

[2024년 9월 충청북도 기후특성]

월평균기온 폭염일수, 열대야일수 1위, 강수량 평년보다 57.4% 더 많아

- 폭염일수 평년(0.1일)보다 많은 5.4일, 열대야일수 평년(0.1일)보다 많은 2.2일
- 9월 강수량 220.9 mm, 20~21일 이틀간 많은 비(충북 151.9 mm, 청주 201.3 mm)

□ 청주기상지청(지청장 정성훈)은 '2024년 9월 충북 기후분석 결과'를 발표하였다.

- 여름철 기승을 부렸던 폭염과 열대야가 9월 중순까지 이어졌고, 일부 지역에서는 1972년 이래 첫 9월 폭염이 나타났다.
- 20~21일에는 더위가 물러남과 동시에 충북 곳곳에서 많은 비가 내렸다.

□ [기온] 9월 충북 평균기온은 24.2 °C로 평년(19.6 °C)보다 4.6 °C 높았다 (관측 1972년 이래 1위¹⁾).

※ 9월 평균기온 순위: (1위) 2024년 24.2 °C, (2위) 2023년 22.0 °C, (3위) 1999년 21.2 °C, (4위) 1975년 21.2 °C, (5위) 2019년 21.0 °C

- (9월 상순~중순) 7월 하순부터 우리나라 상공을 동시에 덮고 있던 티베트고기압과 북태평양고기압이 9월 중순까지 이어지며 폭염이 발생했고, 대기 하층에서는 북태평양고기압 가장자리를 따라 남쪽에서 수증기가 지속적으로 유입되면서 습도가 높아 열대야도 꾸준히 발생했다. <붙임 2의 그림 1 참고>

- 충북 주요 기상관측지점 5곳 중 총 4곳에서 9월 일최고기온 극값 최고 1위를 경신하였다.

※ 9월 일최고기온 최고 1위 경신 지점(°C/날짜): 충주(35.2/9.10.), 청주(36.2/9.10.), 제천(33.5/9.10.), 보은(34.8/9.17.)

- (9월 하순) 상층의 두 고기압이 물러나면서 더위가 누그러졌으나, 하층의 이동성고기압 영향으로 맑은 날이 많아 기온이 평년보다 높았다.

1) 역대 순위는 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기인 1972년부터 2024년까지 총 53년 중의 순위이며, 충북 평균값은 5개 지점(충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은) 관측값을 사용함

○ (폭염) 9월 충북 평균 폭염일수²⁾는 5.4일(평년 0.1일)로 역대 1위를 기록했으며, 연간 폭염일수는 9월까지 26.0일(평년 9.9일)로 역대 4위를 기록했다. <붙임 3 참고>

※ 9월 폭염일수 최다 순위: (1위) 2024년 5.4일, (2위) 2010년 1.2일, (3위) 1998년 0.6일

※ 연간 폭염일수 최다 순위: (1위) 2018년 36.0일, (2위) 1994년 28.8일, (3위) 2016년 26.4일, (4위) 2024년 26.0일, (5위) 1990년 18.2일

※ 9월 폭염일수 최다 1위 경신 지점: 충주 6일, 청주 10일, 추풍령 4일, 제천 2일, 보은 5일

- 보은 지점에서는 1972년 이래 첫 9월 폭염이 발생했다.

○ (열대야) 9월 충북 평균 열대야일수³⁾는 2.2일(평년 0.1일)로 역대 1위를 기록했으며, 9월까지 연간 열대야일수 역시 16.2일(평년 3.3일)로 역대 가장 많았다. <붙임 4 참고>

※ 9월 열대야일수 최다 순위: (1위) 2024년 2.2일, (2위) 1990년 0.6일, (3위) 2023년 0.4일

※ 연간 열대야일수 최다 순위: (1위) 2024년 16.2일, (2위) 2018년 12.2일, (3위) 2023년 8.0일

※ 충북 주요 기상관측지점 9월 열대야일수: 청주 11일

□ [강수량] 9월 충북 평균 강수량은 220.9mm로 평년(140.2mm)보다 80.7mm 더 많았다(1972년 이래 13위, 평년 강수량의 157.4% 수준).

○ (9월 상순~중순) 9월 19일까지 상층 기압골의 영향은 없었으며, 주로 대기불안정에 의한 비가 내렸다.

○ (9월 20~21일 많은 비) 20일과 21일은 남쪽으로 물러나는 북태평양 고기압과 우리나라 북쪽에서 일시적으로 확장한 찬 대륙고기압 사이에서 발생한 정체전선과 우리나라로 접근하는 열대저압부의 영향으로 많은 비가 내렸다. <붙임 2의 그림 2 참고>

※ 이틀간(9월 20~21일) 누적 강수량 현황: 충주 159.0 mm, 청주 201.3 mm, 추풍령 146.7 mm, 제천 126.5 mm, 보은 126.0 mm

※ 2024년 9월 일강수량 및 1시간 최다강수량 극값 최다 1위 경신한 지점

날짜	지점명	일강수량	1시간 최다강수량
9.21.	청주(충북 청주시)	153.0 mm	52.5

2) 폭염일수: 일최고기온이 33℃ 이상인 날의 수

3) 열대야일수: 밤(18:01~익일 09:00) 최저기온이 25℃ 이상인 날의 수

- [고온 관련 기후학적 원인] 2024년 9월 우리나라 주변에 고기압성 흐름을 강화시키고 고온을 유발한 기후인자를 분석하였다. <붙임 2의 그림 1 참고>
- (북인도양 대류 활동 증가) 9월 상~중순 북인도양 대류 활동이 증가하여 티베트고기압이 발달함에 따라 우리나라 상층에서는 고기압성 흐름이 발달하였다. 이에 따라 맑은 날이 많아 햇볕의 영향이 컸다.
- (필리핀 부근 대류 활동 증가) 북서태평양에서는 필리핀 부근에서 대류 활동이 증가하여 북쪽으로 전파되는 대기 파동(필리핀 부근 저기압 → 우리나라 동쪽 고기압 → 오호츠크해 부근 저기압)에 의해 우리나라 동쪽 중~하층에서 북태평양고기압이 발달하였고, 고기압 가장자리를 따라 우리나라로 고온다습한 공기가 유입되었다.
- 정성훈 청주기상지청장은 “이례적으로 여름철 더위가 9월 중순까지 이어졌으며, 길었던 더위가 물러나는 시점에서 기록적인 호우로 인해 곳곳에서 많은 피해가 발생하였습니다.” 라며, “청주기상지청에서는 기후변화로 달라지는 기상 재해의 양상을 면밀히 감시하여 국가적 대응에 차질이 없도록 최선을 다하겠습니다.” 라고 밝혔다.

□ 붙임

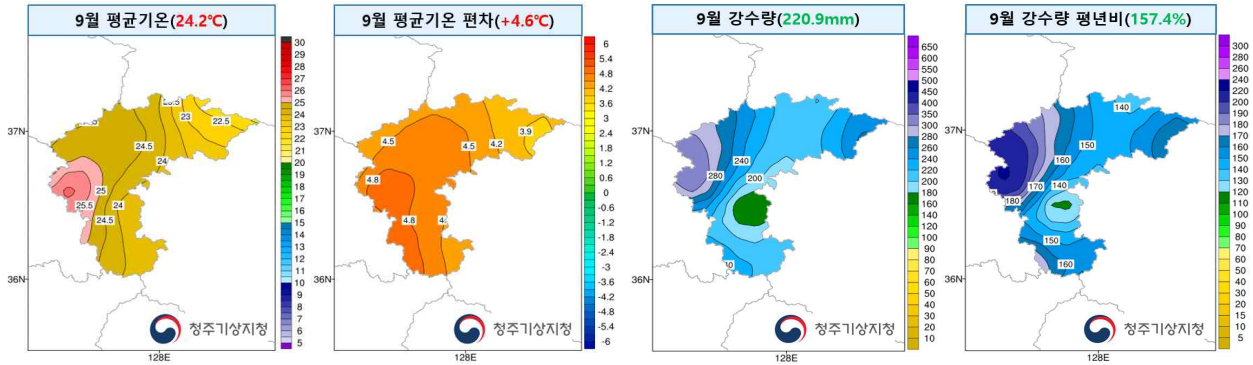
1. 2024년 9월 충북 기온과 강수량 현황
2. 2024년 9월 고온, 많은 비 관련 기압계 모식도
3. 연도별 충북 평균 폭염일수(1972년~2024년)
4. 연도별 충북 평균 열대야일수(1972년~2024년)
5. 9월 충북의 기상자료
6. 9월 지점별 월극값(5순위 이내) 경신 현황
7. 9월 지점별 일극값(5순위 이내) 경신 현황

담당 부서	청주기상지청 기후서비스과	책임자	과 장	김환승	(043-901-7030)
		담당자	주무관	임영묵	(043-901-7036)

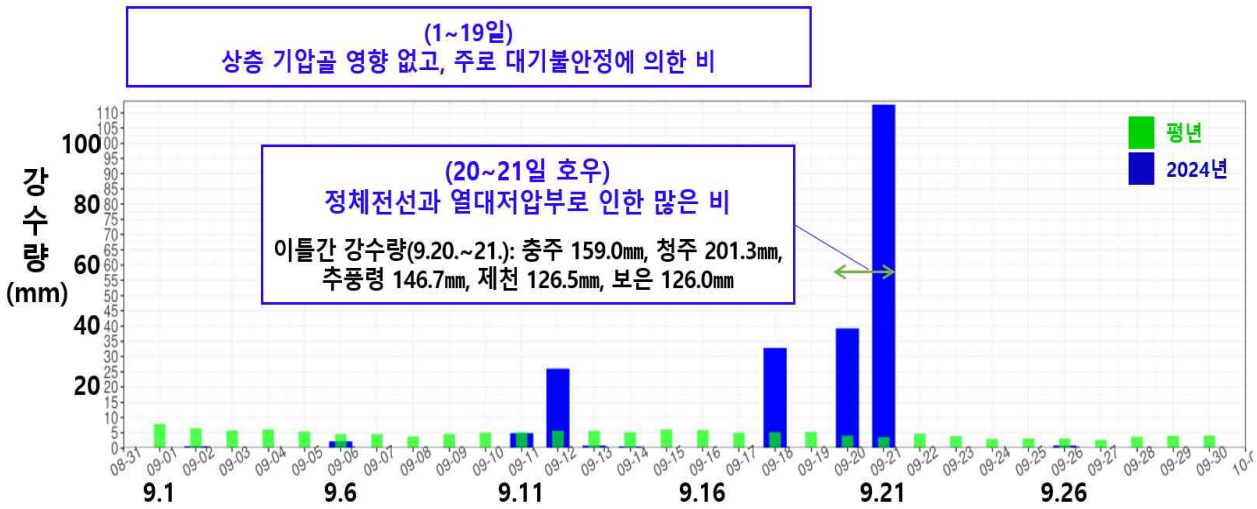
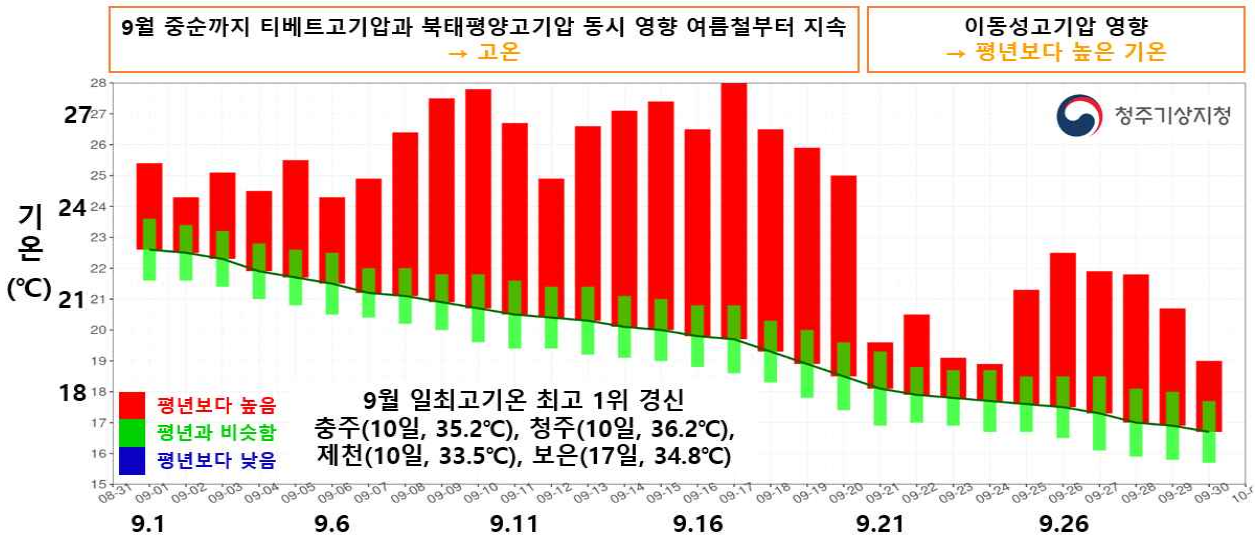


더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로

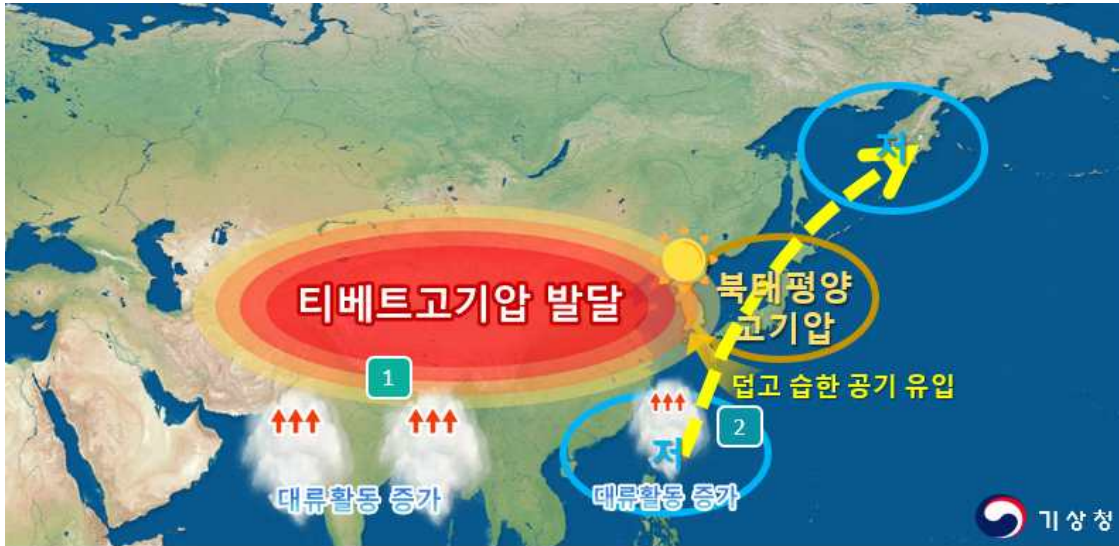




[그림 1] 2024년 9월 충북 평균기온 및 평년대비 편차, 강수량 및 평년비 분포도

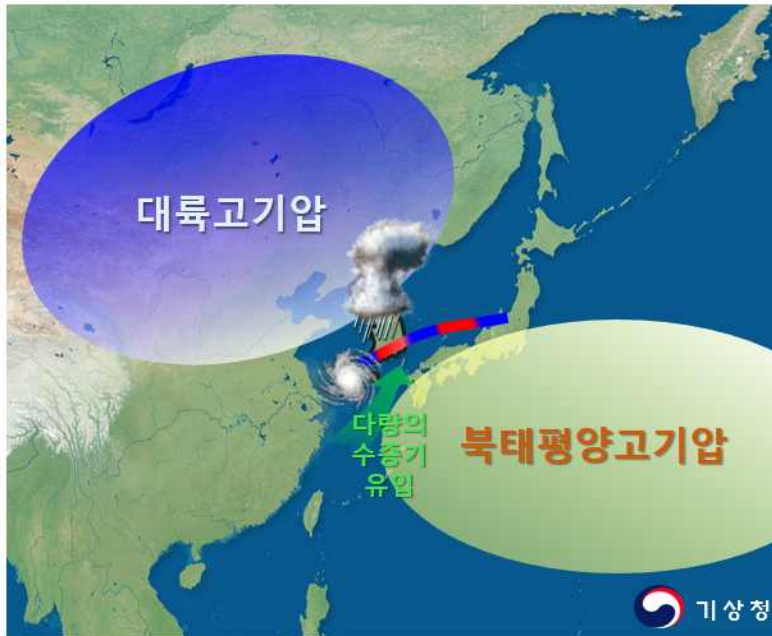


[그림 2] 2024년 9월 일별 충북 평균기온(상), 강수량(하) 시계열



- 1 북인도양 대류활동 증가 → 티베트고기압 발달 → 우리나라 상층 고기압성 흐름 발달 → 맑고 강한 햇볕 → 고온
- 2 필리핀 부근 대류활동 증가 → 남북 파동에 의해 우리나라 동쪽 중~하층 고기압성 흐름 발달 → 덥고 습한 공기 유입 → 고온

【그림 1】 2024년 9월 상순~중순 **고온** 관련 기압계 모식도



남쪽으로 물러나는 북태평양고기압과 일시적으로 확장하는 대륙고기압 사이에서 발생한 정체전선과 남해안으로 접근하는 열대저압부 복합 영향 → 비구름 발달하며 매우 많은 비

【그림 2】 2024년 9월 20일~21일 **호우** 관련 기압계 모식도

붙임 3

연도별 총북 평균 폭염일수(1972년~2024년)

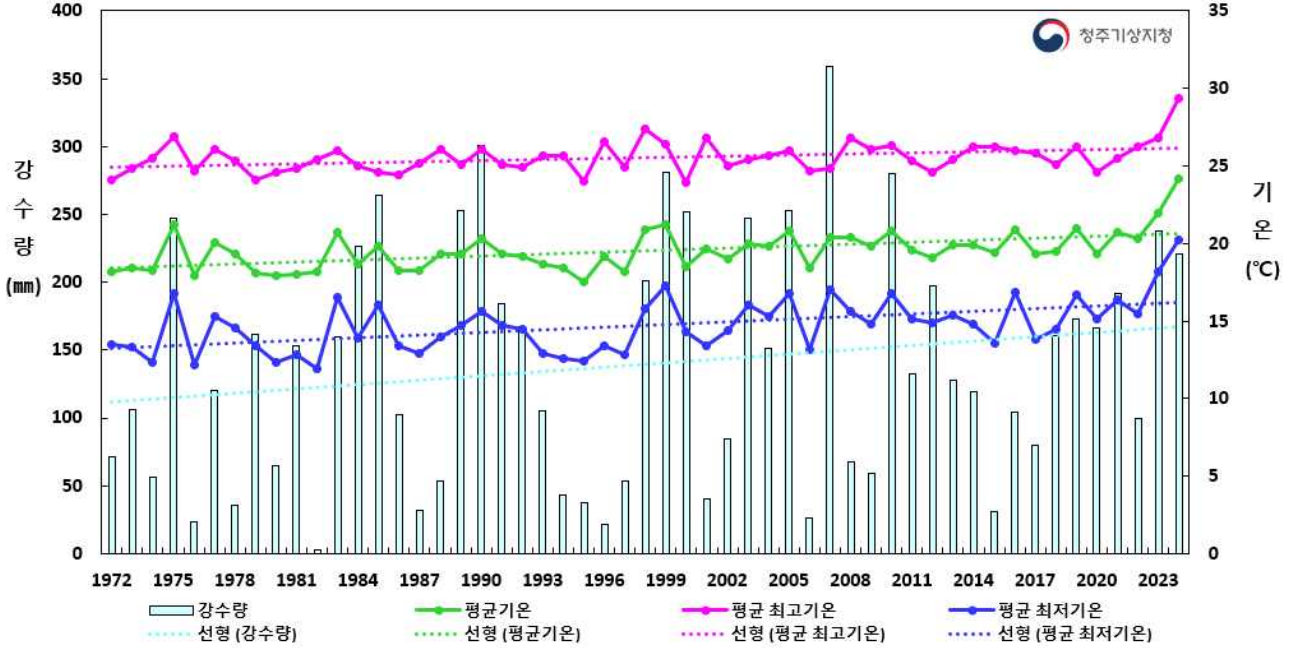
연도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	여름철	연간	10년 평균
1972							3.2	0.6					3.8	3.8	6.5
1973							10.0	5.0					15.0	15.0	
1974								4.0					4.0	4.0	
1975						0.6	1.0	4.2	0.6				5.8	6.4	
1976						0.6	0.4	0.2					1.2	1.2	
1977						0.8	8.0	1.4					10.2	10.2	
1978							11.0	3.0					14.0	14.0	
1979							1.2	2.4					3.6	3.6	
1980						0.4							0.4	0.4	
1981						0.2	6.2	0.4					6.8	6.8	
1982							3.2	6.4					9.6	9.6	
1983						1.6	0.2	6.8					8.6	8.6	
1984						1.4	4.2	9.0					14.6	14.6	
1985							6.4	7.8	0.2				14.2	14.4	
1986							1.6	2.4					4.0	4.0	
1987						1.2	0.4	0.4					2.0	2.0	
1988							2.0	10.4					12.4	12.4	
1989						0.2	2.8	1.4					4.4	4.4	
1990							6.0	11.8	0.4				17.8	18.2	
1991							0.4	3.8					4.2	4.2	
1992							3.6	1.8					5.4	5.4	
1993													0.0	0.0	
1994						0.8	19.4	8.6					28.8	28.8	
1995							1.6	6.0					7.6	7.6	
1996						0.2	4.8	10.6					15.6	15.6	
1997						0.8	5.2	1.8	0.4				7.8	8.2	
1998							0.2	0.2	0.6				0.4	1.0	
1999						0.2	1.0	3.0					4.2	4.2	
2000					0.2	0.8	4.4	4.6					9.8	10.0	
2001						1.6	3.8	6.6					12.0	12.0	
2002						0.4	2.4	0.6					3.4	3.4	
2003													0.0	0.0	
2004						1.0	5.4	8.0					14.4	14.4	
2005				0.2		0.2	2.2	3.2	0.2				5.6	6.0	
2006							0.2	12.6					12.8	12.8	
2007						0.6		4.0	0.4				4.6	5.0	
2008							6.2	4.4					10.6	10.6	
2009						0.6		1.2					1.8	1.8	
2010							2.2	6.8	1.2				9.0	10.2	
2011							1.0	1.0					2.0	2.0	
2012						0.2	4.4	7.8					12.4	12.4	
2013							1.4	9.6					11.0	11.0	
2014					1.2		4.0	1.0					5.0	6.2	
2015						0.6	3.0	6.6					10.2	10.2	
2016							5.2	21.2					26.4	26.4	
2017					0.2	2.0	4.8	3.6					10.4	10.6	
2018						1.0	18.0	17.0					36.0	36.0	
2019					1.4	0.6	3.8	9.4					13.8	15.2	
2020						2.2		4.0					6.2	6.2	
2021						0.2	10.6	3.4					14.2	14.2	
2022						1.6	6.4	2.2	0.4				10.2	10.6	
2023						0.8	4.8	9.4					15.0	15.0	
2024						2.8	3.0	14.8	5.4				20.6	26.0	
평년				0.0	0.1	0.5	3.6	5.6	0.1				9.7	9.9	

붙임 4

연도별 충북 평균 열대야일수(1972년~2024년)

월 연도	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	여름철	연간	10년 평균
1972							3.0	0.6					3.6	3.6	1.4
1973							2.0	1.0					3.0	3.0	
1974								1.2					1.2	1.2	
1975							0.8	0.8					1.6	1.6	
1976								0.2					0.2	0.2	
1977								0.6					0.6	0.6	
1978							1.0	0.2					1.2	1.2	
1979							0.4	0.6					1.0	1.0	
1980													0.0	0.0	
1981							2.0	0.4					2.4	2.4	1.3
1982								0.6					0.6	0.6	
1983							3.2	1.8					5.0	5.0	
1984							0.6	0.6					1.2	1.2	
1985							0.4	1.4					1.8	1.8	
1986													0.0	0.0	
1987								0.6					0.6	0.6	
1988							0.4						0.4	0.4	
1989								0.2					0.2	0.2	
1990							0.4	0.2	0.6				0.6	1.2	2.8
1991							0.8						0.8	0.8	
1992							2.8	0.2	0.4				3.0	3.4	
1993													0.0	0.0	
1994							3.6	4.0					7.6	7.6	
1995							1.6	1.6					3.2	3.2	
1996							1.2	2.0					3.2	3.2	
1997							1.6	1.0	0.4				2.6	3.0	
1998							1.8	1.2					3.0	3.0	
1999							1.2	0.6					1.8	1.8	
2000							1.2	0.4					1.6	1.6	2.0
2001							1.4	0.2					1.6	1.6	
2002							0.4	0.6					1.0	1.0	
2003													0.0	0.0	
2004							0.8	0.8					1.6	1.6	
2005						0.2	0.8	0.6					1.6	1.6	
2006							0.6	0.6					1.2	1.2	
2007							0.2	2.6					2.8	2.8	
2008							1.6	1.0					2.6	2.6	
2009							0.2	0.6					0.8	0.8	
2010							2.2	4.6	0.4				6.8	7.2	5.2
2011							1.2	1.0					2.2	2.2	
2012							1.0	2.8					3.8	3.8	
2013							3.6	4.0					7.6	7.6	
2014							0.2	1.2					1.4	1.4	
2015							0.6	1.2					1.8	1.8	
2016							1.6	4.4					6.0	6.0	
2017							3.4	2.0					5.4	5.4	
2018							5.6	6.6					12.2	12.2	
2019							2.8	3.4	0.4				6.2	6.6	
2020							0.2	4.4					4.6	4.6	8.0
2021							3.2	0.6					3.8	3.8	
2022						1.0	3.4	3.4	0.2				7.8	8.0	
2023						0.2	2.2	5.2	0.4				7.6	8.0	
2024							5.8	8.2	2.2				14.0	16.2	
평년						0.0	1.5	1.8	0.1				3.3	3.3	

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1972-2024년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(단위)	2024년 9월(a)	2023년 9월(b)	9월 평년값 (1991-2020) (c)	작년 차 (a-b)	평년 차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	24.2	22.0	19.6	2.2	4.6	최고 1위
평균 최고기온(°C)	29.4	26.8	25.6	2.6	3.8	최고 1위
평균 최저기온(°C)	20.2	18.2	14.8	2.0	5.4	최고 1위
강수량(mm)	220.9	238.1	140.2	-17.2	80.7	
강수일수(일)	9.0	12.2	9.4	-3.2	-0.4	
일강수량 80mm이상일수(일)	0.8	0.6	0.5	0.2	0.3	최고 4위
1시간강수량 30mm이상일수(일)	1.4	0.2	0.5	1.2	0.9	최고 1위
폭염일수(일)	5.4	0.0	0.1	5.4	5.3	최고 1위
열대야일수(일)	2.2	0.4	0.1	1.8	2.1	최고 1위
상대습도(%)	78	81	75	-3.0	3.0	
일조시간(시간)	174.8	159.3	171.8	15.5	3.0	
운량(할)	5.4	6.2	5.5	-0.8	-0.1	
평균풍속(m/s)	1.3	1.2	1.3	0.0	0.2	

붙임 6

9월 지점별 월극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 9월 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
127	충주	1972.01.01.	2024	24.5	2023	22.4	2016	21.5	1975	21.3	2005	21.2
131	청주	1967.01.01.	2024	26.4	2023	24.0	2019	22.9	1999	22.9	2022	22.8
135	추풍령	1937.01.11.	2024	23.5	2023	21.3	1975	21.3	1999	21.2	1961	20.8
221	제천	1972.01.11.	2024	22.6	2023	20.9	1975	20.7	1999	20.5	2005	20.1
226	보은	1972.01.09.	2024	23.8	2023	21.4	1999	21.3	2019	20.9	1975	20.9

□ 9월 평균 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
127	충주	1972.01.01.	2024	29.8	1998	27.8	2001	27.6	2008	27.5	1975	27.4
131	청주	1967.01.01.	2024	31.0	2023	28.2	1998	28.0	2022	27.9	2008	27.9
135	추풍령	1937.01.11.	2024	28.8	2001	26.8	1998	26.7	1994	26.6	1975	26.4
221	제천	1972.01.11.	2024	28.2	1998	27.1	1975	26.8	2001	26.5	2008	26.4
226	보은	1972.01.09.	2024	29.4	1998	27.5	2008	26.7	1975	26.7	1999	26.6

□ 9월 평균 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
127	충주	1972.01.01.	2024	20.4	2023	18.4	2007	17.5	2016	17.3	2010	17.2
131	청주	1967.01.01.	2024	22.8	2023	20.4	1999	19.2	2021	19.1	2019	19.1
135	추풍령	1937.01.11.	2024	19.4	2023	17.5	1999	17.5	1975	17.3	1961	17.1
221	제천	1972.01.11.	2024	18.4	2023	16.8	2007	16.2	2005	16.1	1999	16.1
226	보은	1972.01.09.	2024	19.9	2023	17.8	1999	17.3	2007	16.5	2019	16.3

□ 9월 강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
131	청주	1967.01.01.	2007	391.4	1970	347.5	2024	328	2005	295.5	1999	281.3

□ 9월 평균 상대습도 최대 순위

(단위: %)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
221	제천	1972.01.11.	2023	86	2007	84	2024	83	2021	83	2020	83

□ 9월 일평균기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
127	충주	1972.01.01.	1990.09.02.	29.0	2007.09.20.	28.6	2024.09.10.	28.4	1997.09.01.	28.1	2024.09.17.	28.0
131	청주	1967.01.01.	2024.09.10.	30.4	2024.09.17.	30.3	2024.09.15.	30.2	2024.09.09.	29.6	2024.09.14.	29.1
135	추풍령	1937.01.11.	2024.09.17.	27.6	1997.09.01.	27.3	2024.09.14.	27.1	1961.09.04.	26.9	2024.09.13.	26.8
221	제천	1972.01.11.	2024.09.17.	26.2	2024.09.09.	26.2	1990.09.02.	26.1	2024.09.10.	26.0	2010.09.01.	26.0
226	보은	1972.01.09.	2024.09.17.	28.1	2024.09.15.	27.5	2024.09.14.	27.4	2024.09.09.	27.3	1990.09.02.	26.8

□ 9월 일최고기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
127	충주	1972.01.01.	2024.09.10.	35.2	2024.09.17.	34.2	2024.09.09.	33.7	1975.09.03.	33.7	2024.09.11.	33.5
131	청주	1967.01.01.	2024.09.10.	36.2	2024.09.15.	35.5	2024.09.17.	34.9	2024.09.09.	34.7	2010.09.05.	34.3
135	추풍령	1937.01.11.	1939.09.04.	35.2	2024.09.17.	34.6	2024.09.18.	34.2	2024.09.14.	34.0	2024.09.10.	33.8
221	제천	1972.01.11.	2024.09.10.	33.5	2024.09.11.	33.4	1975.09.03.	33.1	2024.09.18.	32.8	1998.09.12.	32.8
226	보은	1972.01.09.	2024.09.17.	34.8	2024.09.10.	34.8	2024.09.14.	34.1	2024.09.18.	33.8	2024.09.08.	33.0

□ 9월 일최저기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
127	충주	1972.01.01.	1992.09.02.	24.3	2024.09.14.	24.2	2024.09.15.	24.1	2024.09.17.	24.0	2000.09.01.	23.9
131	청주	1967.01.01.	2024.09.17.	26.5	2024.09.14.	26.5	2024.09.15.	26.2	2024.09.10.	26.2	2024.09.16.	26.1
135	추풍령	1937.01.11.	1992.09.02.	24.2	2024.09.20.	23.3	2024.09.16.	23.2	2024.09.12.	23.2	2010.09.02.	23.2
221	제천	1972.01.11.	1992.09.02.	24.0	2024.09.14.	23.1	2024.09.12.	23.0	2024.09.17.	22.8	2024.09.13.	22.7
226	보은	1972.01.09.	1992.09.02.	24.3	2024.09.20.	24.1	2024.09.15.	23.3	2024.09.12.	23.3	1977.09.11.	23.3

□ 9월 일강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
131	청주	1967.01.01.	2024.09.21.	153.0	2018.09.03.	151.6	1998.09.30.	142.7	2011.09.11.	130.5	2010.09.11.	119.5
135	추풍령	1937.01.11.	1998.09.30.	193.5	2003.09.12.	134.5	1948.09.08.	133.8	2024.09.21.	132.0	2012.09.17.	121.0
226	보은	1972.01.09.	1993.09.17.	110.0	1998.09.30.	106.0	2024.09.21.	98.6	2023.09.20.	97.6	1984.09.02.	95.6

□ 9월 일 1시간최다강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
131	청주	1967.01.01.	2024.09.21.	52.5	2011.09.11.	48.5	2019.09.05.	48.0	1990.09.11.	47.8	1969.09.03.	46.9
135	추풍령	1937.01.11.	2024.09.18.	51.6	1959.09.16.	36.2	1966.09.01.	35.6	2024.09.21.	34.3	1944.09.02.	27.2
221	제천	1972.01.11.	2010.09.21.	64.0	2018.09.03.	39.0	1990.09.11.	38.5	2024.09.20.	31.5	2005.09.13.	31.5