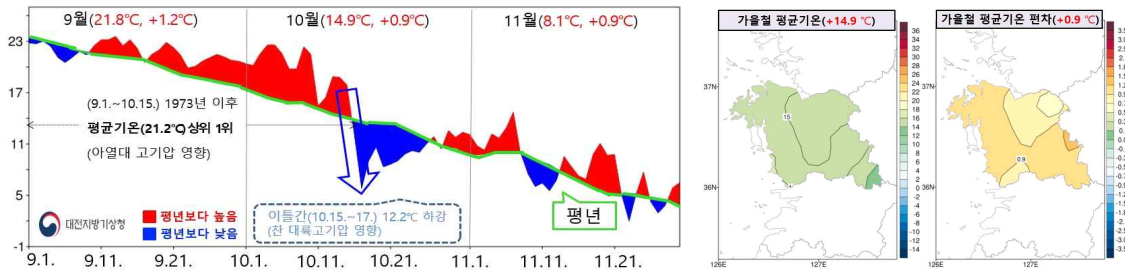


배포일시	2021. 12. 7.(화) 14:30 (총 8매)	보도시점	2021. 12. 8.(수) 10:00
담당부서	대전지방기상청 기후서비스과	담당자	과장 유민수 담당 박선영
		전화번호	042-363-3557

[2021년 가을철 기후특성]
따뜻했던 가운데, 일시적 한파가 내습한 가을
- 아열대고기압의 이례적 발달로 가을철 전반 평균기온 역대(1973년 이래) 최고
- 10월 중순 찬 대륙고기압의 일시적 확장으로 10월 기온 변동폭 역대 최고

□ 대전지방기상청(청장 박영연)은 '2021년 가을철 기후분석 결과'를 발표하였다.

- [기온] 가을철 평균기온은 14.9°C로 평년(14.0°C)보다 0.9°C 높았다(역대 3위).
9월 초부터 10월 중반(9.1.~10.15.) 평균기온(21.2°C)은 역대(1973년 이래) 가장 높았고, 이후 10월 중순 급격한 기온 하강으로 10월 기온 변동폭이 역대 가장 컸다(표).
※ 대전 첫얼음첫서리 관측일(평년 대비): 첫얼음 11월 23일(19일 느림), 첫서리 10월 18일(10일 빠름)



【그림 1】 2021년 가을철(9~11월) 대전세종충남(6개 지점 평균) 평균기온의 일변화 시계열(왼쪽)과 분포도(오른쪽)

※ 대전·세종·충남 6개 지점 서산 대전 천안 보령 부여 금산

【표 1】 10월 1일~31일 일평균기온의 표준편차 및 표준편차 순위(1973년 이래), 10월 일평균기온 최솟값-최댓값

순위(연도)	표준편차	최솟값-최댓값	순위(연도)	표준편차	최솟값-최댓값	순위(연도)	표준편차	최솟값-최댓값
1위(2021)	5.3°C	16.9°C(22.6-5.7)	2위(1980)	4.2°C	12.8°C(17.8-5.0)	3위(2013)	4.0°C	14.6°C(23.1-8.5)

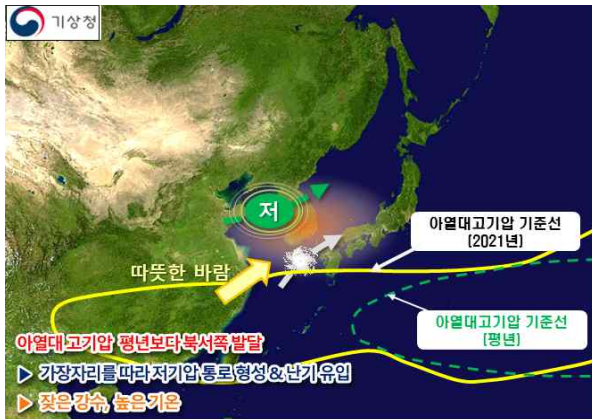
- 한편, 올해 2월과 3월 그리고 가을철 전반 기온이 평년보다 월등히 높았던 가운데, 1월부터 11월까지의 전국 평균기온은 14.5°C로 같은 기간에 대해 역대 1위를 기록하고 있다.

※ 1월~11월 평균기온 순위(1973년~2021년): 2위(2016년, 14.3°C), 3위(2015년, 14.1°C)

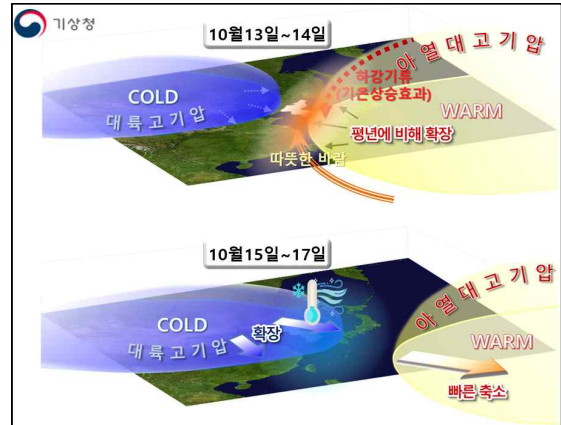
※ 연평균(1월~12월 평균) 평균기온 순위(1973년~2020년): 1위(2016년, 13.0°C), 2위(2015년, 12.9°C)

1) 1973년은 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기임.

- [가을철 전반 고온, 중반 기온 하강 원인] 가을철에 접어든 이후에도 아열대고기압이 우리나라 남쪽에 장기간 머물면서 따뜻한 남풍류가 유입되어 고온 현상이 나타났고, 10월 중순까지도 우리나라 주변에서 이례적으로 발달하던 아열대고기압이 10월 15일부터 남쪽으로 물러나는 동시에 찬 대륙고기압이 빠르게 확장하면서 기온이 급격하게 하강하였다.

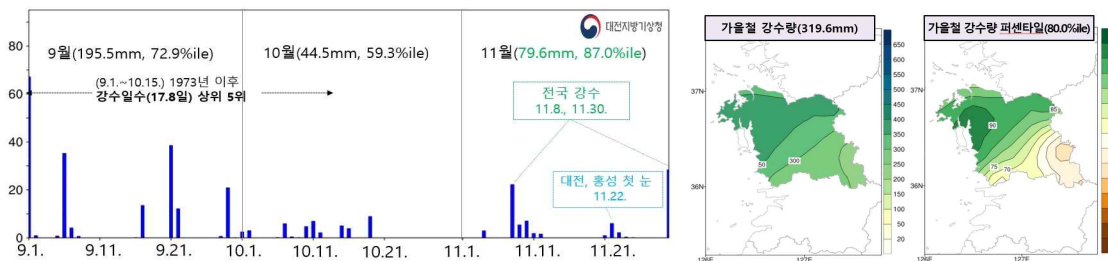


[그림 2] 가을철 전반(9월1일~10월15일) 고온 및 잦은 강수 원인 모식도



[그림 3] 10월 중순(10월13일~10월17일) 기온 급하강 원인 모식도

- [강수량] 가을철 강수량은 319.6mm로 평년(250.8mm) 보다 많았다. 9월 초부터 10월 중반(9.1.~10.15.) 주기적인 기압골의 영향으로 비가 자주 내렸다(강수일수 17.8일(평년 11.6일)/역대 5위). 이후 10월 중순부터는 상층 한기를 동반한 기압골 후면 북서풍의 영향으로 서쪽 지역을 중심으로 비와 눈이 내린 가운데, 특히 두 차례(11월 8일, 11월 30일) 전국적으로 비가 내렸다.
 - (첫눈) 11월 찬 대륙고기압이 두 차례(11월 10일, 22~23일) 일시적으로 확장하면서 서쪽 지역을 중심으로 첫눈이 관측되었다. 대전의 경우 11월 22일에 첫눈이 내렸으며, 작년보다 13일 빨랐고, 평년보다 2일 늦었다. 홍성의 경우 11월 22일에 첫눈이 내렸으며 작년보다 7일 빨랐다.
 - ※ 홍성: 2015년에 신설된 관측지점으로 평년값이 없음



[그림 4] 2021년 가을철 9~11월 대전·충남(6개 지점 평균) 강수량의 (왼쪽) 일반화 시계열과 (오른쪽) 분포도 및 퍼센타일

- (태풍) 올 가을철 태풍은 총 9개가 발생하여, 1개가 우리나라에 영향을 주었다(제14호 태풍 ‘찬투’/9월 7일 발생, 9월 14~18일 영향). 제14호 태풍 ‘찬투’는 북상하던 중 북쪽 고압부에 막혀 중국 상해 부근 해상에서 장기간 정체함에 따라 이에 동반된 비구름대에 의해 제주도에 매우 많은 비가 내렸다.

※ 9.13~17. 강수량: 진달래밭(제주) 1276.5mm/9월 합계강수량 극값: 서귀포 692.4mm(1위), 고산 348.0mm(2위)

□ 박영연 대전지방기상청장은 “지난 가을철은 10월 중반까지 고온 현상이 나타났고, 이후 기온이 급격히 내려가는 등 기후 변동성이 뚜렷이 나타난 계절이었습니다.”라며, “이번 겨울철 한파, 대설 등 위험기상이 예상될 때, 집중관측을 강화하고 특보 및 기상정보가 신속히 전달되도록 최선을 다하겠습니다.”라고 밝혔다.

□ 붙임 자료

1. 가을철 전 세계 이상기후 현상과 기상재해
2. 태풍 발생과 영향 개수(1951~2021년 11월)
3. 가을철 대전·세종·충남의 기상자료
4. 가을철 대전·세종·충남의 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

2) 퍼센타일(백분위): 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수임(평년 강수량 범위는 33.33~66.67 퍼센타일 구간에 해당하는 강수량임)



【그림 1】 2021년 9월~11월 전 세계 이상기후 현상별 발생 위치

【표 1】 세계 이상기후 현상 및 기상재해 현황

<p>폭우 · 홍수</p>	<p>(인도) 뉴델리, 383mm의 비가 내려(1일과 2일 각각 112.1mm, 117.7mm의 폭우) 9월 강우량으로는 1944년(417.3mm) 이후 77년 만에 최다 강우량 기록(9.1.~11.) 북부, 폭우로 인한 홍수로 최소 22명 사망, 5천여 명 대피(9월 중순~21.) 남서부, 폭우로 인한 홍수로 32명 사망, 30명 실종, 57,900여 명 대피(11.18.~19.)</p> <p>(중국) 북부 산시성, 10월 평균 강수량의 7배가 넘는 폭우가 내려 15명 사망(10.2.~7.)</p> <p>(오만) 24시간 동안 300mm 이상의 강수량 기록, 3년치 강우에 달하는 비가 내려 13명 사망(10.3.~4.)</p> <p>(미국) 남부 앨라배마주, 몇 시간 동안 330mm 강수량 기록, 4명 사망 (10.7.)</p> <p>(인도·스리랑카) 인도 남부스리랑카 전역, 며칠 간 이어진 폭우로 41명 사망, 5명 부상(11월 초~11.)</p> <p>(캐나다) 서부 브리티시컬럼비아주, '대기의 강' 현상으로 200mm 이상의 폭우가 내렸으며, 한달 치 비가 이틀 만에 쏟아짐 4명 사망, 5명 실종, 1만 7천여 명 대피(11.14.~15.)</p>
<p>폭풍</p>	<p>(필리핀) 동부, 열대성 사이클론 '콘선(CONSON)', 최대풍속 120km/h, 9명 사망, 9명 실종(9.7.~9.), 태풍 '곤파스(KOMPASU)', 최대풍속 100km/h, 홍수와 산사태로 20명 사망실종(10.11.~12.)</p> <p>(태국) 방콕, 태풍 '덴무(DIANMU)', 최대풍속 65km/h, 30개 지역에서 홍수를 일으켜 6명 사망(9.28.)</p> <p>(이탈리아) 남부, 지중해에서 발생한 열대성 폭풍 'MEDICANE(메디케인)', 최대풍속 120km/h, 몇 시간 동안 연 평균 강수량의 절반에 해당하는 300mm 이상의 폭우, 2명 사망, 1명 실종(10.24.)</p>
<p>이상고온</p>	<p>(일본) 후지산 정상, 일평균 기온 10.3°C 기록, 8월 4일 기록한 최고기온 기록(9.2°C) 경신(9.20.)</p> <p>(대한민국) 강릉, 최고기온 32.3°C, 관측 사상 가장 높은 10월 기온 기록(10.3.) 대구, 최고기온 31.8°C, 114년 만에 가장 높은 10월 기온 기록(10.10.)</p>
<p>이상저온</p>	<p>(중국) 베이징, 최저기온 -2.0°C, 52년 만에 가장 낮은 10월 중순 기온 기록(10.17.) 내몽골 지역, 46시간 연속 눈이 내리면서 누적 적설량 59cm를 기록, 70년만의 최대 폭설 1명 사망, 1만 5천여 명이 피해 입음, 72만 가구 정전(11.6.~9.)</p>

붙임 2

태풍 발생과 (영향) 개수(1951~2021년 11월)

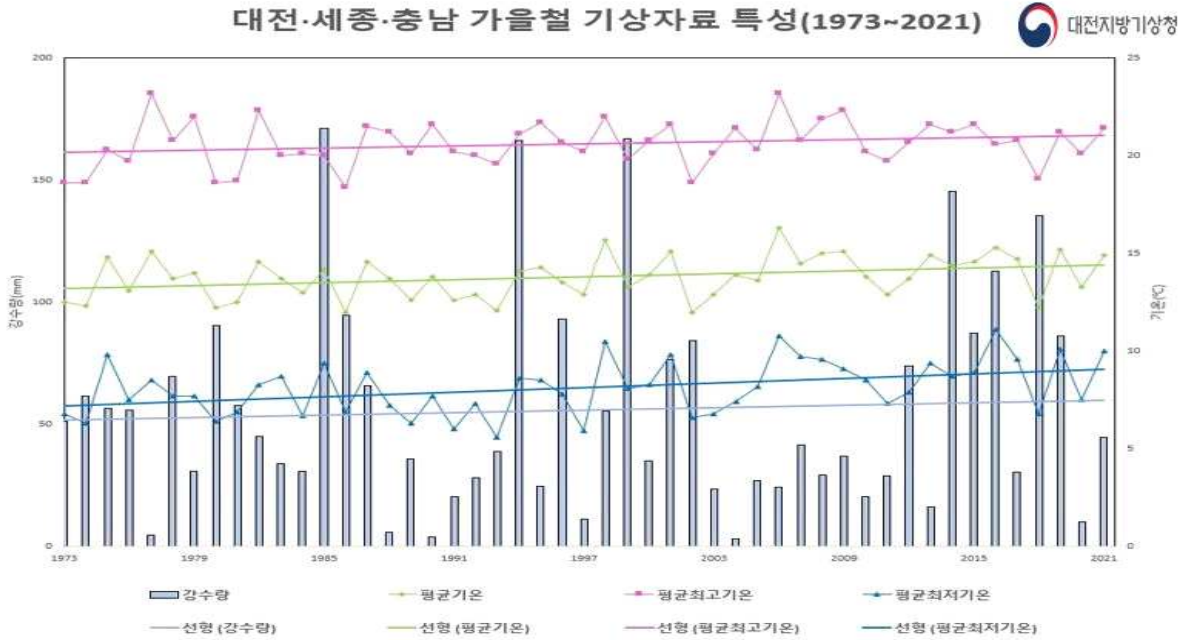
연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연 합계
2021		1		1	1	2	3	4(2)	4(1)	4	1	-	21 (3)
2020					1	1		7(3)	4(1)	7	2	1	23 (4)
2019	1	1				1	4 (1)	5 (3)	6 (3)	4	6	1	29 (7)
2018	1	1	1			4 (1)	5	9 (2)	4 (2)	1	3		29 (5)
2017				1		1	8 (2)	5	4 (1)	3	3	2	27 (3)
2016							4	7	7 (2)	4	3	1	26 (2)
2015	1	1	2	1	2	2 (1)	4 (2)	3 (1)	5	4	1	1	27 (4)
2014	2	1		2		2	5 (3)	1	5	2 (1)	1	2	23 (4)
2013	1	1				4 (1)	3	6 (1)	8	6 (1)	2		31 (3)
2012			1		1	4	4 (2)	5 (2)	3 (1)	5	1	1	25 (5)
2011					2	3 (1)	4 (1)	3 (1)	7	1		1	21 (3)
2010			1				2	5 (2)	4 (1)	2			14 (3)
2009					2	2	2	5	7	3	1		22
2008				1	4	1	2 (1)	4	5	1	3	1	22 (1)
2007				1	1		3 (2)	4	5 (1)	6	4		24 (3)
2006					1	1	3 (1)	7 (1)	3 (1)	4	2	2	23 (3)
2005	1		1	1		1	5	5 (1)	5	2	2		23 (1)
2004				1	2	5 (1)	2 (1)	8 (3)	3	3	3	2	29 (5)
2003	1			1	2 (1)	2 (1)	2	5 (1)	3 (1)	3	2		21 (4)
2002	1	1			1	3 (1)	5 (2)	6 (1)	4	2	2	1	26 (4)
2001					1	2	5	6 (1)	5	3	1	3	26 (1)
2000					2		5 (2)	6 (2)	5 (1)	2	2	1	23 (5)
1999				2		1	4 (2)	6 (1)	6 (2)	2	1		22 (5)
1998							1	3	5 (1)	2 (1)	3	2	16 (2)
1997				2	3	3 (1)	4 (2)	6	4 (1)	3	2	1	28 (4)
1996		1		1	2		5 (1)	6 (1)	6	2	2	1	26 (2)
1995				1		1	2 (1)	6 (1)	5 (1)	6	1	1	23 (3)
1994				1	1	2	7 (2)	9 (2)	8	6 (1)		2	36 (5)
1993			1			1	4 (2)	7 (2)	5	5	2	3	28 (4)
1992	1	1				2	4	8 (1)	5 (1)	7	3		31 (2)
1991			2	1	1	1	4 (1)	5 (2)	6 (2)	3	6		29 (5)
1990	1			1	1	3 (1)	4 (1)	6 (1)	4 (1)	4	4	1	29 (4)
1989	1			1	2	2 (1)	7 (1)	5	6	4	3	1	32 (2)
1988	1				1	3	2	8	8	5	2	1	31
1987	1			1		2	4 (2)	4 (1)	6	2	2	1	23 (3)
1986		1		1	2	2 (1)	3	5 (1)	3 (1)	5	4	3	29 (3)
1985	2				1	3 (1)	1	8 (3)	5 (1)	4	1	2	27 (5)
1984						2	5 (1)	5 (2)	4	7	3	1	27 (3)
1983						1	3	5	2 (1)	5	5	2	23 (1)
1982			3		1	3	3 (1)	5 (2)	5 (1)	3	1	1	25 (4)

연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연 합계
1981			1	2		3 (2)	4 (1)	8 (1)	4 (1)	2	3	2	29 (5)
1980				1	4	1	4 (1)	2 (1)	6 (1)	4	1	1	24 (3)
1979	1		1	1	2		4	2 (2)	6	3	2	2	24 (2)
1978	1			1		3 (1)	4 (1)	8 (1)	5 (1)	4	4		30 (4)
1977			1			1	3	3 (1)	5 (1)	5	1	2	21 (2)
1976	1	1		2	2	2	4 (3)	4 (2)	5 (1)	1	1	2	25 (6)
1975	1						2 (1)	4 (1)	5	5	3	1	21 (2)
1974	1		1	1	1	4 (1)	4 (1)	5 (1)	5	4	4	2	32 (3)
1973							7 (2)	5 (1)	2	4	3		21 (3)
1972	1				1	3	6 (2)	5 (1)	5 (1)	5	3	2	31 (4)
1971	1		1	3	4	2	8 (1)	5 (1)	6 (1)	4	2		36 (3)
1970		1				2 (1)	3 (1)	6 (2)	5	5	4		26 (4)
1969	1		1	1			3	4	3 (1)	3	2	1	19 (1)
1968				1	1	1	3 (1)	8 (1)	3 (1)	5	5		27 (3)
1967		1	2	1	1	1	7 (1)	9	9	4	3	1	39 (1)
1966				1	2	1	4	10 (3)	9	4	3	1	35 (3)
1965	2	1	1	1	2	3	5 (2)	5 (1)	8	2	2		32 (3)
1964					2	2	7 (4)	5	6	5	6	1	34 (4)
1963				1		4 (2)	4 (1)	3	5	4		3	24 (3)
1962		1		1	2		5 (2)	8 (2)	4	5	3	1	30 (4)
1961	1		1		2 (1)	3 (1)	4 (1)	6	6 (2)	4	1	1	29 (5)
1960				1	1	3	3 (1)	10 (2)	3	4	1	1	27 (3)
1959		1	1	1			2 (2)	5 (2)	5 (3)	4	2	2	23 (7)
1958	1			1	1	4	7	5 (1)	5	3	2	2	31 (1)
1957	2			1	1	1 (1)	1	4 (1)	5	4	3		22 (2)
1956			1	2		1	2	5 (2)	6 (2)	1	4	1	23 (4)
1955	1	1	1	1		2	7 (2)	6	4 (1)	3	1	1	28 (3)
1954			1		1		1	5 (1)	5 (2)	4	3	1	21 (3)
1953		1			1 (1)	2 (1)	1	6 (1)	3	5	3	1	23 (3)
1952						3 (1)	3 (1)	5 (2)	3	6	3	4	27 (4)
1951		1	1	2	1	1	3	3 (1)	2 (1)	4 (1)	1	2	21 (3)
10년평균 (2011~ 2020)	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	2.2 (0.4)	4.1 (1.1)	5.1 (1.3)	5.3 (1.0)	3.7 (0.2)	2.2	1.0	26.1 (4.0)
30년평균 (1991~ 2020)	0.3	0.3	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.7 (1.0)	5.6 (1.2)	5.1 (0.8)	3.5 (0.1)	2.1	1.0	25.1 (3.4)

붙임 3

가을철 대전·세종·충남의 기상자료

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973~2021년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(전국)	2021년 가을(a)	2020년 가을(b)	가을 평년값 (1991-2020) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	14.9	13.9	14	1.0	0.9	최고 3위
평균 최고기온(°C)	20.8	19.8	20.2	1.0	0.6	
평균 최저기온(°C)	10.3	8.9	10.3	1.4	0.0	최고 2위
강수량(mm)	319.6	248.3	250.8	71.3	68.8	
강수일수(일)	29.8	20.8	23.5	9.0	6.3	
일조시간(hr)	549.1	584.2	545.6	-35.1	3.5	

붙임 4

가을철 대전·세종·충남 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 가을 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
129	서산	1968.01.01.	2006	15.5	1975	15.4	2021	15.1	2019	15.0	2015	15.0
133	대전	1969.01.01.	2019	15.8	2015	15.8	2021	15.7	1990	15.4	2011	15.3
235	보령	1972.01.24.	2021	16.1	1998	16.0	2019	15.9	2015	15.9	2001	15.9
236	부여	1972.01.09.	1975	15.4	1998	15.2	2019	14.9	2006	14.8	2021	14.7
238	금산	1972.01.09.	1975	14.4	2021	14.0	2019	13.9	2015	13.9	2006	13.9

□ 가을 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
129	서산	1968.01.01.	2004	21.2	1990	21.1	1977	21.1	2021	20.9	1975	20.9
133	대전	1969.01.01.	1998	21.4	1994	21.4	2021	21.2	2019	21.2	2015	21.2
235	보령	1972.01.24.	1990	21.6	2001	21.2	2006	21.1	2021	21.0	2004	21.0

□ 가을 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
129	서산	1968.01.01.	1975	10.7	2006	10.6	2021	10.3	2019	10.1	2016	10.1
133	대전	1969.01.01.	2019	11.3	2021	11.2	2015	11.2	2016	11.1	2011	11.0
235	보령	1972.01.24.	2021	12.0	2016	11.7	2015	11.7	2019	11.6	1998	11.6
236	부여	1972.01.09.	1975	10.5	2016	10.2	2021	10.0	2019	9.7	2015	9.7
238	금산	1972.01.09.	1975	9.4	2021	9.1	2016	9.1	2006	8.8	1985	8.8

□ 가을 평균 풍속 최저 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
232	천안	1972.01.08.	1990	1.0	1989	1.0	1986	1.0	2021	1.1	2020	1.1
235	보령	1972.01.24.	1993	1.2	2020	1.3	2018	1.3	2021	1.4	2019	1.4