

배포일시	2021. 11. 29.(월) 10:00 (총 8매)	보도시점	2021. 11. 30.(화) 10:00
담당부서	기상서비스진흥국 국가기후데이터센터	담당자	센터장 김 병 준 사무관 서 영 경
		전화번호	02-2181-0882 02-2181-0884

북한 신(新) 기후평년값에 한반도 기후변화 드러난다

- 북한 연평균기온 8.9℃로 이전 평년값보다 0.4℃ 상승 -
- 우리나라 연평균기온 12.8℃로 0.3℃ 상승한 것과 비슷한 추세 -
- 북한 신 기후평년값(1991~2020) 수록한 「북한기상 30년보」 발간 -

- 기상청(청장 박광석)은 북한의 새로운 기후평년값(1991~2020년)을 발표하며 이전과 비교해 북한은 연평균기온이 0.4℃ 상승했고, 연강수량은 7.7mm 감소했다고 30일(화) 밝혔다.
 - 이는 우리나라의 연평균기온이 이전 평년값보다 0.3℃ 상승하고 강수량이 1.4mm 감소한 것과 같은 추세로 한반도 전체가 비슷한 변화 경향을 보였다.
 - 이번 발표에 따르면 북한의 연평균기온은 8.9℃로 우리나라(12.8℃)보다 3.9℃ 낮았으며, 연강수량은 912mm로 우리나라(1306.3mm)의 70%에 불과한 것으로 나타났다.

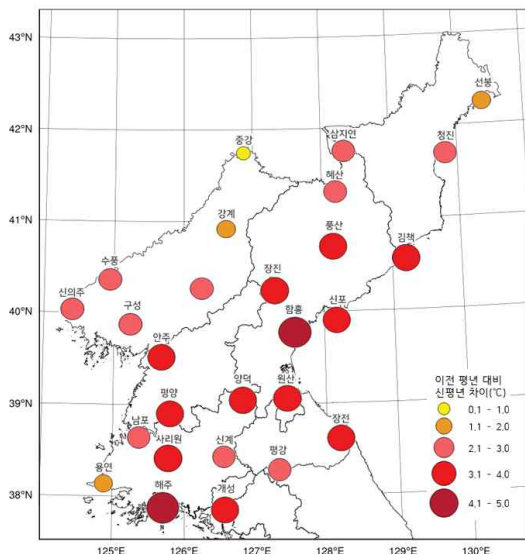
< 우리나라(남한)와 북한의 이전·신 평년값(기온, 강수량) >

구 분	우리나라			북한		
	이전 평년(a)	신 평년(b)	차이(b-a)	이전 평년(a)	신 평년(b)	차이(b-a)
평균기온(℃)	12.5	12.8	+0.3	8.5	8.9	+0.4
최고기온(℃)	18.1	18.3	+0.2	14.1	14.5	+0.4
최저기온(℃)	7.7	8.0	+0.3	3.7	4.0	+0.3
강수량(mm)	1307.7	1306.3	-1.4	919.7	912.0	-7.7

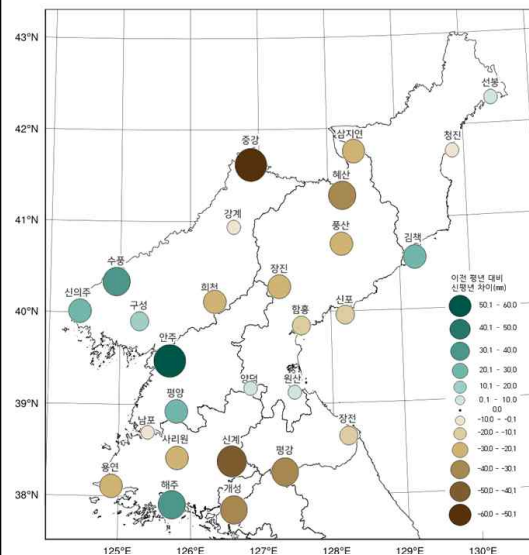
※ 우리나라: 45개 지점평균, 북한: 27개 지점평균

- 지역별로는 북한 전역에서 기온이 상승하였고, 강수량은 함경도와 동해안 일부를 제외하고는 많은 지역에서 감소하였다.
- 대부분 지점이 이전 평년값과 비교하여 0.3~0.4℃ 정도 상승하였으며, 해주와 함흥은 큰 폭(0.5℃)으로 상승하였다.
- 연강수량은 많은 지역에서 감소한 가운데, 여름철에 집중호우가 두드러졌던 함경남북도 지점(안주 54.9mm, 수풍 33.8mm, 평양 25.1mm 증가) 등은 강수량이 증가하였다.

< 연평균기온 이전·신 평년값 차이 분포도 >

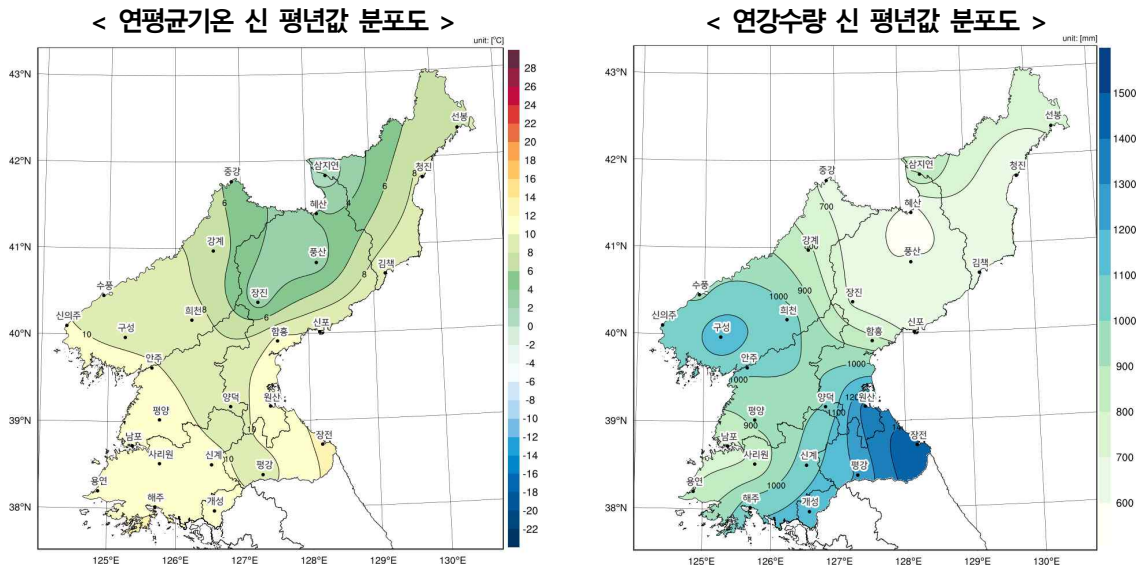


< 연강수량 이전·신 평년값 차이 분포도 >



- 현재의 새로운 북한 기후평년값을 살펴보면, 연평균기온은 북쪽으로 갈수록, 내륙과 산지일수록 낮게 나타났다. 또한 동풍의 영향을 받는 강원 동해안 일대의 강수량이 많고, 내륙 고산지대인 개마고원 일대의 강수량은 적게 나타났다.
- 연평균기온이 가장 높은 곳은 동해안의 장전(12.4℃), 가장 낮은 곳은 산악 고원지대(백두산)의 삼지연(0.8℃)이었다. 평양(11.0℃)은 북한 전체의 평균기온(8.9℃)보다 다소 높았다.

- 연강수량이 가장 많은 곳은 동해안의 장전(1,502.3mm), 가장 적은 곳은 혜산(559mm)이었다. 평양(936.4mm)은 북한 전체의 연강수량(912mm)과 약 20mm 차이로 조금 많은 수준이었다.



순위	연평균기온(°C) 순위				연강수량(mm) 순위			
	이전 평년	신 평년	이전 평년	신 평년	이전 평년	신 평년	이전 평년	신 평년
1	장전	12.0	장전	12.4	장전	1519.9	장전	1502.3
2	해주	11.4	해주	11.9	원산	1347.8	원산	1350.0
3	원산	11.3	원산	11.7	평양	1251.1	평양	1211.9
~								
25	풍산	2.6	풍산	3.0	풍산	637.6	청진	613.9
26	장진	2.5	장진	2.9	청진	622.2	풍산	609.8
27	삼지연	0.5	삼지연	0.8	혜산	591.4	혜산	559.0

- 한편 기후변화의 영향으로 북한은 폭염과 열대야와 같은 기상현상 일수가 증가했고, 계절별 길이에도 변화가 생긴 것으로 나타났다.
- 북한의 폭염과 열대야일수는 각각 1.2일, 0.5일씩 증가하였고, 한파일수는 2.7일 감소하여 기온 상승에 따른 영향을 뚜렷이 확인할 수 있었다.

< 우리나라(남한)와 북한의 이전·신 평년값(폭염, 열대야, 한파일수) >

구 분	폭염일수			열대야일수			한파일수		
	이전 평년(a)	신 평년(b)	차 이 (b-a)	이전 평년(a)	신 평년(b)	차 이 (b-a)	이전 평년(a)	신 평년(b)	차 이 (b-a)
우리나라	10.1	11.8	1.7	5.3	7.2	1.9	5.7	4.8	-0.9
북한	2.8	4.0	1.2	0.6	1.1	0.5	39.0	36.3	-2.7

※ 폭염일수: 일 최고기온 33°C 이상인 날 수 / 열대야일수: 밤 최저기온이 25도 이상인 날 수 / 한파일수: 아침 최저기온 -12°C 이하인 날 수

- 또한 이전 평년기간보다 여름은 3일 길어졌고, 겨울은 4일 짧아졌다. 계절의 시작일도 봄과 여름은 각각 1일과 3일씩 빨라진 반면, 겨울은 2일 늦어졌다.

< 북한의 이전·신 평년기간의 계절 길이 >

구 분	이전 평년			신 평년			신-구 비교
	시작일	종료일	계절길이	시작일	종료일	계절길이	
봄	4월 1일	6월 23일	84일	3월 30일	6월 20일	83일	1일↓
여름	6월 24일	9월 4일	73일	6월 21일	9월 4일	76일	3일↑
가을	9월 5일	11월 8일	65일	9월 5일	11월 10일	67일	2일↑
겨울	11월 9일	3월 31일	143일	11월 11일	3월 29일	139일	4일↓

※ 봄/여름: 일평균기온이 5°C/20°C 이상 올라간 후 다시 떨어지지 않는 첫날
가을/겨울: 일평균기온이 20°C/5°C 미만으로 떨어진 후 다시 올라가지 않는 첫날

- 북한의 기후평년값은 세계기상기구의 세계기상자료통신망(GTS)으로 수집된 27개 북한 관측지점의 기온, 강수량 등을 평균한 값으로, 상세한 분석내용은 「북한기상 30년보*」에 수록하여 발간하였다.

* 이번 발간은 1995년 「북한기상 20년보(1973~1994년)」, 2011년 「북한기상 30년보(1981~2010년)」 이후 10년 만이며, 평년값을 비롯한 다양한 기후특성 분석을 포함함

- 이는 북한 기후의 기준값으로서, 한반도 기후분석 등을 비롯하여 통일·외교·안보 및 농업·산림·환경·보건 등 다양한 분야에서 활용될 수 있을 것으로 보인다.

- 「북한기상 30년보」와 다양한 분석내용은 기상청 기상자료개방포털 (data.kma.go.kr)을 통해 제공할 예정으로 국민 누구나 활용할 수 있다.

- 박광석 기상청장은 “북한의 신(新) 기후평년값은 한반도에 다가온 기후변화에 효과적으로 대응하기 위한 기후분석과 예측 등 다양한 분야에서 활용될 것으로 보인다.”라며 “기상 분야에 있어서만큼은 국경이 따로 없기에, 기상자료 교류 및 공동연구 등 남북 간 실질적인 기상협력 방안 마련을 위해 앞으로 지속적으로 노력해나가겠습니다.”라고 밝혔다.

- 붙임: 1. 「북한기상 30년보」 발간본 및 북한 관측지점
2. 북한 27개 관측 지점별 이전·신 평년값
3. 우리나라와 북한의 기후평년값 차이(이전·신) 비교

○ 책자 표지 시안 및 내용

30 YEARS REPORT OF METEOROLOGICAL OBSERVATIONS IN NORTH KOREA
북한기상 30년보
1991 ~ 2020

기상청

1.3 강수량

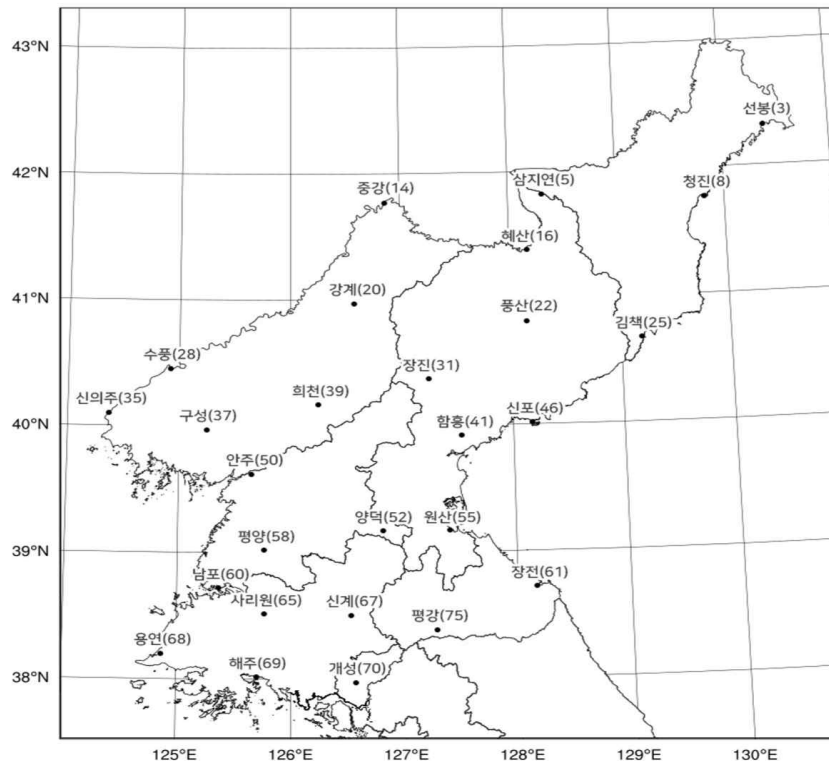
- 북한의 연강수량 평년값은 912.0mm이며, 강수량이 가장 적은 달은 1월로 10.9mm이고, 가장 많은 달은 7월로 236.8mm이다(그림 17).

그림 17. 월별 강수량 분포(1991~2020년)

그림 18. 계절별 강수량 분포(1991~2020년, 27개 지점 평균)

- 계절별로는 여름철(7.8월) 강수량이 543.2mm로 연강수량의 59.6%를 차지하며, 겨울철(12, 1, 2월) 강수량은 44.5mm로 가장 적은 비율인 4.9%를 차지한다(그림 18).
- 그림 19의 연강수량 분포도를 살펴보면 연평균 강수량은 559.0mm~1502.3mm 분포로 나타나며, 남부지역이 북부지역에 비해 강수량이 많고, 특히 남동부 해안지역의 강수량이 많이 나타난다.
- 강수량이 가장 많은 곳은 동해안에 위치한 장진(1502.3mm)이며, 평산(1300.0mm), 평강(1271.0mm), 구성(1182.4mm) 순으로 많이 나타난다. 반면 강수량이 가장 적은 곳은 개마고원에 위치한 해산(559.0mm)이며, 그 다음으로 풍산(600.0mm), 청진(613.0mm) 순이다.
- 북한의 강수량은 지역별로 큰 편차를 보여 연강수량의 경우 강우량이 가장 많은 장진(1502.3mm)은 강우량이 가장 적은 해산(559.0mm)보다 강수량이 약 3배 더 많다.
- 강수량의 지역별 편차가 가장 큰 계절은 여름철로 강수량이 가장 많은 구성(779.0mm)과 가장 적은 장진(326.6mm)의 차이가 451.4mm로 나타나며, 강수량의 지역별 편차가 가장 적은 계절은 겨울철로 강수량이 가장 많은 장진(133.9mm)과 가장 적은 선봉(19.0mm)의 차이가 113.9mm로 나타난다(그림 20).

○ 북한 27개 관측 지점명(GTS(세계통신망)의 지점번호)



붙임 2

북한 27개 관측 지점별 이전·신 평년값

구분	지점명	해발고도 (m)	평균기온(°C)		최고기온(°C)		최저기온(°C)		연강수량(mm)	
			이전 평년	신 평년	이전 평년	신 평년	이전 평년	신 평년	이전 평년	신 평년
함경북도	선봉	3	7.3	7.5	11.7	12.1	3.2	3.3	714.2	715.5
	삼지연	1386	0.5	0.8	6.7	7.3	-5.7	-5.5	915.3	891.1
	청진	43	8.4	8.7	12.7	13.1	4.5	4.8	622.2	613.9
	김책	23	9.2	9.6	13.6	14.5	5.3	5.5	640.8	664.7
함경남도	혜산	714	3.9	4.2	11.5	11.7	-2.4	-2.0	591.4	559.0
	풍산	1206	2.6	3.0	9.7	10.3	-3.9	-3.5	637.6	609.8
	장진	1081	2.5	2.9	9.5	9.9	-3.7	-3.2	701.6	673.6
	함흥	38	10.3	10.8	16	16.7	5.4	5.7	847.0	830.0
	신포	19	10.0	10.4	14.3	15.1	6.0	6.3	672.9	658.3
	원산	36	11.3	11.7	15.4	16.0	7.5	7.8	1347.8	1350.0
	장전	35	12.0	12.4	16.0	16.4	8.2	8.5	1519.9	1502.3
	평강	371	8.8	9.1	14.3	14.8	3.6	3.7	1251.1	1211.9
평안북도	증강	332	5.5	5.6	12.5	13.0	-0.5	-0.4	726.4	673.7
	강계	306	7.2	7.4	14	14.3	1.8	1.9	823.6	814.5
	수동	83	9.0	9.3	15.1	15.4	3.9	4.3	946.6	980.4
	신의주	7	9.8	10.1	15.0	15.5	5.6	6.0	991.9	1020.9
	구성	99	9.5	9.8	15.4	15.6	4.5	4.8	1169.8	1182.4
	희천	155	8.7	9.0	15.2	15.7	3.1	3.6	1071.2	1051.1
평안남도	안주	27	9.7	10.1	15.2	15.5	4.9	5.4	962.8	1017.7
	양덕	279	8.4	8.8	14.7	15.1	2.6	3.1	999.2	1006.0
	평양	38	10.6	11.0	15.9	16.3	6.0	6.5	911.3	936.4
	남포	47	10.8	11.1	15.4	15.8	7.2	7.5	771.1	762.9
황해도	사리원	52	10.8	11.2	16.2	16.5	6.2	6.5	841.2	813.1
	신계	100	10.3	10.6	16.2	16.5	5.1	5.5	1095.4	1053.6
	용연	5	10.8	11.0	15.8	16.5	6.0	6.0	829.6	800.6
	해주	81	11.4	11.9	16.0	16.3	7.7	7.9	1032.6	1069.4
	개성	70	11.0	11.4	16.3	16.8	6.6	6.9	1197.1	1161.8

※ **파란색**: 기온(강수량)이 가장 낮은(적은) 값, **붉은색**: 기온(강수량)이 가장 높은(많은) 값
 ※ 이북 5도(함경북도, 함경남도, 평안북도, 평안남도, 황해도) 기준으로 광역 단위를 구분하였으며, 강원도 북쪽의 장전, 평강 지점은 함경남도에 포함하여 수록

붙임 3

우리나라와 북한의 기후평년값 차이(이전·신) 비교

□ 주요 분석

- ◆ 우리나라·북한의 신 평년 연평균기온은 이전평년 대비 0.3℃~0.4℃ 높아 유사한 상승
 - 연평균기온(신 평년): 우리나라 12.8℃(이전 평년 대비 +0.3℃), 북한 8.9℃(이전 평년 대비 +0.4℃)
- ◆ 우리나라·북한의 신 평년 연강수량 모두 이전 평년보다 감소
 - 연강수량(신 평년): 우리나라 1306.3mm(이전 평년 대비 -1.4mm), 북한 912.0mm(이전 평년 대비 -7.7mm)
- * 대상지점: (우리나라) 전국평균 대상 45개 관측지점 / (북한) 27개 관측지점
- * 분석방법: 대상지점 신 평년값('91.-'20.)의 평균값 산출 및 이전 평년값('81.-'10.)의 차이 비교

□ 계절별 분석

- 우리나라와 북한 모든 계절에서 평균·최고·최저기온(신평년값)이 이전 평년보다 상승하였으며, 북한의 상승폭이 소폭 높게 나타남
- 우리나라의 강수량은 봄·가을엔 다소 증가, 여름·겨울엔 다소 감소하는 경향이며, 북한의 강수량은 여름을 제외하고 모두 감소

< 우리나라·북한 기온, 강수량의 계절별 평년변화(이전·신 평년) >

구분	기간	평균기온(℃)				강수량(mm)			
		봄 (3~5월)	여름 (6~8월)	가을 (9~11월)	겨울 (12~2월)	봄 (3~5월)	여름 (6~8월)	가을 (9~11월)	겨울 (12~2월)
우리나라	이전 평년(a)	11.7	23.6	14.1	0.6	236.6	723.2	259.7	88.8
	신 평년(b)	12.0	23.9	14.4	0.9	242.3	710.9	264.1	88.0
	차이(b-a)	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+5.7	-12.3	+4.4	-0.8
북한	이전 평년(a)	8.2	21.2	10.2	-5.6	148.6	542.7	181.9	46.4
	신 평년(b)	8.6	21.6	10.6	-5.3	143.5	543.2	180.9	44.5
	차이(b-a)	+0.4	+0.4	+0.4	+0.3	-5.1	+0.5	-1.0	-1.9

< 우리나라·북한 계절별 기온(평균·최고·최저) 및 강수량 신 기후평년값 그래프 >

