	기후 분석
2011	이상 저온 (한파)	한 달간 강추위가 지속됐던 1월 ■ 발생원인 북극의 찬 공기가 남하(음의 북극진동)하고 시베리아 고기압이 확장하여 1월 내내 평년보다 낮은 기온과 강추위 지속 ■ 기후특성 1월 평균기온: -7.4°C(역대 최저 2위) 1월 최고/최저기온: -1.9°C(역대 최저 1위)/ -13.3°C(최저 3위)  ■ 평년보다 높음 ■ 평년과 비슷함 ■ 평년보다 낮음 【그림】 2011년 1월 충청북도 평균기온 시계열 ▶ 수도권 계량기 동파 5,236개, 제천 등 5개 마을 비상급수 지원
	호우	장마 이후에도 강수가 잦았던 긴 여름 ■ 발생원인 정체전선과 대기불안정에 의한 강한 국지성 집중호우, 그리고 서해상으로 북상한 태풍(제5호 메아리, 제9호 무이파) 영향으로 많은 비 ■ 기후특성 여름철 강수량/강수일수: 1,227.4mm/ 52.4일(모두 역대 1위) ※ 여름철 강수량 최다 1위 경신 지점: 제천 1,522.7mm, 충주 1,345.9mm  ■ 평년 ■ 2011년 (장마철) 6.22~7.17. 【그림】 2011년 여름철 일별 충청북도 강수량 시계열 ▶ 인적/물적 피해: 이재민 13세대 27명/ 82.6억 원

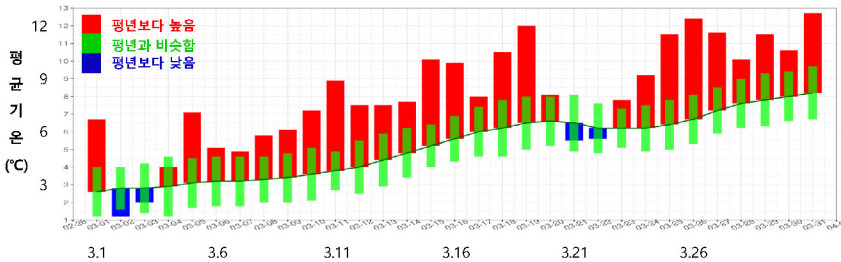
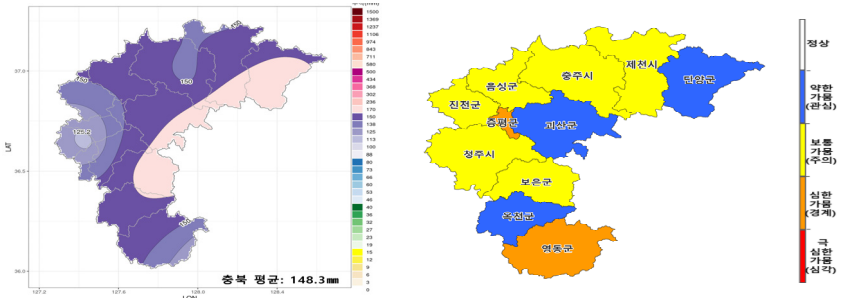
연도	분류	기후 분석
2012	태풍	3개의 태풍이 연이어 한반도에 상륙한 최초 사례 ■ 발생원인 북태평양고기압이 평년보다 북서쪽으로 확장하였고, 확장과 수축을 반복하는 과정에서 태풍이 북태평양고기압 가장자리를 따라 우리나라에 상륙 ■ 기후특성 한 해 동안 4개의 태풍이 한반도에 상륙한 것은 1962년 이후 50년 만임 ※ 제7호 카눈(7.19.) & 제15호 볼라벤(8.28.) → 제14호 덴빈(8.30.) → 제16호 산바(9.17.) ※ 8월 일최대순간풍속 역대 1위 경신 지점: 보은 20.9% (8.28.)    ▶ 인적/물적 피해: 이재민 17세대 22명/167.3억 원 ▶ 괴산군 특별재난지역 지정(9.13.)
	대설	12월에 잦은 눈, 청주에 눈 온 날만 18일 ■ 발생원인 상순에는 북쪽을 지나는 저기압, 하순에는 찬 대륙고기압이 크게 확장하면서 서해상에서 해기차(바닷물과 대기의 온도 차이)로 인해 눈구름이 형성되어 눈이 자주 왔음. 또한, 남해상을 지나는 저기압의 영향으로 많은 눈 또는 비가 내렸음 ■ 기후특성 12월 강수량 53.6mm(역대 최다 3위) ※ 청주 눈현상일수 18일(역대 1위)  강수량 (mm) 12.1 12.2 12.3 12.4 12.5 12.6 12.7 12.8 12.9 12.10 12.11 12.12 12.13 12.14 12.15 12.16 12.17 12.18 12.19 12.20 12.21 12.22 12.23 12.24 12.25 12.26 12.27 12.28 12.29 12.30 12.31 ■ 평년 ■ 2012년 【그림】 2012년 12월 일별 충청북도 강수량 시계열 ▶ 물적 피해: 51.4억 원

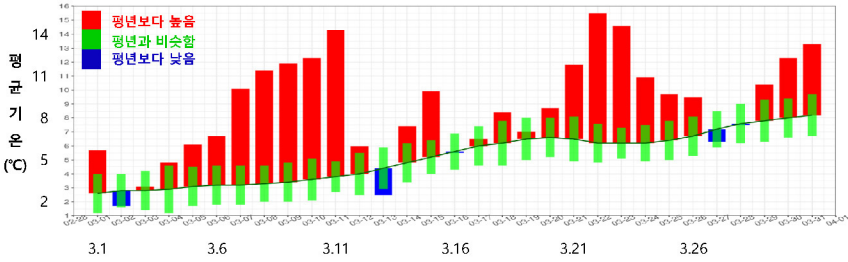
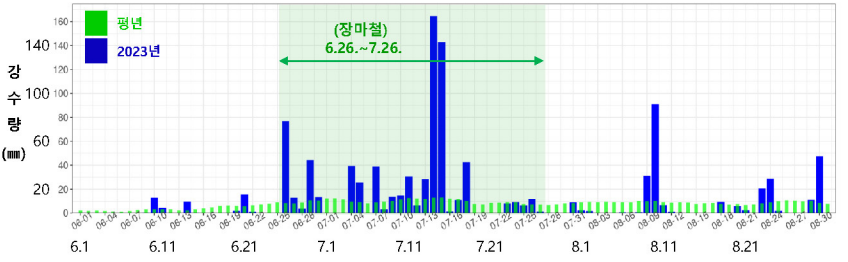
연도	분류	기후 분석
2015	기상 가뭄	메마른 저수지와 농경지, 역대 최저 강수량 기록 ■ 발생원인 장마철 정체전선이 주로 우리나라 남쪽에 머물러 여름철 강수량이 평년보다 적었고, 이에 연강수량도 평년보다 적었음 ■ 기후특성 여름철/연 강수량: 321.7mm/787.6mm(모두 역대 최저 1위) ※ 충주댐 저수율 23.4%(6.30. 기준)  [그림] 2015년 충북 연강수량 및 퍼센타일 분포도 ▶ 7개 시군(괴산, 단양, 영동, 옥천, 제천, 청주, 충주) 35개 마을 제한·운반급수 실시 ▶ 피해인구: 1,353명
		여름철 후반 극심한 폭염 지속 ■ 발생원인 일본 동쪽에서 남쪽방향으로 크게 발달한 북태평양고기압의 영향으로 기압계 흐름이 정체된 가운데, 중국으로부터 평년보다 3~5℃ 높은 뜨거운 공기가 우리나라 상공으로 지속적으로 유입되었고, 강한 일사까지 더해지면서 기온이 큰 폭으로 올라 무더위 지속 ■ 기후특성 8월/여름철 평균최고기온: 32.1℃(3위)/ 30.1℃(5위) 8월/여름철 폭염일수: 21.2일(최다 1위)/ 26.4일(최다 3위)  [그림] 2016년 여름철 일별 충청북도 평균최고기온 시계열 ▶ 보은군 속리산면 1개 마을 제한·운반급수 실시(8.17.~8.31., 21일) ▶ 피해인구: 21명
2016	이상 고온 (폭염)	

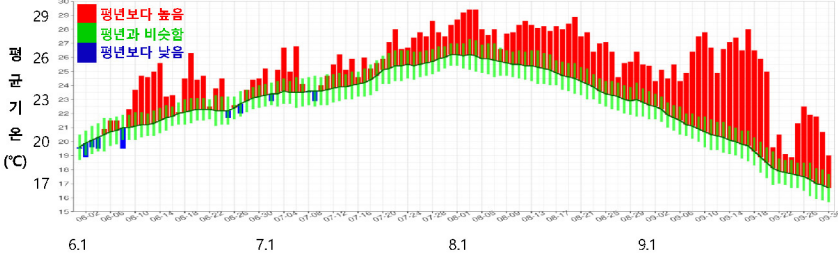
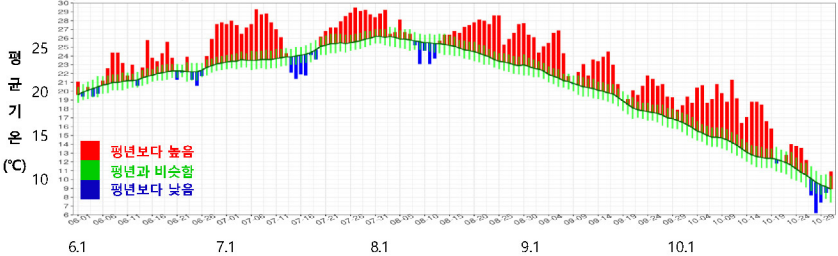
연도	분류	기후 분석
2017	기상 가뭄	저수율 30%대까지 떨어진 봄철 극심한 가뭄 ■ 발생원인 4월 후반부터 고기압의 영향을 주로 받아 6월 말 기준 6개월 누적 강수량이 평년보다 적었음 ■ 기후특성 1~6월 누적 강수량 218.3mm(최저 2위) ※ 충주댐 저수율 28.3%, 저수지 저수율 36%(6.30. 기준)  【그림】 충북 6개월('17년 1~6월) 누적 강수량 분포도 및 기상가뭄 현황(7.3.기준) ▶ 6개 시군(괴산, 단양, 보은, 영동, 옥천, 제천) 26개 마을 제한·운반급수 실시 ▶ 피해인구: 1,413명
		밤낮을 달군 기록적인 더위, 충주 40℃ 기록 ■ 발생원인 티베트고기압과 북태평양고기압의 영향을 동시에 받는 가운데, 맑은 날씨에 강한 일사까지 더해져 평년보다 높은 기온 지속 ■ 기후특성 여름철 폭염/열대야일수: 36.0일(최다 1위)/ 12.2일(최다 2위) ※ 폭염 지속일수 최다 지점: 청주 35일(7.13.~8.16.), 충주 34일(7.14.~8.16.) ※ 열대야 지속일수 최다 지점: 청주 27일(7.20.~8.15.) ※ 8월 일최고기온 최고 극값 경신 자잠 [1일 충주(40.0℃), 제천(39.4℃), [15일 청주(39.1℃), 보은(38.2℃)]  【그림】 2018년 여름철 일별 충청북도 평균기온 시계열 ▶ 인적/물적 피해: 온열질환자 209명, 사망 2명/ 가축 84만 마리, 농작물 791ha
2018	이상 고온 (폭염· 열대야)	

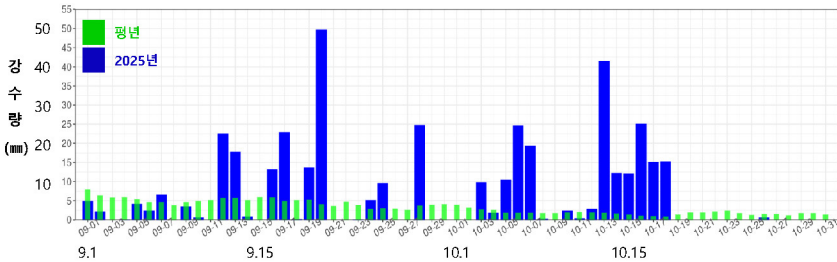
연도	분류	기후 분석
2019	기상 가뭄	평년보다 적었던 여름철 강수량 ■ 발생원인 장마철 정체전선이 주로 남쪽에 머물고 충북지역은 태풍의 주영향권에서 벗어나 여름철 강수량이 평년보다 매우 적었음 ■ 기후특성 여름철 강수량: 398.4mm(평년비 55.4%, 최저 3위) ※ 충주댐 저수율 35.2%(6.30. 기준)  【그림】 2019년 충북 여름철 강수량 분포도 및 기상가뭄 현황(8.31.기준) ▶ 충주시 8개 읍면동 운반급수(21회) 실시 ▶ 피해인구: 999명 ▶ 충주댐 긴급 운영(7.13.~10.4.)
	태풍	역대 가장 많은 영향 태풍 수 ■ 발생원인 필리핀 동쪽 해상의 높은 해수면 온도(29℃ 이상)로 만들어진 상승기류가 일본 부근에서 하강기류를 만들었고, 이 때문에 북태평양고기압이 북서쪽으로 확장하여 우리나라가 태풍의 길목에 위치하게 되었음 ■ 기후특성 우리나라 영향 태풍 7개(1904년 이후 '50, '59년과 공동 최다 1위) 가을철 영향 태풍 3개(최다 1위) ※ 10월 일최대순간풍속 최고 5위 이내 지점: 충주(18.2%), 보은(17.4%) ※ 10월 일강수량 최다 5위 이내 지점: 추풍령(149.3mm), 보은(78.5mm)  제13호 태풍 '링링' (9.5.~9.8.) 제17호 태풍 '타파' (9.21.~9.23.) 제18호 태풍 '미탁' (10.1.~10.3.) ▶ 제13호 태풍 '링링' 인적/농작물 피해: 4명/ 429.6ha ▶ 제17호 태풍 '타파' 농작물 피해: 647ha ▶ 제18호 태풍 '미탁' 농작물/과수 낙과 피해: 202ha/ 549ha

연도	분류	기후 분석
2020	이상 고온	관측 이래 가장 따뜻했던 1월 ■ 발생원인 시베리아 지역의 높은 기온으로 북서풍을 따라 우리나라로 찬 공기를 몰고 오는 시베리아 고기압의 강도가 약했고, 따뜻한 남풍기류의 유입으로 우리나라에 고온현상이 나타나 일평균기온이 평년보다 높은 날이 한 달 동안 지속 ■ 기후특성 1월 평균/최고/최저기온: 1.0℃/6.2℃/-3.2℃(모두 역대 1위) ※ 1월 일최고기온 1위 경신 지점: [1월 7일] 충주(13.8℃) ※ 청주 매화 발아일: 1월 29일로(관측 이래 가장 빨랐음)  【그림】 2020년 1월 일별 충청북도 평균기온 시계열
	호우	역대 최장기간 장마철과 잦은 집중호우가 발생한 여름철 ■ 발생원인 우리나라 북쪽에 찬 공기의 정체로 북태평양고기압의 북쪽 확장이 지연되면서, 두 공기 사이에서 활성화된 정체전선이 8월 중순까지 중부를 중심으로 오르내리면서 장마철이 길게 이어지고, 집중호우가 잦았음 ■ 기후특성 중부지방 장마철 기간: 54일(역대 최장, 6.24.~8.16.) 장마철 강수량/강수일수: 843.7mm(역대 1위)/ 36.6일(역대 1위) 여름철 강수량/강수일수: 1,049.1mm(5위)/ 50.4일(2위)  【그림】 2020년 여름철 일별 충청북도 강수량 시계열 ▶ 인적/물적 피해: 17명/ 2,503억 원 ※ 충북 12명(사망 7, 실종 1, 부상 4), 다른 시도 5명(사망 4, 실종 1) ▶ 5개 시군(음성, 제천, 충주, 단양, 영동), 5개 읍면동* 특별재난지역 지정 * 진천 진천읍·백곡면, 옥천 군서면·군북면, 괴산 청천면

연도	분류	기후 분석
2021	이상 고온	봄꽃을 재촉한 3월 역대 최고기온 ■ 발생원인 시베리아 고기압의 강도가 약하고, 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 주로 받으면서 평년보다 높은 기온 지속 ■ 기후특성 3월 평균기온: 8.0℃(최고 2위) 3월 최고/최저기온: 14.5℃(최고 2위)/1.8℃(최고 2위) ※ 청주 무심천 뱃나무 군락단지 개화: 3월 22일(관측 이래(1999년) 이후 가장 빠름)  【그림】 2021년 3월 일별 충청북도 평균기온 시계열
		강수량 최저 1위 기록한 5월, 충북 전역에 기상가뭄 ■ 발생원인 봄철 전반적으로 이동성 고기압의 영향으로 맑은 날이 많은 가운데, 주된 강수 구름대는 우리나라 북쪽과 제주도 남쪽으로 통과하거나 발달 정도가 약해 강수량이 적었음. 지난 겨울철(2021년 12월~2022년 2월)과 5월의 적은 강수량으로 5월 말에 충북 전역에 기상가뭄 발생 ■ 기후특성 5월 강수량/강수일수: 7.1mm(최저 1위)/ 4.4일(최저 2위) ※ 충주댐 저수율 35.3%(5.31.)  【그림】 6개월(‘21.12.~’22.5.) 충북 누적 강수량 분포도 및 기상가뭄 현황(5.31.기준) ▶ 충주, 제천 5개 마을 운반급수(32회) 실시 ▶ 피해인구: 375명(2021년 12월~2022년 5월)

연도	분류	기후 분석
2023	이상 고온	3월 기온 상승으로 빠른 벚꽃 개화 ■ 발생원인 대륙고기압이 평년에 비해 매우 약하고, 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 가운데, 따뜻한 남풍의 영향으로 기온이 크게 올랐음 ■ 기후특성 3월 평균기온/일조시간: 8.8℃(역대 1위)/ 244.2시간(2위) 3월 최고/최저기온: 16.6℃(역대 1위)/ 1.0℃(2위) ※ 3월 일최고기온 5위 이내 지점: [22일] 청주(25.8℃), 충주(25.8℃), 제천(24.4℃) ※ 청주 무심천 뱃나무 군락단지 개화: 3월 24일(1999년 이후 두 번째로 빠름)  【그림】 2023년 3월 일별 충청북도 평균기온 시계열
	호우	많은 비가 내렸던 장마철 ■ 발생원인 북태평양고기압 가장자리를 따라 고온다습한 남서풍이 자주 불었고, 북쪽의 상층 기압골에서 유입된 찬 공기와 자주 충돌하면서 저기압과 정체전선이 더욱 강화되어 많은 비가 내렸음 ■ 기후특성 장마철 강수량/강수일수: 750.4mm(2위)/ 21.6일(13위) ※ 7월 일강수량 10위 이내 지점: [14일] 보은(211.4mm), 제천(200.7mm), 충주(172.7mm), 청주(171.0mm), 추풍령(111.4mm), [15일] 청주(256.8mm), 충주(172.3mm)  【그림】 2023년 여름철 일별 충청북도 강수량 시계열 ▶ 인적/물적 피해: 인명 26명, 이재민 2,052명/ 1,362.7억원 ▶ 5개 시군(청주, 괴산, 충주, 제천, 단양), 6개 읍면동* 특별재난지역 지정 * 보은 회인면, 증평 증평읍·도안면, 음성 음성읍·소이면·원남면

연도	분류	기후 분석
2024	이상 고온 (폭염· 열대야)	가을철 전반까지 이어진 기록적인 여름철 더위 ■ 발생원인 6월 하순부터 7월 중순에는 북태평양고기압 가장자리에서 따뜻하고 습한 남서풍이 불어 기온이 높았고, 7월 하순부터 9월 중순에는 티베트고기압과 북태평양고기압이 동시에 우리나라 상공을 덮으면서 맑은 날이 많고 낮 동안 강한 햇볕까지 더해져 높은 기온이 지속 ■ 기후특성 여름철/9월 평균기온: 25.4℃(2위)/ 24.2℃(역대 1위) 9월 최고/최저기온: 29.4℃/ 20.2℃(모두 역대 1위) ※ 9월 일최고기온 1위 경신 지점: [10일] 충주(35.2℃), 청주(36.2℃), 제천(33.5℃) [17일] 추풍령(34.6℃), 보은(34.8℃)  [그림] 2024년 6~9월 일별 충청북도 평균기온 시계열 ▶ 인적/농작물 피해: 온열질환자 수 196명, 사망 1명/ 930.7ha
		6월 이른 더위 시작과 10월까지 고온 지속 ■ 발생원인 북태평양고기압의 이른 확장으로 이례적으로 한 달가량 일찍 더위가 발생하여 6월 말부터 한여름 날씨를 보였음. 7월 하순부터는 티베트고기압 영향도 더해져 기온이 더욱 상승하여 낮 동안 기온이 크게 올랐고, 밤에도 높은 기온이 이어지며 밤낮으로 무더위 지속 ■ 기후특성 여름/가을철 평균기온: 25.4℃(역대 1위)/ 15.0℃(2위) 여름철 최고/최저기온: 30.6℃(3위)/ 21.1℃(역대 1위) 가을철 최고/최저기온: 20.4℃(4위)/ 10.7℃(2위) ※ 연간 폭염일수/열대야일수: 25.4일(최다 5위)/ 11.2일(최다 3위) ※ 연간 청주 폭염일수/열대야일수: 48일(최다 1위)/ 47일(최다 2위)  [그림] 2025년 6~10월 일별 충청북도 평균기온 시계열 ▶ 인적 피해: 온열질환자 수 215명

연도	분류	기후 분석
호우		9~10월, 이틀에 한 번 잦은 비
	■ 발생원인	따뜻하고 습한 북태평양고기압의 영향을 받는 가운데, 10월 중순까지 북서쪽의 차고 건조한 상층 기압골이 자주 남하하여 비가 자주 내렸음
	■ 기후특성	가을철 강수량/강수일수: 419.5mm(3위)/ 34.8일(2위) 9월 강수량/강수일수: 205.2mm(14위)/ 15.8일(3위) 10월 강수량/강수일수: 194.4mm(역대 1위)/ 14.2일(역대 1위)
		
		【그림】 2025년 9~10월 일별 충청북도 강수량 시계열
		▶ 농작물 피해: 1,605ha

※ [출처] 이상기후 보고서(2011~2025, 관계부처 합동), 국가가뭄정보통계집(2015, 2017, 2019, 2022, 관계부처 합동), 2013~2018 장기가뭄 분석·평가 보고서(환경부, 국가가뭄정보분석센터), 재해연보(2011~2024, 행정안전부), 충북 기후자료집(2020~2024, 청주기상지청), 온열질환자감시체계 운영결과(2024~2025, 질병관리청), 농촌용수종합정보시스템, 물정보포털

[부록 2] 관련 통계

1. 53년(1973~2025년) 충북/ 주요 지점별(5개 지점) 통계자료

☑ 관측지점 정보

구분	지점 번호	지점명	북위(°N)	동경(°E)	해발고도(m)	관측개시일
충북 평균 산출 지점	127	충주	36.97045	127.95250	114.85	1972-01-01
	131	청주	36.63935	127.44089	59.39	1967-01-01
	135	추풍령	36.22025	127.99458	244.98	1937-01-11
	221	제천	37.15927	128.19432	263.46	1972-01-12
	226	보은	36.48761	127.73415	171.31	1971-06-16

● 충청북도의 53년 평균기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-3.5	-1.5	4.0	11.2	16.5	21.0	24.4	24.2	18.9	12.5	5.0	-1.6	10.6	23.2	12.1	-2.7	10.9
	'81~'90	-4.5	-1.4	4.4	11.5	17.0	21.3	24.2	24.8	19.1	12.4	5.3	-1.1	10.9	23.4	12.3	-2.1	11.1
	'91~'00	-2.9	-1.0	4.7	11.6	16.5	21.1	24.3	24.3	19.1	12.4	5.6	-0.4	10.9	23.2	12.4	-1.4	11.3
	'01~'10	-2.8	0.2	5.2	11.8	17.3	21.5	24.1	24.5	19.9	13.1	5.8	-0.9	11.4	23.4	12.9	-1.2	11.7
	'11~'20	-2.9	-0.2	5.7	11.8	18.0	22.3	25.0	25.4	19.8	13.1	6.5	-1.3	11.8	24.2	13.1	-1.2	11.9
	'21~'25	-2.1	0.6	7.4	13.4	17.2	22.5	25.9	25.9	21.9	14.1	7.3	-0.5	12.7	24.8	14.4	-0.8	12.8
과거 10년	'73~'82	-4.1	-1.6	4.2	11.3	16.6	21.1	24.4	24.2	18.7	12.4	4.9	-1.6	10.7	23.2	12.0	-2.6	10.9
최근 10년	'16~'25	-2.1	0.3	6.9	12.8	17.6	22.4	25.5	25.9	20.9	13.7	6.7	-0.7	12.5	24.6	13.8	-0.8	12.5
최근 10년-과거 10년		+2.0	+1.9	+2.7	+1.5	+1.0	+1.3	+1.1	+1.7	+2.2	+1.3	+1.8	+0.9	+1.8	+1.4	+1.8	+1.8	+1.6
20년별	'73~'92	-3.9	-1.5	4.3	11.4	16.7	21.2	24.3	24.5	19.0	12.4	5.1	-1.1	10.8	23.3	12.2	-2.2	11.0
	'06~'25	-2.6	0.2	6.0	12.0	17.6	22.1	25.0	25.5	20.4	13.5	6.5	-0.9	11.9	24.2	13.5	-1.1	12.1
최근 20년-과거 20년		+1.3	+1.7	+1.7	+0.6	+0.9	+0.9	+0.7	+1.0	+1.4	+1.1	+1.4	+0.2	+1.1	+0.9	+1.3	+1.1	+1.1
53년	평균	-3.2	-0.6	5.0	11.8	17.1	21.6	24.5	24.8	19.6	12.8	5.8	-1.0	11.3	23.6	12.8	-1.6	11.5
	추세(/10년)	+0.41*	+0.48*	+0.60*	+0.28*	+0.24*	+0.31*	+0.23*	+0.30*	+0.46*	+0.32*	+0.43*	+0.13	+0.37*	+0.28*	+0.40*	+0.37*	+0.35*
최근 10년-지난 53년		+1.1	+0.9	+1.9	+1.0	+0.5	+0.8	+1.0	+1.1	+1.3	+0.9	+0.9	+0.3	+1.2	+1.0	+1.0	+0.8	+1.0

● 충청북도의 53년 평균최고기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	2.1	4.2	10.4	17.9	23.2	26.6	29.0	29.3	25.3	19.7	11.4	4.2	17.2	28.3	18.8	3.1	16.9
	'81~'90	1.3	4.3	10.8	18.9	23.8	27.2	28.8	30.1	25.3	19.8	11.6	4.8	17.8	28.7	18.9	3.6	17.2
	'91~'00	2.8	5.5	11.3	19.0	23.3	26.8	29.3	29.3	25.5	19.9	12.5	5.7	17.9	28.5	19.3	4.7	17.6
	'01~'10	2.8	6.2	11.6	18.9	23.9	27.3	28.7	29.5	25.8	20.3	12.2	4.7	18.1	28.5	19.4	4.5	17.6
	'11~'20	2.6	5.7	12.5	18.8	24.9	28.2	29.6	30.4	25.5	20.0	12.4	4.0	18.7	29.4	19.3	4.3	17.9
과거 10년	'21~'25	3.4	6.3	13.9	20.2	23.5	28.1	30.6	30.4	27.0	20.0	13.9	4.7	19.3	29.7	20.3	4.7	18.5
	'73~'82	1.6	4.2	10.8	18.0	23.2	26.8	29.2	29.2	25.2	19.7	11.2	4.2	17.4	28.4	18.7	3.2	17.0
최근 10년	'16~'25	3.4	6.2	13.6	19.8	24.3	28.2	30.1	30.8	26.3	19.9	13.3	4.7	19.2	29.7	19.8	4.8	18.4
최근 10년-과거 10년		+1.8	+2.0	+2.8	+1.8	+1.1	+1.4	+0.9	+1.6	+1.1	+0.2	+2.1	+0.5	+1.8	+1.3	+1.1	+1.6	+1.4
20년별	'73~'92	1.8	4.3	10.7	18.5	23.4	27.0	28.9	29.6	25.2	19.7	11.6	4.7	17.6	28.5	18.8	3.6	17.1
	'06~'25	2.9	6.1	12.6	18.9	24.3	28.0	29.5	30.4	25.9	20.2	12.7	4.4	18.6	29.3	19.6	4.5	18.0
최근 20년-과거 20년		+1.1	+1.8	+1.9	+0.4	+0.9	+1.0	+0.6	+0.8	+0.7	+0.5	+1.1	-0.3	+1.0	+0.8	+0.8	+0.9	+0.9
53년	평균	2.4	5.3	11.6	18.9	23.8	27.3	29.2	29.8	25.6	19.9	12.2	4.7	18.1	28.8	19.3	4.1	17.6
	추세(/10년)	+0.36'	+0.51'	+0.64'	+0.24	+0.24'	+0.32'	+0.20	+0.22	+0.23'	+0.11	+0.41*	-0.01	+0.38'	+0.25'	+0.25'	+0.30'	+0.29'
최근 10년-지난 53년		+1.0	+0.9	+2.0	+0.9	+0.5	+0.9	+0.9	+1.0	+0.7	-	+1.1	-	+1.1	+0.9	+0.5	+0.7	+0.8

● 충청북도의 53년 평균최저기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-8.5	-6.8	-1.8	4.6	9.7	16.1	20.5	20.1	13.8	6.3	-0.4	-6.7	4.2	18.9	6.6	-7.9	5.6
	'81~'90	-9.8	-6.4	-1.3	4.3	10.5	16.0	20.4	20.6	14.2	6.5	0.1	-6.0	4.5	19.0	6.9	-7.2	5.8
	'91~'00	-7.9	-6.8	-1.4	4.3	10.0	15.9	20.2	20.3	14.1	6.3	-0.1	-5.6	4.3	18.8	6.7	-6.8	5.8
	'01~'10	-7.7	-5.2	-0.9	4.8	11.0	16.3	20.7	20.8	15.3	7.4	0.1	-5.7	4.9	19.3	7.6	-6.3	6.4
	'11~'20	-8.0	-5.6	-0.6	5.1	11.2	17.1	21.3	21.6	15.1	7.4	1.3	-6.1	5.2	20.0	7.9	-6.4	6.6
과거 10년	'21~'25	-7.3	-4.9	0.9	6.6	10.9	17.5	22.3	22.2	17.8	9.3	1.7	-5.4	6.1	20.6	9.6	-6.0	7.6
	'73~'82	-9.3	-6.9	-1.7	4.5	9.8	15.9	20.5	20.1	13.5	6.2	-0.4	-6.6	4.2	18.8	6.4	-7.8	5.5
최근 10년	'16~'25	-7.2	-5.3	0.4	6.0	11.1	17.2	21.8	22.0	16.6	8.6	1.0	-5.6	5.8	20.3	8.8	-6.0	7.2
최근 10년-과거 10년		+2.1	+1.6	+2.1	+1.5	+1.3	+1.3	+1.3	+1.9	+3.1	+2.4	+1.4	+1.0	+1.6	+1.5	+2.4	+1.8	+1.7
20년별	'73~'92	-9.0	-6.6	-1.4	4.4	10.1	16.0	20.5	20.3	14.1	6.3	-0.3	-6.1	4.3	18.9	6.7	-7.3	5.7
	'06~'25	-7.7	-5.3	-0.2	5.3	11.1	17.0	21.4	21.6	15.9	8.1	1.1	-5.7	5.4	20.0	8.4	-6.3	6.9
최근 20년-과거 20년		+1.3	+1.3	+1.2	+0.9	+1.0	+1.0	+0.9	+1.3	+1.8	+1.8	+1.4	+0.4	+1.1	+1.1	+1.7	+1.0	+1.2
53년	평균	-8.3	-6.0	-1.0	4.8	10.5	16.4	20.8	20.9	14.8	7.0	0.4	-5.9	4.8	19.3	7.4	-6.8	6.2
	추세(10년)	+0.44*	+0.42*	+0.43*	+0.31*	+0.28*	+0.31*	+0.30*	+0.39*	+0.64*	+0.52*	+0.41*	+0.18	+0.34*	+0.34*	+0.52*	+0.39*	+0.38*
최근 10년-지난 53년		+1.1	+0.7	+1.4	+1.2	+0.6	+0.8	+1.0	+1.1	+1.8	+1.6	+0.6	+0.3	+1.0	+1.0	+1.4	+0.8	+1.0

● 충청북도의 53년 강수량 통계표(1973~2025년) [mm]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	24.4	30.1	48.8	116.2	93.3	164.3	239.7	227.1	102.0	49.0	35.1	32.4	258.2	631.1	186.1	80.1	1162.3
	'81~'90	29.9	31.4	52.6	61.7	80.7	133.8	335.0	241.3	154.8	46.3	53.2	23.8	195.1	710.1	254.3	87.9	1244.6
	'91~'00	17.7	25.5	47.4	72.7	97.0	158.8	254.6	307.7	134.7	62.9	47.9	24.1	217.0	721.1	245.5	70.7	1251.0
	'01~'10	27.2	34.5	49.0	76.5	97.1	152.0	346.2	278.3	156.7	35.4	27.4	24.3	222.7	776.5	219.6	80.4	1304.7
	'11~'20	20.1	34.7	44.3	88.9	69.8	118.4	305.1	259.1	129.1	73.8	55.2	29.7	203.1	682.7	258.1	82.5	1228.3
	'21~'25	19.6	23.0	57.4	53.6	110.3	152.0	356.3	219.8	191.2	88.9	40.9	31.9	220.5	721.8	321.1	71.6	1337.4
과거 10년	'73~'82	23.6	27.0	48.4	99.3	90.0	144.3	240.8	236.9	97.3	46.0	41.4	31.9	237.7	622.0	184.7	76.8	1127.0
최근 10년	'16~'25	20.9	33.1	47.8	69.2	89.8	116.8	347.2	238.9	163.9	81.4	40.8	29.3	206.4	699.7	286.1	79.2	1275.3
최근 10년-과거 10년		-2.7	+6.1	-0.6	-30.1	-0.2	-27.5	+106.4	+2.0	+66.6	+35.4	-0.6	-2.6	-31.3	+77.7	+101.4	+2.4	+148.3
20년별	'73~'92	26.5	30.9	50.7	86.5	86.8	138.7	295.2	228.5	135.8	45.5	43.2	30.1	223.9	662.4	224.5	87.2	1198.4
	'06~'25	21.0	31.8	52.2	70.8	88.4	123.4	333.0	246.8	151.9	66.3	45.3	28.5	211.1	701.6	263.6	79.1	1257.4
최근 20년-과거 20년		-5.5	+0.9	+1.5	-15.7	+1.6	-15.3	+37.8	+18.3	+16.1	+20.8	+2.1	-1.6	-12.8	+39.2	+39.1	-8.1	+59.0
53년	평균	23.4	30.5	49.3	79.2	89.5	145.4	303.9	260.0	142.0	57.0	43.8	27.1	217.9	708.7	242.8	79.5	1250.4
	추세(/10년)	-1.03	+0.57	+0.21	-5.48	-0.11	-3.09	+16.58	+3.20	+10.61	+6.55	+0.38	+0.03	-5.46	+16.13	+17.55*	-0.31	+27.76
최근 10년-지난 53년		-2.5	+2.6	-1.5	-10.0	+0.3	-28.6	+43.3	-21.1	+21.9	+24.4	-3.0	+2.2	-11.5	-9.0	+43.3	-0.3	+24.9

● 충청북도의 53년 강수일수 통계표(1973~2025년) [일]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	8.6	7.3	7.5	9.6	8.4	11.2	14.2	12.7	7.8	6.7	8.4	8.1	25.6	38.1	22.8	23.5	110.5
	'81~'90	7.8	7.9	9.5	7.7	8.0	9.5	15.3	13.8	8.8	6.0	8.7	8.5	25.2	38.6	23.5	24.7	111.5
	'91~'00	7.9	7.0	8.0	7.9	8.8	9.4	14.4	14.2	8.5	6.3	8.1	7.3	24.7	38.0	22.8	22.1	107.8
	'01~'10	7.5	6.6	9.3	8.2	8.8	9.8	17.9	15.0	10.4	5.8	7.2	8.3	26.3	42.8	23.4	21.4	114.8
	'11~'20	6.3	6.2	7.5	9.7	7.9	9.4	16.6	14.3	9.3	6.0	9.5	8.5	25.1	40.2	24.8	21.9	111.1
	'21~'25	8.4	6.9	7.3	7.5	10.2	10.6	14.5	13.2	10.7	9.4	7.5	8.0	25.1	38.4	27.6	21.7	114.4
과거 10년	'73~'82	8.2	7.0	7.5	8.8	8.2	10.6	14.4	13.5	7.1	6.5	8.7	8.2	24.5	38.5	22.2	23.4	108.6
최근 10년	'16~'25	7.2	6.9	7.2	7.9	9.1	9.8	15.0	13.1	10.2	7.9	7.4	7.8	24.2	38.0	25.6	21.3	109.6
최근 10년-과거 10년		-1.0	-0.1	-0.3	-0.9	+0.9	-0.8	+0.6	-0.4	+3.1	+1.4	-1.3	-0.4	-0.3	-0.5	+3.4	-2.1	+1.0
20년별	'73~'92	8.1	7.9	8.8	8.6	8.3	10.0	15.0	13.2	8.4	6.3	8.3	8.6	25.7	38.2	22.9	24.5	111.4
	'06~'25	6.7	6.4	8.3	8.9	8.7	9.9	16.9	14.1	10.1	6.7	8.4	8.5	25.9	40.8	25.3	21.5	113.6
최근 20년-과거 20년		-1.4	-1.5	-0.5	+0.3	+0.4	-0.1	+1.9	+0.9	+1.7	+0.4	+0.1	-0.1	+0.2	+2.6	+2.4	-3.0	+2.2
53년	평균	7.7	7.0	8.3	8.5	8.6	9.9	15.6	14.0	9.1	6.4	8.3	8.1	25.4	39.5	23.9	22.6	111.5
	추세(/10년)	-0.26	-0.25	-0.14	-0.04	+0.19	-0.05	+0.43	+0.19	+0.59	+0.19	-0.09	-0.01	-	+0.57	+0.69	-0.57	+0.73
최근 10년-지난 53년		-0.5	-0.1	-1.1	-0.6	+0.5	-0.1	-0.6	-0.9	+1.1	+1.5	-0.9	-0.3	-1.2	-1.5	+1.7	-1.3	-1.9

● 충청북도의 53년 최대풍속 통계표(1973~2025년) [%]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을		
10년별	'73~'80	5.5	5.9	6.0	6.3	5.4	4.6	4.2	4.1	4.0	4.4	5.0	5.1	5.9	4.3	4.5	5.5	5.0
	'81~'90	4.7	4.9	5.1	5.4	4.8	4.1	3.9	3.9	3.7	4.0	4.5	4.7	5.1	4.0	4.1	4.8	4.5
	'91~'00	5.3	5.6	5.5	5.8	5.2	4.3	4.3	4.1	4.0	4.4	4.7	4.9	5.5	4.2	4.4	5.3	4.9
	'01~'10	4.9	4.9	5.5	5.6	4.8	4.2	4.0	4.0	3.9	4.0	4.4	4.6	5.3	4.1	4.1	4.8	4.6
	'11~'20	4.5	4.6	5.0	5.2	4.7	4.2	4.0	4.0	4.0	3.8	4.0	4.2	4.3	5.0	4.1	4.0	4.4
과거 10년	'21~'25	4.1	4.6	4.6	4.7	4.3	3.9	3.8	3.6	3.7	3.6	4.0	4.2	4.5	3.8	3.7	4.3	4.1
	'73~'82	5.5	5.7	5.9	6.1	5.4	4.5	4.2	4.1	4.0	4.4	4.9	5.0	5.8	4.3	4.4	5.4	5.0
최근 10년	'16~'25	4.3	4.7	4.7	4.9	4.5	4.0	3.9	3.8	3.8	3.8	4.1	4.2	4.7	3.9	3.9	4.4	4.2
최근 10년-과거 10년		-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-0.9	-0.5	-0.3	-0.3	-0.2	-0.6	-0.8	-0.8	-1.1	-0.4	-0.5	-1.0	-0.8
20년별	'73~'92	5.1	5.4	5.4	5.7	5.1	4.3	4.0	4.0	3.8	4.2	4.7	4.8	5.4	4.1	4.2	5.1	4.7
	'06~'25	4.3	4.6	5.0	5.1	4.6	4.1	3.9	3.9	3.8	3.8	4.2	4.3	4.9	4.0	3.9	4.4	4.3
최근 20년-과거 20년		-0.8	-0.8	-0.4	-0.6	-0.5	-0.2	-0.1	-0.1	-	-0.4	-0.5	-0.5	-0.5	-0.1	-0.3	-0.7	-0.4
53년	평균	4.9	5.1	5.3	5.5	4.9	4.2	4.1	4.0	3.9	4.1	4.5	4.6	5.3	4.1	4.1	4.9	4.6
	추세(/10년)	-0.22'	-0.23'	-0.18'	-0.23'	-0.15'	-0.08'	-0.04	-0.04	-0.03	-0.11*	-0.18'	-0.17'	-0.19'	-0.05'	-0.11'	-0.21'	-0.13'
최근 10년-지난 53년		-0.6	-0.4	-0.6	-0.6	-0.4	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-0.3	-0.4	-0.4	-0.6	-0.2	-0.2	-0.5	-0.4

● 충청북도의 53년 고온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	폭염일수 (일)	열대야일수 (일)	여름일수 (일)	온난일 (일)	온난일 계속기간 (일)	최대온난일 계속기간 (일)	온난야 (일)	일최고기온 연최대값 (℃)	일최저기온 연최대값 (℃)	밤	
										최저기온 기준	열대야일수 (일)
10년별	'73~'80	6.9	0.6	108.4	31.1	8.7	11.1	31.9	34.4	24.1	1.1
	'81~'90	9.5	0.8	115.2	33.4	7.7	11.1	31.2	34.9	24.3	1.3
	'91~'00	8.5	1.7	111.6	33.4	8.6	11.2	28.6	34.2	24.5	2.8
	'01~'10	7.6	1.4	115.1	33.6	7.0	10.6	34.8	34.3	24.5	2.0
	'11~'20	13.6	4.2	122.3	40.4	11.6	15.6	42.0	35.5	25.3	5.2
	'21~'25	18.2	7.9	125.0	49.4	15.3	14.9	57.5	35.0	25.7	9.4
과거 10년	'73~'82	7.1	0.7	110.2	31.0	7.8	10.7	30.5	34.6	24.2	1.2
최근 10년	'16~'25	18.6	7.0	123.5	46.7	15.8	17.2	51.1	35.6	25.8	8.2
최근 10년-과거 10년		+11.5	+6.3	+13.3	+15.7	+8.0	+6.5	+20.6	+1.0	+1.6	+7.0
20년별	'73~'92	8.0	0.7	111.7	32.1	7.9	11.0	30.6	34.6	24.3	1.3
	'06~'25	13.4	4.6	121.6	41.2	11.2	14.0	44.9	35.1	25.2	5.7
최근 20년-과거 20년		+5.4	+3.9	+9.9	+9.1	+3.3	+3.0	+14.3	+0.5	+0.9	+4.4
53년	평균	10.2	2.4	115.7	35.9	9.3	12.2	36.0	34.7	24.7	3.2
	추세(/10년)	+1.81*	+1.24*	+3.04*	+2.96*	+1.08	+0.95	+4.33*	+0.15	+0.31*	+1.37*
최근 10년-지난 53년		+8.4	+4.6	+7.8	+10.8	+6.5	+5.0	+15.1	+0.9	+1.1	+5.0

※ 열대야일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 열대야일수도 함께 제공

(열대야일수: 밤 최저기온(18:01~다음날 09:00)이 25℃이상인 연속 일수)

● 충청북도의 53년 저온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	한파일수 (일)	결빙일수 (일)	서리일수 (일)	한랭일 (일)	한랭야 (일)	한랭야 계속기간 (일)	최대한랭야 계속기간 (일)	일최고기온 연최솟값 (°C)	일최저기온 연최솟값 (°C)	아침 최저기온 기준	
										한파일수 (일)	
10년별	'73~'80	22.6	22.4	126.9	42.9	42.0	10.5	10.8	-7.7	-19.1	20.8
	'81~'90	17.4	21.0	125.8	42.1	41.6	12.3	13.6	-7.0	-18.9	15.6
	'91~'00	12.1	12.7	129.6	30.0	36.1	4.9	8.9	-4.7	-15.9	11.0
	'01~'10	12.6	15.6	121.2	34.2	32.3	4.3	8.1	-6.1	-16.4	11.7
	'11~'20	12.5	16.8	118.4	34.5	33.0	6.1	9.5	-6.6	-16.7	11.5
	'21~'25	10.3	15.1	107.8	31.4	28.9	4.6	8.4	-7.3	-16.6	9.6
과거 10년	'73~'82	21.1	22.9	127.3	43.4	42.8	11.4	11.6	-7.6	-19.4	19.4
최근 10년	'16~'25	10.7	14.2	112.8	29.7	28.8	4.1	8.0	-6.7	-16.3	10.1
최근 10년-과거 10년		-10.4	-8.7	-14.5	-13.7	-14.0	-7.3	-3.6	+0.9	+3.1	-9.3
20년별	'73~'92	18.5	20.7	125.9	40.8	40.8	10.6	11.8	-7.0	-18.6	16.8
	'06~'25	12.2	15.9	115.8	33.0	31.2	5.3	8.9	-6.3	-16.4	11.2
최근 20년-과거 20년		-6.3	-4.8	-10.1	-7.8	-9.6	-5.3	-2.9	+0.7	+2.2	-5.6
53년	평균	14.7	17.3	122.7	36.0	36.0	7.2	10.0	-6.5	-17.2	13.5
	추세(/10년)	-2.23*	-1.62*	-3.47*	-2.59*	-3.10*	-1.68*	-0.93	+0.19	+0.69*	-1.97*
	최근 10년-지난 53년	-4.0	-3.1	-9.9	-6.3	-7.2	-3.1	-2.0	-0.2	+0.9	-3.4

※ 한파일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 한파일수도 함께 제공

(한파일수: 아침 최저기온(03:01~09:00)이 -12°C이하인 연속 일수)

● 충청북도의 53년 강수 및 기타 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)	1시간 최다강수량 50mm 이상일수 (일)	1일 최다강수량 (mm)	5일 최다강수량 (mm)	상위 5% 강수일수 (일)	상위 1% 강수일수 (일)	최대무강수 지속기간 (일)	일교차 (°C)	식물성장 가능기간 (일)
10년별	'73~'80	1.6	0.1	106.4	153.7	6.0	1.2	26.6	11.4	243.1
	'81~'90	1.6	0.3	117.3	190.7	6.8	1.1	26.5	11.5	246.0
	'91~'00	2.4	0.2	135.3	187.1	6.7	1.7	28.9	11.8	246.3
	'01~'10	1.8	0.3	125.1	213.7	7.1	1.4	25.3	11.2	252.0
	'11~'20	1.7	0.3	119.5	180.7	6.2	1.3	26.0	11.2	250.6
	'21~'25	1.8	0.4	130.3	245.3	7.5	1.3	26.2	10.9	265.5
과거 10년	'73~'82	1.4	0.1	101.6	148.8	5.8	1.0	26.2	11.5	244.2
최근 10년	'16~'25	1.7	0.4	127.9	227.3	7.0	1.2	26.8	11.1	260.1
최근 10년-과거 10년		+0.3	+0.3	+26.3	+78.5	+1.2	+0.2	+0.6	-0.4	+15.9
20년별	'73~'92	1.6	0.2	110.4	171.7	6.4	1.1	25.8	11.5	245.1
	'06~'25	1.7	0.4	121.1	205.3	6.6	1.3	26.4	11.1	254.9
최근 20년-과거 20년		+0.1	+0.2	+10.7	+33.6	+0.2	+0.2	+0.6	-0.4	+9.8
53년	평균	1.8	0.3	122.2	192.0	6.7	1.4	26.6	11.4	249.4
	추세/(10년)	+0.33	+0.06*	+3.96	+13.14*	+0.18	+0.05	-0.07	-0.10*	+3.49*
최근 10년-지난 53년		-0.1	+0.1	+5.7	+35.3	+0.3	-0.2	+0.2	-0.3	+10.7

● 청주지점의 59년 평균기온 통계표(1967~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'67~'70	-4.6	-2.5	3.3	11.8	18.0	21.2	24.8	25.7	20.3	12.5	5.3	-1.1	11.0	23.9	12.7	-2.4	11.2
	'71~'80	-2.7	-1.0	4.3	11.7	17.0	21.7	25.1	24.8	19.6	12.8	5.6	-1.0	11.0	23.9	12.7	-1.8	11.5
	'81~'90	-3.9	-0.7	5.0	12.1	17.9	22.2	25.1	25.7	20.1	13.3	6.0	-0.4	11.7	24.3	13.1	-1.5	11.9
	'91~'00	-1.7	0.2	5.8	12.6	17.7	22.4	25.8	25.7	20.6	13.8	6.8	0.8	12.0	24.6	13.7	-0.2	12.5
	'01~'10	-1.5	1.5	6.4	13.1	18.7	22.8	25.3	25.8	21.6	15.0	7.4	0.6	12.7	24.7	14.6	0.1	13.1
과거 10년	'11~'20	-1.3	1.2	7.2	13.3	19.7	23.8	26.4	27.1	21.8	15.1	8.2	0.4	13.4	25.7	15.0	0.3	13.6
	'21~'25	-0.4	2.1	9.1	15.3	19.1	24.4	27.9	27.8	24.0	16.3	9.5	1.3	14.5	26.7	16.6	0.9	14.7
	'67~'76	-3.4	-1.2	3.7	11.7	17.3	21.3	24.9	25.3	19.9	12.4	5.2	-1.4	10.9	23.8	12.5	-2.0	11.3
최근 10년	'16~'25	-0.5	1.7	8.4	14.5	19.4	24.0	27.2	27.7	23.0	15.8	8.7	1.1	14.1	26.3	15.8	0.9	14.2
최근 10년-과거 10년		+2.9	+2.9	+4.7	+2.8	+2.1	+2.7	+2.3	+2.4	+3.1	+3.4	+3.5	+2.5	+3.2	+2.5	+3.3	+2.9	+2.9
	20년별	'67~'86	-3.9	-1.5	4.3	11.8	17.5	21.8	25.1	25.3	19.8	12.8	5.5	-1.0	11.2	24.0	12.7	-2.0
최근 20년-과거 20년	'06~'25	-1.1	1.6	7.5	13.6	19.3	23.7	26.5	27.1	22.4	15.6	8.3	0.7	13.5	25.8	15.4	0.4	13.8
		+2.8	+3.1	+3.2	+1.8	+1.8	+1.9	+1.4	+1.8	+2.6	+2.8	+2.8	+1.7	+2.3	+1.8	+2.7	+2.4	+2.3
59년	평균	-2.2	0.2	5.8	12.7	18.2	22.6	25.7	26.0	21.0	14.1	6.9	0.1	12.3	24.8	14.0	-0.6	12.6
	추세(/10년)	+0.66*	+0.74*	+0.87*	+0.51*	+0.45*	+0.51*	+0.39*	+0.46*	+0.66*	+0.69*	+0.71*	+0.42*	+0.61*	+0.46*	+0.69*	+0.59*	+0.59*
최근 10년-지난 59년		+1.7	+1.5	+2.6	+1.8	+1.2	+1.4	+1.5	+1.7	+2.0	+1.7	+1.8	+1.0	+1.8	+1.5	+1.8	+1.5	+1.6

● 청주지점의 59년 평균최고기온 통계표(1967~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'67~'70	0.9	2.6	9.1	18.6	24.3	26.8	29.0	30.1	25.8	19.6	11.2	3.7	17.4	28.7	18.9	2.7	16.8
	'71~'80	2.6	4.3	10.5	18.3	23.4	27.1	29.6	29.7	25.7	19.9	11.7	4.6	17.4	28.8	19.1	3.7	17.3
	'81~'90	1.7	4.9	11.4	19.5	24.6	28.1	29.8	31.0	26.2	20.5	12.2	5.3	18.5	29.6	19.7	4.1	17.9
	'91~'00	3.5	6.2	12.0	19.6	24.0	27.7	30.3	30.4	26.3	20.6	13.1	6.3	18.5	29.5	20.0	5.3	18.3
	'01~'10	3.4	6.9	12.4	19.5	24.6	27.8	29.3	30.1	26.5	21.0	12.9	5.4	18.8	29.1	20.1	5.2	18.3
과거 10년	'11~'20	3.2	6.2	13.2	19.6	25.9	29.1	30.6	31.5	26.5	20.7	13.0	4.7	19.6	30.4	20.1	4.9	18.7
	'21~'25	4.2	7.1	15.0	21.3	24.7	29.5	32.0	31.9	28.5	21.2	14.8	5.5	20.3	31.1	21.5	5.5	19.6
	'67~'76	1.9	3.7	9.5	18.3	23.4	26.7	29.2	29.9	25.7	19.3	11.1	3.8	17.1	28.6	18.7	3.2	16.9
최근 10년	'16~'25	4.0	6.7	14.4	20.7	25.2	29.3	31.3	32.0	27.5	20.8	13.9	5.5	20.1	30.9	20.8	5.5	19.3
최근 10년-과거 10년		+2.1	+3.0	+4.9	+2.4	+1.8	+2.6	+2.1	+2.1	+1.8	+1.5	+2.8	+1.7	+3.0	+2.3	+2.1	+2.3	+2.4
20년별	'67~'86	1.7	3.8	10.5	18.7	23.9	27.4	29.6	30.1	25.8	19.9	11.5	4.4	17.7	29.0	19.1	3.4	17.3
	'06~'25	3.6	6.7	13.4	19.8	25.3	29.0	30.6	31.5	27.1	21.1	13.4	5.1	19.5	30.4	20.5	5.1	18.9
최근 20년-과거 20년		+1.9	+2.9	+2.9	+1.1	+1.4	+1.6	+1.0	+1.4	+1.3	+1.2	+1.9	+0.7	+1.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.6
59년	평균	2.8	5.6	12.0	19.4	24.5	28.0	30.0	30.6	26.4	20.5	12.7	5.1	18.6	29.6	19.9	4.6	18.1
	추세(/10년)	+0.44°	+0.68°	+0.82°	+0.35°	+0.32°	+0.42°	+0.30°	+0.32°	+0.34°	+0.26°	+0.49°	+0.18	+0.50°	+0.35°	+0.36°	+0.41°	+0.41°
최근 10년-지난 59년		+1.2	+1.1	+2.4	+1.3	+0.7	+1.3	+1.3	+1.4	+1.1	+0.3	+1.2	+0.4	+1.5	+1.3	+0.9	+0.9	+1.2

● 청주지점의 59년 평균최저기온 통계표(1967~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'67~'70	-9.6	-7.3	-1.9	5.4	12.2	16.3	21.5	22.2	15.9	6.3	0.3	-5.7	5.3	20.0	7.5	-7.2	6.3
	'71~'80	-7.3	-5.7	-1.1	5.6	11.0	17.2	21.6	21.1	14.8	6.8	0.6	-5.6	5.2	20.0	7.4	-6.5	6.6
	'81~'90	-8.8	-5.5	-0.5	5.3	11.8	17.1	21.4	21.7	15.3	7.6	1.0	-5.1	5.5	20.1	8.0	-6.2	6.8
	'91~'00	-6.2	-5.1	0.2	6.1	11.8	17.5	22.0	21.9	15.9	8.1	1.8	-4.0	6.1	20.5	8.6	-5.0	7.5
	'01~'10	-5.8	-3.3	1.0	7.1	13.3	18.4	22.1	22.4	17.3	9.8	2.3	-3.8	7.1	21.0	9.8	-4.4	8.4
	'11~'20	-5.3	-3.2	2.0	7.7	14.1	19.4	23.0	23.6	17.7	10.3	3.9	-3.5	7.9	22.0	10.6	-3.8	9.1
과거 10년	'21~'25	-4.5	-2.3	3.8	9.6	13.8	20.0	24.6	24.4	20.3	12.1	4.9	-2.6	9.1	23.0	12.5	-3.2	10.3
	'67~'76	-8.1	-5.7	-1.5	5.6	11.6	16.6	21.5	21.7	15.2	6.4	0.2	-5.9	5.3	19.9	7.3	-6.7	6.5
최근 10년	'16~'25	-4.4	-2.7	3.1	8.9	14.0	19.6	23.8	24.2	19.2	11.5	4.0	-2.8	8.7	22.6	11.6	-3.3	9.9
최근 10년-과거 10년		+3.7	+3.0	+4.6	+3.3	+2.4	+3.0	+2.3	+2.5	+4.0	+5.1	+3.8	+3.1	+3.4	+2.7	+4.3	+3.4	+3.4
	20년별	-8.8	-6.3	-1.1	5.5	11.5	17.0	21.5	21.5	15.1	6.9	0.6	-5.6	5.3	20.0	7.6	-6.8	6.5
최근 20년-과거 20년	'06~'25	-5.2	-2.9	2.3	7.9	13.8	19.3	23.2	23.6	18.3	10.9	3.8	-3.2	8.0	22.1	11.0	-3.8	9.3
		+3.6	+3.4	+3.4	+2.4	+2.3	+2.3	+1.7	+2.1	+3.2	+4.0	+3.2	+2.4	+2.7	+2.1	+3.4	+3.0	+2.8
59년	평균	-6.7	-4.5	0.5	6.6	12.5	18.0	22.2	22.3	16.5	8.7	2.0	-4.3	6.5	20.8	9.1	-5.1	7.8
	추세(10년)	+0.84'	+0.80'	+0.88'	+0.67'	+0.58'	+0.62'	+0.44'	+0.54'	+0.85'	+1.02'	+0.82'	+0.58'	+0.71'	+0.53'	+0.89'	+0.72'	+0.72'
최근 10년-지난 59년		+2.3	+1.8	+2.6	+2.3	+1.5	+1.6	+1.6	+1.9	+2.7	+2.8	+2.0	+1.5	+2.2	+1.8	+2.5	+1.8	+2.1

● 청주시지역의 59년 강수량 통계표(1967~2025년) [mm]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'67~'70	34.9	40.0	37.5	93.3	79.9	87.5	257.8	280.0	186.0	68.2	50.9	15.2	210.7	625.3	305.0	99.9	1231.0
	'71~'80	29.8	27.7	56.4	101.8	94.1	178.4	264.3	233.8	109.9	46.4	40.5	28.3	252.2	676.5	196.7	81.1	1211.1
	'81~'90	32.0	32.7	53.5	57.2	74.3	133.4	300.2	254.1	149.5	43.5	58.6	25.5	185.0	687.7	251.6	93.1	1214.5
	'91~'00	18.0	24.3	43.4	70.9	94.9	150.8	231.5	326.4	140.1	70.1	53.5	25.8	209.2	708.7	263.7	72.0	1249.7
	'01~'10	26.5	31.3	47.6	71.8	95.6	148.1	316.5	274.8	151.8	36.8	27.9	24.7	214.9	739.4	216.4	76.4	1253.1
	'11~'20	17.2	31.4	37.8	83.9	57.9	120.9	333.5	221.4	135.1	67.1	58.4	29.5	179.5	675.8	260.7	75.3	1194.1
과거 10년	'21~'25	18.0	20.1	48.5	46.8	114.8	120.0	375.1	261.5	221.2	89.9	43.2	32.4	210.1	756.6	354.2	68.8	1391.4
	'67~'76	35.7	33.7	51.5	95.1	87.2	104.0	257.5	252.4	136.9	51.7	44.9	21.0	233.7	613.9	233.4	85.8	1171.4
최근 10년	'16~'25	18.8	30.1	39.0	63.7	84.8	94.9	390.1	231.6	178.2	75.9	44.8	27.6	187.5	716.6	298.8	72.5	1279.3
최근 10년-과거 10년		-16.9	-3.6	-12.5	-31.4	-2.4	-9.1	+132.6	-20.8	+41.3	+24.2	-0.1	+6.6	-46.2	+102.7	+65.4	-13.3	+107.9
20년별	'67~'86	27.1	27.3	50.6	88.7	87.4	140.3	259.3	244.5	140.2	54.7	48.9	25.6	226.7	644.1	243.8	83.5	1194.6
	'06~'25	18.9	28.3	45.8	66.3	85.1	111.9	342.9	238.7	164.4	63.3	48.1	28.7	197.2	693.5	275.8	74.1	1242.4
최근 20년-과거 20년		-8.2	+1.0	-4.8	-22.4	-2.3	-28.4	+83.6	-5.8	+24.2	+8.6	-0.8	+3.1	-29.5	+49.4	+32.0	-9.4	+47.8
59년	평균	24.8	29.4	47.1	75.6	85.8	140.1	294.3	263.3	147.7	56.9	47.6	26.5	208.5	697.7	252.2	80.0	1239.1
	추세(/10년)	-2.86	-0.71	-1.86	-4.89	-0.10	-3.31	+19.41	-1.39	+8.29	+4.58	-0.49	+1.11	-6.85	+14.71	+12.38	-3.31	+17.79
최근 10년-지난 59년		-6.0	+0.7	-8.1	-11.9	-1.0	-45.2	+95.8	-31.7	+30.5	+19.0	-2.8	+1.1	-21.0	+18.9	+46.6	-7.5	+40.2

● 청주지점의 59년 강수일수 통계표(1967~2025년) [일]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'67~'70	8.8	9.0	7.5	8.5	9.0	9.0	15.8	14.5	10.0	6.8	12.0	9.0	25.0	39.3	28.8	30.0	119.8
	'71~'80	10.0	8.7	7.7	9.9	9.2	12.1	15.2	13.9	8.1	7.0	10.4	8.4	26.8	41.2	25.5	25.8	120.6
	'81~'90	8.1	7.9	9.6	7.9	8.1	9.5	16.1	13.4	8.9	6.9	9.4	9.4	25.6	39.0	25.2	25.9	115.2
	'91~'00	8.1	6.9	7.9	7.5	8.9	9.9	14.6	14.0	8.5	7.0	8.8	8.3	24.3	38.5	24.3	23.1	110.4
	'01~'10	7.9	6.2	9.0	8.4	8.6	9.4	17.0	15.0	9.9	5.7	7.6	9.6	26.0	41.4	23.2	22.7	114.3
	'11~'20	5.7	6.0	6.5	9.1	6.9	8.8	15.4	13.0	7.6	5.5	9.6	8.4	22.5	37.2	22.7	20.8	102.5
과거 10년	'21~'25	8.2	6.6	6.0	6.6	10.8	9.4	14.6	12.4	9.8	9.6	7.6	8.6	23.4	36.4	27.0	22.4	110.2
	'67~'76	9.5	9.9	7.4	9.1	9.4	9.9	15.5	14.3	9.0	7.2	11.4	8.6	25.9	39.7	27.6	27.1	121.2
최근 10년	'16~'25	6.6	6.3	5.7	6.8	8.7	8.4	14.1	12.0	8.7	7.5	7.1	7.4	21.2	34.5	23.3	19.7	99.3
최근 10년-과거 10년		-2.9	-3.6	-1.7	-2.3	-0.7	-1.5	-1.4	-2.3	-0.3	+0.3	-4.3	-1.2	-4.7	-5.2	-4.3	-7.4	-21.9
20년별	'67~'86	8.9	8.5	8.2	9.2	8.6	10.6	15.4	14.2	8.9	7.3	10.6	9.1	25.9	40.2	26.8	26.5	119.3
	'06~'25	6.5	6.2	7.3	8.4	8.4	9.2	16.2	13.1	9.1	6.4	8.4	9.2	24.1	38.4	23.8	21.8	108.0
최근 20년-과거 20년		-2.4	-2.3	-0.9	-0.8	-0.2	-1.4	+0.8	-1.1	+0.2	-0.9	-2.2	+0.1	-1.8	-1.8	-3.0	-4.7	-11.3
59년	평균	8.0	7.2	7.9	8.4	8.6	9.8	15.6	13.8	8.8	6.7	9.2	8.8	24.9	39.2	24.7	24.0	112.9
	추세(/10년)	-0.55*	-0.61*	-0.32	-0.25	-0.07	-0.30	-0.02	-0.21	+0.07	-0.05	-0.60*	-0.04	-0.63	-0.53	-0.59	-1.30*	-2.96*
최근 10년-지난 59년		-1.4	-0.9	-2.2	-1.6	+0.1	-1.4	-1.5	-1.8	-0.1	+0.8	-2.1	-1.4	-3.7	-4.7	-1.4	-4.3	-13.6

● 청주지점의 59년 최대풍속 통계표(1967~2025년) [%]

기간	월												계절				연
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'67~'70	5.9	6.3	7.0	7.2	6.6	5.9	5.7	5.5	4.8	5.5	5.4	6.9	5.7	5.2	5.8	5.9
	'71~'80	5.2	6.0	6.5	7.1	6.4	5.5	5.2	4.7	4.8	5.3	4.9	6.7	5.4	4.9	5.3	5.6
	'81~'90	4.4	5.0	5.6	6.3	5.6	4.8	4.9	4.3	4.1	4.6	4.5	5.8	4.8	4.3	4.6	4.9
	'91~'00	4.9	5.5	5.7	6.1	5.6	4.7	5.2	4.4	4.5	4.4	4.3	5.8	4.9	4.4	4.9	5.0
	'01~'10	4.0	4.2	4.9	4.9	4.4	4.0	3.8	3.8	3.6	3.7	3.7	4.7	3.9	3.7	3.9	4.1
	'11~'20	3.1	3.4	3.8	4.1	3.8	3.6	3.7	3.4	3.3	3.1	3.1	3.9	3.6	3.3	3.2	3.5
과거 10년	'21~'25	3.1	3.6	3.7	3.9	3.7	3.5	3.6	3.5	3.1	3.1	3.0	3.8	3.5	3.2	3.2	3.5
	'67~'76	5.5	6.2	6.9	7.3	6.9	5.9	5.8	5.1	5.2	5.7	5.3	7.0	5.8	5.3	5.7	5.9
	'16~'25	3.2	3.6	3.8	4.1	3.8	3.6	3.6	3.5	3.3	3.1	3.1	3.9	3.6	3.3	3.3	3.5
최근 10년-과거 10년		-2.3	-2.6	-3.1	-3.2	-3.1	-2.3	-2.2	-1.6	-1.9	-2.6	-2.2	-3.1	-2.2	-2.0	-2.4	-2.4
20년별	'67~'86	5.1	5.8	6.3	6.8	6.2	5.3	5.3	4.6	4.6	5.0	4.9	6.4	5.2	4.7	5.2	5.4
	'06~'25	3.1	3.5	3.9	4.1	3.8	3.6	3.6	3.4	3.2	3.1	3.1	3.9	3.6	3.3	3.2	3.5
최근 20년-과거 20년		-2.0	-2.3	-2.4	-2.7	-2.4	-1.7	-1.7	-1.2	-1.4	-1.9	-1.8	-2.5	-1.6	-1.4	-2.0	-1.9
59년	평균	4.3	4.8	5.3	5.6	5.1	4.5	4.6	4.1	4.0	4.2	4.1	5.4	4.5	4.1	4.4	4.6
	추세(10년)	-0.47°	-0.55°	-0.60°	-0.68°	-0.60°	-0.44°	-0.43°	-0.39°	-0.35°	-0.49°	-0.44°	-0.62°	-0.42°	-0.38°	-0.48°	-0.48°
최근 10년-지난 59년		-1.1	-1.2	-1.5	-1.5	-1.3	-0.9	-1.0	-0.6	-0.7	-1.1	-1.0	-1.5	-0.9	-0.8	-1.1	-1.1

● 청주지점의 59년 고온 극한기후지수 통계표(1967~2025년)

기간	폭염일수 (일)	열대야일수 (일)	여름일수 (일)	온난일 (일)	온난일 계속기간 (일)	최대온난일 계속기간 (일)	온난야 (일)	일최고기온 연최대값 (°C)	일최저기온 연최대값 (°C)	밤	
										최저기온 기준	열대야일수 (일)
10년별	'67~'70	6.8	4.0	114.3	27.3	5.8	7.8	34.5	34.4	25.5	6.3
	'71~'80	8.5	1.7	114.8	27.4	7.4	10.5	28.7	34.8	25.2	2.6
	'81~'90	15.5	2.1	126.5	34.5	8.5	11.6	27.6	35.7	25.4	3.0
	'91~'00	14.4	7.2	118.4	35.1	10.8	14.2	30.9	34.9	25.9	9.5
	'01~'10	9.0	5.7	125.4	29.5	5.8	9.2	35.3	34.2	25.8	7.6
	'11~'20	20.2	15.8	133.8	42.5	13.3	16.8	45.6	36.4	27.1	18.3
	'21~'25	34.0	31.8	141.4	60.2	19.8	16.6	66.8	36.6	28.1	35.0
과거 10년	'67~'76	7.2	2.9	111.5	27.0	6.7	9.6	30.9	34.6	25.5	4.5
최근 10년	'16~'25	29.8	26.6	136.9	52.3	18.8	18.3	57.6	36.8	28.0	29.2
최근 10년-과거 10년		+22.6	+23.7	+25.4	+25.3	+12.1	+8.7	+26.7	+2.2	+2.5	+24.7
20년별	'67~'86	10.7	2.5	117.8	29.3	7.3	10.3	29.8	35.0	25.4	3.6
	'06~'25	21.5	18.0	134.8	45.1	13.3	15.2	49.6	35.9	27.1	20.7
최근 20년-과거 20년		+10.8	+15.5	+17.0	+15.8	+6.0	+4.9	+19.8	+0.9	+1.7	+17.1
59년	평균	14.8	8.5	124.6	35.6	9.8	12.5	36.5	35.3	26.1	10.3
	추세/(10년)	+3.16*	+4.16*	+4.30*	+4.16*	+1.71*	+1.29*	+5.19*	+0.26*	+0.46*	+4.50*
최근 10년-지난 59년		+15.0	+18.1	+12.3	+16.7	+9.0	+5.8	+21.1	+1.5	+1.9	+18.9

※ 열대야일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 열대야일수도 함께 제공

(열대야일수: 밤 최저기온(18:01~다음날 09:00)이 25°C이상인 연속 일수)

● 청주지점의 59년 저온 극한기후지수 통계표(1967~2025년)

기간	한파일수 (일)	결빙일수 (일)	서리일수 (일)	한랭일 (일)	한랭야 (일)	한랭야 계속기간 (일)	최대한랭야 계속기간 (일)	일최고기온 연최솟값 (°C)	일최저기온 연최솟값 (°C)	아침 최저기온 기준 한파일수 (일)
10년별	'67~'70	31.0	126.0	55.8	55.0	18.5	15.5	-8.8	-21.7	14.0
	'71~'80	19.8	119.1	44.2	44.2	11.3	11.0	-6.9	-18.0	13.8
	'81~'90	18.8	116.6	40.8	46.3	14.7	16.6	-5.9	-17.5	11.1
	'91~'00	9.8	109.9	27.8	35.8	4.9	9.2	-4.1	-14.0	2.8
	'01~'10	10.8	98.4	31.8	28.6	3.7	7.8	-5.4	-14.3	3.6
	'11~'20	14.5	91.4	32.9	25.4	4.6	8.2	-5.9	-13.4	3.0
	'21~'25	11.0	75.6	29.0	20.6	3.6	8.0	-6.7	-14.4	1.4
과거 10년	'67~'76	23.1	123.5	49.6	48.1	13.4	12.9	-7.5	-19.7	13.2
최근 10년	'16~'25	11.8	81.0	28.7	21.1	2.9	7.0	-6.4	-13.8	1.8
최근 10년-과거 10년		-11.3	-42.5	-20.9	-27.0	-10.5	-5.9	+1.1	+5.9	-11.4
		23.5	121.0	47.5	49.0	16.1	15.5	-7.2	-18.9	14.1
20년별	'67~'86	12.9	88.7	31.1	24.4	4.1	8.0	-5.6	-13.5	2.6
	'06~'25	-10.6	-32.3	-16.4	-24.6	-12.0	-7.5	+1.6	+5.4	-11.5
최근 20년-과거 20년		15.5	105.7	36.3	36.0	8.2	10.7	-5.9	-15.8	6.9
		-2.77*	-2.57*	-3.93*	-5.93*	-2.59*	-1.52*	+0.29	+1.30*	-2.55*
59년	평균	7.4								
	추세(/10년)	-2.77*	-2.57*	-3.93*	-5.93*	-2.59*	-1.52*	+0.29	+1.30*	-2.55*
최근 10년-지난 59년		-5.6	-3.7	-7.6	-14.9	-5.3	-3.7	-0.5	+2.0	-5.1

※ 한파일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 한파일수도 함께 제공
(한파일수: 아침 최저기온(03:01~09:00)이 -12°C이하인 연중 일수)

● 청주지점의 59년 강수 및 기타 극한기후지수 통계표(1967~2025년)

기간	강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)	1시간 최다강수량 50mm 이상일수 (일)	1일 최다강수량 (mm)	5일 최다강수량 (mm)	상위5% 강수일수 (일)	상위 1% 강수일수 (일)	최대무강수 지속기간 (일)	일교차 (°C)	식물성장 가능기간 (일)
10년별	'67~'70	1.8	0.0	111.8	204.6	7.3	0.8	27.0	10.5	241.8
	'71~'80	1.8	0.2	110.7	162.6	7.3	1.5	27.3	10.7	246.6
	'81~'90	1.4	0.3	103.3	170.0	7.0	0.9	26.0	11.2	254.2
	'91~'00	2.6	0.2	134.0	187.8	7.6	2.1	29.9	10.8	262.1
	'01~'10	1.6	0.3	123.2	222.1	7.1	1.5	25.4	9.9	264.7
	'11~'20	1.3	0.5	138.1	191.8	6.4	1.3	27.1	9.5	272.6
	'21~'25	2.0	1.0	189.1	324.1	7.2	1.6	29.0	9.3	278.4
	'67~'76	1.7	0.1	103.1	162.4	6.5	1.1	24.7	10.4	244.3
과거 10년	16.8	1.6	0.8	171.8	271.3	6.6	1.4	29.2	9.4	277.5
최근 10년	+3.4	-0.1	+0.7	+68.7	+108.9	+0.1	+0.3	+4.5	-1.0	+33.2
20년별	'67~'86	1.6	0.2	104.6	165.6	7.1	1.1	27.2	10.8	247.1
	'06~'25	1.5	0.6	148.5	229.2	6.7	1.3	27.8	9.5	272.9
최근 20년-과거 20년	+1.4	-0.1	+0.4	+43.9	+63.6	-0.4	+0.2	+0.6	-1.3	+25.8
59년	평균	1.8	0.3	126.9	199.7	7.1	1.4	27.3	10.3	260.4
	추세/(10년)	+0.45*	-0.01	+0.11*	+11.20*	-0.03	+0.07	+0.32	-0.31*	+6.58*
최근 10년-지난 59년	+1.8	-0.2	+0.5	+44.9	+71.6	-0.5	-	+1.9	-0.9	+17.1

● 청주지점의 59년 목측 요소(1967~2025년)

기간		눈일수 (일)	결빙일수 (일)	서리일수 (일)
10년별	'67~'70	36.0	132.5	103.0
	'71~'80	30.9	125.2	107.9
	'81~'90	29.2	126.2	114.9
	'91~'00	27.0	119.6	102.7
	'01~'10	28.8	103.9	67.4
	'11~'20	29.5	101.6	44.0
	'21~'25	32.6	89.6	66.8
과거 10년	'67~'76	34.3	128.9	103.0
최근 10년	'16~'25	29.1	93.5	57.0
최근 10년-과거 10년		-5.2	-35.4	-46.0
20년별	'67~'86	32.0	129.0	111.3
	'06~'25	29.5	98.8	55.8
최근 20년-과거 20년		-2.5	-30.2	-55.5
59년	평균	29.8	114.3	86.7
	추세(/10년)	-0.51	-7.51*	-12.97*
최근 10년-지난 59년		-0.7	-20.8	-29.7

● 충주지점의 53년 평균기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-3.9	-1.6	4.1	11.4	16.9	21.6	24.8	24.6	19.1	12.3	4.7	-2.3	10.8	23.7	12.0	-3.2	11.0
	'81~'90	-5.2	-1.5	4.5	11.7	17.4	22.0	24.7	25.2	19.4	12.5	5.2	-1.4	11.2	24.0	12.3	-2.4	11.2
	'91~'00	-3.1	-1.1	4.8	11.7	16.7	21.3	24.6	24.5	19.3	12.3	5.4	-0.7	11.1	23.5	12.3	-1.7	11.3
	'01~'10	-3.3	0.0	5.2	11.9	17.6	22.0	24.7	25.2	20.4	13.1	5.5	-1.4	11.5	24.0	13.0	-1.7	11.7
	'11~'20	-3.3	-0.2	5.8	12.1	18.3	22.9	25.5	25.9	20.2	13.1	6.4	-1.7	12.1	24.8	13.2	-1.5	12.1
과거 10년	'21~'25	-2.8	0.2	7.4	13.6	17.4	22.8	26.4	26.2	22.2	14.1	6.9	-1.2	12.8	25.1	14.4	-1.3	12.8
	'73~'82	-4.6	-1.7	4.3	11.5	17.0	21.7	24.9	24.5	18.9	12.3	4.6	-2.2	10.9	23.7	11.9	-3.0	10.9
	'16~'25	-2.6	0.1	6.9	13.0	17.8	22.8	25.9	26.3	21.3	13.7	6.4	-1.3	12.6	25.0	13.8	-1.3	12.5
최근 10년-과거 10년		+2.0	+1.8	+2.6	+1.5	+0.8	+1.1	+1.0	+1.8	+2.4	+1.4	+1.8	+0.9	+1.7	+1.3	+1.9	+1.7	+1.6
20년별	'73~'92	-4.4	-1.5	4.4	11.6	17.1	21.8	24.7	24.9	19.3	12.4	4.9	-1.5	11.0	23.8	12.2	-2.5	11.1
	'06~'25	-3.1	0.0	6.1	12.2	17.8	22.6	25.5	25.9	20.8	13.6	6.3	-1.4	12.0	24.7	13.5	-1.5	12.2
최근 20년-과거 20년		+1.3	+1.5	+1.7	+0.6	+0.7	+0.8	+0.8	+1.0	+1.5	+1.2	+1.4	+0.1	+1.0	+0.9	+1.3	+1.0	+1.1
53년	평균	-3.7	-0.8	5.1	11.9	17.4	22.1	25.0	25.2	19.9	12.8	5.6	-1.4	11.5	24.1	12.8	-2.0	11.6
	추세(/10년)	+0.43°	+0.46°	+0.58°	+0.26°	+0.20°	+0.27°	+0.24°	+0.32°	+0.50°	+0.34°	+0.43°	+0.11	+0.35°	+0.27°	+0.42°	+0.37°	+0.34°
최근 10년-지난 53년		+1.1	+0.9	+1.8	+1.1	+0.4	+0.7	+0.9	+1.1	+1.4	+0.9	+0.8	+0.1	+1.1	+0.9	+1.0	+0.7	+0.9

● 충주지점의 53년 평균최고기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	1.9	4.3	10.7	18.2	23.7	27.1	29.7	29.7	25.7	19.9	11.1	3.7	17.6	28.8	18.9	2.9	17.1
	'81~'90	1.2	4.5	11.1	19.4	24.3	28.0	29.5	30.5	25.8	20.0	11.7	4.7	18.2	29.3	19.2	3.6	17.6
	'91~'00	2.7	5.6	11.6	19.4	23.7	27.2	29.7	29.8	25.8	19.9	12.4	5.4	18.2	28.9	19.4	4.5	17.8
	'01~'10	2.3	5.9	11.5	19.1	24.3	27.8	29.2	30.1	26.3	20.4	12.0	4.2	18.3	29.0	19.6	4.1	17.8
	'11~'20	2.5	5.9	12.6	19.1	25.4	28.9	30.2	30.9	26.1	20.2	12.5	3.8	19.0	30.0	19.6	4.2	18.2
	'21~'25	3.2	6.4	14.3	20.7	24.1	28.5	31.1	30.8	27.5	20.3	13.9	4.3	19.7	30.1	20.6	4.5	18.8
과거 10년	'73~'82	1.5	4.3	11.1	18.5	23.7	27.3	29.8	29.7	25.7	19.9	11.0	3.8	17.8	28.9	18.9	3.1	17.2
최근 10년	'16~'25	3.3	6.2	13.9	20.2	24.8	28.7	30.6	31.1	26.8	20.1	13.2	4.4	19.6	30.2	20.1	4.7	18.6
최근 10년-과거 10년		+1.8	+1.9	+2.8	+1.7	+1.1	+1.4	+0.8	+1.4	+1.1	+0.2	+2.2	+0.6	+1.8	+1.3	+1.2	+1.6	+1.4
	20년별	'73~'92	1.7	4.5	11.0	19.0	23.9	29.5	30.1	25.7	19.9	11.5	4.4	18.0	29.1	19.0	3.5	17.4
	'06~'25	2.7	6.1	12.7	19.2	24.8	28.6	30.1	30.8	26.5	20.5	12.7	4.1	18.9	29.8	19.9	4.3	18.2
최근 20년-과거 20년		+1.0	+1.6	+1.7	+0.2	+0.9	+1.0	+0.6	+0.7	+0.8	+0.6	+1.2	-0.3	+0.9	+0.7	+0.9	+0.8	+0.8
53년	평균	2.2	5.4	11.8	19.2	24.3	27.9	29.8	30.3	26.1	20.1	12.2	4.4	18.4	29.3	19.5	4.0	17.8
	추세(/10년)	+0.34'	+0.47'	+0.60'	+0.22	+0.24'	+0.33'	+0.18	+0.22	+0.25'	+0.13	+0.43'	-0.01	+0.35'	+0.25'	+0.27'	+0.29'	+0.28'
최근 10년-지난 53년		+1.1	+0.8	+2.1	+1.0	+0.5	+0.8	+0.8	+0.8	+0.7	-	+1.0	-	+1.2	+0.9	+0.6	+0.7	+0.8

● 충주지점의 53년 평균최저기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간	월												계절				연
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-9.0	-7.1	-1.8	4.6	9.9	16.6	20.8	20.3	13.9	6.3	-0.6	4.3	19.2	6.5	-8.6	5.5
	'81~'90	-10.7	-6.6	-1.2	4.5	11.1	16.7	20.9	21.2	14.8	7.0	0.1	4.8	19.6	7.3	-7.4	6.0
	'91~'00	-8.3	-7.0	-1.3	4.4	10.2	16.2	20.5	20.5	14.5	6.5	-0.2	4.4	19.1	6.9	-7.0	5.9
	'01~'10	-8.3	-5.4	-0.8	4.9	11.1	16.7	21.1	21.3	15.7	7.4	-0.1	5.0	19.7	7.7	-6.8	6.5
	'11~'20	-8.4	-5.9	-0.6	5.2	11.3	17.5	21.8	22.0	15.4	7.5	1.1	5.3	20.4	8.0	-6.7	6.7
	'21~'25	-8.1	-5.5	0.7	6.6	10.7	17.5	22.5	22.4	17.9	9.1	1.2	6.0	20.8	9.4	-6.7	7.4
과거 10년	'73~'82	-10.0	-7.2	-1.7	4.5	10.0	16.4	20.8	20.3	13.7	6.2	-0.7	4.3	19.2	6.4	-8.4	5.4
최근 10년	'16~'25	-7.9	-5.7	0.3	5.9	10.9	17.3	22.1	22.3	16.8	8.5	0.6	5.7	20.6	8.6	-6.7	7.1
최근 10년-과거 10년		+2.1	+1.5	+2.0	+1.4	+0.9	+0.9	+1.3	+2.0	+3.1	+2.3	+1.3	+1.4	+1.4	+2.2	+1.7	+1.7
20년별	'73~'92	-9.7	-6.8	-1.3	4.6	10.5	16.6	20.9	20.7	14.5	6.7	-0.3	4.6	19.4	7.0	-7.7	5.8
	'06~'25	-8.3	-5.6	-0.2	5.4	11.0	17.2	21.8	22.0	16.2	8.1	0.9	5.4	20.3	8.4	-6.8	6.9
최근 20년-과거 20년		+1.4	+1.2	+1.1	+0.8	+0.5	+0.6	+0.9	+1.3	+1.7	+1.4	+1.2	+0.8	+0.9	+1.4	+0.9	+1.1
53년	평균	-8.9	-6.3	-0.9	4.9	10.7	16.8	21.2	21.2	15.2	7.2	0.2	4.9	19.7	7.5	-7.2	6.3
	추세(10년)	+0.46	+0.37	+0.40	+0.29	+0.17	+0.22	+0.30	+0.39	+0.61	+0.45	+0.37	+0.29	+0.30	+0.47	+0.37	+0.35
최근 10년-지난 53년		+1.0	+0.6	+1.2	+1.0	+0.2	+0.5	+0.9	+1.1	+1.6	+1.3	+0.4	+0.8	+0.9	+1.1	+0.5	+0.8

● 충주지점의 53년 강수량 통계표(1973~2025년) [mm]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	23.0	26.2	44.8	110.1	88.6	166.3	219.5	236.4	104.7	45.6	29.7	30.4	243.5	622.2	180.0	71.2	1125.3
	'81~'90	26.0	26.0	49.3	58.6	83.1	116.3	326.0	230.3	162.8	45.2	48.8	19.5	191.0	672.5	256.8	73.7	1191.8
	'91~'00	16.4	20.5	40.6	67.6	94.3	153.1	261.0	307.0	135.0	69.9	45.6	22.7	202.5	721.1	250.5	64.0	1233.7
	'01~'10	25.6	33.7	46.7	72.0	88.3	141.6	330.5	258.6	162.3	36.5	24.8	21.5	206.9	730.7	223.5	75.8	1242.0
	'11~'20	18.1	33.9	37.3	81.7	79.8	109.4	288.6	253.4	123.5	63.9	47.8	30.6	198.7	651.5	235.2	80.3	1167.9
	'21~'25	18.6	22.8	57.0	55.4	110.7	172.4	429.7	254.2	198.1	100.0	56.1	31.3	216.9	862.6	329.2	70.6	1484.8
과거 10년	'73~'82	22.7	22.7	46.2	93.3	90.0	145.6	223.4	241.4	98.5	42.7	37.0	30.1	229.5	610.4	178.1	67.9	1093.5
최근 10년	'16~'25	19.1	32.7	42.9	63.8	96.1	118.0	357.8	253.3	161.1	79.0	47.7	30.2	199.3	725.9	270.2	78.4	1280.0
최근 10년-과거 10년		-3.6	+10.0	-3.3	-29.5	+6.1	-27.6	+134.4	+11.9	+62.6	+36.3	+10.7	+0.1	-30.2	+115.5	+92.1	+10.5	+186.5
20년별	'73~'92	23.8	26.0	46.1	82.6	89.2	129.7	287.6	224.3	142.9	44.9	38.7	27.2	217.9	641.7	226.4	75.4	1163.0
	'06~'25	19.8	31.1	47.3	66.8	91.4	119.7	331.7	245.7	150.5	63.9	43.8	27.7	203.8	695.6	248.5	76.3	1227.5
최근 20년-과거 20년		-4.0	+5.1	+1.2	-15.8	+2.2	-10.0	+44.1	+21.4	+7.6	+19.0	+5.1	+0.5	-14.1	+53.9	+22.1	+0.9	+64.5
53년	평균	21.5	27.6	44.7	74.7	89.0	139.6	298.8	257.7	144.6	56.9	41.0	25.3	207.8	695.9	238.8	72.8	1217.2
	추세(/10년)	-0.83	+1.72	+0.01	-5.08	+0.96	-1.86	+21.42	+4.59	+10.26	+6.75	+2.05	+0.67	-4.96	+23.88	+15.60	+1.98	+36.52
최근 10년-지난 53년		-2.4	+5.1	-1.8	-10.9	+7.1	-21.6	+59.0	-4.4	+16.5	+22.1	+6.7	+4.9	-8.5	+30.0	+31.4	+5.6	+62.8

● 충주지점의 53년 강수일수 통계표(1973~2025년) [일]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	6.1	5.9	6.5	9.0	7.1	10.0	12.8	11.6	6.3	6.1	7.4	7.9	22.6	34.4	19.8	19.9	96.6
	'81~'90	7.1	7.0	9.0	7.6	8.4	9.5	15.2	13.9	8.3	6.1	8.3	7.9	25.0	38.6	22.7	22.5	108.3
	'91~'00	7.0	6.4	7.2	8.2	9.0	9.2	14.4	14.2	8.8	6.6	7.8	6.5	24.4	37.8	23.2	19.3	105.3
	'01~'10	6.6	6.4	9.5	8.7	9.2	9.8	19.0	15.2	10.6	6.1	7.4	7.7	27.4	44.0	24.1	20.2	116.2
	'11~'20	6.1	6.1	7.6	9.4	7.9	8.4	16.7	14.2	9.2	5.8	9.5	8.0	24.9	39.3	24.5	20.9	108.9
	'21~'25	7.6	5.4	7.5	7.8	10.2	11.0	16.5	15.0	10.0	10.4	8.0	8.2	25.0	42.5	26.0	19.8	114.5
과거 10년	'73~'82	6.1	5.7	6.4	8.2	7.4	9.9	13.1	12.7	5.7	6.1	8.0	7.8	22.0	35.7	19.8	19.7	97.1
최근 10년	'16~'25	6.7	6.3	7.3	7.9	9.3	10.0	16.3	13.8	9.7	8.2	7.8	8.1	24.2	40.0	24.3	20.4	109.6
최근 10년-과거 10년		+0.6	+0.6	+0.9	-0.3	+1.9	+0.1	+3.2	+1.1	+4.0	+2.1	-0.2	+0.3	+2.2	+4.3	+4.5	+0.7	+12.5
		20년별	6.8	6.9	8.0	8.4	8.0	9.5	14.3	12.8	7.5	6.3	7.7	8.2	24.3	36.6	21.5	21.8
최근 20년-과거 20년		6.3	6.0	8.7	9.0	8.7	9.4	17.7	14.5	10.0	6.8	8.5	8.2	26.2	41.5	24.6	20.2	112.6
		-0.5	-0.9	+0.7	+0.6	+0.7	-0.1	+3.4	+1.7	+2.5	+0.5	+0.8	-	-	+1.9	+4.9	+3.1	-1.6
53년	평균	6.7	6.3	8.0	8.5	8.5	9.5	15.8	14.0	8.8	6.5	8.1	7.6	25.0	39.3	23.2	20.5	108.0
	추세(/10년)	+0.07	-0.10	+0.16	+0.08	+0.34	+0.04	+1.00*	+0.51	+0.80*	+0.33	+0.15	+0.02	+0.54	+1.52*	+1.01	-0.09	+3.02*
최근 10년-지난 53년		-	-	-0.7	-0.6	+0.8	+0.5	+0.5	-0.2	+0.9	+1.7	-0.3	+0.5	-0.8	+0.7	+1.1	-0.1	+1.6

● 충주지점의 53년 최대풍속 통계표(1973~2025년) [%]

기간	월												계절				연
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	4.3	4.9	5.2	5.5	4.7	4.1	3.6	3.4	3.4	3.8	3.8	5.2	3.7	3.6	4.2	4.2
	'81~'90	2.5	3.0	3.5	3.7	3.3	2.9	2.8	2.6	2.6	2.8	2.8	3.5	2.8	2.7	2.8	3.0
	'91~'00	4.1	4.5	4.8	5.3	4.7	3.9	3.8	3.5	3.8	4.1	4.0	4.9	3.8	3.8	4.3	4.2
	'01~'10	4.1	4.5	5.4	5.5	4.9	4.4	4.3	4.1	3.8	4.0	4.0	5.3	4.4	4.0	4.1	4.5
	'11~'20	3.6	4.0	4.6	4.9	4.5	4.1	3.9	3.6	3.6	3.6	3.5	4.7	4.0	3.6	3.7	4.0
	'21~'25	3.3	4.1	4.3	4.5	4.2	3.8	3.7	3.5	3.0	3.4	3.4	4.3	3.7	3.3	3.6	3.7
과거 10년	'73~'82	3.9	4.4	4.9	5.2	4.6	3.9	3.5	3.2	3.3	3.6	3.6	4.9	3.6	3.4	3.9	3.9
최근 10년	'16~'25	3.5	4.1	4.3	4.6	4.3	3.9	3.8	3.6	3.3	3.4	3.4	4.4	3.8	3.4	3.6	3.8
최근 10년-과거 10년		-0.4	-0.3	-0.6	-0.6	-0.3	-	+0.3	+0.3	-	-0.2	-0.2	-0.5	+0.2	-	-0.3	-0.1
20년별	'73~'92	3.2	3.8	4.1	4.5	3.9	3.4	3.1	3.0	2.9	3.0	3.2	4.2	3.2	3.0	3.4	3.4
	'06~'25	3.6	4.1	4.7	4.9	4.5	4.1	4.0	3.8	3.6	3.5	3.6	4.7	4.0	3.6	3.7	4.0
최근 20년-과거 20년		+0.4	+0.3	+0.6	+0.4	+0.6	+0.7	+0.9	+0.8	+0.7	+0.5	+0.4	+0.5	+0.8	+0.6	+0.3	+0.6
53년	평균	3.7	4.1	4.6	4.9	4.4	3.9	3.7	3.6	3.4	3.4	3.6	4.7	3.7	3.5	3.8	3.9
	추세/(10년)	+0.02	+0.02	+0.04	+0.01	+0.09	+0.13	+0.18	+0.17	+0.17	+0.07	+0.03	+0.05	+0.16	+0.09	+0.02	+0.08
최근 10년-지난 53년		-0.2	-	-0.3	-0.3	-0.1	-	+0.1	-	+0.2	-0.1	-0.2	-0.3	+0.1	-0.1	-0.2	-0.1

● 충주지점의 53년 고온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	폭염일수 (일)	열대야일수 (일)	여름일수 (일)	온난일 (일)	온난일 계속기간 (일)	최대온난일 계속기간 (일)	온난야 (일)	일최고기온 연최대값 (℃)	일최저기온 연최대값 (℃)	밤	
										최저기온 기준	열대야일수 (일)
10년별	'73~'80	8.4	1.3	114.3	30.8	9.4	11.8	35.0	24.3		2.1
	'81~'90	11.4	1.2	123.7	34.6	7.9	11.2	35.1	24.7		1.9
	'91~'00	9.1	0.4	117.8	32.3	6.8	10.2	34.5	24.4		2.0
	'01~'10	10.9	1.4	123.5	34.6	5.6	8.7	34.8	25.0		2.4
	'11~'20	15.2	3.7	128.8	41.7	11.8	15.8	36.0	26.0		5.1
	'21~'25	23.4	5.6	132.0	51.2	14.8	13.8	35.3	26.1		8.0
과거 10년	'73~'82	8.7	1.5	116.4	30.7	8.4	11.2	35.2	24.5		2.2
최근 10년	'16~'25	22.1	5.8	130.2	47.5	16.0	17.1	35.9	26.4		7.7
최근 10년-과거 10년		+13.4	+4.3	+13.8	+16.8	+7.6	+5.9	+0.7	+1.9		+5.5
20년별	'73~'92	9.7	1.2	119.0	32.7	8.2	11.3	35.0	24.6		2.1
	'06~'25	16.1	3.8	128.5	42.4	10.7	13.4	35.5	25.8		5.4
최근 20년-과거 20년		+6.4	+2.6	+9.5	+9.7	+2.5	+2.1	+0.5	+1.2		+3.3
53년	평균	12.3	2.0	122.9	36.5	8.9	11.7	35.1	25.0		3.2
	추세/(10년)	+2.25*	+0.80*	+3.03*	+3.25*	+0.88	+0.68	+0.14	+0.38*		+1.02*
최근 10년-지난 53년		+9.8	+3.8	+7.3	+11.0	+7.1	+5.4	+0.8	+1.4		+4.5

※ 열대야일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 열대야일수도 함께 제공

(열대야일수: 밤 최저기온(18:01~다음날 09:00)이 25℃이상인 연속 일수)

● 충주지점의 53년 저온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	한파일수 (일)	결빙일수 (일)	서리일수 (일)	한랭일 (일)	한랭야 (일)	한랭야 계속기간 (일)	최대한랭야 계속기간 (일)	일최고기온 연최솟값 (°C)	일최저기온 연최솟값 (°C)	아침 최저기온 기준	
										한파일수 (일)	
10년별	'73~'80	26.9	23.6	128.1	43.4	41.3	12.5	11.4	-7.2	-20.5	24.4
	'81~'90	18.4	20.5	125.9	40.3	40.4	14.7	15.8	-6.7	-20.3	16.6
	'91~'00	12.3	13.0	131.4	28.8	35.1	4.8	8.7	-4.5	-16.0	11.8
	'01~'10	14.2	18.0	124.7	36.5	32.8	4.5	8.2	-6.2	-17.0	13.1
	'11~'20	13.4	17.1	119.6	34.5	34.3	6.8	10.1	-6.5	-17.2	12.9
	'21~'25	12.8	15.6	112.6	32.2	32.4	5.6	9.0	-7.5	-17.4	11.8
과거 10년	'73~'82	24.9	23.7	129.4	43.5	42.1	13.8	12.5	-7.1	-21.0	22.7
최근 10년	'16~'25	12.7	14.5	116.7	30.3	31.6	4.8	8.7	-6.7	-16.9	12.1
최근 10년-과거 10년		-12.2	-9.2	-12.7	-13.2	-10.5	-9.0	-3.8	+0.4	+4.1	-10.6
20년별	'73~'92	20.5	21.0	126.1	39.9	39.3	12.5	13.1	-6.7	-19.9	18.5
	'06~'25	13.7	16.6	118.1	33.4	32.7	5.9	9.5	-6.3	-17.1	12.8
최근 20년-과거 20년		-6.8	-4.4	-8.0	-6.5	-6.6	-6.6	-3.6	+0.4	+2.8	-5.7
53년	평균	16.3	18.0	124.6	36.0	36.2	8.2	10.6	-6.3	-18.0	15.1
	추세(/10년)	-2.48*	-1.54*	-2.92*	-2.26*	-2.24*	-2.02*	-1.11	+0.06	+0.89*	-2.15*
최근 10년-지난 53년		-3.6	-3.5	-7.9	-5.7	-4.6	-3.4	-1.9	-0.4	+1.1	-3.0

※ 한파일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 한파일수도 함께 제공

(한파일수: 아침 최저기온(03:01~09:00)이 -12°C이하인 연중 일수)

● 충주지점의 53년 강수 및 기타 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간		강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)	1시간 최다강수량 50mm 이상일수 (일)	1일 최다강수량 (mm)	5일 최다강수량 (mm)	상위 5% 강수일수 (일)	상위 1% 강수일수 (일)	최대무강수 지속기간 (일)	일교차 (℃)	식물성장 가능기간 (일)
10년별	'73~'80	13.8	1.5	0.1	101.0	131.6	5.8	1.1	28.3	11.6	242.6
	'81~'90	14.4	1.5	0.3	115.2	199.9	6.1	1.1	27.1	11.6	244.2
	'91~'00	15.5	2.7	0.3	135.2	206.3	6.5	1.9	30.4	11.9	245.0
	'01~'10	14.6	1.9	0.2	120.4	203.2	6.2	1.2	26.8	11.3	251.7
	'11~'20	14.6	1.7	0.4	103.0	148.1	5.7	1.0	27.2	11.5	248.1
	'21~'25	17.1	3.3	0.4	118.0	246.8	8.2	1.2	24.6	11.3	265.0
과거 10년	'73~'82	13.6	1.4	0.1	96.7	130.7	5.5	1.0	28.0	11.8	243.1
최근 10년	'16~'25	15.6	2.2	0.5	108.0	209.7	6.9	0.9	27.8	11.5	259.6
최근 10년-과거 10년		+2.0	+0.8	+0.4	+11.3	+79.0	+1.4	-0.1	-0.2	-0.3	+16.5
20년별	'73~'92	14.2	1.7	0.2	107.1	171.6	6.1	1.1	26.6	11.6	244.3
	'06~'25	14.7	1.9	0.4	109.6	180.9	6.1	1.1	26.3	11.4	253.7
최근 20년-과거 20년		+0.5	+0.2	+0.2	+2.5	+9.3	-	-	-0.3	-0.2	+9.4
53년	평균	14.8	2.0	0.3	115.7	186.1	6.3	1.3	27.6	11.5	248.2
	추세(/10년)	+0.34	+0.17	+0.06	+0.91	+9.42	+0.18	-	-0.32	-0.07	+3.33*
최근 10년-지난 53년		+0.8	+0.2	+0.2	-7.7	+23.6	+0.6	-0.4	+0.2	-	+11.4

● 제천지점의 53년 평균기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-4.8	-2.6	3.1	10.4	16.1	20.5	23.9	23.6	18.4	11.8	4.1	-3.1	9.8	22.6	11.4	-4.0	10.1
	'81~'90	-6.2	-2.7	3.4	10.7	16.2	20.8	23.5	24.3	18.4	11.4	4.0	-2.5	10.1	22.9	11.3	-3.6	10.1
	'91~'00	-4.7	-2.7	3.3	10.4	15.5	20.3	23.3	23.4	18.0	11.0	4.0	-2.3	9.8	22.3	11.0	-3.3	10.0
	'01~'10	-4.8	-1.5	3.8	10.5	16.3	20.7	23.3	23.7	18.8	11.8	4.3	-2.5	10.2	22.6	11.6	-3.0	10.4
	'11~'20	-4.9	-1.7	4.3	10.6	16.9	21.4	24.1	24.4	18.5	11.6	4.8	-3.2	10.6	23.3	11.7	-3.0	10.6
	'21~'25	-3.9	-1.0	5.9	12.1	16.0	21.5	24.9	24.7	20.6	12.6	5.6	-2.4	11.3	23.7	12.9	-2.6	11.4
과거 10년	'73~'82	-5.5	-2.8	3.3	10.4	16.0	20.5	23.9	23.5	18.2	11.6	3.9	-3.1	9.9	22.6	11.2	-3.9	10.0
최근 10년	'16~'25	-4.0	-1.2	5.4	11.6	16.5	21.5	24.6	24.8	19.7	12.3	5.1	-2.6	11.2	23.6	12.3	-2.6	11.1
최근 10년-과거 10년		+1.5	+1.6	+2.1	+1.2	+0.5	+1.0	+0.7	+1.3	+1.5	+0.7	+1.2	+0.5	+1.3	+1.0	+1.1	+1.3	+1.1
20년별	'73~'92	-5.4	-2.6	3.4	10.5	16.1	20.6	23.7	23.9	18.4	11.4	4.0	-2.6	10.0	22.7	11.3	-3.6	10.1
	'06~'25	-4.6	-1.4	4.6	10.8	16.5	21.2	24.0	24.4	19.1	12.1	4.9	-2.7	10.6	23.2	12.0	-3.0	10.7
최근 20년-과거 20년		+0.8	+1.2	+1.2	+0.3	+0.4	+0.6	+0.3	+0.5	+0.7	+0.7	+0.9	-0.1	+0.6	+0.5	+0.7	+0.6	+0.6
53년	평균	-5.0	-2.1	3.8	10.7	16.2	20.8	23.7	23.9	18.6	11.6	4.4	-2.7	10.2	22.8	11.5	-3.3	10.3
	추세(/10년)	+0.29	+0.37	+0.45	+0.16	+0.11	+0.22	+0.14	+0.18	+0.30	+0.17	+0.29	+0.03	+0.24	+0.19	+0.25	+0.26	+0.23
최근 10년-지난 53년		+1.0	+0.9	+1.6	+0.9	+0.3	+0.7	+0.9	+0.9	+1.1	+0.7	+0.7	+0.1	+1.0	+0.8	+0.8	+0.7	+0.8

● 제천지점의 53년 평균최고기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	1.0	3.1	9.6	17.2	22.7	26.2	28.7	28.8	24.9	19.3	10.6	3.1	16.5	27.9	18.3	2.1	16.3
	'81~'90	0.5	3.6	10.1	18.4	23.3	27.0	28.4	29.7	24.9	19.1	10.7	3.9	17.2	28.4	18.2	2.9	16.6
	'91~'00	1.6	4.4	10.3	18.3	22.6	26.5	28.5	28.9	24.9	19.1	11.3	4.4	17.0	28.0	18.5	3.4	16.8
	'01~'10	1.7	5.2	10.5	18.1	23.4	26.9	28.2	29.0	25.2	19.8	11.3	3.8	17.3	28.1	18.8	3.6	16.9
	'11~'20	1.6	4.9	11.5	18.0	24.3	27.9	29.0	29.9	25.1	19.5	11.5	2.9	18.0	28.9	18.7	3.3	17.2
	'21~'25	2.1	5.3	12.8	19.3	22.8	27.4	29.9	29.5	26.2	19.2	12.8	3.2	18.3	28.9	19.4	3.3	17.5
과거 10년	'73~'82	0.5	3.1	9.9	17.4	22.7	26.4	28.8	28.8	24.8	19.2	10.4	3.1	16.7	28.0	18.2	2.2	16.3
최근 10년	'16~'25	2.2	5.2	12.6	19.0	23.7	27.7	29.5	30.0	25.7	19.3	12.3	3.4	18.4	29.1	19.0	3.6	17.5
최근 10년-과거 10년		+1.7	+2.1	+2.7	+1.6	+1.0	+1.3	+0.7	+1.2	+0.9	+0.1	+1.9	+0.3	+1.7	+1.1	+0.8	+1.4	+1.2
20년별	'73~'92	0.9	3.4	10.0	18.0	23.0	26.7	28.5	29.3	24.9	19.1	10.7	3.7	17.0	28.2	18.2	2.7	16.5
	'06~'25	1.8	5.1	11.5	18.2	23.7	27.6	28.9	29.7	25.4	19.7	11.7	3.2	17.8	28.7	18.9	3.3	17.2
최근 20년-과거 20년		+0.9	+1.7	+1.5	+0.2	+0.7	+0.9	+0.4	+0.4	+0.5	+0.6	+1.0	-0.5	+0.8	+0.5	+0.7	+0.6	+0.7
53년	평균	1.4	4.4	10.7	18.1	23.2	27.0	28.7	29.3	25.1	19.3	11.3	3.6	17.3	28.3	18.6	3.1	16.8
	추세(/10년)	+0.32'	+0.50'	+0.58'	+0.19	+0.20"	+0.30'	+0.14	+0.15	+0.19'	+0.11	+0.38'	-0.07	+0.32'	+0.20'	+0.22'	+0.26'	+0.25'
최근 10년-지난 53년		+0.8	+0.8	+1.9	+0.9	+0.5	+0.7	+0.8	+0.7	+0.6	-	+1.0	-0.2	+1.1	+0.8	+0.4	+0.5	+0.7

● 제천지점의 53년 평균최저기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-10.3	-8.2	-2.9	3.4	8.8	15.2	19.7	19.3	12.9	5.1	-1.7	-8.6	3.1	18.1	5.4	-9.7	4.4
	'81~'90	-12.2	-8.2	-2.5	3.1	9.4	15.2	19.7	20.0	13.3	5.1	-1.4	-7.9	3.3	18.3	5.7	-9.1	4.5
	'91~'00	-10.6	-9.3	-3.1	2.6	8.5	14.7	19.1	19.2	12.6	4.3	-2.2	-8.2	2.7	17.7	4.9	-9.4	4.0
	'01~'10	-10.8	-7.6	-2.8	3.0	9.6	15.1	19.7	19.7	13.9	5.6	-1.7	-7.9	3.3	18.2	6.0	-8.9	4.7
	'11~'20	-11.0	-8.1	-2.8	3.1	9.5	15.8	20.2	20.4	13.4	5.3	-0.9	-8.8	3.3	18.8	5.9	-9.0	4.7
	'21~'25	-9.9	-7.3	-1.0	4.8	9.3	16.2	21.2	20.9	16.1	7.4	-0.5	-7.8	4.4	19.5	7.6	-8.5	5.8
과거 10년	'73~'82	-11.2	-8.5	-2.8	3.3	8.8	15.0	19.7	19.3	12.6	5.0	-1.7	-8.5	3.1	18.0	5.3	-9.6	4.2
최근 10년	'16~'25	-9.9	-7.6	-1.7	4.0	9.5	15.9	20.8	20.8	15.0	6.7	-1.1	-8.1	3.9	19.2	6.8	-8.5	5.3
최근 10년-과거 10년		+1.3	+0.9	+1.1	+0.7	+0.7	+0.9	+1.1	+1.5	+2.4	+1.7	+0.6	+0.4	+0.8	+1.2	+1.5	+1.1	+1.1
20년별	'73~'92	-11.2	-8.2	-2.6	3.2	9.1	15.2	19.7	19.6	13.2	5.0	-1.7	-7.9	3.2	18.2	5.5	-9.2	4.4
	'06~'25	-10.7	-7.7	-2.2	3.4	9.4	15.7	20.3	20.4	14.2	6.1	-1.0	-8.2	3.5	18.8	6.4	-8.9	5.0
최근 20년-과거 20년		+0.5	+0.5	+0.4	+0.2	+0.3	+0.5	+0.6	+0.8	+1.0	+1.1	+0.7	-0.3	+0.3	+0.6	+0.9	+0.3	+0.6
53년	평균	-10.9	-8.2	-2.7	3.2	9.2	15.3	19.8	19.8	13.5	5.3	-1.5	-8.2	3.2	18.3	5.8	-9.1	4.6
	추세(/10년)	+0.22	+0.21	+0.18	+0.12	+0.12	+0.21*	+0.23*	+0.26*	+0.45*	+0.34*	+0.20	+0.01	+0.15*	+0.23*	+0.33*	+0.19	+0.22*
최근 10년-지난 53년		+1.0	+0.6	+1.0	+0.8	+0.3	+0.6	+1.0	+1.0	+1.5	+1.4	+0.4	+0.1	+0.7	+0.9	+1.0	+0.6	+0.7

● 제천지점의 53년 강수량 통계표(1973~2025년) [mm]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	24.4	27.7	50.8	123.1	91.4	168.1	237.0	244.0	113.1	44.0	30.0	34.8	265.3	649.0	187.1	80.1	1188.3
	'81~'90	31.1	29.2	60.2	66.8	93.5	147.0	383.5	260.1	163.7	49.0	53.1	23.1	220.5	790.6	265.7	84.8	1360.1
	'91~'00	17.9	26.9	48.6	77.0	110.7	143.0	307.0	306.7	138.0	69.1	46.3	24.2	236.2	756.7	253.4	73.0	1315.4
	'01~'10	25.2	32.1	59.1	84.6	102.2	172.7	430.0	314.3	181.6	36.4	27.9	21.8	245.9	917.0	245.8	75.1	1487.8
	'11~'20	17.8	37.7	41.5	93.8	77.8	126.8	331.1	281.7	116.3	66.7	55.9	27.9	213.1	739.6	238.8	80.8	1274.9
과거 10년	'21~'25	20.1	21.4	61.2	63.7	120.3	189.3	364.7	155.8	196.9	91.2	42.9	31.3	245.1	702.2	331.0	70.2	1411.7
	'73~'82	23.6	25.3	53.3	105.4	91.1	149.9	247.4	248.0	105.6	41.8	37.5	34.5	249.8	645.2	184.9	77.1	1163.2
최근 10년	'16~'25	19.1	31.5	47.7	70.6	102.5	136.5	334.6	237.5	155.9	77.3	42.5	30.1	220.9	696.0	275.7	75.1	1292.2
	최근 10년-과거 10년	-4.5	+6.2	-5.6	-34.8	+11.4	-13.4	+87.2	-10.5	+50.3	+35.5	+5.0	-4.4	-28.9	+50.8	+90.8	-2.0	+129.0
20년별	'73~'92	27.2	28.5	54.2	92.6	96.1	146.4	327.6	239.9	147.2	45.4	41.2	31.8	242.8	713.8	233.9	88.3	1277.9
	'06~'25	20.6	32.7	57.4	76.8	96.5	141.0	380.9	261.8	153.0	63.7	45.9	26.9	230.7	780.3	262.7	78.1	1362.7
최근 20년-과거 20년		-6.6	+4.2	+3.2	-15.8	+0.4	-5.4	+53.3	+21.9	+5.8	+18.3	+4.7	-4.9	-12.1	+66.5	+28.8	-10.2	+84.8
53년	평균	22.9	29.9	53.0	85.4	97.6	154.5	344.1	273.1	148.8	57.0	43.1	26.5	235.9	770.0	248.9	77.9	1337.2
	추세(/10년)	-1.42	+1.04	-0.26	-5.55	+0.95	+0.90	+17.78	+1.18	+8.92	+6.07	+1.50	-0.77	-4.86	+19.00	+16.49	-0.94	+33.07
	최근 10년-지난 53년	-3.8	+1.6	-5.3	-14.8	+4.9	-18.0	-9.5	-35.6	+7.1	+20.3	-0.6	+3.6	-15.0	-74.0	+26.8	-2.8	-45.0

● 제천지점의 53년 강수일수 통계표(1973~2025년) [일]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	8.5	6.8	8.1	9.0	8.4	10.5	13.8	12.4	8.3	6.1	7.4	8.9	25.5	36.6	21.8	22.9	108.0
	'81~'90	7.1	6.9	9.8	7.4	7.8	8.8	14.5	13.2	7.4	5.1	7.9	8.1	25.0	36.5	20.4	23.0	104.0
	'91~'00	7.7	7.3	7.9	8.2	8.9	9.2	14.8	14.3	8.7	6.5	8.1	7.2	25.0	38.3	23.3	22.4	108.8
	'01~'10	6.7	6.4	9.1	7.8	8.6	9.9	17.6	14.1	10.3	4.6	6.2	6.8	25.5	41.6	21.1	18.5	108.1
	'11~'20	5.5	5.1	7.5	9.4	8.8	10.1	17.7	15.1	9.7	6.2	9.6	7.5	25.7	42.9	25.5	19.0	112.2
	'21~'25	8.2	5.8	7.8	7.6	9.8	12.0	15.2	12.5	11.6	9.2	7.0	7.2	25.2	40.0	27.8	20.0	118.5
과거 10년	'73~'82	7.8	6.4	8.2	8.1	8.0	9.7	13.8	12.8	7.4	5.4	7.8	8.8	24.3	36.3	20.6	22.9	104.2
최근 10년	'16~'25	6.7	5.7	7.5	8.3	9.5	10.7	16.1	13.3	10.8	8.1	7.4	7.5	25.3	40.2	26.3	19.6	113.3
최근 10년-과거 10년		-1.1	-0.7	-0.7	+0.2	+1.5	+1.0	+2.3	+0.5	+3.4	+2.7	-0.4	-1.3	+1.0	+3.9	+5.7	-3.3	+9.1
20년별	'73~'92	7.6	7.3	9.1	8.3	8.1	9.5	14.6	12.8	7.9	5.8	7.5	8.7	25.5	36.8	21.1	23.4	106.8
	'06~'25	6.0	5.4	8.6	8.7	9.1	10.7	17.7	14.3	10.7	6.7	8.3	7.4	26.4	42.8	25.7	18.8	114.3
최근 20년-과거 20년		-1.6	-1.9	-0.5	+0.4	+1.0	+1.2	+3.1	+1.5	+2.8	+0.9	+0.8	-1.3	+0.9	+6.0	+4.6	-4.6	+7.5
53년	평균	7.2	6.4	8.4	8.3	8.6	9.9	15.7	13.8	9.2	6.0	7.8	7.6	25.3	39.3	22.9	21.0	109.0
	추세(/10년)	-0.36	-0.37	-0.22	+0.05	+0.29	+0.34	+0.80*	+0.37	+0.80*	+0.36	+0.06	-0.34	+0.12	+1.54*	+1.22*	-1.01*	+2.07
최근 10년-지난 53년		-0.5	-0.7	-0.9	-	+0.9	+0.8	+0.4	-0.5	+1.6	+2.1	-0.4	-0.1	-	+0.9	+3.4	-1.4	+4.3

● 제천지점의 53년 최대풍속 통계표(1973~2025년) [%]

기간	월												계절				연
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	4.8	5.2	5.3	5.8	5.1	4.3	3.8	3.6	3.6	4.0	4.3	5.4	3.9	4.0	4.8	4.5
	'81~'90	3.9	4.2	4.3	4.5	4.1	3.4	3.2	3.3	3.2	3.4	3.7	4.3	3.3	3.4	3.9	3.7
	'91~'00	4.0	4.3	4.5	4.9	4.4	3.9	3.9	3.7	3.7	3.9	4.1	4.6	3.8	3.9	4.2	4.1
	'01~'10	4.6	4.7	5.3	5.7	4.8	4.1	3.8	3.8	3.8	4.0	4.3	5.3	3.9	4.0	4.5	4.4
	'11~'20	4.4	4.5	5.0	5.3	4.8	4.1	3.9	3.7	3.6	3.8	4.1	5.0	3.9	3.8	4.3	4.3
	'21~'25	3.8	4.3	4.3	4.3	4.0	3.4	3.2	3.1	3.2	3.1	3.8	4.2	3.2	3.4	4.1	3.6
과거 10년	'73~'82	4.7	5.0	5.2	5.6	5.0	4.2	3.7	3.6	3.6	3.9	4.3	5.3	3.8	4.0	4.7	4.4
최근 10년	'16~'25	4.1	4.5	4.6	4.9	4.4	3.8	3.5	3.4	3.4	3.5	3.9	4.6	3.6	3.6	4.2	4.0
최근 10년-과거 10년		-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.4	-0.2	-0.2	-0.2	-0.4	-0.4	-0.7	-0.2	-0.4	-0.5	-0.4
20년별	'73~'92	4.2	4.6	4.7	5.0	4.5	3.8	3.5	3.4	3.3	3.6	4.0	4.7	3.6	3.7	4.2	4.0
	'06~'25	4.1	4.5	4.9	5.1	4.6	3.9	3.7	3.6	3.5	3.6	4.0	4.8	3.7	3.7	4.2	4.1
최근 20년-과거 20년		-0.1	-0.1	+0.2	+0.1	+0.1	+0.1	+0.2	+0.2	+0.2	-	+0.1	+0.1	+0.1	-	-	+0.1
53년	평균	4.3	4.5	4.8	5.1	4.5	3.9	3.7	3.6	3.5	3.7	4.1	4.8	3.7	3.8	4.3	4.2
	추세(/10년)	-0.04	-0.05	-	-0.04	-0.02	-	+0.04	+0.03	+0.02	-0.03	-0.02	-0.02	+0.02	-0.01	-0.03	-0.01
최근 10년-지난 53년		-0.2	-	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2

● 제천지점의 53년 고온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	폭염일수 (일)	열대야일수 (일)	여름일수 (일)	온난일 (일)	온난일 계속기간 (일)	최대온난일 계속기간 (일)	온난야 (일)	일최고기온 연최대값 (℃)	일최저기온 연최대값 (℃)	밤	
										최저기온 기준	열대야일수 (일)
10년별	'73~'80	5.1	0.0	102.3	31.4	8.4	11.0	33.4	34.4	23.6	0.4
	'81~'90	8.4	0.1	109.3	34.5	6.6	9.9	35.5	35.0	23.7	0.6
	'91~'00	5.5	0.1	104.0	34.6	6.2	9.9	27.5	33.9	23.3	0.4
	'01~'10	5.7	0.0	106.2	33.4	6.0	10.0	34.7	34.2	23.5	0.0
	'11~'20	9.8	0.6	116.7	40.3	10.1	14.0	40.7	35.5	24.6	0.9
	'21~'25	10.8	0.2	113.8	43.2	12.0	13.2	55.4	34.6	24.4	0.6
과거 10년	'73~'82	5.4	0.0	103.2	31.7	7.2	10.3	32.4	34.6	23.6	0.4
최근 10년	'16~'25	13.0	0.6	114.9	43.8	13.9	16.1	49.6	35.5	24.6	1.0
최근 10년-과거 10년		+7.6	+0.6	+11.7	+12.1	+6.7	+5.8	+17.2	+0.9	+1.0	+0.6
20년별	'73~'92	6.7	0.1	106.2	33.3	7.2	10.3	33.7	34.6	23.7	0.6
	'06~'25	9.1	0.4	113.8	39.5	9.6	12.8	43.8	34.9	24.3	0.6
최근 20년-과거 20년		+2.4	+0.3	+7.6	+6.2	+2.4	+2.5	+10.1	+0.3	+0.6	-
53년	평균	7.3	0.2	108.5	35.8	7.8	11.2	36.4	34.6	23.8	0.5
	추세(10년)	+0.92	+0.09*	+2.58*	+2.16*	+0.75	+0.75	+3.29*	+0.13	+0.21*	+0.05
최근 10년-지난 53년		+5.7	+0.4	+6.4	+8.0	+6.1	+4.9	+13.2	+0.9	+0.8	+0.5

※ 열대야일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 열대야일수도 함께 제공
(열대야일수: 밤 최저기온(18:01~다음날 09:00)이 25℃이상인 연속 일수)

● 제천지점의 53년 저온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	한파일수 (일)	결빙일수 (일)	서리일수 (일)	한랭일 (일)	한랭야 (일)	한랭야 계속기간 (일)	최대한랭야 계속기간 (일)	일최고기온 연최솟값 (℃)	일최저기온 연최솟값 (℃)	아침 최저기온 기준	
										한파일수 (일)	
10년별	'73~'80	28.3	139.4	43.8	38.3	7.8	8.9	-9.0	-22.0	31.1	
	'81~'90	25.9	139.5	40.2	38.7	10.5	11.2	-8.4	-21.7	27.2	
	'91~'00	18.5	149.9	31.2	38.3	6.3	9.5	-5.7	-19.7	25.6	
	'01~'10	20.5	139.3	33.8	34.1	6.7	9.7	-7.3	-20.6	26.0	
	'11~'20	21.4	141.0	34.3	35.7	7.5	11.3	-7.9	-21.0	24.2	
	'21~'25	22.6	130.2	33.8	31.0	6.0	9.0	-8.7	-19.1	21.8	
과거 10년	'73~'82	29.1	139.3	44.6	38.9	8.9	9.6	-9.0	-22.3	29.8	
최근 10년	'16~'25	19.8	136.8	30.6	31.0	5.4	9.3	-7.8	-19.3	22.0	
최근 10년-과거 10년		-9.3	-2.5	-14.0	-7.9	-3.5	-0.3	+1.2	+3.0	-7.8	
20년별	'73~'92	25.9	139.1	40.1	37.6	8.6	9.8	-8.3	-21.4	27.5	
	'06~'25	21.2	136.9	33.4	33.4	6.9	10.5	-7.5	-20.2	24.5	
최근 20년-과거 20년		-4.7	-2.2	-6.7	-4.2	-1.7	+0.7	+0.8	+1.2	-3.0	
53년	평균	22.7	140.8	36.1	36.4	7.6	10.1	-7.7	-20.8	26.2	
	추세(/10년)	-1.61	-1.04	-2.39*	-1.57	-0.64	+0.02	+0.18	+0.52	-1.49	
최근 10년-지난 53년		-2.9	-4.0	-5.5	-5.4	-2.2	-0.8	-0.1	+1.5	-4.2	

※ 한파일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 한파일수도 함께 제공

(한파일수: 아침 최저기온(03:01~09:00)이 -12°C 이하인 연중 일수)

● 제천지점의 53년 강수 및 기타 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)	1시간 최다강수량 50mm 이상일수 (일)	1일 최다강수량 (mm)	5일 최다강수량 (mm)	상위 5% 강수일수 (일)	상위 1% 강수일수 (일)	최대무강수 지속기간 (일)	일교차 (°C)	식물성장 가능기간 (일)
10년별	'73~'80	1.9	0.0	96.0	170.8	6.0	1.0	25.6	11.9	237.1
	'81~'90	2.3	0.5	139.4	195.1	6.6	1.1	26.1	12.2	234.7
	'91~'00	2.7	0.2	130.2	183.7	6.1	1.2	26.7	12.8	228.8
	'01~'10	2.8	0.7	160.2	262.9	7.9	1.9	25.1	12.3	239.0
	'11~'20	2.0	0.0	137.5	202.2	4.8	1.5	26.9	12.5	238.1
	'21~'25	1.4	0.0	107.2	218.1	7.6	0.8	28.8	11.7	254.4
과거 10년	'73~'82	1.7	0.1	92.4	165.6	5.9	0.8	25.3	12.0	236.0
최근 10년	'16~'25	1.5	0.0	123.7	228.0	5.9	0.8	28.5	12.2	248.2
최근 10년-과거 10년	+1.6	-0.2	-0.1	+31.3	+62.4	-	-	+3.2	+0.2	+12.2
20년별	'73~'92	2.2	0.3	119.9	184.5	6.3	1.1	25.1	12.1	235.7
	'06~'25	2.1	0.4	134.7	229.7	6.2	1.4	27.6	12.2	242.0
최근 20년-과거 20년	+0.6	-0.1	+0.1	+14.8	+45.2	-0.1	+0.3	+2.5	+0.1	+6.3
53년	평균	2.3	0.3	131.6	205.6	6.4	1.3	26.4	12.3	237.3
	추세(/10년)	+0.29	-	+5.42	+13.43	+0.05	+0.08	+0.50	+0.04	+2.52*
최근 10년-지난 53년	-0.2	-0.8	-0.3	-7.9	+22.4	-0.5	-0.5	+2.1	-0.1	+10.9

● 보은지점의 53년 평균기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-3.6	-1.8	3.5	10.7	15.9	20.5	23.9	23.9	23.9	11.8	4.8	-1.7	10.0	22.8	11.7	-2.8	10.5
	'81~'90	-4.7	-1.7	3.9	11.0	16.5	20.9	23.8	24.4	18.6	11.8	4.9	-1.4	10.5	23.0	11.8	-2.4	10.7
	'91~'00	-3.1	-1.5	4.1	10.9	15.8	20.5	23.8	23.7	18.5	11.7	5.2	-0.7	10.3	22.6	11.8	-1.7	10.7
	'01~'10	-2.6	0.1	4.9	11.3	16.7	20.9	23.7	24.2	19.4	12.4	5.4	-0.9	11.0	22.9	12.4	-1.3	11.3
	'11~'20	-3.2	-0.4	5.4	11.4	17.5	21.8	24.6	25.0	19.3	12.4	6.1	-1.4	11.4	23.8	12.6	-1.4	11.6
	'21~'25	-2.1	0.5	7.1	13.1	16.7	22.0	25.4	25.4	21.4	13.7	6.9	-0.5	12.3	24.3	14.0	-0.8	12.5
과거 10년	'73~'82	-4.2	-1.8	3.7	10.8	16.0	20.6	24.0	23.8	18.1	11.7	4.7	-1.7	10.2	22.8	11.5	-2.7	10.5
최근 10년	'16~'25	-2.2	0.2	6.6	12.5	17.2	22.0	25.1	25.5	20.5	13.2	6.3	-0.7	12.1	24.2	13.4	-0.9	12.2
최근 10년-과거 10년		+2.0	+2.0	+2.9	+1.7	+1.2	+1.4	+1.1	+1.7	+2.4	+1.5	+1.6	+1.0	+1.9	+1.4	+1.9	+1.8	+1.7
20년별	'73~'92	-4.1	-1.8	3.8	10.9	16.1	20.7	23.9	24.1	18.4	11.7	4.7	-1.3	10.3	22.9	11.6	-2.4	10.6
	'06~'25	-2.7	0.0	5.7	11.6	17.1	21.7	24.6	25.1	19.9	12.9	6.1	-1.0	11.5	23.8	13.0	-1.3	11.7
최근 20년-과거 20년		+1.4	+1.8	+1.9	+0.7	+1.0	+1.0	+0.7	+1.0	+1.5	+1.2	+1.4	+0.3	+1.2	+0.9	+1.4	+1.1	+1.1
53년	평균	-3.3	-0.9	4.6	11.3	16.5	21.0	24.1	24.4	19.1	12.2	5.5	-1.1	10.8	23.2	12.2	-1.8	11.1
	추세(/10년)	+0.43'	+0.54'	+0.65'	+0.31'	+0.28'	+0.33'	+0.24'	+0.30'	+0.50'	+0.34'	+0.42'	+0.16	+0.41'	+0.29'	+0.42'	+0.40'	+0.37'
최근 10년-지난 53년		+1.1	+1.1	+2.0	+1.2	+0.7	+1.0	+1.0	+1.1	+1.4	+1.0	+0.8	+0.4	+1.3	+1.0	+1.2	+0.9	+1.1

● 보은지점의 53년 평균최고기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	2.2	4.2	10.2	17.7	22.8	26.4	28.8	29.3	25.2	19.7	11.6	4.6	16.9	28.2	18.8	3.4	16.9
	'81~'90	1.5	4.3	10.6	18.6	23.6	26.8	28.6	29.9	25.1	19.7	11.8	4.9	17.6	28.4	18.9	3.7	17.1
	'91~'00	3.2	5.5	11.1	18.7	22.9	26.4	28.8	28.9	25.3	19.9	12.8	6.1	17.6	28.0	19.3	5.0	17.5
	'01~'10	3.4	6.5	11.8	18.7	23.6	26.9	28.4	29.3	25.5	20.2	12.6	5.2	18.1	28.2	19.4	5.0	17.7
	'11~'20	3.1	6.1	12.8	18.9	24.9	28.0	29.5	30.3	25.5	20.2	12.9	4.7	18.9	29.3	19.5	4.9	18.1
	'21~'25	4.0	6.7	14.0	20.1	23.3	27.8	30.1	30.1	26.6	20.1	14.1	5.3	19.1	29.3	20.3	5.2	18.5
과거 10년	'73~'82	1.8	4.3	10.6	17.8	23.0	26.6	29.0	29.2	25.1	19.7	11.4	4.6	17.1	28.3	18.7	3.5	16.9
최근 10년	'16~'25	4.0	6.6	13.9	19.8	24.2	28.0	29.8	30.7	26.1	20.0	13.7	5.4	19.3	29.5	19.9	5.4	18.5
최근 10년-과거 10년		+2.2	+2.3	+3.3	+2.0	+1.2	+1.4	+0.8	+1.5	+1.0	+0.3	+2.3	+0.8	+2.2	+1.2	+1.2	+1.9	+1.6
20년별	'73~'92	2.0	4.2	10.5	18.3	23.1	26.6	28.7	29.5	25.1	19.7	11.7	4.9	17.3	28.3	18.8	3.7	17.0
	'06~'25	3.5	6.4	12.8	18.9	24.2	27.8	29.3	30.2	25.8	20.4	13.1	5.0	18.7	29.1	19.7	5.0	18.1
최근 20년-과거 20년		+1.5	+2.2	+2.3	+0.6	+1.1	+1.2	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+1.4	+0.1	+1.4	+0.8	+0.9	+1.3	+1.1
53년	평균	2.8	5.5	11.6	18.7	23.6	27.0	28.9	29.6	25.4	20.0	12.5	5.1	18.0	28.5	19.3	4.5	17.6
	추세(/10년)	+0.48*	+0.62*	+0.76*	+0.31*	+0.30*	+0.34*	+0.20	+0.20	+0.23*	+0.16	+0.47*	+0.08	+0.45*	+0.24*	+0.28*	+0.41*	+0.35*
최근 10년-지난 53년		+1.2	+1.1	+2.3	+1.1	+0.6	+1.0	+0.9	+1.1	+0.7	-	+1.2	+0.3	+1.3	+1.0	+0.6	+0.9	+0.9

● 보은지점의 53년 평균최저기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-9.4	-7.9	-3.0	3.4	8.4	15.2	20.0	19.6	12.7	4.9	-1.4	-7.6	2.9	18.3	5.4	-8.9	4.6
	'81~'90	-10.7	-7.4	-2.3	3.0	9.3	15.2	19.9	19.9	13.1	5.1	-0.9	-6.9	3.3	18.3	5.8	-8.0	4.8
	'91~'00	-8.7	-7.8	-2.4	3.2	8.9	15.1	19.6	19.6	13.1	5.1	-1.0	-6.4	3.2	18.1	5.7	-7.5	4.9
	'01~'10	-7.8	-5.6	-1.6	3.9	10.2	15.6	20.3	20.5	14.8	6.4	-0.6	-6.1	4.1	18.8	6.9	-6.8	5.8
	'11~'20	-8.9	-6.4	-1.6	4.0	10.3	16.4	20.9	21.0	14.3	6.4	0.6	-6.7	4.2	19.4	7.1	-7.1	5.9
	'21~'25	-7.8	-5.4	0.3	6.0	10.3	16.8	21.8	21.8	17.4	8.7	1.0	-5.7	5.5	20.1	9.1	-6.4	7.1
과거 10년	'73~'82	-10.2	-8.0	-2.9	3.3	8.5	15.0	19.9	19.4	12.3	4.8	-1.3	-7.5	2.9	18.1	5.3	-8.8	4.4
최근 10년	'16~'25	-7.7	-5.8	-0.4	5.2	10.3	16.5	21.4	21.6	16.1	7.9	0.2	-6.1	5.0	19.8	8.1	-6.6	6.6
최근 10년-과거 10년		+2.5	+2.2	+2.5	+1.9	+1.8	+1.5	+1.5	+2.2	+3.8	+3.1	+1.5	+1.4	+2.1	+1.7	+2.8	+2.2	+2.2
20년별	'73~'92	-9.9	-7.7	-2.5	3.2	8.9	15.1	19.9	19.7	13.0	4.9	-1.3	-7.0	3.2	18.2	5.5	-8.3	4.7
	'06~'25	-8.3	-5.9	-1.1	4.3	10.2	16.3	21.0	21.2	15.2	7.1	0.4	-6.2	4.5	19.5	7.6	-6.8	6.2
최근 20년-과거 20년		+1.6	+1.8	+1.4	+1.1	+1.3	+1.2	+1.1	+1.5	+2.2	+2.2	+1.7	+0.8	+1.3	+1.3	+2.1	+1.5	+1.5
53년	평균	-8.9	-6.8	-1.9	3.7	9.5	15.6	20.3	20.3	14.0	5.9	-0.5	-6.6	3.8	18.7	6.5	-7.5	5.4
	추세(/10년)	+0.54'	+0.56'	+0.52'	+0.41'	+0.41'	+0.38'	+0.34'	+0.44'	+0.79'	+0.67'	+0.48'	+0.30	+0.45'	+0.39'	+0.65'	+0.50'	+0.49'
최근 10년-지난 53년		+1.2	+1.0	+1.5	+1.5	+0.8	+0.9	+1.1	+1.3	+2.1	+2.0	+0.7	+0.5	+1.2	+1.1	+1.6	+0.9	+1.2

● 보은지점의 53년 강수량 통계표(1973~2025년) [mm]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	23.5	32.7	50.8	119.8	101.1	162.5	256.2	221.6	99.4	51.3	37.2	35.1	271.7	640.2	187.9	84.5	1191.1
	'81~'90	33.8	33.0	51.2	62.8	80.0	137.2	362.5	256.1	152.2	45.6	56.1	26.1	194.0	755.8	253.9	95.8	1296.7
	'91~'00	16.7	26.3	46.4	76.0	100.7	180.0	247.4	329.5	125.2	56.8	48.7	25.4	223.0	756.9	230.7	72.1	1279.0
	'01~'10	31.4	37.8	48.6	80.4	103.3	160.7	329.1	285.4	152.0	32.7	27.5	27.8	232.3	775.2	212.1	90.1	1316.6
	'11~'20	22.1	35.0	47.5	90.2	74.3	128.6	341.5	274.9	135.1	80.3	59.5	31.3	212.1	745.0	274.9	87.7	1320.4
	'21~'25	19.8	22.7	62.6	54.1	103.7	128.1	374.0	209.6	165.9	88.3	35.7	33.1	220.4	711.7	289.9	72.1	1297.6
과거 10년	'73~'82	23.0	28.3	48.7	102.0	96.9	140.2	253.4	250.2	95.4	48.0	43.8	34.1	247.6	643.7	187.2	79.4	1163.8
최근 10년	'16~'25	22.3	34.9	52.1	75.7	87.1	109.7	388.9	252.4	157.1	81.8	40.1	30.7	214.9	751.0	278.9	84.7	1332.7
최근 10년-과거 10년		-0.7	+6.6	+3.4	-26.3	-9.8	-30.5	+135.5	+2.2	+61.7	+33.8	-3.7	-3.4	-32.7	+107.3	+91.7	+5.3	+168.9
20년별	'73~'92	28.0	32.7	51.0	88.0	86.6	140.2	310.0	231.0	130.8	46.3	45.5	32.2	225.6	681.2	222.5	92.3	1222.3
	'06~'25	22.4	32.5	54.2	72.0	90.6	124.5	344.8	254.9	146.2	69.0	46.5	30.3	216.8	724.3	261.6	82.8	1287.9
최근 20년-과거 20년		-5.6	-0.2	+3.2	-16.0	+4.0	-15.7	+34.8	+23.9	+15.4	+22.7	+1.0	-1.9	-8.8	+43.1	+39.1	-9.5	+65.6
53년	평균	25.0	32.0	50.1	81.6	92.6	151.0	315.6	269.4	137.1	56.7	45.2	29.3	224.3	736.0	239.0	84.8	1285.7
	추세(/10년)	-0.79	+0.41	+1.00	-5.44	-0.92	-3.92	+19.53	+5.01	+8.90	+6.93	-0.16	-0.04	-5.36	+20.62	+15.66	-0.37	+30.50
최근 10년-지난 53년		-2.7	+2.9	+2.0	-5.9	-5.5	-41.3	+73.3	-17.0	+20.0	+25.1	-5.1	+1.4	-9.4	+15.0	+39.9	-0.1	+47.0

● 보은지점의 53년 강수일수 통계표(1973~2025년) [일]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	8.9	7.6	7.4	9.8	9.1	12.4	13.9	12.1	8.1	6.6	8.4	7.6	26.3	38.4	23.1	24.0	111.9
	'81~'90	8.2	8.4	9.5	8.0	7.9	10.5	15.5	14.4	9.8	6.2	9.2	8.3	25.4	40.4	25.2	25.3	115.9
	'91~'00	7.3	7.2	7.6	7.2	8.4	8.9	14.3	14.2	7.9	5.7	7.6	7.4	23.2	37.4	21.2	21.9	103.7
	'01~'10	8.0	6.8	9.1	7.7	8.2	9.4	18.3	15.2	10.2	6.0	7.1	8.5	25.0	42.9	23.3	22.1	114.5
	'11~'20	6.5	6.1	7.9	10.5	7.6	10.1	17.4	14.6	9.9	6.7	9.7	8.8	26.0	42.1	26.3	22.6	115.8
과거 10년	'21~'25	9.2	8.0	7.4	7.8	10.0	10.8	14.2	12.8	10.8	9.2	7.8	8.0	25.2	37.8	27.8	23.2	116.0
	'73~'82	8.7	7.4	7.4	8.9	8.7	11.7	13.9	13.4	7.5	6.7	8.8	7.8	25.0	39.0	23.0	24.0	110.9
최근 10년	'16~'25	7.6	7.7	7.5	8.1	8.9	10.3	15.0	13.2	10.6	8.4	7.8	7.7	24.5	38.5	26.8	22.6	112.8
최근 10년-과거 10년		-1.1	+0.3	+0.1	-0.8	+0.2	-1.4	+1.1	-0.2	+3.1	+1.7	-1.0	-0.1	-0.5	-0.5	+3.8	-1.4	+1.9
20년별	'73~'92	8.5	8.2	8.6	8.8	8.5	11.0	15.2	13.3	9.0	6.3	8.5	8.3	25.9	39.4	23.7	24.9	113.9
	'06~'25	7.0	6.7	8.4	9.2	8.4	10.3	17.3	14.4	10.4	7.2	8.7	8.5	26.0	41.9	26.2	22.1	116.2
최근 20년-과거 20년		-1.5	-1.5	-0.2	+0.4	-0.1	-0.7	+2.1	+1.1	+1.4	+0.9	+0.2	+0.2	+0.1	+2.5	+2.5	-2.8	+2.3
53년	평균	7.9	7.3	8.2	8.5	8.4	10.2	15.8	14.1	9.4	6.5	8.3	8.1	25.1	40.1	24.2	23.2	112.7
	추세(/10년)	-0.21	-0.21	-0.06	+0.03	+0.03	-0.22	+0.57	+0.25	+0.54	+0.30	-0.06	+0.11	-	+0.60	+0.77	-0.39	+1.06
최근 10년-지난 53년		-0.3	+0.4	-0.7	-0.4	+0.5	+0.1	-0.8	-0.9	+1.2	+1.9	-0.5	-0.4	-0.6	-1.6	+2.6	-0.6	+0.1

● 보은지점의 53년 최대풍속 통계표(1973~2025년) [%]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	4.7	4.9	5.1	5.2	4.3	3.7	3.4	3.4	3.4	3.9	4.4	4.5	4.8	3.5	3.9	4.7	4.2
	'81~'90	4.6	4.8	4.9	5.2	4.7	4.1	3.7	3.7	3.7	4.0	4.3	4.5	4.9	3.9	4.0	4.7	4.4
	'91~'00	4.6	4.9	4.8	5.1	4.7	3.8	3.8	3.6	3.5	3.9	4.3	4.4	4.9	3.7	3.9	4.5	4.3
	'01~'10	4.5	4.5	5.0	5.1	4.3	3.7	3.6	3.6	3.6	3.7	4.1	4.3	4.8	3.6	3.8	4.4	4.2
	'11~'20	4.2	4.4	4.7	4.7	4.3	3.8	3.6	3.6	3.5	3.6	4.0	4.1	4.6	3.7	3.7	4.2	4.1
	'21~'25	3.7	4.0	4.1	4.2	3.9	3.6	3.6	3.6	3.4	3.3	3.7	3.6	4.1	3.5	3.5	3.8	3.7
과거 10년	'73~'82	4.7	4.9	5.0	5.1	4.5	3.7	3.4	3.4	3.4	4.0	4.4	4.4	4.9	3.5	3.9	4.6	4.3
최근 10년	'16~'25	3.9	4.2	4.2	4.4	4.1	3.7	3.6	3.5	3.5	3.5	3.8	3.7	4.2	3.6	3.6	3.9	3.8
최근 10년-과거 10년		-0.8	-0.7	-0.8	-0.7	-0.4	-	+0.2	+0.1	+0.1	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	+0.1	-0.3	-0.7	-0.5
20년별	'73~'92	4.7	4.9	4.9	5.2	4.6	3.9	3.6	3.6	3.6	4.0	4.4	4.5	4.9	3.7	4.0	4.7	4.3
	'06~'25	4.1	4.3	4.7	4.7	4.2	3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.9	4.0	4.5	3.6	3.6	4.1	4.0
최근 20년-과거 20년		-0.6	-0.6	-0.2	-0.5	-0.4	-0.2	-	-	-0.1	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	-0.1	-0.4	-0.6	-0.3
53년	평균	4.4	4.6	4.8	5.0	4.4	3.8	3.6	3.6	3.5	3.8	4.2	4.3	4.7	3.7	3.8	4.4	4.2
	추세(10년)	-0.17*	-0.17*	-0.12	-0.16*	-0.11*	-0.04	+0.02	+0.01	-	-0.12*	-0.14*	-0.15*	-0.13*	-	-0.09*	-0.16*	-0.10*
최근 10년-지난 53년		-0.5	-0.4	-0.6	-0.6	-0.3	-0.1	-	-0.1	-	-0.3	-0.4	-0.6	-0.5	-0.1	-0.2	-0.5	-0.4

● 보은지점의 53년 고온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	폭염일수 (일)	열대야일수 (일)	여름일수 (일)	온난일 (일)	온난일 계속기간 (일)	최대온난일 계속기간 (일)	온난야 (일)	일최고기온 연최대값 (℃)	일최저기온 연최대값 (℃)	밤	
										최저기온 기준	열대야일수 (일)
10년별	'73~'80	5.1	0.1	105.6	32.3	8.6	11.6	31.9	34.1	23.5	0.5
	'81~'90	7.5	0.1	111.5	33.6	8.1	11.2	30.4	34.5	23.9	0.7
	'91~'00	4.9	0.4	106.7	31.0	9.3	11.4	27.4	33.5	24.3	1.1
	'01~'10	6.1	0.1	110.4	35.0	9.6	13.1	36.5	33.9	24.2	0.2
	'11~'20	13.1	0.5	121.8	42.8	12.2	16.3	42.3	35.1	24.6	0.8
	'21~'25	11.8	1.4	121.8	48.0	14.4	14.4	59.8	34.4	25.4	2.2
과거 10년	'73~'82	5.3	0.1	108.4	32.4	7.8	11.1	30.5	34.2	23.6	0.5
최근 10년	'16~'25	15.5	1.2	122.4	48.4	15.6	17.3	52.7	35.1	25.3	1.8
최근 10년-과거 10년		+10.2	+1.1	+14.0	+16.0	+7.8	+6.2	+22.2	+0.9	+1.7	+1.3
20년별	'73~'92	5.9	0.1	108.3	32.7	8.0	11.2	30.1	34.2	23.8	0.7
	'06~'25	11.5	0.6	120.3	42.8	12.1	14.9	46.0	34.6	24.7	1.0
최근 20년-과거 20년		+5.6	+0.5	+12.0	+10.1	+4.1	+3.7	+15.9	+0.4	+0.9	+0.3
53년	평균	7.8	0.4	112.4	36.3	10.1	12.9	36.2	34.3	24.2	0.8
	추세(10년)	+1.66*	+0.18*	+3.45*	+3.12*	+1.17	+1.05	+4.91*	+0.13	+0.32*	+0.15
최근 10년-지난 53년		+7.7	+0.8	+10.0	+12.1	+5.5	+4.4	+16.5	+0.8	+1.1	+1.0

※ 열대야일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 열대야일수도 함께 제공

(열대야일수: 밤 최저기온(18:01~다음날 09:00)이 25℃이상인 연속 일수)

● 보은지점의 53년 저온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	한파일수 (일)	결빙일수 (일)	서리일수 (일)	한랭일 (일)	한랭야 (일)	한랭야 계속기간 (일)	최대한랭야 계속기간 (일)	일최고기온 연최솟값 (°C)	일최저기온 연최솟값 (°C)	아침 최저기온 기준	
										한파일수 (일)	
10년별	'73~'80	28.3	21.3	139.1	43.0	45.0	11.5	12.3	-7.8	-20.1	26.3
	'81~'90	21.3	20.6	137.3	43.5	43.2	13.3	14.2	-7.2	-20.6	18.5
	'91~'00	14.6	11.4	141.5	31.2	36.4	5.8	9.9	-4.8	-17.0	13.2
	'01~'10	14.3	13.4	129.4	32.2	29.3	4.3	8.5	-5.7	-16.5	13.1
	'11~'20	15.1	14.1	128.2	32.5	32.5	6.0	9.6	-6.1	-17.8	13.8
	'21~'25	10.4	12.4	114.4	29.8	26.8	3.4	8.2	-6.6	-17.2	9.8
과거 10년	'73~'82	26.6	21.7	139.9	43.9	45.6	12.4	12.3	-7.8	-20.6	24.3
최근 10년	'16~'25	11.6	11.5	121.5	27.0	27.3	3.0	7.4	-6.0	-17.1	11.1
최근 10년-과거 10년		-15.0	-10.2	-18.4	-16.9	-18.3	-9.4	-4.9	+1.8	+3.5	-13.2
20년별	'73~'92	23.2	20.0	138.0	42.0	43.1	11.8	12.9	-7.2	-20.1	21.0
	'06~'25	14.2	13.5	124.5	31.4	30.0	5.2	9.2	-5.8	-17.2	12.9
최근 20년-과거 20년		-9.0	-6.5	-13.5	-10.6	-13.1	-6.6	-3.7	+1.4	+2.9	-8.1
53년	평균	17.6	15.6	133.0	35.6	36.0	7.6	10.6	-6.3	-18.2	15.9
	추세(/10년)	-3.19*	-2.11*	-4.49*	-3.39*	-4.19*	-2.14*	-1.24*	+0.38	+0.86*	-2.82*
최근 10년-지난 53년		-6.0	-4.1	-11.5	-8.6	-8.7	-4.6	-3.2	+0.3	+1.1	-4.8

※ 한파일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 한파일수도 함께 제공

(한파일수: 아침 최저기온(03:01~09:00)이 -12°C이하인 연중 일수)

● 보은지점의 53년 강수 및 기타 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)	1시간 최다강수량 50mm 이상일수 (일)	1일 최다강수량 (mm)	5일 최다강수량 (mm)	상위 5% 강수일수 (일)	상위 1% 강수일수 (일)	최대무강수 지속기간 (일)	일교차 (℃)	식물성장 가능기간 (일)	
10년별	'73~'80	14.1	1.6	0.1	121.4	144.2	4.8	1.3	23.5	12.3	239.9
	'81~'90	14.7	1.5	0.2	120.3	202.5	7.5	1.0	27.1	12.4	243.8
	'91~'00	15.4	2.5	0.4	151.6	201.3	6.7	2.0	28.9	12.6	239.2
	'01~'10	14.7	1.1	0.3	106.3	194.7	7.2	1.0	23.6	11.9	248.6
	'11~'20	15.5	2.1	0.5	117.1	185.9	6.5	1.3	25.6	12.2	243.9
	'21~'25	15.5	1.8	0.4	138.8	256.6	7.0	1.6	23.6	11.4	264.4
과거 10년	'73~'82	13.9	1.6	0.2	120.8	142.6	5.1	1.1	24.4	12.5	241.4
최근 10년	'16~'25	16.1	2.0	0.5	131.2	236.6	7.3	1.5	24.9	12.0	255.6
최근 10년-과거 10년		+2.2	+0.4	+0.3	+10.4	+94.0	+2.2	+0.4	+0.5	-0.5	+14.2
20년별	'73~'92	14.1	1.4	0.2	114.7	168.4	6.0	1.0	25.2	12.3	241.3
	'06~'25	15.1	1.6	0.4	113.1	203.3	6.6	1.1	25.6	11.9	251.0
최근 20년-과거 20년		+1.0	+0.2	+0.2	-1.6	+34.9	+0.6	+0.1	+0.4	-0.4	+9.7
53년	평균	15.0	1.8	0.3	124.9	194.0	6.6	1.3	25.6	12.2	245.2
	추세(/10년)	+0.35	+0.07	+0.08	+1.02	+15.31	+0.33	+0.05	-0.08	-0.14*	+3.25*
최근 10년-지난 53년		+1.1	+0.2	+0.2	+6.3	+42.6	+0.7	+0.2	-0.7	-0.2	+10.4

● 추풍령지점의 53년 평균기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-2.1	-0.4	4.7	11.7	16.8	20.9	24.0	24.1	19.2	13.4	6.2	0.0	11.1	23.0	12.9	-1.1	11.6
	'81~'90	-2.7	-0.5	4.9	12.1	17.2	20.9	23.7	24.4	19.0	13.1	6.3	0.3	11.4	23.0	12.8	-0.9	11.6
	'91~'00	-1.6	0.2	5.3	12.2	16.7	20.9	24.0	24.0	19.3	13.0	6.5	0.8	11.4	23.0	12.9	-0.2	11.8
	'01~'10	-1.8	0.8	5.6	12.0	17.1	21.0	23.6	24.0	19.4	13.3	6.3	0.0	11.6	22.8	13.0	-0.3	11.8
	'11~'20	-1.9	0.3	6.0	11.8	17.6	21.4	24.2	24.7	19.2	13.1	6.8	-0.4	11.8	23.4	13.0	-0.5	11.9
	'21~'25	-1.4	0.9	7.4	13.2	16.7	21.8	25.1	25.2	21.2	13.9	7.5	0.3	12.4	24.1	14.2	-0.2	12.7
과거 10년	'73~'82	-2.4	-0.4	5.0	11.8	16.9	21.0	24.1	24.0	19.0	13.3	6.1	0.1	11.3	23.0	12.8	-1.1	11.6
최근 10년	'16~'25	-1.3	0.7	7.0	12.7	17.2	21.7	24.6	25.2	20.3	13.5	7.0	0.1	12.3	23.9	13.6	-0.1	12.4
최근 10년-과거 10년		+1.1	+1.1	+2.0	+0.9	+0.3	+0.7	+0.5	+1.2	+1.3	+0.2	+0.9	-	+1.0	+0.9	+0.8	+1.0	+0.8
20년별	'73~'92	-2.3	-0.5	4.9	11.9	16.9	20.9	23.9	24.1	19.1	13.2	6.2	0.3	11.2	23.0	12.8	-0.8	11.6
	'06~'25	-1.6	0.7	6.2	12.0	17.2	21.4	24.2	24.7	19.7	13.5	6.8	-0.1	11.8	23.4	13.4	-0.4	12.1
최근 20년-과거 20년		+0.7	+1.2	+1.3	+0.1	+0.3	+0.5	+0.3	+0.6	+0.6	+0.3	+0.6	-0.4	+0.6	+0.4	+0.6	+0.4	+0.5
53년	평균	-2.0	0.2	5.5	12.1	17.0	21.1	24.0	24.3	19.4	13.2	6.5	0.2	11.5	23.1	13.1	-0.6	11.8
	추세(/10년)	+0.21	+0.32*	+0.47*	+0.10	+0.08	+0.16*	+0.13	+0.17	+0.24*	+0.07	+0.22	-0.07	+0.22*	+0.16*	+0.18*	+0.17	+0.17*
최근 10년-지난 53년		+0.7	+0.5	+1.5	+0.6	+0.2	+0.6	+0.6	+0.9	+0.9	+0.3	+0.5	-0.1	+0.8	+0.8	+0.5	+0.5	+0.6

● 추풍령지점의 53년 평균최고기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	2.8	4.7	10.7	18.0	22.9	26.2	28.4	28.7	24.8	19.8	11.9	5.0	17.2	27.8	18.8	3.8	17.0
	'81~'90	1.7	4.3	10.7	18.5	23.3	26.3	28.0	29.2	24.3	19.4	11.7	5.1	17.5	27.8	18.5	3.9	16.9
	'91~'00	3.2	5.8	11.5	19.0	23.2	26.5	28.9	28.7	25.1	19.8	13.0	6.4	17.9	28.0	19.3	5.1	17.6
	'01~'10	3.0	6.4	11.8	18.9	23.8	27.1	28.3	28.9	25.2	20.1	12.4	4.9	18.1	28.1	19.2	4.7	17.6
	'11~'20	2.6	5.6	12.3	18.1	24.1	27.0	28.8	29.6	24.5	19.2	12.2	4.1	18.2	28.4	18.6	4.3	17.3
과거 10년	'21~'25	3.6	6.2	13.6	19.7	22.9	27.5	29.8	30.0	26.0	19.5	13.6	5.0	18.7	29.1	19.7	4.9	18.1
	'73~'82	2.3	4.6	11.0	18.1	23.0	26.3	28.5	28.6	24.7	19.7	11.6	5.0	17.4	27.8	18.6	3.8	16.9
	'16~'25	3.5	6.1	13.3	19.1	23.6	27.4	29.2	30.2	25.2	19.2	13.1	5.0	18.7	28.9	19.1	4.9	17.9
최근 10년-과거 10년		+1.2	+1.5	+2.3	+1.0	+0.6	+1.1	+0.7	+1.6	+0.5	-0.5	+1.5	-	+1.3	+1.1	+0.5	+1.1	+1.0
20년별	'73~'92	2.3	4.4	10.7	18.3	23.1	26.3	28.2	28.8	24.5	19.5	11.8	5.2	17.4	27.8	18.6	4.0	16.9
	'06~'25	3.0	6.0	12.4	18.4	23.7	27.0	28.7	29.6	25.0	19.6	12.5	4.6	18.1	28.4	19.0	4.5	17.5
최근 20년-과거 20년		+0.7	+1.6	+1.7	+0.1	+0.6	+0.7	+0.5	+0.8	+0.5	+0.1	+0.7	-0.6	+0.7	+0.6	+0.4	+0.5	+0.6
53년	평균	2.7	5.5	11.6	18.6	23.4	26.7	28.6	29.1	24.9	19.6	12.4	5.1	17.9	28.1	19.0	4.4	17.4
	추세(/10년)	+0.22	+0.40'	+0.55'	+0.11	+0.16	+0.24'	+0.17	+0.22	+0.15	-0.02	+0.27	-0.13	+0.27'	+0.21'	+0.13	+0.19	+0.20'
최근 10년-지난 53년		+0.8	+0.6	+1.7	+0.5	+0.2	+0.7	+0.6	+1.1	+0.3	-0.4	+0.7	-0.1	+0.8	+0.8	+0.1	+0.5	+0.5

● 추풍령지점의 53년 평균최저기온 통계표(1973~2025년) [°C]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	-6.2	-4.8	-0.4	5.7	10.6	16.2	20.4	20.2	14.5	7.8	1.3	-4.2	5.3	18.9	7.9	-5.4	6.8
	'81~'90	-6.8	-4.7	-0.2	5.4	10.9	15.9	20.1	20.5	14.5	7.6	1.4	-4.0	5.4	18.8	7.8	-5.1	6.7
	'91~'00	-5.8	-4.7	-0.3	5.4	10.4	15.8	20.1	20.2	14.4	7.3	1.1	-3.9	5.2	18.7	7.6	-4.9	6.7
	'01~'10	-6.1	-4.2	-0.3	5.2	10.7	15.7	20.1	20.3	14.9	7.6	0.9	-4.4	5.2	18.7	7.8	-4.9	6.7
	'11~'20	-6.3	-4.7	-0.2	5.3	11.0	16.4	20.6	20.8	14.5	7.6	1.8	-4.9	5.4	19.3	8.0	-5.2	6.8
	'21~'25	-6.3	-4.1	0.9	6.2	10.2	16.6	21.3	21.4	17.1	8.9	1.9	-4.5	5.8	19.8	9.3	-5.0	7.5
과거 10년	'73~'82	-6.5	-4.8	-0.2	5.8	10.7	16.1	20.4	20.2	14.3	7.8	1.4	-4.2	5.4	18.9	7.8	-5.3	6.7
최근 10년	'16~'25	-5.9	-4.4	0.5	5.8	10.6	16.4	20.9	21.3	16.0	8.5	1.4	-4.6	5.6	19.6	8.7	-5.0	7.2
최근 10년-과거 10년		+0.6	+0.4	+0.7	-	-0.1	+0.3	+0.5	+1.1	+1.7	+0.7	-	-0.4	+0.2	+0.7	+0.9	+0.3	+0.5
20년별	'73~'92	-6.3	-4.8	-0.2	5.5	10.7	16.0	20.2	20.3	14.5	7.6	1.2	-3.9	5.3	18.8	7.8	-5.0	6.7
	'06~'25	-6.2	-4.3	0.1	5.4	10.7	16.3	20.6	21.0	15.3	8.0	1.7	-4.6	5.4	19.3	8.3	-5.1	7.0
최근 20년-과거 20년		+0.1	+0.5	+0.3	-0.1	-	+0.3	+0.4	+0.7	+0.8	+0.4	+0.5	-0.7	+0.1	+0.5	+0.5	-0.1	+0.3
53년	평균	-6.2	-4.6	-0.2	5.5	10.7	16.1	20.4	20.5	14.8	7.7	1.4	-4.3	5.3	19.0	8.0	-5.1	6.8
	추세(/10년)	+0.07	+0.12	+0.15	-0.01	-0.03	+0.10	+0.12	+0.19	+0.32	+0.13	+0.10	-0.16	+0.03	+0.14	+0.18	+0.04	+0.09
최근 10년-지난 53년		+0.3	+0.2	+0.7	+0.3	-0.1	+0.3	+0.5	+0.8	+1.2	+0.8	-	-0.3	+0.3	+0.6	+0.7	+0.1	+0.4

● 추풍령지점의 53년 강수량 통계표(1973~2025년) [mm]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	27.7	37.9	53.5	112.7	87.7	144.7	230.7	208.6	82.8	51.3	43.0	32.1	253.9	583.9	177.2	90.8	1112.7
	'81~'90	26.5	36.4	49.0	63.1	72.7	135.3	302.6	206.2	145.9	48.3	49.5	24.7	184.7	644.0	243.7	92.0	1160.0
	'91~'00	19.7	29.3	57.9	71.9	84.5	166.8	226.3	269.0	135.4	48.8	45.2	22.5	214.3	662.1	229.4	72.7	1177.1
	'01~'10	27.4	37.8	43.3	73.9	96.4	136.8	324.9	258.5	136.1	34.7	29.1	25.6	213.6	720.2	199.9	84.7	1224.4
	'11~'20	25.4	35.5	57.5	95.1	59.4	106.3	230.9	264.3	135.4	90.7	54.7	29.3	212.0	601.5	280.8	88.4	1184.5
	'21~'25	21.5	28.0	59.7	47.9	102.0	150.5	276.7	195.3	173.8	75.3	34.0	31.1	209.6	622.5	283.1	76.5	1195.8
과거 10년	'73~'82	25.6	35.3	50.0	97.6	80.4	130.4	223.1	210.9	82.3	48.3	43.9	32.4	228.0	564.4	174.5	88.0	1060.3
최근 10년	'16~'25	25.5	36.3	56.9	72.4	78.4	124.8	277.0	216.2	167.3	92.9	31.6	27.9	207.7	618.0	291.8	85.5	1207.0
최근 10년-과거 10년		-0.1	+1.0	+6.9	-25.2	-2.0	-5.6	+53.9	+5.3	+85.0	+44.6	-12.3	-4.5	-20.3	+53.6	+117.3	-2.5	+146.7
20년별	'73~'92	26.9	37.4	53.3	85.4	76.5	132.2	273.6	212.8	119.7	46.1	43.7	29.6	215.2	618.6	209.4	92.8	1137.1
	'06~'25	23.3	34.2	56.0	72.0	78.2	119.7	269.5	232.2	145.5	71.7	43.5	28.9	206.3	621.4	260.7	84.6	1174.9
최근 20년-과거 20년		-3.6	-3.2	+2.7	-13.4	+1.7	-12.5	-4.1	+19.4	+25.8	+25.6	-0.2	-0.7	-8.9	+2.8	+51.3	-8.2	+37.8
53년	평균	24.9	34.6	52.9	78.9	81.9	138.9	265.6	238.2	133.2	56.8	43.4	27.0	213.7	642.7	233.4	84.6	1176.2
	추세(/10년)	-0.52	-0.48	+1.14	-5.05	-0.49	-2.35	+3.15	+6.12	+11.91	+7.29	-1.12	-0.02	-4.40	+6.92	+18.08	-0.90	+19.58
최근 10년-지난 53년		+0.6	+1.7	+4.0	-6.5	-3.5	-14.1	+11.4	-22.0	+34.1	+36.1	-11.8	+0.9	-6.0	-24.7	+58.4	+0.9	+30.8

● 추풍령지점의 53년 강수일수 통계표(1973~2025년) [일]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	10.1	8.8	8.0	10.0	8.6	10.6	15.5	13.6	8.4	7.3	8.9	8.0	26.6	39.8	24.5	26.4	117.8
	'81~'90	8.5	9.2	9.6	7.6	7.9	9.3	15.1	14.2	9.4	5.8	8.7	8.9	25.1	38.6	23.9	27.0	114.2
	'91~'00	9.2	7.3	9.6	8.3	8.8	9.9	14.1	14.1	8.4	5.5	8.1	7.3	26.7	38.1	22.0	23.7	110.6
	'01~'10	8.1	7.2	9.9	8.3	9.6	10.7	17.8	15.5	11.0	6.6	7.5	8.9	27.8	44.0	25.1	23.3	121.1
	'11~'20	7.9	7.5	8.1	10.0	8.4	9.4	15.7	14.4	9.9	5.8	9.3	9.6	26.5	39.5	25.0	26.2	116.0
	'21~'25	9.0	8.6	7.8	7.8	10.2	10.0	13.6	13.0	11.2	8.8	8.8	7.8	8.0	25.8	36.6	27.8	23.0
과거 10년	'73~'82	9.4	8.6	8.0	9.3	8.2	10.2	16.0	14.1	7.6	6.9	8.9	8.2	25.5	40.3	23.4	26.4	115.4
최근 10년	'16~'25	8.2	8.6	7.9	8.2	9.2	9.8	14.4	12.9	11.1	7.5	7.4	8.1	25.3	37.1	26.0	24.1	113.3
최근 10년-과거 10년		-1.2	-	-0.1	-1.1	+1.0	-0.4	-1.6	-1.2	+3.5	+0.6	-1.5	-0.1	-0.2	-3.2	+2.6	-2.3	-2.1
20년별	'73~'92	9.1	9.1	9.4	8.8	8.4	9.7	15.5	13.8	9.1	6.3	8.4	8.7	26.5	38.9	23.8	27.0	116.0
	'06~'25	7.8	7.8	8.8	9.1	9.1	9.8	16.0	14.1	10.6	6.6	8.5	9.3	27.0	39.8	25.6	24.6	117.2
최근 20년-과거 20년		-1.3	-1.3	-0.6	+0.3	+0.7	+0.1	+0.5	+0.3	+1.5	+0.3	+0.1	+0.6	+0.5	+0.9	+1.8	-2.4	+1.2
53년	평균	8.7	8.0	9.0	8.7	8.8	10.0	15.5	14.3	9.6	6.4	8.4	8.5	26.5	39.7	24.4	25.1	115.8
	추세(/10년)	-0.28	-0.24	-0.12	-0.04	+0.24	+0.01	+0.02	+0.06	+0.59	+0.11	-0.13	+0.15	+0.08	+0.08	+0.57	-0.46	+0.36
최근 10년-지난 53년		-0.5	+0.6	-1.1	-0.5	+0.4	-0.2	-1.1	-1.4	+1.5	+1.1	-1.0	-0.4	-1.2	-2.6	+1.6	-1.0	-2.5

● 추풍령지점의 53년 최대풍속 통계표(1973~2025년) [%]

기간		월												계절				연
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	봄	여름	가을	겨울	
10년별	'73~'80	8.6	8.7	8.0	7.6	6.8	5.7	5.1	5.3	5.4	6.2	7.4	8.1	7.5	5.4	6.3	8.6	6.9
	'81~'90	8.1	7.5	7.1	7.3	6.2	5.2	5.0	5.0	4.8	5.7	7.0	7.6	6.9	5.1	5.8	7.8	6.4
	'91~'00	8.9	9.1	7.7	7.8	6.7	5.0	4.8	4.6	4.7	5.7	6.7	7.9	7.4	4.8	5.7	8.5	6.6
	'01~'10	7.1	6.8	7.1	6.8	5.7	4.7	4.4	4.4	4.4	5.0	6.0	6.7	6.5	4.5	5.1	6.9	5.8
	'11~'20	6.9	6.7	6.8	6.9	6.2	5.3	5.0	5.2	5.0	5.5	6.1	6.8	6.6	5.2	5.5	6.8	6.0
과거 10년	'21~'25	6.7	7.0	6.6	6.3	5.9	5.0	4.8	4.7	4.8	5.1	6.3	6.8	6.3	4.9	5.4	6.9	5.9
	'73~'82	8.8	8.4	7.9	7.6	6.9	5.7	5.2	5.3	5.5	6.3	7.5	8.0	7.5	5.4	6.4	8.6	6.9
최근 10년	'16~'25	6.8	7.0	6.6	6.6	6.1	5.2	4.9	4.9	5.0	5.4	6.2	6.7	6.4	5.0	5.5	6.9	6.0
최근 10년-과거 10년		-2.0	-1.4	-1.3	-1.0	-0.8	-0.5	-0.3	-0.4	-0.5	-0.9	-1.3	-1.3	-1.1	-0.4	-0.9	-1.7	-0.9
20년별	'73~'92	8.6	8.3	7.5	7.5	6.6	5.5	5.1	5.1	5.2	6.0	7.3	8.0	7.2	5.2	6.1	8.4	6.7
	'06~'25	6.7	6.7	6.7	6.7	6.0	5.1	4.8	4.9	4.8	5.3	6.1	6.7	6.5	4.9	5.4	6.8	5.9
최근 20년-과거 20년		-1.9	-1.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.4	-0.3	-0.2	-0.4	-0.7	-1.2	-1.3	-0.7	-0.3	-0.7	-1.6	-0.8
53년	평균	7.8	7.6	7.2	7.2	6.3	5.1	4.9	4.8	4.8	5.6	6.6	7.3	6.9	5.0	5.7	7.6	6.3
	추세(/10년)	-0.48'	-0.44'	-0.24'	-0.25'	-0.16'	-0.10'	-0.06	-0.08	-0.10'	-0.21'	-0.30'	-0.33'	-0.22'	-0.08	-0.20'	-0.44'	-0.23'
최근 10년-지난 53년		-1.0	-0.6	-0.6	-0.6	-0.2	+0.1	-	+0.1	+0.2	-0.2	-0.4	-0.6	-0.5	-	-0.2	-0.7	-0.3

● 추풍령지점의 53년 고온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	폭염일수 (일)	열대야일수 (일)	여름일수 (일)	온난일 (일)	온난일 계속기간 (일)	최대온난일 계속기간 (일)	온난야 (일)	일최고기온 연최대값 (℃)	일최저기온 연최대값 (℃)	밤	
										최저기온 기준	열대야일수 (일)
10년별	'73~'80	6.9	0.0	101.3	32.6	8.3	9.6	34.8	34.1	23.9	0.3
	'81~'90	4.7	0.3	103.1	30.4	7.6	11.5	31.5	34.1	24.0	0.5
	'91~'00	8.6	0.5	108.3	35.7	10.2	10.6	31.6	33.9	24.7	0.8
	'01~'10	6.4	0.0	108.8	36.8	8.2	12.0	32.3	34.3	24.0	0.0
	'11~'20	9.8	0.5	108.7	36.6	10.7	15.0	38.5	34.5	24.3	0.7
	'21~'25	11.2	0.4	115.0	47.2	15.6	16.6	52.8	34.2	24.6	1.4
과거 10년	'73~'82	6.4	0.0	102.5	31.6	7.5	9.5	33.3	34.1	23.9	0.3
최근 10년	'16~'25	12.4	0.7	112.2	43.7	15.0	17.4	46.4	34.5	24.6	1.3
최근 10년-과거 10년		+6.0	+0.7	+9.7	+12.1	+7.5	+7.9	+13.1	+0.4	+0.7	+1.0
20년별	'73~'92	5.3	0.2	102.0	30.9	7.7	10.5	32.1	34.0	24.1	0.4
	'06~'25	8.9	0.4	109.6	38.1	10.7	14.0	41.4	34.2	24.2	0.7
최근 20년-과거 20년		+3.6	+0.2	+7.6	+7.2	+3.0	+3.5	+9.3	+0.2	+0.1	+0.3
53년	평균	7.7	0.3	107.1	35.7	9.6	12.3	35.5	34.2	24.2	0.5
	추세(10년)	+0.97	+0.06	+2.21*	+2.31	+0.98	+1.26	+2.66*	+0.06	+0.08	+0.12
	최근 10년-지난 53년	+4.7	+0.4	+5.1	+8.0	+5.4	+5.1	+10.9	+0.3	+0.4	+0.8

※ 열대야일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 열대야일수도 함께 제공
(열대야일수: 밤 최저기온(18:01~다음날 09:00)이 25℃이상인 연속 일수)

● 추풍령지점의 53년 저온 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	한파일수 (일)	결빙일수 (일)	서리일수 (일)	한랭일 (일)	한랭야 (일)	한랭야 계속기간 (일)	최대한랭야 계속기간 (일)	일최고기온 연최솟값 (°C)	일최저기온 연최솟값 (°C)	아침 최저기온 기준	
										한파일수 (일)	
10년별	'73~'80	6.0	19.3	108.8	39.1	37.5	6.0	7.8	-7.4	-14.4	5.3
	'81~'90	4.8	19.4	109.8	43.4	38.0	7.7	10.0	-6.8	-14.2	4.5
	'91~'00	1.8	10.9	115.4	29.4	32.4	2.6	7.2	-4.4	-12.8	1.8
	'01~'10	3.2	15.3	114.3	35.3	34.9	2.3	6.4	-5.7	-13.5	2.8
	'11~'20	4.0	16.8	111.9	36.6	36.4	5.5	8.2	-6.6	-14.1	3.8
	'21~'25	3.6	13.8	106.0	31.0	33.4	4.6	8.0	-7.0	-15.0	3.4
과거 10년	'73~'82	5.4	20.3	108.9	40.5	38.1	6.2	8.4	-7.3	-14.5	4.7
최근 10년	'16~'25	3.8	13.4	108.1	31.0	32.8	4.4	7.8	-6.5	-14.4	3.7
최근 10년-과거 10년		-1.6	-6.9	-0.8	-9.5	-5.3	-1.8	-0.6	+0.8	+0.1	-1.0
20년별	'73~'92	4.8	18.4	109.1	40.1	37.1	6.4	8.7	-6.8	-14.2	4.4
	'06~'25	3.6	15.5	110.7	34.3	34.6	4.3	7.5	-6.1	-13.9	3.4
최근 20년-과거 20년		-1.2	-2.9	+1.6	-5.8	-2.5	-2.1	-1.2	+0.7	+0.3	-1.0
53년	평균	3.8	16.0	111.6	36.1	35.5	4.8	7.9	-6.2	-13.9	3.5
	추세(/10년)	-0.41	-1.03	+0.03	-1.80	-0.89	-0.63	-0.32	+0.15	+0.03	-0.32
	최근 10년-지난 53년	-	-2.6	-3.5	-5.1	-2.7	-0.4	-0.1	-0.3	-0.5	+0.2

※ 한파일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 한파일수도 함께 제공
(한파일수: 아침 최저기온(03:01~09:00)이 -12°C이하인 연속 일수)

● 추풍령지점의 53년 강수 및 기타 극한기후지수 통계표(1973~2025년)

기간	강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)	1시간 최다강수량 50mm 이상일수 (일)	1일 최다강수량 (mm)	5일 최다강수량 (mm)	상위 5% 강수일수 (일)	상위 1% 강수일수 (일)	최대무강수 지속기간 (일)	일교차 (°C)	식물성장 가능기간 (일)
10년별	'73~'80	1.0	0.1	102.6	147.7	5.9	1.0	25.8	10.2	250.5
	'81~'90	1.5	0.0	108.5	185.8	6.7	1.4	26.2	10.2	252.9
	'91~'00	1.6	0.0	125.4	156.5	7.0	1.6	28.7	10.9	256.6
	'01~'10	1.6	0.0	115.4	185.9	7.4	1.6	25.6	10.9	255.9
	'11~'20	1.4	0.2	102.0	175.3	7.8	1.4	23.2	10.5	250.2
	'21~'25	1.4	0.4	98.6	181.1	7.6	1.4	25.0	10.7	265.2
과거 10년	'73~'82	0.8	0.1	94.8	137.0	5.4	0.8	25.0	10.2	252.8
최근 10년	'16~'25	1.3	0.3	104.6	190.7	8.2	1.3	23.8	10.7	259.8
최근 10년-과거 10년		+0.5	+0.2	+9.8	+53.7	+2.8	+0.5	-1.2	+0.5	+7.0
		1.3	0.1	105.0	166.7	6.4	1.2	25.6	10.2	252.5
20년별	'73~'92	1.5	0.2	99.5	183.1	7.5	1.5	24.8	10.6	255.2
	'06~'25	+0.2	+0.1	-5.5	+16.4	+1.1	+0.3	-0.8	+0.4	+2.7
최근 20년-과거 20년		1.4	0.1	109.9	172.1	7.1	1.4	25.8	10.6	254.5
		+0.06	+0.05	-0.76	+6.59	+0.44	+0.07	-0.45	+0.11*	+1.51
53년	평균	+0.7	+0.2	-5.3	+18.6	+1.1	-0.1	-2.0	+0.1	+5.3
	추세(/10년)									
최근 10년-지난 53년										

2. 26년(2000~2025년) 충북/시군별(11개 지점) 통계자료

 시군별 대표관측지점 정보

시군명	대표 관측지점	지점 번호	북위(°N)	동경(°E)	해발고도(m)	관측개시일
청주시	청주	131	36.63935	127.44089	59.39	1967-01-01
충주시	충주	127	36.97045	127.95250	114.85	1972-01-01
제천시	제천	221	37.15927	128.19432	263.46	1972-01-12
보은군	보은	226	36.48761	127.73415	171.31	1971-06-16
옥천군	옥천	604	36.29995	127.59654	118.05	1990-06-10
영동군	추풍령	135	36.22025	127.99458	244.98	1937-01-11
증평군	증평	623	36.79560	127.56200	74.72	1992-11-20
진천군	진천	602	36.86338	127.46231	68.00	1990-06-06
괴산군	괴산	603	36.81612	127.77758	120.20	1990-06-07
음성군	음성	619	36.92297	127.70241	133.44	1991-10-15
단양군	단양	601	37.00204	128.34687	147.07	1990-06-05

● 26년(2000~2025년) 시군별 기후변화 추세

시군명 (지점명)	연평균 기온 (℃/10년)	연평균 최고기온 (℃/10년)	연평균 최저기온 (℃/10년)	연강수량 (mm/10년)	연강수일수 (일/10년)	폭염 일수 (일/10년)	열대야 일수 (일/10년)	한파 일수 (일/10년)	최대 풍속 (㎞/10년)	1시간 최대강수량 50mm 이상일수 (일/10년)	봄철 평균기온 (℃/10년)	여름철 평균기온 (℃/10년)	가을철 평균기온 (℃/10년)	밤·아침 최저온 기준		
														열대야 일수 (일/10년)	한파 일수 (일/10년)	
청주	+0.86*	+0.72*	+1.04*	+17.05	-6.17	+13.29*	+13.77*	-1.23	-0.49*	+0.34	+0.90*	+1.05*	+1.03*	+0.48	+14.53*	-1.23
충주	+0.58*	+0.54*	+0.53*	+15.10	-1.17	+5.51*	+2.73*	+0.01	-0.49*	+0.09	+0.66*	+0.59*	+0.70*	+0.25	+3.39*	-0.10
제천	+0.52*	+0.38*	+0.56*	-74.55	+5.90*	+3.50	+0.28	-2.66	-0.43*	-0.19	+0.57*	+0.57*	+0.64*	+0.27	+0.43*	-2.31
보은	+0.58*	+0.52*	+0.57*	-27.50	+0.08	+4.76*	+0.57*	-0.72	-0.30*	+0.16	+0.60*	+0.72*	+0.78*	+0.20	+0.91*	-0.66
옥천	+0.57*	+0.56*	+0.54*	-47.17	-3.83	+5.07	+2.31*	-1.96	-0.19*	+0.14	+0.53*	+0.55*	+0.74*	+0.35	+3.07*	-2.02
영동 (충풍령)	+0.43*	+0.20	+0.43*	-34.42	-3.28	+2.12	+0.25	-0.01	-0.02	+0.19	+0.40*	+0.56*	+0.56*	+0.20	+0.69	+0.01
증평	+0.87*	+0.36*	+1.06*	-24.52	-9.10*	+1.80	+2.71*	-2.74	+0.60*	-0.08	+0.91*	+0.60*	+1.14*	+0.74*	+2.88*	-2.57
진천	+0.78*	+0.63*	+0.68*	-64.90	-6.10	+10.35*	+3.27*	+0.61	+0.72*	-0.09	+0.81*	+1.23*	+0.93*	+0.16	+3.73*	+0.63
괴산	+0.50*	+0.91*	+0.22	+50.77	+0.86	+10.58*	+0.66	-0.02	-0.10	+0.09	+0.47*	+0.95*	+0.72*	-0.05	+1.21*	+0.41
음성	+0.46*	-0.03	+0.71*	-73.99	-5.35	-2.66	+0.76	-1.46	+1.14*	+0.11	+0.51*	+0.33	+0.57*	+0.30	+1.18*	-1.19
단양	+0.57*	+0.60*	+0.54*	+19.18	-3.47	+4.84	+0.89	-1.29	+0.26*	-0.01	+0.57*	+0.47*	+0.62*	+0.41	+0.92	-1.07

※ 열대야일수, 한파일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 열대야일수와 한파일수도 함께 제공
(열대야일수: 밤 최저기온(18:01~다음날 09:00)이 25°C이상인 연중 일수, 한파일수: 아침 최저기온(03:01~09:00)이 -12°C이하인 연중 일수)

● 10년별 및 최근 10년 폭염일수, 열대야일수, 한파일수(2000~2025년) [일]

구분	연도	청주	충주	제천	보은	옥천	영동 (추풍령)	증평	진천	괴산	음성	단양
폭염 일수	2001~2010	9.0	10.9	5.7	6.1	21.2	6.4	13.6	8.2	9.2	14.0	16.5
	2011~2020	20.2	15.2	9.8	13.1	15.0	9.8	19.4	13.2	15.3	8.3	18.9
	2021~2025	34.0	23.4	10.8	11.8	34.2	11.2	21.0	27.8	26.4	14.2	30.6
	최근 10년 (2016~2025)	29.8	22.1	13.0	15.5	27.6	12.4	21.7	24.2	23.7	13.5	28.4
열대야 일수	2001~2010	5.7	1.4	0.0	0.1	1.3	0.0	1.1	0.0	1.0	0.3	0.6
	2011~2020	15.8	3.7	0.6	0.5	1.5	0.5	4.4	2.6	0.6	0.3	1.6
	2021~2025	31.8	5.6	0.2	1.4	6.8	0.4	5.6	6.6	1.8	1.8	1.8
	최근 10년 (2016~2025)	26.6	5.8	0.6	1.2	4.8	0.7	6.1	5.6	1.5	1.2	2.5
한파 일수	2001~2010	3.7	14.2	27.8	14.3	11.0	3.2	15.8	12.2	21.7	23.5	14.4
	2011~2020	3.3	13.4	26.9	15.1	7.0	4.0	12.0	12.1	20.6	21.2	11.1
	2021~2025	1.4	12.8	23.4	10.4	5.2	3.6	8.8	12.6	20.4	20.2	14.2
	최근 10년 (2016~2025)	1.8	12.7	23.6	11.6	5.8	3.8	9.6	11.4	19.4	19.6	11.8
열대야 일수 (법최저 기준)	2001~2010	7.6	2.4	0.0	0.2	1.6	0.0	2.3	0.3	1.3	0.4	1.1
	2011~2020	18.3	5.1	0.9	0.8	2.5	0.7	5.9	3.0	1.2	0.9	2.2
	2021~2025	35.0	8.0	0.6	2.2	8.6	1.4	7.0	7.8	3.0	2.8	2.4
	최근 10년 (2016~2025)	29.2	7.7	1.0	1.8	6.2	1.3	7.5	6.5	2.7	2.2	3.1
한파 일수 (야간최저 기준)	2001~2010	3.6	13.1	26.0	13.1	10.5	2.8	14.6	10.8	19.7	21.7	13.4
	2011~2020	3.0	12.9	24.2	13.8	6.4	3.8	11.2	11.1	19.1	19.4	10.6
	2021~2025	1.4	11.8	21.8	9.8	4.8	3.4	8.4	11.4	19.6	18.6	13.6
	최근 10년 (2016~2025)	1.8	12.1	22.0	11.1	5.4	3.7	9.3	10.6	18.5	18.2	11.4

※ 열대야일수, 한파일수는 WMO ETCCDI 기반의 극한기후지수 정의에 따라 산출하였으므로, 기상청 기후통계 수행 가이드(2025)에 따른 열대야일수와 한파일수도 함께 제공
(열대야일수: 밤 최저기온(18:01~다음날 09:00)이 25°C이상인 연중 일수, 한파일수: 아침 최저기온(03:01~09:00)이 -12°C이하인 연중 일수)

충청북도 53년 기후변화 분석 보고서 (1973~2025)

- 발 행 일 2026년 8월 31일
- 발 행 청주기상지청 기후서비스과
책임자: 김정희 과장
담당자: 나은미 팀장, 임영묵
참여자: 임금식, 조성양, 김민경,
김병국, 박장현, 심은영,
이현진, 서가영, 고남영
- 주 소 충청북도 청주시 흥덕구 공단로 76
- 전화번호 043-901-7070

청주기상지청 60주년 기념

충청북도 53년 기후변화 분석 보고서

[1973~2025년]