

[2023년 부울경¹⁾ 겨울철 기후특성] 지난 겨울철 강수량 평년보다 2.6배 많아 역대 1위 기록

- 강수량, 역대²⁾ 2위(1988년, 260.6 mm)보다 2.6 mm 더 많은 263.2 mm
- 평균기온, 평년보다 1.5 °C 높은 4.3 °C로 역대 2위
- 북인도양 고수온과 강한 대류 활동으로 우리나라 따뜻하고 습한 바람 유입

□ 부산지방기상청(청장 김현경)은 ‘2023년 부울경 겨울철 기후 분석 결과’ 를 발표하였다.

□ [강수량] 지난 겨울철 부울경 강수량은 263.2 mm(평년 102.1 mm, 평년대비 264.0%)로 역대 가장 많았고, 강수일수(28.4 일)도 역대 가장 많았다.

※ 겨울철 강수량 순위: (2위) 1988년 260.6 mm, (3위) 2019년 215.8 mm

※ 겨울철 강수일수 순위: (2위) 1988년 24.9 일, (3위) 1989년 22.8 일

○ (많은 강수) 평년 대비 따뜻하고 습한 남풍 계열의 바람이 우리나라로 자주 유입되고 남쪽을 지나는 기압골 영향으로 비가 오는 날이 많고 강수량도 많았다.

- 12월 10~15일, 중국 남부 지방에서 발생한 저기압과 우리나라 동쪽에 위치한 고기압 사이에서 다량의 수증기가 강하게 유입되어 12월 일강수량 극값을 기록하는 등 많은 비가 내렸고,

※ 관측이래 12월 일강수량 극값 1위를 경신한 지점: 함양군 45.7 mm(12월 11일)

- 2월 18~21일, 남동쪽 따뜻한 고기압과 북서쪽 찬 고기압 사이에서 저기압이 우리나라를 지날 때 많은 비가 내렸다.

※ 관측이래 2월 일강수량 극값 1위를 경신한 지점: (2월 19일) 김해시 91.5 mm, 양산시 87.2 mm, 의령군 60.2 mm

1) 최근 30년 이상 연속적인 관측자료가 존재하는 지점 중 지리적 균질성을 고려한 부울경 지역 육지의 11개 지점(부산, 울산, 창원(1990년~), 통영, 진주, 거창, 합천, 밀양, 산청, 거제, 남해)의 평균

2) 역대 순위는 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기인 1973년부터 2023년까지 51년 중의 순위임

□ [기온] 지난 겨울철(2023년 12월 ~ 2024년 2월) 부울경 평균기온은 4.3 °C로 평년(2.8±0.4 °C)보다 1.5 °C 높았다(2위).

※ 겨울철 평균기온 순위: (1위) 2019년 4.6 °C, (3위) 2006년 4.2 °C

○ (높은 기온) 겨울철 전반적으로 평년에 비해 우리나라 동쪽에서 고기압성 흐름이 발달한 가운데 따뜻한 남풍이 자주 불어 기온이 높았다.

- 특히, 12월 8~10일 3일간 부울경 곳곳에서 12월 일최고기온 극값을 기록하였고,

※ 관측이래 12월 일최고기온 극값 1위를 경신한 지점: 김해시 21.4 °C(12월 10일), 진주 20.8 °C(12월 9일), 북창원 20.8 °C(12월 9일), 양산시 20.5 °C(12월 9일), 통영 20.0 °C(12월 10일), 의령군 20.0 °C(12월 9일), 함양군 19.2 °C(12월 8일)

- 2월 19일은 부산 일평균기온 16.0 °C로 2월 일평균기온 1위를 기록하는 등 극값을 기록한 곳이 많았다.

※ 관측이래 2월 일평균기온 극값 1위를 경신한 지점: (2월 19일) 북창원 16.7 °C, 양산시 16.7 °C, 남해 16.6 °C, 부산 16.0 °C, 의령군 15.7 °C

○ (12월, 1월 일시적 한파) 12월 중후반과 1월 하순 두 차례 추위도 있었다. 시베리아 지역에서 상층 기압능이 동서로 폭넓게 빠른 속도로 발달함에 따라, 우리나라를 비롯한 동아시아 지역에는 북극 주변의 찬 공기가 유입되어 일시적으로 기온이 크게 떨어지기도 했다.

□ [기후학적 원인(높은 기온, 많은 강수)] 북인도양 해수면온도가 높고 대류가 활발하여 이 지역에서 상층 고기압이 형성되었고, 북동 방향으로 대기파동³⁾이 전파되어 우리나라 동쪽에서 고기압성 순환이 유도되었다. 이 고기압성 순환에 의해 우리나라로 따뜻하고 습한 남풍류의 바람이 유입되어 기온도 높았고, 강수량도 많았다. <붙임 2 참고>

□ 김현경 부산지방기상청장은 “지난겨울 미국은 한파와 폭우, 유럽은 이상고온과 이상저온 등 전 세계적으로 이상기후가 빈발한 가운데, 우리나라도 이상고온 현상이 나타나고 역대 가장 많은 겨울철 강수량을 기록하였습니다.” 라며, “이상기후에 대한 감시와 분석을 더욱 강화하고, 맞춤형 지역 기후정보를 제공하는 등 기후위기 대응을 위해 최선을 다하겠습니다.” 라고 밝혔다.

3) 대기파동: 남쪽에서 북쪽 또는 서쪽에서 동쪽으로 에너지가 전파되면서, 고기압성 순환과 저기압성 순환이 번갈아가며 나타나는 현상

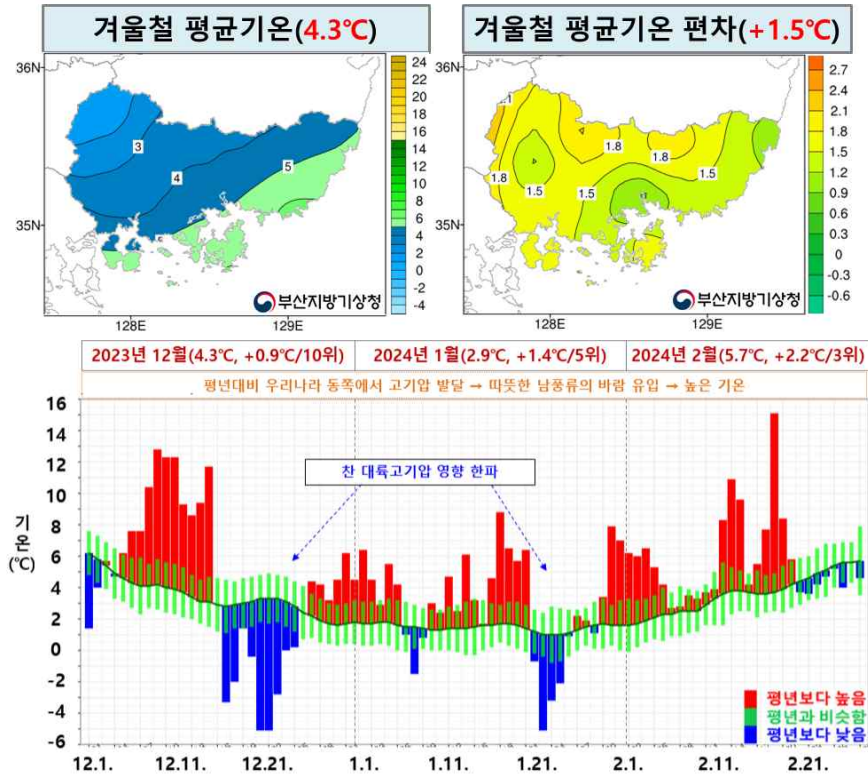
□ 붙임

1. 2023년 겨울철 부울경 기온과 강수량 현황
2. 2023년 겨울철 주요 기압계 현황
3. 2023년 겨울철 부울경의 기상자료
4. 2023년 겨울철 부산의 기상자료
5. 2023년 겨울철 울산의 기상자료
6. 2023년 겨울철 경상남도의 기상자료
7. 2023년 겨울철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

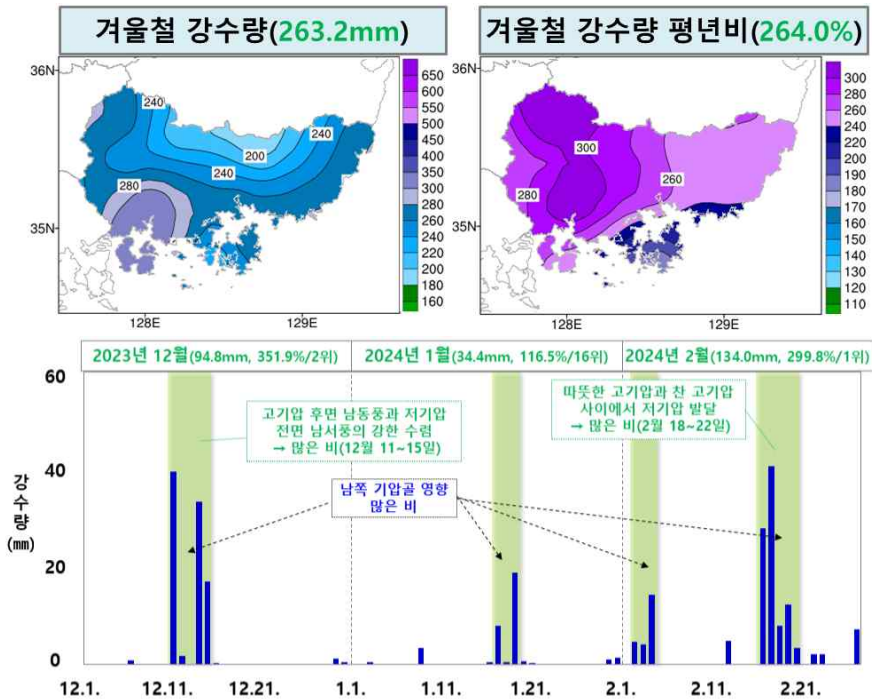
담당 부서	부산지방기상청 기후서비스과	책임자	과 장	서태건 (051-718-0420)
		담당자	주무관	김진아 (051-718-0432)



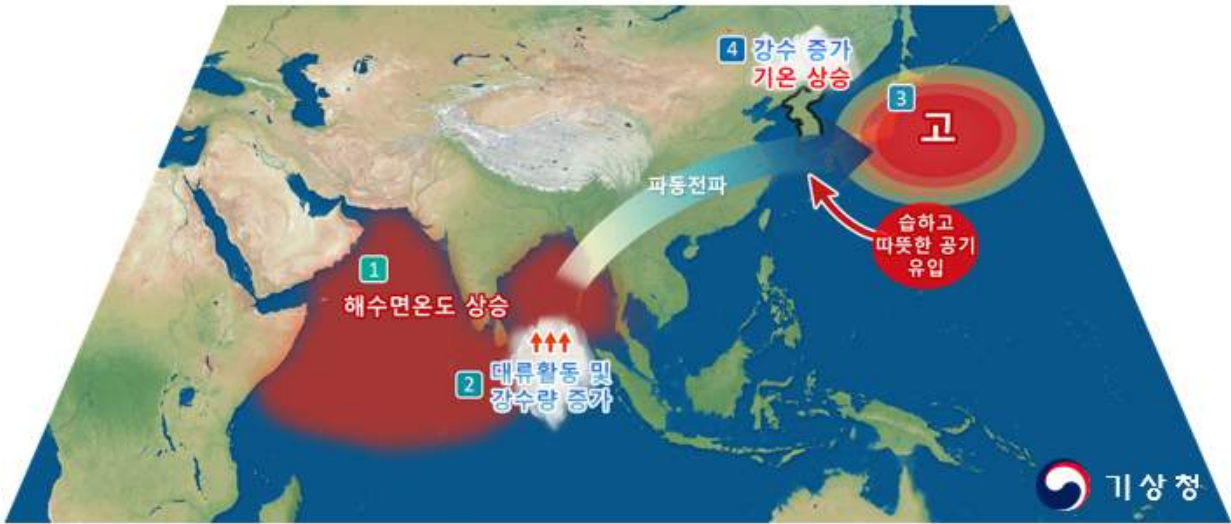
2023년 겨울철 부울경 기온과 강수량 현황



【그림 1】 2023년 겨울철(2023년 12월~2024년 2월) 부울경 평균기온 분포도 및 일별 시계열
※ 월별 괄호안의 값: 월기온, 평년대비 기온 차이(편차), 기온 순위



【그림 2】 2023년 겨울철(2023년 12월~2024년 2월) 부울경 강수량 분포도 및 일별 시계열
※ 월별 괄호안의 값: 월강수량, 평년대비 강수량 비율(평년비), 강수량 순위

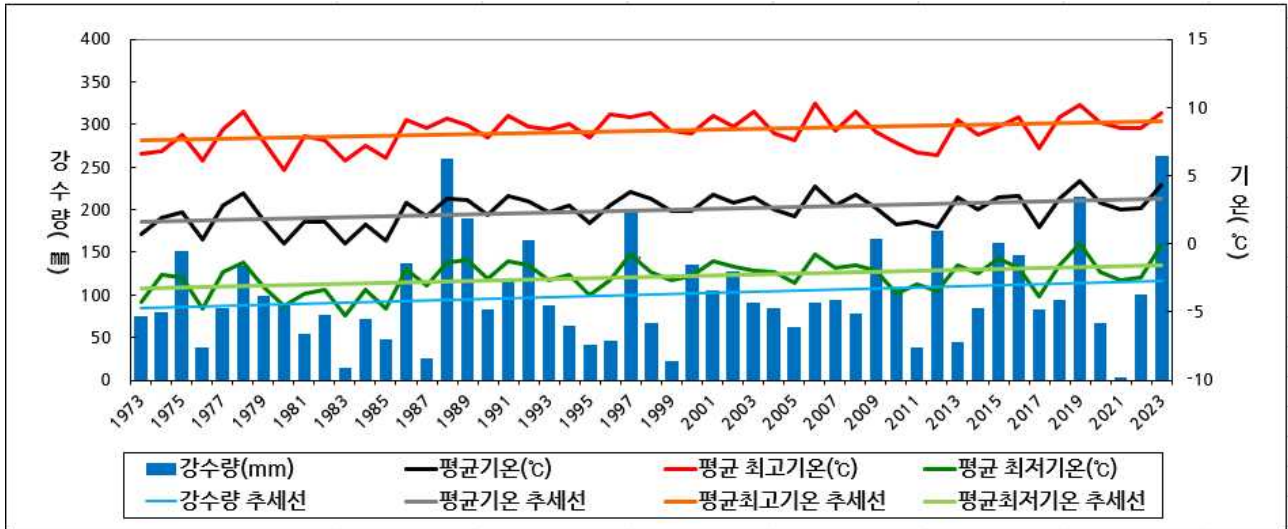


【그림 1】 2023년 겨울철 높은 기온 및 많은 강수 관련 기후학적 원인 모식도



【그림 2】 2023년 12월(좌)과 2024년 2월(우) 많은 비 관련 우리나라 주변 기압계 모식도

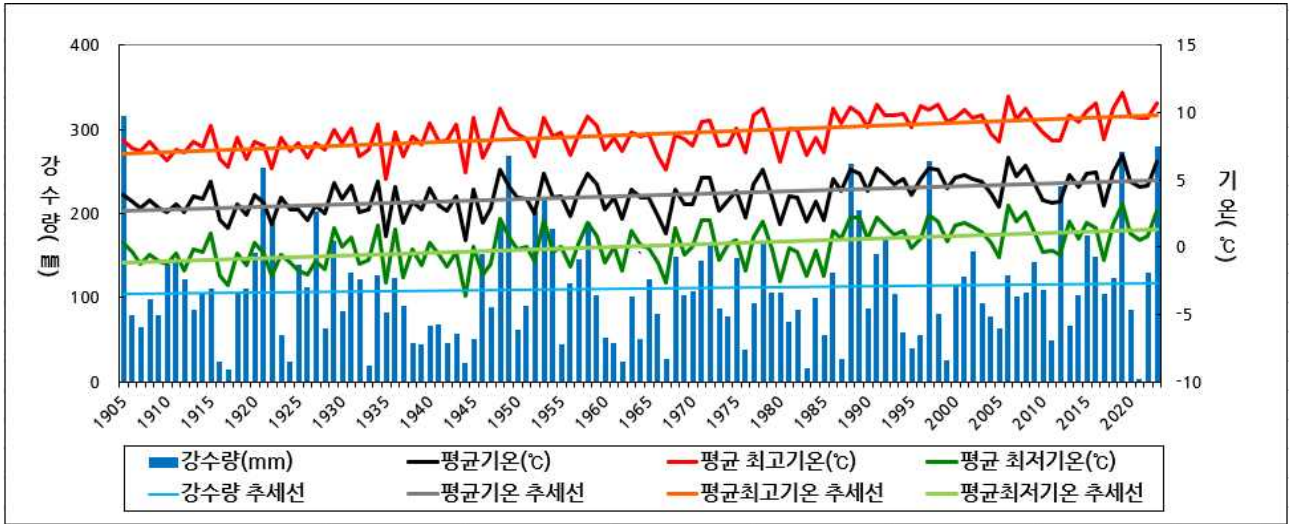
□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973-2023년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(단위)	2023년 겨울(a)	2022년 겨울(b)	겨울 평년값 (1991-2020) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	4.3	2.6	2.8	1.7	1.5	최고 2위
평균 최고기온(°C)	9.6	8.5	9.6	1.1	0.0	
평균 최저기온(°C)	-0.1	-2.5	-2.1	2.4	2.0	최고 2위
강수량(mm)	263.2	100.4	102.1	162.8	161.1	최고 1위
강수일수(일)	28.4	14.1	14.5	14.3	13.9	최고 1위
상대습도(%)	66	55	55	11	11	최고 1위
평균풍속(m/s)	1.6	1.7	1.9	-0.1	-0.3	최저 1위
운량(할)	4.4	3.4	3.4	1.0	1.0	최고 3위
한파일수(일)	0.0	1.4	1.0	-1.4	-1.0	최저 1위
눈일수(일)	2.5	4.0	4.3	-1.5	-1.8	

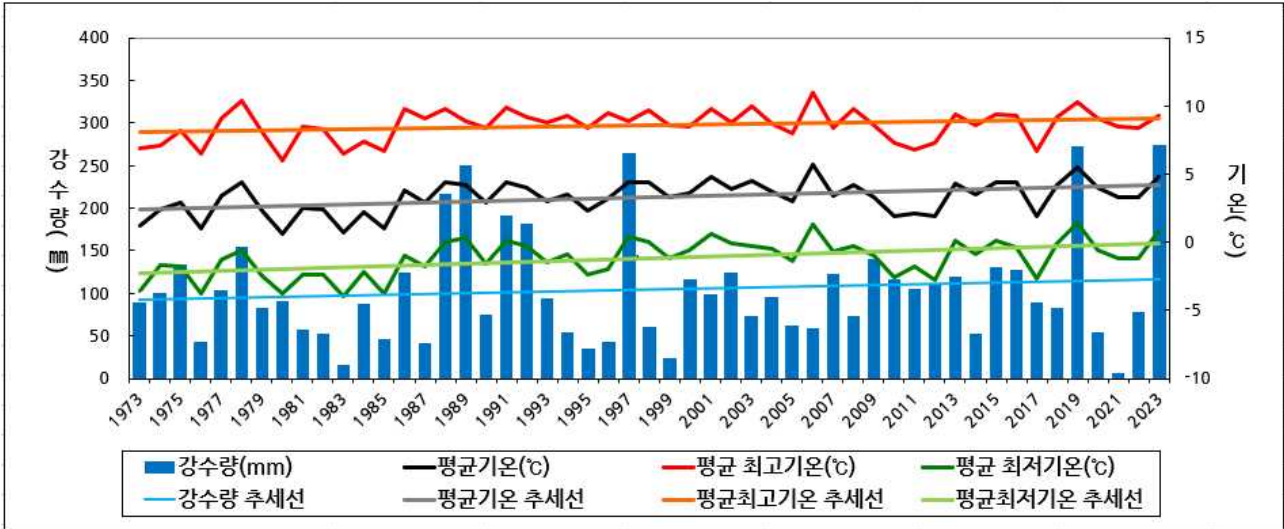
□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1905-2023년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(단위)	2023년 겨울(a)	2022년 겨울(b)	겨울 평년값 (1991-2020) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1905년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	6.3	4.6	5.0	1.7	1.3	최고 3위
평균 최고기온(°C)	10.7	9.6	9.6	1.1	1.1	최고 3위
평균 최저기온(°C)	2.7	0.8	1.2	1.9	1.5	최고 3위
강수량(mm)	280.5	130.6	117.6	149.9	162.9	최고 2위
강수일수(일)	27.0	12.0	16.0	15.0	11.0	최고 2위
상대습도(%)	58	50	48	8	10	최고 5위
평균풍속(m/s)	3.3	3.2	3.4	0.1	-0.1	
운량(할)	4.4	3.3	3.3	1.1	1.1	
한파일수(일)	0	1	0.1	-1.0	-0.1	최저 1위
눈일수(일)	2.0	2.0	3.5	0.0	-1.5	

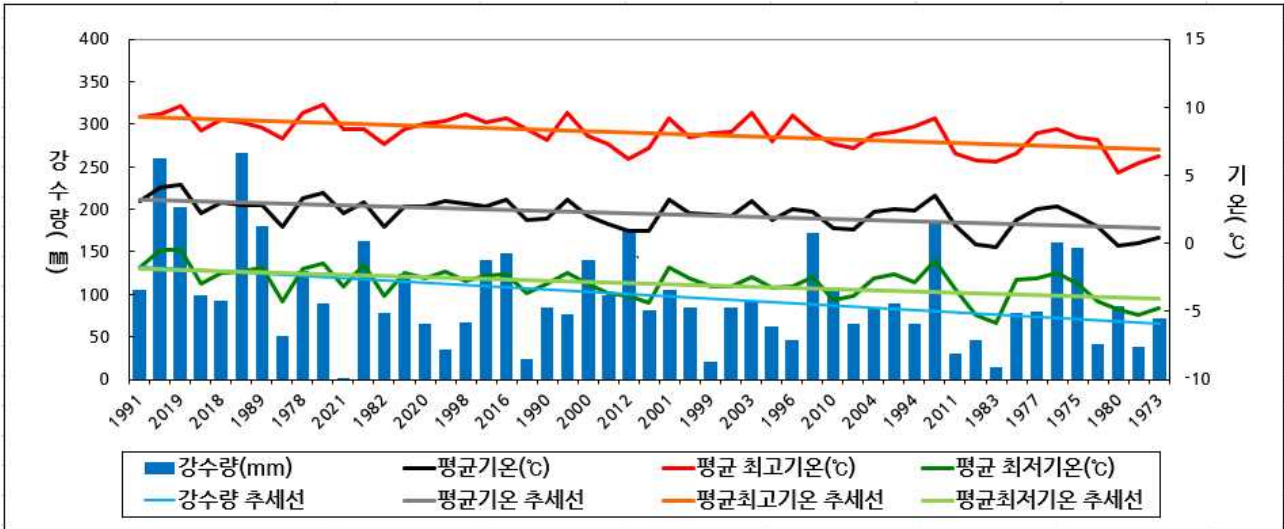
□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973-2023년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(단위)	2023년 겨울(a)	2022년 겨울(b)	겨울 평년값 (1991-2020) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	4.8	3.3	3.7	1.5	1.1	최고 3위
평균 최고기온(°C)	9.3	8.4	8.9	0.9	0.4	
평균 최저기온(°C)	0.8	-1.2	-0.7	2.0	1.5	최고 3위
강수량(mm)	274.4	79.0	106.0	195.4	168.4	최고 1위
강수일수(일)	29.0	13.0	16.0	16.0	13.0	최고 1위
상대습도(%)	60.0	47.0	50.0	13.0	10.0	
평균풍속(m/s)	2.5	2.5	2.2	0.0	0.3	
운량(할)	4.4	3.5	3.4	0.9	1.0	최고 2위
한파일수(일)	0	1	0.1	-1.0	-0.1	최저 1위
눈일수(일)	3.0	6.0	5.1	-3.0	-2.1	

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973-2023년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(단위)	2023년 겨울(a)	2022년 겨울(b)	겨울 평년값 (1991-2020) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	4.1	2.2	2.5	1.9	1.6	최고 2위
평균 최고기온(°C)	9.5	8.3	8.5	1.2	1.0	
평균 최저기온(°C)	-0.5	-3.0	-2.6	2.5	2.1	최고 1위
강수량(mm)	260.0	99.4	100.0	160.6	160.0	최고 2위
강수일수(일)	28.4	14.4	14.1	14.0	14.3	최고 1위
상대습도(%)	67	56	57	11	10	최고 3위
평균풍속(m/s)	1.4	1.4	1.7	0.0	-0.3	최고 1위
한파일수(일)	0	1.4	1.1	-1.4	-1.1	최저 1위

□ 2023년 겨울철 통젓값 순위(부울경)

(단위: 기온(℃), 강수량(mm), 강수일수(일), 습도(%))

요소 순위	평균기온 (최고)		평균 최저기온 (최고)		강수량 (최고)		강수일수 (최고)		상대습도 (최고)	
1	2019	4.6	2019	0.0	2023	263.2	2023	28.4	2023	66
2	2023	4.3	2023	-0.1	1988	260.6	1988	24.9	1988	66
3	2006	4.2	2006	-0.8	2019	215.8	1989	22.8	1978	66
4	1997	3.8	1997	-0.8	1997	199.8	2012	21.4	1989	65
5	1978	3.7	2015	-1.1	1989	190.0	2014	20.9	1986	65

□ 겨울철 평균기온 최고 순위

(단위: ℃)

번호	지점		1위		2위		3위		4위		5위	
	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
152	울산	1932.01.06.	2006	5.7	2019	5.5	2023	4.8	2001	4.8	2003	4.5
159	부산	1904.04.09.	2019	6.8	2006	6.6	2023	6.3	2008	6.1	1997	5.9
162	통영	1968.01.01.	2019	6.3	2006	6.1	2023	5.8	2008	5.7	1978	5.5
192	진주	1969.03.01.	2019	3.5	2023	3.4	1978	3.1	1972	3	1971	2.8
253	김해시	2008.02.13.	2019	5.7	2023	5	2015	4.8	2018	4.4	2013	4.4
255	북창원	2008.12.26.	2023	5.7	2020	4.5	2019	4.1	2016	4	2021	3.8
257	양산시	2008.12.26.	2019	5.6	2023	5.5	2018	4.6	2016	4.5	2015	4.3
263	의령군	2010.06.21.	2023	3.6	2019	3.6	2020	2.1	2018	2.1	2016	2.1
264	함양군	2010.06.21.	2019	2.9	2023	2.8	2016	1.9	2015	1.9	2018	1.7
284	거창	1972.01.24.	2019	2.3	2006	1.9	2023	1.6	1978	1.2	1997	0.9
285	합천	1973.01.01.	2023	3.5	2019	3.2	2006	3	2003	2.3	1978	2.2
288	밀양	1973.01.01.	2023	4	2019	3.8	1997	3.5	2015	2.9	2008	2.9
289	산청	1972.03.30.	2019	3.1	2006	3.1	2023	2.8	1978	2.6	2016	2.4
294	거제	1972.01.24.	2019	6	2023	5.6	2016	5.2	2018	5	2015	5
295	남해	1972.01.24.	2019	5.4	1997	5.3	2023	5.1	2013	4.4	2006	4.4

□ 겨울철 최고기온 최고 순위

(단위: ℃)

번호	지점		1위		2위		3위		4위		5위	
	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
159	부산	1904.04.09.	2019	11.5	2006	11.2	2023	10.7	2016	10.7	1998	10.6
162	통영	1968.01.01.	2006	11.3	2019	11	2008	10.8	2003	10.8	2023	10.5
192	진주	1969.03.01.	2019	10.4	2006	10.3	2008	10.2	1978	10	2023	9.9
253	김해시	2008.02.13.	2019	11.1	2023	10.5	2018	10	2015	9.9	2013	9.8
255	북창원	2008.12.26.	2023	10.5	2020	10.1	2019	9.3	2016	9.3	2021	9.2
257	양산시	2008.12.26.	2019	11.4	2023	10.9	2018	10.4	2016	10.2	2022	9.9
263	의령군	2010.06.21.	2019	10.6	2023	10.5	2020	10.3	2018	9.7	2016	9.6
264	함양군	2010.06.21.	2019	9.7	2016	8.7	2023	8.6	2018	8.5	2020	8.2
285	합천	1973.01.01.	2006	10.9	1996	10.7	2019	10.1	2003	10	2023	9.7
288	밀양	1973.01.01.	2008	10.4	2019	10.3	2006	10.3	1997	10.1	2023	9.9
294	거제	1972.01.24.	2019	10.4	2016	10.2	2018	10	2006	9.9	2023	9.7

□ 겨울철 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
152	울산	1932.01.06.	2019	1.4	2006	1.3	2023	0.8	2001	0.6	1997	0.4
159	부산	1904.04.09.	2019	3.2	2006	3.1	2023	2.7	2008	2.6	1997	2.4
162	통영	1968.01.01.	2019	2.5	2006	2.2	2023	1.9	1968	1.7	2008	1.6
192	진주	1969.03.01.	1972	-1.8	2023	-2	2019	-2.2	1989	-2.4	1971	-2.4
253	김해시	2008.02.13.	2019	1.5	2023	0.8	2015	0.7	2013	0	2009	-0.1
255	북창원	2008.12.26.	2023	1.5	2020	-0.3	2019	-0.3	2015	-0.6	2013	-0.6
257	양산시	2008.12.26.	2023	1	2019	0.9	2015	-0.5	2018	-0.6	2013	-0.7
263	의령군	2010.06.21.	2019	-1.9	2023	-2	2015	-3.8	2018	-4	2016	-4.4
264	함양군	2010.06.21.	2023	-2.2	2019	-2.6	2015	-3	2016	-4.1	2014	-4.2
284	거창	1972.01.24.	2019	-3.5	2023	-3.8	2006	-4.3	2015	-4.4	1989	-4.4
285	합천	1973.01.01.	2023	-1.5	2019	-2.1	2006	-3.1	1978	-3.1	1989	-3.4
288	밀양	1973.01.01.	2023	-1	2019	-1.6	1997	-2.3	2015	-2.6	1989	-3
289	산청	1972.03.30.	2019	-1.9	2023	-2	2015	-2.1	2006	-2.3	1997	-2.3
294	거제	1972.01.24.	2019	2.1	2023	1.8	2015	1	2018	0.8	2013	0.8
295	남해	1972.01.24.	1997	1.4	2023	1.3	2019	1.2	2015	0.3	2006	0.1

□ 겨울철 누적강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
152	울산	1932.01.06.	2023	274.4	2019	273.1	1997	264	1989	250.1	1952	245.6
155	창원	1985.07.01.	2023	278	1988	247.3	2009	228.7	2019	211.6	1992	192.9
159	부산	1904.04.09.	1905	316.2	2023	280.5	2019	272.9	1949	268.5	1997	261.6
162	통영	1968.01.01.	2019	239.4	1988	221.1	2023	219	2015	215.2	1997	210.9
192	진주	1969.03.01.	2023	331.4	1988	320	2009	213.5	2019	193.3	2012	192.1
253	김해시	2008.02.13.	2023	251.9	2019	224.6	2009	159.6	2012	155	2015	148.5
255	북창원	2008.12.26.	2023	271.5	2019	203.5	2009	170.4	2012	154.4	2016	152.1
257	양산시	2008.12.26.	2023	258.4	2019	201.3	2015	178.1	2009	163.2	2012	160.5
263	의령군	2010.06.21.	2023	252.7	2019	170.6	2012	136.8	2015	119.5	2016	111.3
264	함양군	2010.06.21.	2023	278.5	2019	168.3	2015	107.5	2012	106.5	2010	87.3
284	거창	1972.01.24.	2023	269.1	1988	248.2	1989	173.6	2019	157.9	1986	152.3
285	합천	1973.01.01.	1988	242.9	2023	208.3	1997	146	1975	145.1	2019	142.4
288	밀양	1973.01.01.	1988	202.8	2023	186.5	2019	171.5	2009	147.5	1997	133.8
289	산청	1972.03.30.	1988	254.6	2023	243.8	1997	194.4	1989	186.6	2009	179.9
294	거제	1972.01.24.	1988	334.4	2019	274.8	2023	265.4	1997	258	2015	253.1
295	남해	1972.01.24.	2023	338.6	2012	306.8	1988	305.3	2019	277.6	1989	253.6

□ 겨울철 평균 상대습도 최대 순위

(단위: %)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
155	창원	1985.07.01.	1988	62	1989	60	1986	60	2023	59	1997	59
159	부산	1904.04.09.	1989	61	1988	61	1971	61	1972	59	2023	58
162	통영	1968.01.01.	1968	69	1978	68	1972	67	2023	66	1977	64
192	진주	1969.03.01.	1986	74	1970	74	1979	73	2023	72	1982	72
253	김해시	2008.02.13.	2023	63	2019	58	2016	55	2020	51	2022	50
255	북창원	2008.12.26.	2023	64	2019	57	2015	57	2014	56	2020	55
257	양산시	2008.12.26.	2023	65	2019	59	2020	57	2016	56	2022	54
263	의령군	2010.06.21.	2023	73	2014	70	2013	69	2016	68	2019	67
264	함양군	2010.06.21.	2014	70	2023	69	2013	69	2015	68	2012	66
284	거창	1972.01.24.	1997	76	2023	73	1986	73	1978	73	1981	72

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
289	산청	1972.03.30.	2023	71	1989	71	1978	70	1988	68	1990	67
294	거제	1972.01.24.	2023	68	1986	67	1988	66	1975	65	2019	64
295	남해	1972.01.24.	2023	69	1988	68	1982	68	1980	68	1991	67

□ 겨울철 평균풍속 최대 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
255	북창원	2008.12.26.	2021	2	2022	1.9	2011	1.9	2023	1.8	2020	1.8
263	의령군	2010.06.21.	2021	2	2020	2	2023	1.7	2022	1.7	2016	1.5

□ 겨울철 평균풍속 최소 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
155	창원	1985.07.01.	2002	1.3	2023	1.4	2022	1.5	2021	1.5	2020	1.6
192	진주	1969.03.01.	2023	0.8	2019	0.8	2022	0.9	2021	1	2018	1
253	김해시	2008.02.13.	2023	1.7	2022	2	2021	2.1	2020	2.1	2013	2.2
264	함양군	2010.06.21.	2019	1.5	2013	1.5	2018	1.7	2023	1.8	2012	1.8
284	거창	1972.01.24.	1991	0.6	1989	0.7	1993	0.9	1988	0.9	2023	1.1
285	합천	1973.01.01.	2023	0.7	2022	0.7	1997	0.8	1981	0.8	2021	0.9
288	밀양	1973.01.01.	2023	0.9	2019	0.9	2005	0.9	2022	1	2020	1
294	거제	1972.01.24.	1996	1.2	2023	1.3	2022	1.3	2019	1.3	1991	1.3