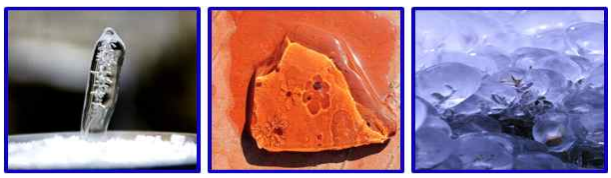
제주지방기상청



□ 2016~2017년 겨울철 기상특성

❍ (기온) 평년보다 높았던 기온

– **포근했던 12월 후반~1월 전반**: 북대서양/스칸디나비아반도 부근에 이례적인 상층기압능의 발달로 북극으로부터의 한기 공급이 약화되어 대륙고기압의 강도가 평년보다 약해지면서 우리나라로의 한기 유입이 약했으며, 티벳 고원~중국 지역에 따뜻한 기압능의 형성으로 북쪽 한기의 남하가 저지되어 기온이 큰 폭으로 상승하였음

※ 2016.12.17~2017.1.10 기간 평균기온이 10.0℃로 평년(7.5℃)보다 2.5℃ 높아 3월 중순 기온과 유사한 분포를 보였음

– **1월 중반~2월 중반동안 주기적 강추위**: 1월 중반~2월 중반동안 정체되었던 베링해 부근의 상층기압능이 주기적으로 서진하면서 우리나라로 차가운 공기가 유입되어 세 차례(1.13.~17, 1.20.~25, 2.9.~13.)의 강한 추위가 발생하였음

- 고산 겨울철 평균최고기온(10.4℃) 관측이래(1988년) 최고 4위

※ 고산 겨울철 평균최저기온 최고 1위 : 2006년 11.1℃

- 제주도 겨울철 평균기온/평균최고기온/평균최저기온 : 8.1℃, 11.5℃, 5.0℃

❍ (기온) 12월 후반 많은 강수량, 1~2월 건조

– 12월 21~22일, 26일에는 발달한 저기압의 영향으로 많은 비가 내려 12월 강수량이 평년보다 많았음.

- 1~2월(1.1~2.20)에는 고기압의 영향을 받은 날이 많아 강수량이 평년대비 65%로 적었음

- 제주도 강수량은 174.4mm로 평년(178.8mm) 대비 97%였고, 강수일수는 25.0일로 평년(30.8일)보다 5.8일 적었음

□ 기압계 현황

❍ 기압계 변화 동향

- **2016년 12월 : 기온 높고, 많은 강수량**

  전반에 대류고기아과 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받아 기온 변동이 크게 나타났으며, 후반에는 이동성고기압과 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 따뜻한 남서기류가 유입되어 기온이 큰 폭으로 상승하면서 평균기온이 관측이래(1961년) 최고 5위를 기록하였으며, 후반에 저기압의 영향으로 비가 자주 내려, 평년보다 많은 강수량을 기록하였음

- **2017년 1월 : 기온 변동 크고, 평년보다 적은 강수량**

  상순에는 상층의 찬 공기가 우리나라 동쪽으로 치우쳐 지나는 가운데, 대륙고기압이 북편해 지나가면서 우리나라는 그 가장자리에 들어 구름 낀 날이 많아 기온이 높았으며, 중·하순 전반에는 발달한 찬 대륙고기압의 영향을 받아 기온이 평년보다 낮아 기온 변동이 컸음. 강수량은 고기압의 영향으로 평년보다 적었으며, 특히 강수일수가 8.0일로 평년보다 3.5일 적어 관측이래(1961년) 최소 5위를 기록하였음

- **2017년 2월 : 큰 기온변동, 한 차례 많은 강수량**

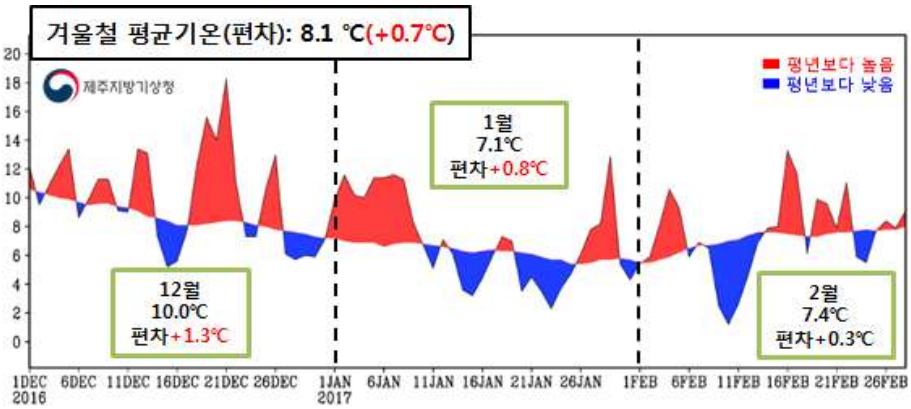
  이동성 고기압과 찬 대륙고기압의 영향을 번갈아 받아 기온변동이 크게 나타났으며, 강수량은 주로 고기압의 영향을 받아 평년보다 적었으나, 22일에 남부지방을 지나는 저기압의 영향으로 많은 비가 내렸음

□ 겨울철 기온 현황

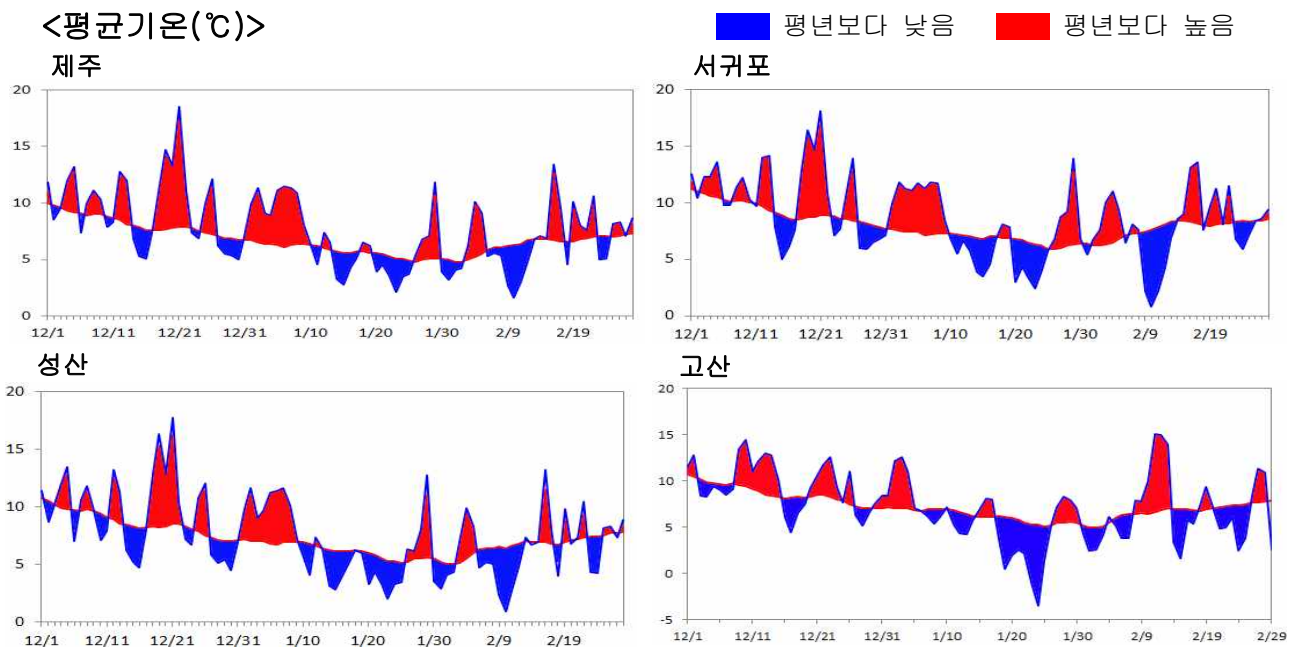
- 평균기온은 8.1℃로 평년(7.4℃)보다 0.7℃ 높았음
- 12월은 10.0℃로 평년(8.7℃)보다 1.3℃ 높았고, 1월은 7.1℃로 평년(6.3℃)보다 0.8℃ 높았으며, 2월은 7.4℃로 평년(7.1℃)보다 0.3℃ 높았음

[표 1] 지역별 겨울철 기온 현황(단위 : ℃), ( )안은 평년차

구 분	제주도		제 주		서귀포		성 산		고 산	
	'16~'17	평년값	'16~'17	평년값	'16~'17	평년값	'16~'17	평년값	'16~'17	평년값
평 균 기 온	8.1 (+0.7)	7.4	7.6 (+0.8)	6.8	8.6 (+0.6)	8.0	7.0 (+0.6)	6.4	7.4 (+0.2)	7.2
평균최고기온	11.5 (+0.7)	10.8	10.7 (+1.1)	9.6	12.2 (+0.3)	11.9	10.9 (+0.7)	10.2	10.4 (+0.6)	9.8
평균최저기온	5.0 (+0.6)	4.4	4.7 (+0.6)	4.1	5.2 (+0.5)	4.7	3.5 (+0.7)	2.8	4.7 (±0.0)	4.7



[그림 1] 제주도 평균기온의 일변화 (2016.12.1.~2017.2.28.)



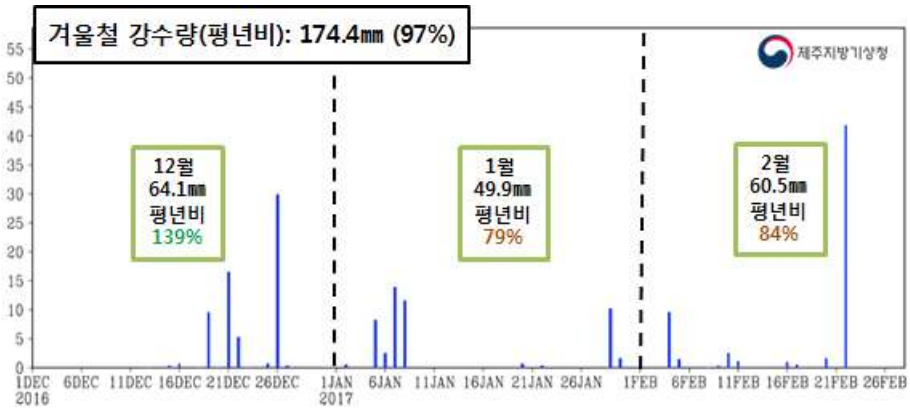
□ 겨울철 강수량 현황

– 강수량은 174.4mm로 평년(178.8mm) 대비 97%였으며, 강수일수는 25.0일로 평년(30.8일)보다 5.8일 적었음

– 12월에 64.1mm로 평년대비 139%였으며, 1월은 3mm로 평년대비 158%로 적었고, 2월에는 91.7mm로 평년대비 125%로 많았음

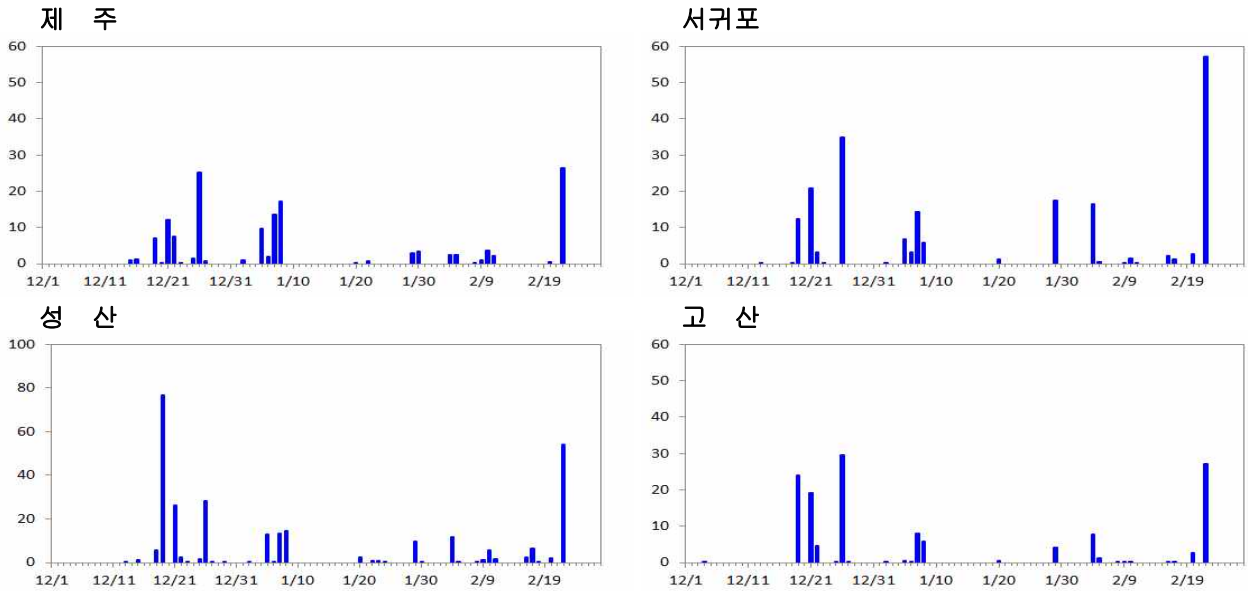
[표 2] 지역별 겨울철 강수량(mm)과 강수일수(일), ( )안은 평년비

구 분	제주도		제 주		서귀포		성 산		고 산	
	'16~'17	평년값	'16~'17	평년값	'16~'17	평년값	'16~'17	평년값	'16~'17	평년값
강 수 량	174.4 (97%)	178.8	146.4 (84%)	174.8	202.3 (111%)	182.8	286.5 (131%)	219.2	136.9 (110%)	124.5
강수일수	25.0 (81%)	30.8	27 (80%)	33.6	23 (82%)	27.9	33 (116%)	28.5	23 (75%)	30.5



[그림 2] 제주도 강수량의 일변화 (2016.12.1.~2017.2.28.)

<강수량(㎜)>



□ 연대별 장기변화 경향

< 기온 >

○ 제주도의 최근 10년(2007~2016년) 겨울철 평균기온은 7.5℃, 평균최고기온은 10.6℃, 평균최저기온은 4.6℃로 처음 10년(1961~1970년)에 비해 평균기온 1.3℃, 평균최고기온 0.9℃, 평균최저기온 1.8℃ 높았음

(제주)

최근 10년(2007~2016년) 겨울철 평균기온은 6.9℃, 평균최고기온은 9.6℃, 평균최저기온은 4.3℃로 처음 10년(1923~1932년)에 비해 각각 1.3℃, 1.0℃, 1.6℃ 높았음

(서귀포)

최근 10년 겨울철 평균기온이 8.1℃, 평균최고기온은 11.6℃, 평균최저기온은 4.9℃로 처음 10년(1961~1970년)에 비해 각각 1.5℃, 1.0℃, 2.2℃ 높았음

(성산)

최근 10년 겨울철 평균기온이 6.4℃, 평균최고기온은 9.8℃, 평균최저기온은 3.0℃로 처음 10년(1973~1982년)에 비해 각각 0.7℃, 0.5℃, 1.1℃ 높았음

(고산)

고산은 관측기간이 짧아 장기변화 경향을 분석하기는 어려우나, 최근 10년 겨울철 평균기온이 6.9℃, 평균최고기온은 9.4℃, 평균최저기온은 4.4℃로 처음 10년(1988~1997년)에 비해 각각 0.5℃, 0.3℃, 0.5℃ 낮았음

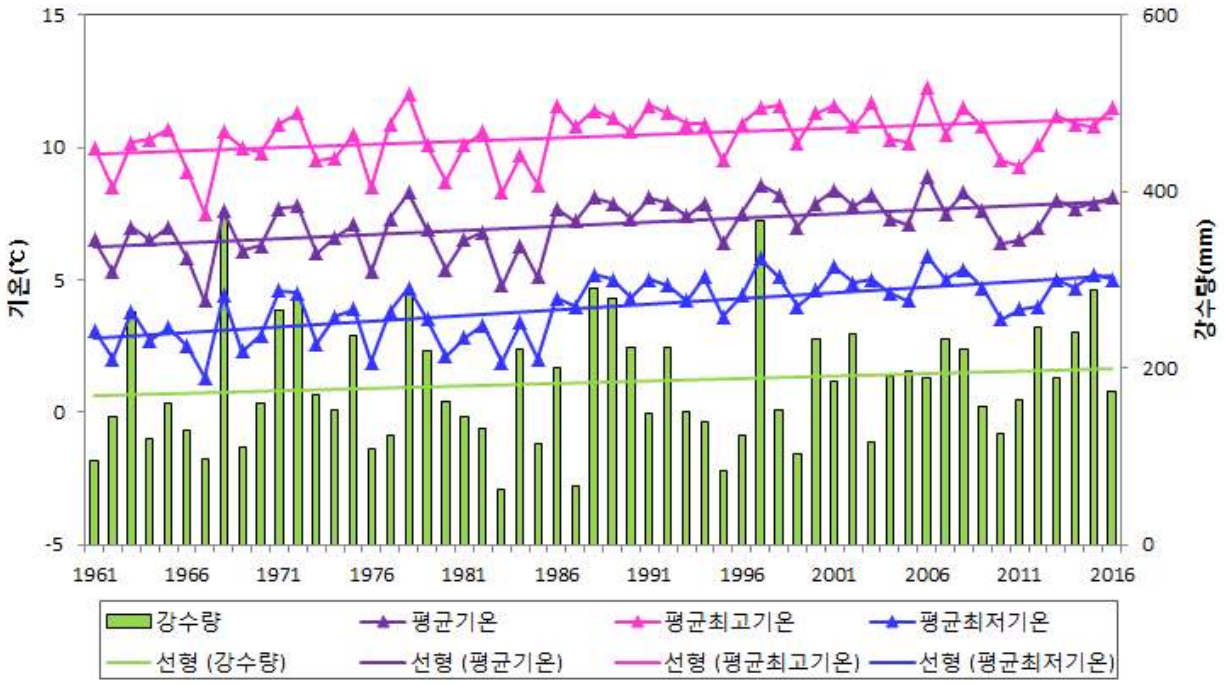
< 강수량 >

○ 제주도의 최근 10년(2007~2016년) 겨울철 평균 강수량은 203.8㎜, 강수일수는 32.9일로 처음 10년(1961~1970년)에 비해 강수량은 38.3㎜ 증가하였으나, 강수일수는 2.0일 감소하였음

※ 분석방법

- **"제주도"는 제주, 서귀포 2지점의 자료를 평균**한 것임
- 지점별 변화경향은 따로 산출하여 제공하고 있으며, 이는 지점별 관측기간을 반영하여 제주는 1923년(1~4월은 1924년)부터 최근까지의 자료를 비교하였고, 서귀포는 1961년부터의 자료를, 성산은 1973년부터 자료를 비교하였으며, 고산의 경우는 1988년부터 최근까지의 자료를 비교하였음
- 본 자료에서의 평년값은 1981년부터 2010년까지의 30년 평균값을 의미하나, 성산의 경우는 1991년부터 2010년까지이고, 고산은 1988년부터 2010년까지의 자료를 평균한 것임

【 제주도 】



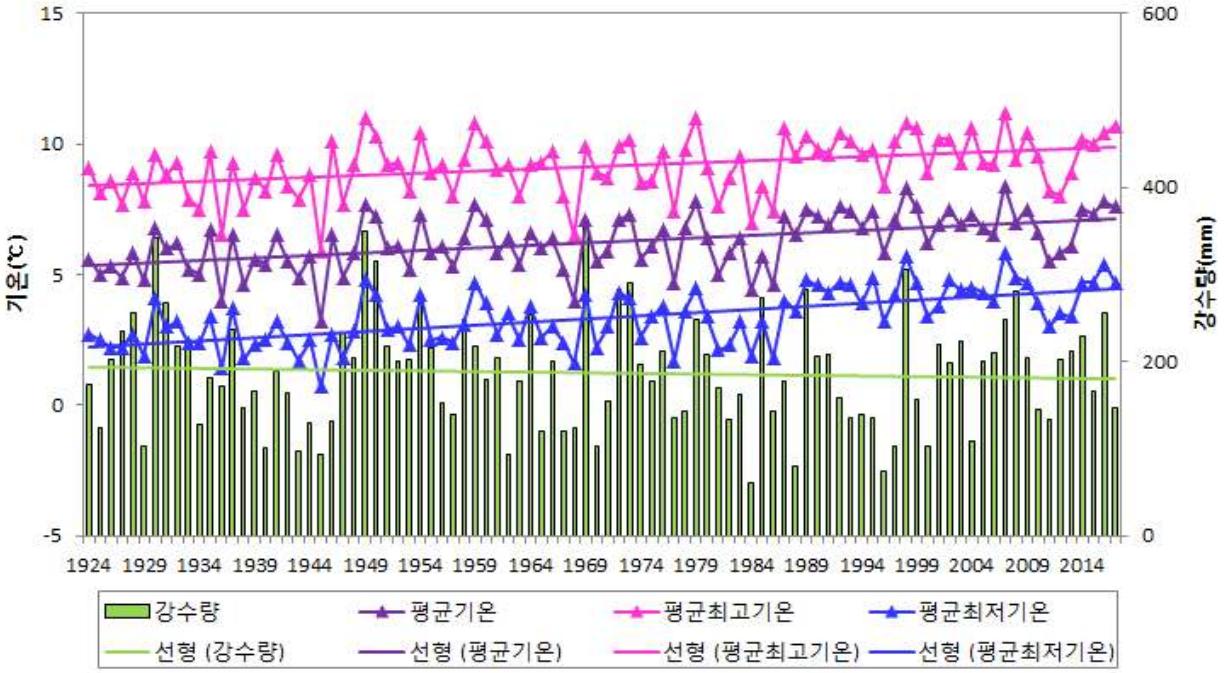
□ 평년대비 기상요소값

요소	'16~'17년 겨울철(a)	겨울철 평년값 (1981-2010)(b)	a-b	1961년 이후 순위(5위 까지)
평균기온(℃)	8.1	7.4	0.7	-
평균최고기온(℃)	11.5	10.8	0.7	-
평균최저기온(℃)	5.0	4.4	0.6	-
강수량(mm)	174.4	178.8	-4.4	-
강수일수(일)	25.0	30.8	-5.8	-

□ 연대별 기상요소값

연도	평균기온 (℃)	평균최고 기온(℃)	평균최저 기온(℃)	강수량 (mm)	강수일수 (일)
1961-1970년(a)	6.2	9.7	2.8	165.5	34.9
1971-1980년	6.8	10.2	3.5	200.5	34.9
1981-1990년(b)	6.8	10.3	3.6	173.6	29.6
1991-2000년(c)	7.7	11.0	4.7	172.5	27.4
2001-2010년	7.8	10.9	4.9	185.2	35.0
2007-2016년(d)	**7.5**	**10.6**	**4.6**	**203.8**	**32.9**
d-a	**1.3**	**0.9**	**1.8**	**38.3**	**-2.0**
d-b	0.7	0.3	1.0	30.2	3.3
d-c	-0.2	-0.4	-0.1	31.3	5.5

【 제주 】



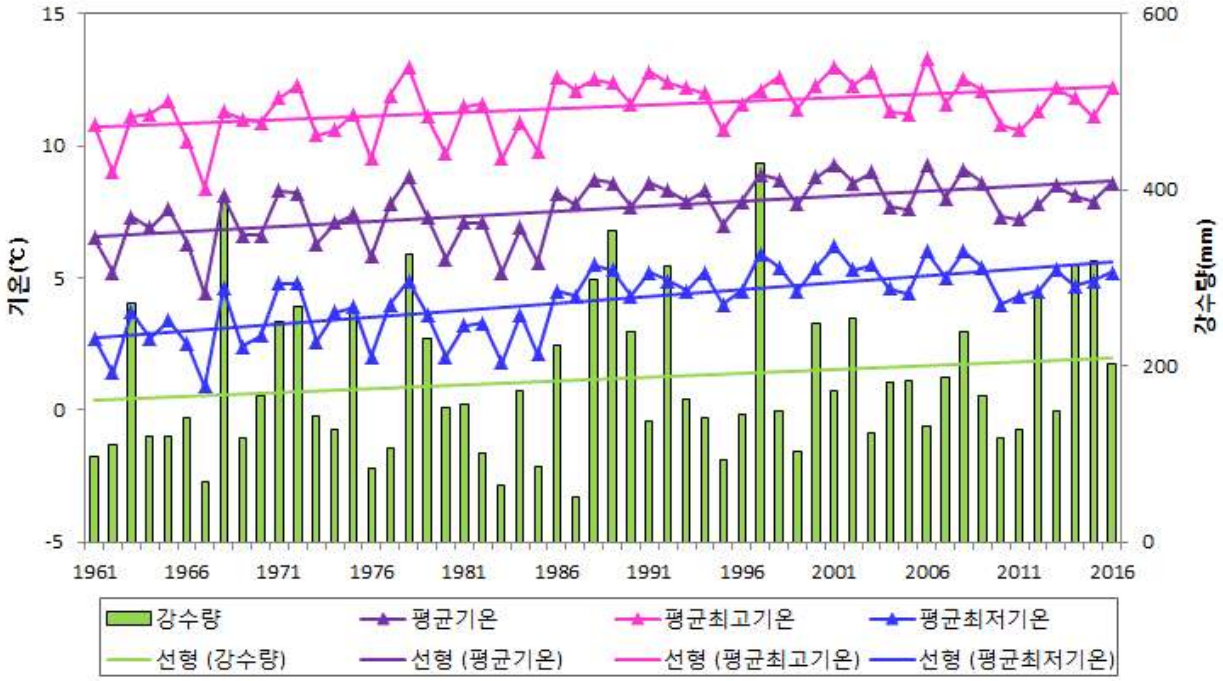
□ 평년대비 기상요소값

요소	'16~'17년 겨울철(a)	겨울철 평년값 (1981-2010)(b)	a-b	1923년 이후 순위(5위 까지)
평균기온(℃)	7.6	6.8	0.8	-
평균최고기온(℃)	10.7	9.6	1.1	-
평균최저기온(℃)	4.7	4.1	0.6	-
강수량(mm)	146.4	174.8	-28.4	-
강수일수(일)	27.0	33.6	-6.6	-

□ 연대별 기상요소값

연도	평균기온 (℃)	평균최고 기온(℃)	평균최저 기온(℃)	강수량 (mm)	강수일수 (일)
1923-1932년(a)	5.6	8.6	2.7	214.5	44.1
1931-1940년	5.6	8.4	2.6	176.3	42.2
1941-1950년(b)	5.7	8.9	2.7	193.7	42.0
1951-1960년	6.3	9.3	3.1	203.6	41.1
1961-1970년	5.9	8.7	2.9	170.5	40.5
1971-1980년(c)	6.4	9.2	3.4	206.2	39.6
1981-1990년	6.2	9.1	3.4	172.6	33.0
1991-2000년	7.1	9.9	4.3	152.9	30.2
2001-2010년	7.0	9.7	4.4	194.9	37.5
2007-2016년(d)	6.9	9.6	4.3	197.2	36.2
d-a	1.3	1.0	1.6	-17.3	-7.9
d-b	1.2	0.7	1.6	3.5	-5.8
d-c	0.5	0.4	0.9	-9.0	-3.4

【 서귀포 】



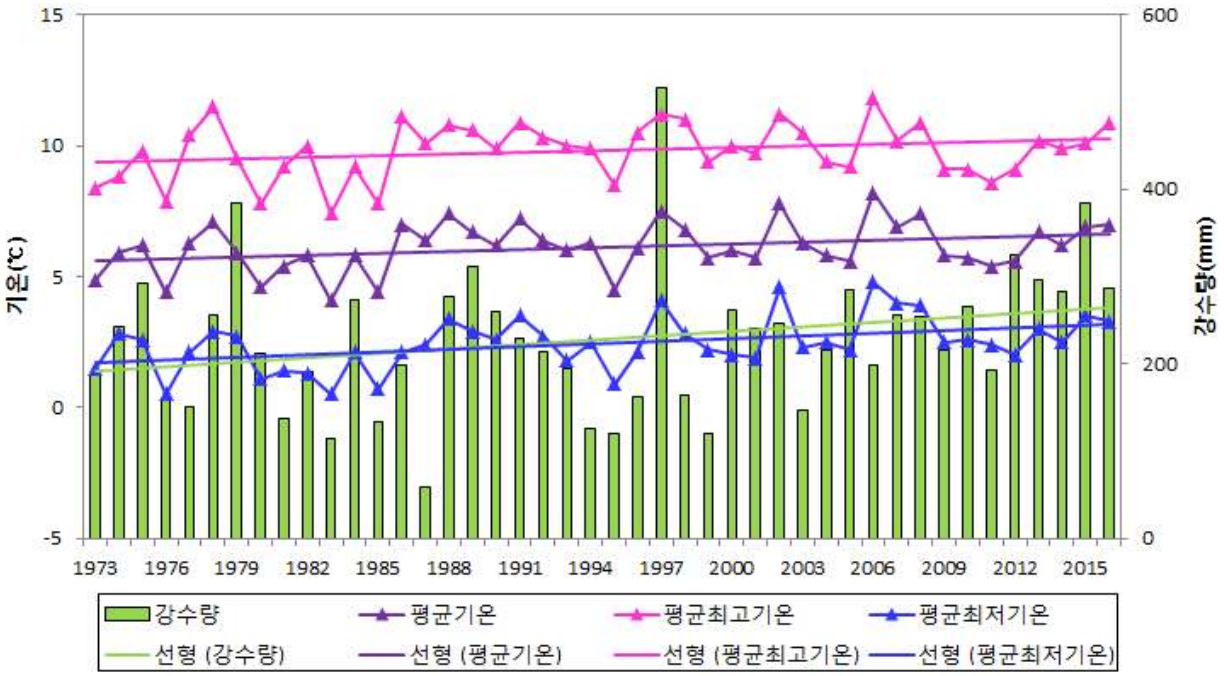
□ 평년대비 기상요소값

요소	'16~'17년 겨울철(a)	겨울철 평년값 (1981-2010)(b)	a-b	1961년 이후 순위(5위 까지)
평균기온(℃)	8.6	8.0	0.6	-
평균최고기온(℃)	12.2	11.9	0.3	-
평균최저기온(℃)	5.2	4.7	0.5	-
강수량(mm)	202.3	182.8	19.5	-
강수일수(일)	23.0	27.9	-4.9	-

□ 연대별 기상요소값

연도	평균기온 (℃)	평균최고 기온(℃)	평균최저 기온(℃)	강수량 (mm)	강수일수 (일)
1961-1970년(a)	6.6	10.6	2.7	160.4	29.2
1971-1980년(b)	7.3	11.2	3.6	194.7	30.2
1981-1990년(c)	7.3	11.5	3.8	174.5	26.2
1991-2000년(d)	8.2	12.0	5.0	192.1	24.5
2001-2010년	8.5	12.1	5.2	175.5	32.4
2007-2016년(e)	8.1	11.6	4.9	210.3	29.6
e-a	1.5	1.0	2.2	49.9	0.4
e-b	0.8	0.4	1.3	15.6	-0.6
e-c	0.8	0.1	1.1	35.8	3.4
e-d	-0.1	-0.4	-0.1	18.2	5.1

【 성산 】



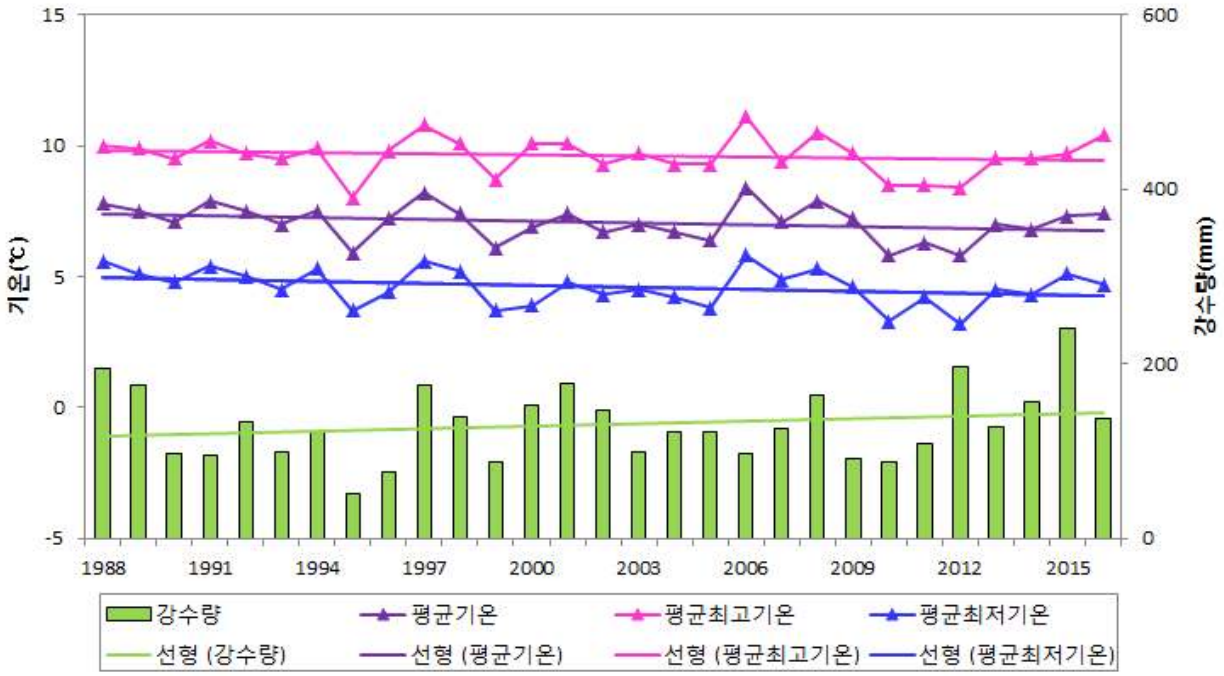
□ 평년대비 기상요소값

요소	'16~'17년 겨울철(a)	겨울철 평년값 (1981-2010)(b)	a-b	1973년 이후 순위(5위 까지)
평균기온(℃)	7.0	6.4	0.6	-
평균최고기온(℃)	10.9	10.2	0.7	-
평균최저기온(℃)	3.3	2.8	0.5	-
강수량(mm)	286.5	219.2	67.3	-
강수일수(일)	33.0	28.5	4.5	-

□ 연대별 기상요소값

연도	평균기온 (℃)	평균최고 기온(℃)	평균최저 기온(℃)	강수량 (mm)	강수일수 (일)
1973-1982년(a)	5.7	9.3	1.9	221.3	32.1
1981-1990년(b)	5.9	9.6	1.9	195.4	32.0
1991-2000년(c)	6.3	10.2	2.5	210.5	26.6
2001-2010년	6.5	10.1	3.1	232.7	31.0
2007-2016년(d)	6.4	9.8	3.0	276.1	34.3
d-a	0.7	0.5	1.1	54.8	2.2
d-b	0.5	0.2	1.1	80.7	2.3
d-c	0.1	-0.4	0.5	65.6	7.7

【 고산 】



□ 평년대비 기상요소값

요소	'16~'17년 겨울철(a)	겨울철 평년값 (1988-2010)(b)	a-b	1988년 이후 순위(5위 까지)
평균기온(℃)	7.4	7.2	0.2	-
평균최고기온(℃)	10.4	9.8	0.6	최고 4위
평균최저기온(℃)	4.7	4.7	0.0	-
강수량(mm)	136.9	124.5	12.4	-
강수일수(일)	23.0	30.5	-7.5	-

□ 연대별 기상요소값

연도	평균기온 (℃)	평균최고 기온(℃)	평균최저 기온(℃)	강수량 (mm)	강수일수 (일)
1988-1997년(a)	7.4	9.7	4.9	121.7	28.3
1991-2000년(b)	7.2	9.7	4.7	113.0	26.5
2001-2010년	7.1	9.7	4.6	122.9	34.0
2007-2016년(c)	6.9	9.4	4.4	143.3	31.3
c-a	-0.5	-0.3	-0.5	21.6	3.0
c-b	-0.3	-0.3	-0.3	30.3	4.8