

충북 청주시 기후변화 상세 분석보고서



기 상 청
한반도기상기후팀
청 주 기 상 대

목 차

1. 서론	1
1) 관측 자료 소개	1
2) 고해상도 시나리오 자료 소개	1
3) 극한기후지수 정의	2
2. 기후변화 현황	3
1) 기온	3
2) 강수량	5
3) 기타 요소	7
3. 기후변화 전망	9
1) 평균기온	9
2) 강수량	13
3) 폭염과 열대야	21
4) 강수강도와 호우일수	25
5) 기타요소	31
4. 결론	38

표 목차

표 1-1. 기온 관련 극한지수 및 현상일수.....	2
표 1-2. 강수 관련 극한지수 및 현상일수.....	2
표 2-1. 충청북도 청주시의 동 단위 평균·최고·최저 기온 및 극한지수(2001~2010년)...	4
표 2-2. 충청북도 청주시의 동 단위 계절 및 연강수량과 극한지수(2001~2010년)...	6
표 2-3. 충청북도 청주시의 동 단위 기온 관련 극한지수 및 현상일수(2001~2010년)...	8
표 3-1. 충청북도 청주시의 동 단위 평균기온의 2000년대 대비 편차(RCP 8.5)...	11
표 3-2. 충청북도 청주시의 동 단위 평균기온의 2000년대 대비 편차(RCP 4.5)...	12
표 3-3. 충청북도 청주시의 동 단위 강수량변화와 2000년대 대비 증가율(%) (RCP 8.5)...	15
표 3-4. 충청북도 청주시의 동 단위 강수량변화와 2000년대 대비 증가율(%) (RCP 4.5)...	18
표 3-5. 충청북도 청주시의 동 단위 폭염일수와 열대야 변화(RCP 8.5).....	22
표 3-6. 충청북도 청주시의 동 단위 폭염일수와 열대야 변화(RCP 4.5).....	23
표 3-7. 충청북도 청주시의 동 단위 강수강도·호우일수 변화와 2000년대 대비 변화율(%) (RCP 8.5).....	26
표 3-8. 충청북도 청주시의 동 단위 강수강도·호우일수 변화와 2000년대 대비 변화율(%) (RCP 4.5).....	28
표 3-9. 충청북도 청주시의 동 단위 서리일수와 결빙일수 변화(RCP 8.5).....	32
표 3-10. 충청북도 청주시의 동 단위 서리일수와 결빙일수 변화(RCP 4.5).....	33
표 3-11. 충청북도 청주시의 동 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화(RCP 8.5)...	35
표 3-12. 충청북도 청주시의 동 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화(RCP 4.5)...	36
표 4-1. 충청북도 청주시의 기후값(2001~2010) 대비 후반기(2071~2100)의 변화량 (RCP 8.5).....	40
표 4-2. 충청북도 청주시의 기후값(2001~2010) 대비 후반기(2071~2100)의 변화량 (RCP 4.5).....	41

그림 목차

그림 2-1. 충청북도의 행정구역별 연평균기온 상세분포도(2001~2010년)	3
그림 2-2. 충청북도의 행정구역별 연강수량 상세분포도(2001~2010년)	5
그림 3-1. 충청북도와 청주시의 평균기온 시계열 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)	10
그림 3-2. 평균기온 변화폭이 가장 큰 지역과 작은 지역 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)	10
그림 3-3. 2040s의 읍면동별 평균기온 RCP 4.5(청), RCP 8.5(적)	10
그림 3-4. 충청북도와 청주시의 연강수량 시계열 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)	13
그림 3-5. 연강수량 변화폭이 가장 큰 지역과 작은 지역 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)	13
그림 3-6. 2040s의 읍면동별 연강수량 RCP 4.5(청), RCP 8.5(적)	14
그림 3-7. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 강수량 증가비(2001~2010년 대비 증가%) 분포도 (2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))	14
그림 3-8. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 폭염일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))	24
그림 3-9. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 열대야일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))	24
그림 3-10. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 강수강도 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))	30
그림 3-11. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 호우일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))	30
그림 3-12. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 서리일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))	34
그림 3-13. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 결빙일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))	34
그림 3-14. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 식물성장가능기간 분포도(2011~2040년(상), 2041~ 2070년(중), 2071~2100년(하))	37
그림 3-15. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 여름일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))	37
그림 4-1. 충청북도 청주시 동별 기후변화 전망 요약	39

1. 서론

‘충청북도 청주시 기후변화 상세 분석보고서’는 저탄소 녹색성장 기본법 시행령(개정중)에 따라 기초지자체에서 ‘기후변화 적응대책 세부이행계획’ 수립을 지원하기 위해 기상청에서 작성한 보고서이다. 환경부와 16개 기초지자체는 2012년 세부이행계획 수립을 위한 시범사업을 수행하고 있으며, 과학에 근거한 정책이 수립되도록 기상청에서 기초지자체의 과거 기후변화 경향을 분석하고 읍·면·동 단위(2008년 기준)의 미래 기후변화 전망을 분석·정리하여 기초지자체에 제공하였다. 본 보고서는 기후변화에 대한 영향·취약성 평가 후 적절한 적응대책이 수립되는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

1) 관측 자료 소개

한반도의 고해상도 격자형 관측 자료를 산출하기 위해 75개소의 지상관측자료(Automated Synoptic Observing System, ASOS)와 462개소의 자동기상관측자료(Automatic Weather System, AWS)를 합한 총 537개 지점의 관측 자료를 사용하였다. 분석기간은 2000년부터 2010년까지 11년 자료를 사용하였으며 변수는 일별 기온(최고/평균/최저)과 일 누적 강수량이다. 관측 자료는 해발고도가 높은 일부 산악지역을 제외하면 대부분의 지역에서 골고루 분포하고 있다. 2000년 이후의 관측 자료를 사용한 이유는 그 이전 자료의 지점수가 충분히 많지 않으며 자료의 품질이 이 연구에서 원하는 수준의 자료를 생산하기에는 적당하지 않아서 여러 가지 검토 결과를 토대로 2000년 이후의 자료를 사용하는 것으로 결정하였다.

2) 고해상도 시나리오 자료 소개

전지구 기후변화 시나리오는 온실가스 배출 시나리오인 RCP¹⁾ 시나리오에 기초해 약 135km 해상도의 전지구 기후변화 시나리오를 산출한다. 본 보고서에서 사용된 온실가스 시나리오는 RCP 8.5와 RCP 4.5로 전자는 기후변화를 완화하기 위한 노력 없이 현재 추세대로 온실가스를 계속 배출하여 2100년에 이산화탄소 농도가 940ppm에 도달하는 것으로 전망한 자료이며, 후자는 어느 정도 저감 노력이 실현되어 2100년에 이산화탄소 농도가 540ppm에 도달하는 것으로 전망한 자료이다. 그리고 전지구 기후변화 시나리오 자료에 기초해 지역기후모델로 우리나라 지역에 대한 12.5km 해상도의 지역 기후변화 시나리오를 산출한다.

고해상도 기후변화 시나리오는 지역기후모델을 통해 생산된 한반도(12.5km) 기후변화 시나리오를 바탕으로 통계적 상세화 과정을 통해 생산된다. 관측자료

1) RCP : Representative Concentration Pathway, 대표농도경로

(2000~2010)를 MK-PRISM²⁾ 모델에 적용하여 1km 해상도의 관측격자 자료를 생산하여 기후값으로 사용하고, 12.5km 한반도 시나리오 자료를 1km로 객관분석한 후 각 격자점별로 계절 변동(Seasonal cycle)을 제거한 편차(Anomaly) 자료를 추출한다. 관측에서 얻은 기후값에 지역기후모델의 편차를 더하면, 모델 계통오차가 제거된 새로운 1km 격자형 시나리오 자료가 생산된다.

3) 극한기후지수 정의

본 보고서에 사용된 극한기후지수는 기온관련 6종(열대야 일수, 폭염일수, 서리일수, 결빙일수, 여름일수, 식물성장가능기간)과 강수관련 2종(강수강도, 호우일수)으로 각 지수의 정의는 다음과 같다.

표 1-1. 기온 관련 극한지수 및 현상일수

지수	정의	단위
열대야 (Tropical nights)	일최저기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수	일
폭염일수(heat wave)	일최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중 일수	일
서리일수 (Frost days)	일최저기온이 0℃ 미만인 날의 연중 일수	일
결빙일수 (Ice days)	일최고기온이 0℃ 미만인 날의 연중 일수	일
여름일수 (Summer days)	일최고기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수	일
식물성장가능기간 (Growing Season Length)	일평균기온이 5℃ 보다 높은 날이 적어도 6일 이상 지속된 첫 날부터 일평균기온이 5℃ 미만인 날이 적어도 6일 이상 지속된 첫 날까지 사이의 연중 일수	일

표 1-2. 강수 관련 극한지수 및 현상일수

지수	정의	단위
강수강도 (Simple daily intensity index)	연중 습윤일수(일강수량이 1.0mm 이상인 날)로 나누어진 연 총강수량	mm/일
호우일수*	일강수량이 80mm 이상인 날의 연중일수	일

2) MK-PRISM (Modifide Korea Parameter-elevation Regression on Independent Slopes Model) : 기후를 결정하는데 중요한 역할을 하는 DEM(Digital Elevation Model) 고도, 거리, 지향면(topographic facet), 해양도(coastal proximity)의 영향을 고려하여 고해상도 격자 자료를 산출하는 PRISM을 남한 1km 격자 에 적합하게 수정한 한국형 PRISM이다.

2. 기후변화 현황

1) 기온

□ 최근 10년(2001~2010년) 기온 기후값

- 연평균기온은 청주시가 12.3℃, 청원군은 11.6℃로 충청북도 평균인 10.9℃보다 각각 1.4℃, 0.7℃ 높음. 연평균 최고기온과 연평균 최저기온도 청주시와 청원군 모두 충청북도 평균보다 높음
- 청주시와 청원군내 평균기온이 높은 지역은 복대1동(13.0℃), 낮은 지역은 낭성면(10.2℃)으로 2.9℃의 큰 차이를 보임
- 청주시는 연평균 최고기온 18.2℃, 연평균 최저기온 7.3℃으로 평균 일교차는 10.9℃임. 청원군은 연평균 최고기온 17.8℃, 연평균 최저기온 6.3℃으로 평균 일교차는 11.5℃로 나타나 충청북도 평균(11.8℃)보다 낮으나 청주시 평균보다는 큼
- 소백산맥 줄기의 영향을 받는 낭성면과 미원면의 경우 산악효과에 의해 전체적으로 기온이 매우 낮음

□ 최근 10년(2001~2010년) 기온 극한값

- 청주시의 열대야일수는 1.8일, 폭염일수는 12.6일로 충청북도 평균보다 높음. 청원군도 열대야일수가 0.7일, 폭염일수가 10.1일로 충청북도 평균보다 높으나 청주시보다는 낮음
- 청주시와 청원군 내에서 열대야와 폭염일수는 전체적으로 기온이 매우 낮은 낭성면과 미원면에서 가장 낮게 나타남. 상대적으로 평지 지형인 내덕동, 복대동 등 도심지역에서는 높게 나타남

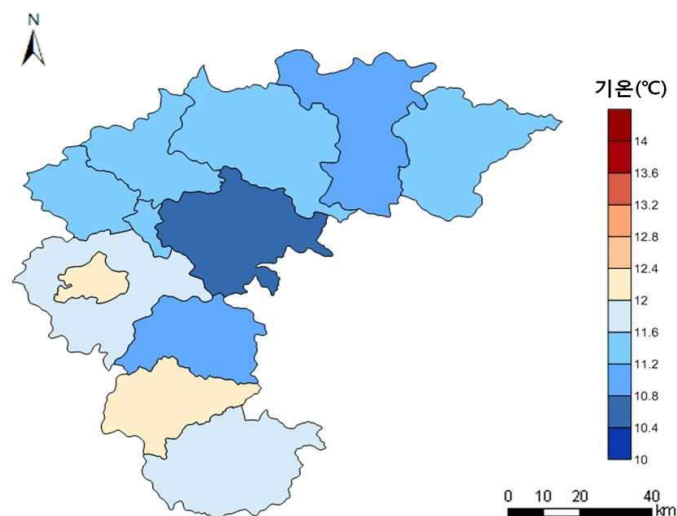


그림 2-1. 충청북도의 행정구역별 연평균기온 상세분포도(2001~2010년)

표 2-1. 청주시의 동 단위 평균·최고·최저 기온 및 극한지수(2001~2010년)

	기온(℃)			열대야일수 (일)	폭염일수 (일)
	평균	최고	최저		
충청북도평균	10.9	17.2	5.4	0.3	8.9
청주시평균	12.3	18.2	7.3	1.8	12.6
중앙동	12.2	18.3	7.1	1.9	17.9
성안동	12.5	18.4	7.4	1.9	15.2
우암동	12.2	18.3	7.1	1.7	17.7
내덕1동	12.5	18.5	7.4	2.4	17.2
내덕2동	12.1	18.3	7.0	1.6	18.7
울량.사천	12.0	18.2	6.9	1.6	17.0
탑대성동	12.4	18.4	7.4	2.0	15.6
영운동	12.5	18.4	7.5	2.4	14.1
금천동	12.2	18.3	7.2	1.5	16.4
용담.명암	10.9	17.5	5.6	0.4	13.0
용암1동	11.7	18.0	6.6	0.9	14.3
용암2동	11.4	17.8	6.2	0.6	12.2
오근장동	12.5	18.4	7.4	2.1	14.7
사직1동	12.5	18.4	7.5	1.8	13.5
사직2동	12.4	18.3	7.5	1.6	12.4
사창동	12.7	18.3	7.9	2.8	10.9
모충동	12.3	18.2	7.2	1.1	11.5
운천.신봉	12.5	18.4	7.5	2.0	13.3
산남동	12.3	18.3	7.3	1.1	11.0
분평동	12.3	18.4	7.2	1.2	12.2
수곡1동	12.5	18.3	7.5	1.4	11.3
수곡2동	12.4	18.2	7.4	1.3	10.9
복대1동	13.0	18.4	8.3	4.7	9.7
복대2동	12.9	18.3	8.2	4.2	9.6
가경동	12.8	18.3	7.9	2.6	9.7
봉명1동	12.8	18.3	8.0	3.4	10.1
봉명2.송	12.9	18.3	8.1	4.0	10.0
강서1동	12.5	18.3	7.5	1.7	10.9
강서2동	12.8	18.4	7.8	3.0	11.3
성화.개신.죽림동	12.6	18.3	7.7	2.2	10.9
청원군	11.6	17.8	6.3	0.7	10.1
내수읍	11.5	17.9	6.2	0.6	11.0
오창읍	12.0	18.1	6.8	0.8	10.1
낭성면	10.2	16.9	4.7	0.1	6.8
미원면	10.3	16.9	4.7	0.1	6.0
가덕면	11.3	17.7	6.1	0.5	10.5
남일면	11.9	18.0	6.7	0.7	11.7
남이면	12.1	18.1	7.1	0.8	10.4
문의면	11.9	17.9	6.9	0.7	11.0
현도면	12.6	18.5	7.5	2.1	15.1
부용면	12.4	18.3	7.3	1.3	12.3
강내면	12.5	18.5	7.3	1.3	12.2
강외면	12.3	18.4	7.1	0.9	10.9
옥산면	12.0	18.1	6.8	0.9	10.2
북이면	12.0	18.2	6.7	1.1	12.4

2) 강수량

□ 최근 10년(2001~2010년) 강수량 기후값

- 청주시와 청원군은 연 강수량이 1267.7mm, 1288.0mm로 충청북도 평균(1351.4mm) 보다 낮음
- 청주시와 청원군 내에서 연강수량이 많은 지역은 낭성면(1384.8mm)이고, 북이면은 연강수량이 1209.9mm로 가장 적게 나타남
- 소백산맥 줄기의 영향을 받는 낭성면의 경우 산악효과에 의해 다른 지역들에 비해 약 100mm정도 강수량이 많음

□ 최근 10년(2001~2010년) 강수 극한값

- 청주시의 강수강도는 15.0mm/일, 호우일수는 1.7일, 청원군의 강수강도는 14.9mm/일, 호우일수 1.6일로 충청북도 평균과 큰 차이가 없음
- 청주시와 청원군 내에서 연강수량이 많은 낭성면과 용담·명암동은 강수강도와 호우일수가 크게 나타났으며, 연강수량이 가장 적은 북이면은 강수강도가 작게 나타남
- 강수강도는 강수량이 많은 지역일수록 크게 나타났으나 호우일수는 지역에 따라 큰 차이가 없음

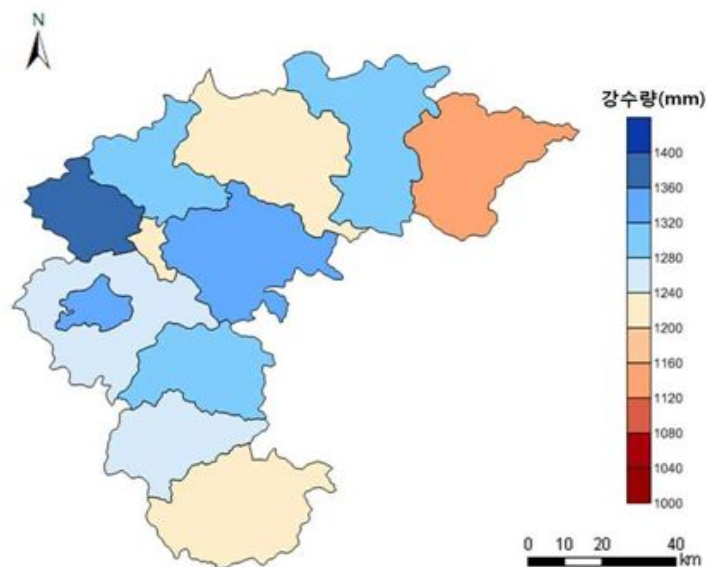


그림 2-2. 충청북도의 행정구역별 연강수량 상세분포도(2001~2010년)

표 2-2. 충청북도 청주시의 동 단위 계절 및 연강수량과 극한지수(2001~2010년)

	강수량(mm)					강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)
	봄	여름	가을	겨울	연		
충청북도평균	230.1	809.5	229.0	101.5	1351.4	15.3	1.8
청주시평균	215.0	755.4	217.2	75.4	1267.7	15.0	1.7
중앙동	209.7	758.0	211.9	77.1	1256.7	15.5	1.9
성안동	208.7	741.0	211.1	76.4	1237.3	15.2	1.8
우암동	209.5	754.9	211.7	76.8	1252.9	15.4	1.9
내덕1동	205.9	736.2	207.7	75.1	1225.0	15.4	1.8
내덕2동	209.5	760.6	211.9	76.9	1259.0	15.4	1.9
울량.사천	212.1	764.2	214.2	78.0	1268.4	15.4	1.8
탑대성동	207.9	744.8	209.9	76.3	1238.8	15.3	1.8
영운동	208.8	740.2	210.2	77.2	1236.4	15.1	1.9
금천동	210.0	750.2	211.7	77.3	1249.2	15.2	1.9
용담.명암	230.4	833.8	230.9	85.8	1380.8	15.6	2.0
용암1동	218.6	782.1	219.1	81.4	1301.2	15.1	1.8
용암2동	223.9	794.5	222.1	84.0	1324.4	15.1	1.7
오근장동	207.2	735.3	209.9	75.4	1228.0	15.2	1.8
사직1동	210.6	738.7	213.2	76.8	1239.4	15.0	1.8
사직2동	213.3	745.9	216.0	78.4	1253.5	15.0	1.8
사창동	213.7	745.7	214.8	80.4	1254.7	15.2	1.8
모충동	217.9	758.2	220.9	81.2	1278.2	14.8	1.8
운천.신봉	210.8	739.9	213.4	77.0	1241.2	15.0	1.8
산남동	217.6	752.9	220.0	81.8	1272.3	14.6	1.6
분평동	216.3	748.1	219.1	80.6	1264.1	14.5	1.6
수곡1동	214.1	743.7	216.8	80.1	1254.8	14.8	1.7
수곡2동	217.7	757.2	219.9	82.4	1277.1	14.7	1.7
복대1동	214.5	736.9	216.6	81.4	1249.5	15.2	1.7
복대2동	214.4	739.6	216.0	81.7	1251.8	15.3	1.7
가경동	215.9	744.1	218.1	81.9	1260.0	14.8	1.7
봉명1동	214.0	741.9	215.9	80.7	1252.4	15.2	1.8
봉명2.송	213.9	740.4	215.7	80.8	1250.8	15.3	1.7
강서1동	216.3	746.2	219.6	81.3	1263.4	14.6	1.6
강서2동	209.9	729.7	214.4	78.2	1232.1	14.9	1.6
성화.개신.죽림동	215.1	746.7	216.4	81.3	1259.9	14.8	1.7
청원군	219.8	765.9	219.8	77.6	1288.0	14.9	1.6
내수읍	215.2	769.5	216.7	79.6	1281.0	14.9	1.7
오창읍	213.0	743.5	223.2	78.7	1258.2	14.6	1.6
낭성면	235.0	832.4	230.6	86.8	1384.8	15.4	1.6
미원면	234.3	818.6	226.6	85.9	1365.2	15.2	1.6
가덕면	226.3	781.8	217.3	84.9	1310.9	15.0	1.5
남일면	218.7	762.4	216.4	82.9	1281.1	14.7	1.6
남이면	218.1	753.8	218.5	82.9	1274.0	14.4	1.6
문의면	215.6	754.6	211.9	83.6	1266.5	14.9	1.5
현도면	211.4	739.1	210.2	81.1	1242.6	15.2	1.6
부용면	217.4	737.7	215.1	82.7	1253.6	15.1	1.7
강내면	215.7	730.9	218.2	80.6	1245.9	14.9	1.7
강외면	217.2	721.9	224.6	80.6	1244.6	15.1	1.8
옥산면	217.0	743.2	230.2	80.3	1270.7	14.7	1.7
북이면	201.4	730.4	202.6	75.9	1209.9	14.6	1.6

3) 기타 요소

□ 최근 10년(2001~2010년) 기온관련 현상일수

- 청주시는 충청북도보다 평균적으로 기온이 높으므로 서리일수는 114.7일로 전라남도보다 19.1일 적고, 결빙일수도 14.7일로 충청북도 전체평균보다 5.7일 적음. 반면에 여름일수는 127.6일로 17.2일 많고, 식물성장가능기간은 259.6일로 11.6일 길게 나타남. 청원군은 청주시와 충청북도의 중간정도의 수치를 보임
- 전체적으로 기온이 가장 낮은 낭성면과 미원면에서 서리와 결빙은 많이 나타나고, 여름일수와 식물성장가능기간은 짧게 나타남. 전체적으로 기온이 가장 높은 복대1동에서 서리와 결빙은 가장 작게 나타났고, 식물성장가능기간은 가장 길게 나타남

표 2-3. 충청북도 청주시의 동 단위 기온 관련 극한지수 및 현상일수(2001~2010년)

	서리일수	결빙일수	여름일수	식물성장가능기간
충청북도평균	133.8	20.4	110.4	248.0
청주시평균	114.7	14.7	127.6	259.6
중앙동	118.1	17.8	132.2	259.0
성안동	113.8	14.2	131.2	260.1
우암동	118.0	17.4	132.2	258.3
내덕1동	114.2	15.3	132.9	260.2
내덕2동	118.6	18.4	132.7	257.8
율량.사천	119.4	18.0	130.7	257.5
탑대성동	114.3	15.4	131.7	259.9
영운동	112.0	14.2	130.3	260.4
금천동	116.4	16.5	131.8	258.8
용담.명암	133.1	23.4	119.5	248.2
용암1동	122.4	18.8	126.4	255.1
용암2동	126.4	19.2	121.5	253.1
오근장동	113.4	13.8	131.1	260.4
사직1동	112.8	13.6	129.7	260.6
사직2동	113.0	13.7	128.5	260.7
사창동	106.9	12.7	127.9	264.3
모충동	115.5	14.1	127.4	259.4
운천.신봉	112.4	13.4	129.7	260.8
산남동	114.1	13.2	127.2	259.7
분평동	115.1	12.5	128.7	260.1
수곡1동	112.2	12.9	127.6	260.2
수곡2동	113.3	13.5	127.1	259.9
복대1동	101.5	11.0	127.2	266.6
복대2동	101.9	11.5	126.5	265.6
가경동	105.6	12.0	126.8	263.8
봉명1동	105.0	12.2	127.2	265.3
봉명2.송	103.7	11.9	127.1	265.0
강서1동	111.4	12.3	127.5	262.0
강서2동	107.3	11.8	128.9	263.8
성화.개신.죽림동	108.9	12.6	127.6	262.2
청원군	124.3	16.5	119.8	254.6
내수읍	126.5	16.7	122.2	254.3
오창읍	120.6	14.7	125.6	258.8
낭성면	142.0	23.5	106.1	240.5
미원면	142.3	22.3	105.0	241.3
가덕면	127.1	18.0	117.3	252.5
남일면	120.1	15.5	123.5	257.1
남이면	115.8	14.3	123.2	259.5
문의면	116.8	15.5	119.8	258.9
현도면	110.6	11.7	128.8	266.4
부용면	113.8	12.9	125.9	262.1
강내면	113.9	11.6	129.1	261.6
강외면	116.8	12.1	127.8	260.4
옥산면	119.7	14.9	125.4	258.1
북이면	121.6	15.2	127.5	258.4

3. 기후변화 전망

1) 평균기온

□ 2100년까지 10년 단위 기온 변화경향

- RCP 8.5 시나리오에서 청주시와 청원군의 평균기온은 2000년대에 비해 2040년대는 2.0℃, 2090년대에는 5.3℃ 상승함
- 현재 청주시와 청원군의 평균기온은 충청북도 평균에 비해 높으나 미래 기온상승 정도는 같으며*, 우리나라 전체 상승속도**보다 낮음

* 2090년대 청주시, 청원군, 충청북도 기온상승 +5.3℃

** RCP 8.5 기준 우리나라 : (1981~2010) 12.5℃ → (2071~2100) 17.8℃ (5.3℃ 상승)
 청주시 : (2001~2010) 12.3℃ → (2071~2100) 17.0℃ (4.7℃ 상승)
 청원군 : (2001~2010) 11.6℃ → (2071~2100) 16.3℃ (4.7℃ 상승)

□ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진한다면 온실가스 배출 수준을 유지하였을 때와 비교하여 기온상승은 절반 수준*에 그침

* 2090년대 청주시&청원군 평균 기온상승: (RCP 8.5) 5.3℃상승 → (RCP 4.5) 2.2℃ 상승

- 지역별로 살펴보면 두 시나리오 모두에서 평균기온의 변화량은 금천동에서 가장 크게, 용담·명암동에서 가장 작게 나타남

□ 아열대 기후구 전망

- 청주시는 RCP 8.5 시나리오에서 2070년대부터 아열대기후로 변화할 것으로 예상됨

◆ 트레와다 아열대 기후구 정의
 월평균기온 10℃ 이상인 달이 8개월 이상, 가장 추운달 평균기온이 18℃ 이하인 경우

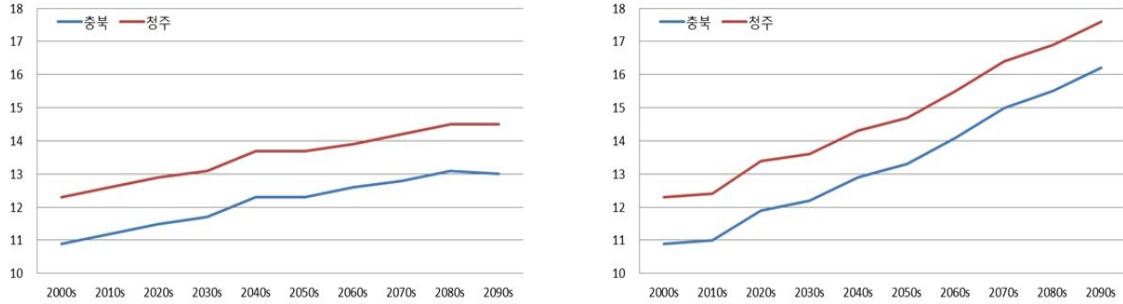


그림 3-1. 충청북도와 청주시의 평균기온 시계열 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)

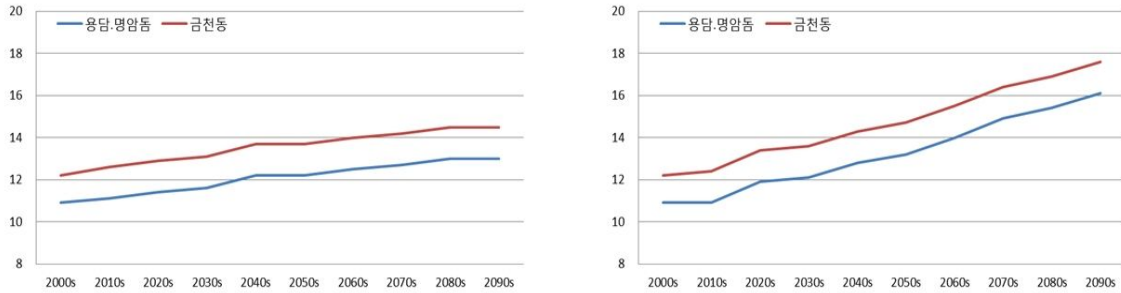


그림 3-2. 평균기온 변화폭이 가장 큰 지역과 작은 지역 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)

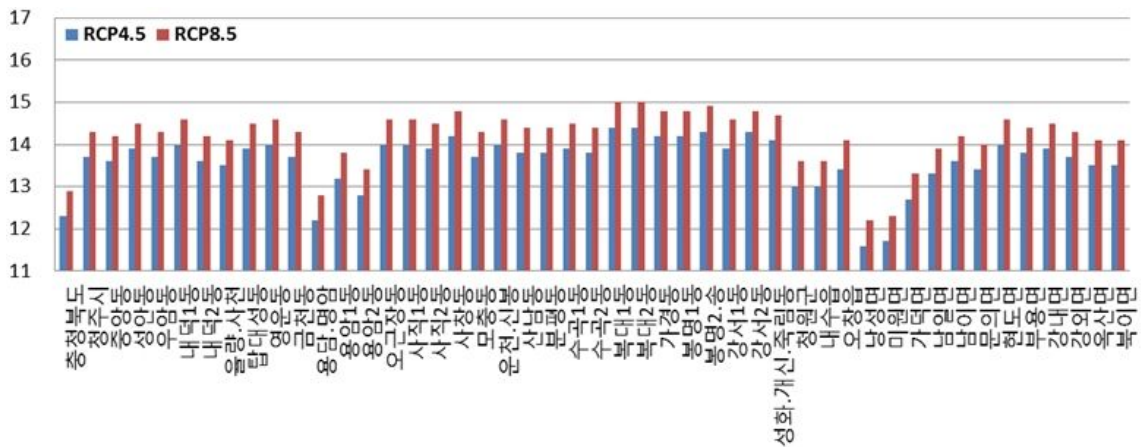


그림 3-3. 2040s의 읍면동별 평균기온 RCP 4.5(청), RCP 8.5(적)

표 3-1. 충청북도 청주시의 동 단위 평균기온의 2000년대 대비 편차(RCP 8.5)

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
충청북도평균	10.9	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
		+0.8			+2.5			+4.7		
청주시평균	12.3	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
		+0.8			+2.5			+4.7		
증양동	12.2	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
성안동	12.5	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
우암동	12.2	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
내덕1동	12.5	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
내덕2동	12.1	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
울량.사천	12.0	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
탑대성동	12.4	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.2	+4.2	+4.7	+5.4
영운동	12.5	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
금천동	12.2	+0.2	+1.2	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
용담.명암	10.9	0.0	+1.0	+1.2	+1.9	+2.3	+3.1	+4.0	+4.5	+5.2
용암1동	11.7	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
용암2동	11.4	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
오근장동	12.5	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
사직1동	12.5	+0.1	+1.1	+1.4	+2.1	+2.4	+3.2	+4.2	+4.7	+5.4
사직2동	12.4	+0.2	+1.2	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
사창동	12.7	+0.2	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
모충동	12.3	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
운천.신봉	12.5	+0.2	+1.2	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
산남동	12.3	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
분평동	12.3	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
수곡1동	12.5	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
수곡2동	12.4	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
북대1동	13.0	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
북대2동	12.9	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
가경동	12.8	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
봉명1동	12.8	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
봉명2.송	12.9	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
강서1동	12.5	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
강서2동	12.8	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
성화.개신.죽림동	12.6	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
		+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
청원군	11.6	+0.8			+2.5			+4.7		
내수읍	11.5	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
오창읍	12.0	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
낭성면	10.2	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
미원면	10.3	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.4
가덕면	11.3	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
남일면	11.9	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.3
남이면	12.1	+0.1	+1.1	+1.4	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
문의면	11.9	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
현도면	12.6	+0.1	+1.0	+1.4	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
부용면	12.4	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.0	+4.6	+5.3
강내면	12.5	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.1	+4.1	+4.6	+5.3
강외면	12.3	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
옥산면	12.0	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
북이면	12.0	+0.2	+1.2	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4

표 3-2. 충청북도 청주시의 동 단위 평균기온의 2000년대 대비 편차(RCP 4.5)

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
충청북도평균	10.9	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.1
		+0.6			+1.5			+2.1		
청주시평균	12.3	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.2	+2.2
		+0.6			+1.5			+2.1		
증양동	12.2	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
성안동	12.5	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
우암동	12.2	+0.4	+0.6	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
내덕1동	12.5	+0.3	+0.6	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
내덕2동	12.1	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
울량.사천	12.0	+0.4	+0.7	+0.9	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.3	+2.2
탑대성동	12.4	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
영운동	12.5	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
금천동	12.2	+0.4	+0.7	+0.9	+1.5	+1.5	+1.8	+2.0	+2.3	+2.3
용담.명암	10.9	+0.2	+0.5	+0.7	+1.3	+1.3	+1.6	+1.8	+2.1	+2.1
용암1동	11.7	+0.3	+0.6	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
용암2동	11.4	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.2	+2.1
오근장동	12.5	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
사직1동	12.5	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
사직2동	12.4	+0.4	+0.7	+0.9	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.3	+2.2
사창동	12.7	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
모충동	12.3	+0.3	+0.6	+0.7	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.1	+2.1
운천.신봉	12.5	+0.4	+0.7	+0.9	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.3	+2.2
산남동	12.3	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
분평동	12.3	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
수곡1동	12.5	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
수곡2동	12.4	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
복대1동	13.0	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
복대2동	12.9	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
가경동	12.8	+0.3	+0.6	+0.7	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.1	+2.1
봉명1동	12.8	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
봉명2.송	12.9	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.2	+2.1
강서1동	12.5	+0.4	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
강서2동	12.8	+0.3	+0.6	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
성화.개신.죽림동	12.6	+0.4	+0.6	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
청원군	11.6	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
		+0.6			+1.5			+2.1		
내수읍	11.5	+0.4	+0.7	+0.9	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.3	+2.2
오창읍	12.0	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
낭성면	10.2	+0.3	+0.6	+0.7	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.2	+2.1
미원면	10.3	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
가덕면	11.3	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
남일면	11.9	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
남이면	12.1	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
문의면	11.9	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.8	+2.0	+2.3	+2.2
현도면	12.6	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
부용면	12.4	+0.3	+0.6	+0.7	+1.4	+1.3	+1.6	+1.9	+2.1	+2.1
강내면	12.5	+0.3	+0.6	+0.7	+1.4	+1.3	+1.6	+1.9	+2.1	+2.1
강외면	12.3	+0.3	+0.6	+0.7	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.1	+2.1
옥산면	12.0	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
북이면	12.0	+0.4	+0.7	+0.9	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.3	+2.2

2) 강수량

□ 2100년까지 10년 단위 강수량 변화경향

- RCP 8.5의 경우 충청북도의 21세기 후반부(2071-2100년) 강수량 증가율은 전국평균에 비해 낮은 23.5%임. 청주시와 청원군의 증가율은 충청북도 내에서는 높은 편으로 24.6%와 25.5%를 나타내고 있음
- 지역별로 살펴보면 현도면에서의 강수량 증가가 가장 두드러지게 나타났으며, 현재 강수량이 가장 많은 낭성면의 강수량 증가가 가장 적은 것으로 나타남
 - RCP 8.5 21세기 후반부 기준 : 현도면 32.0% 증가, 낭성면 17.7% 증가
- 상대적으로 산악이 많은 지역은 강수량 증가가 적고, 평지인 지역은 강수량의 증가가 크게 나타남

□ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진한 경우와 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하였을 때를 비교해 보면 기온과 달리 강수량 변화는 큰 차이를 볼 수 없어 강수량 미래 예측값의 불확실성이 큼

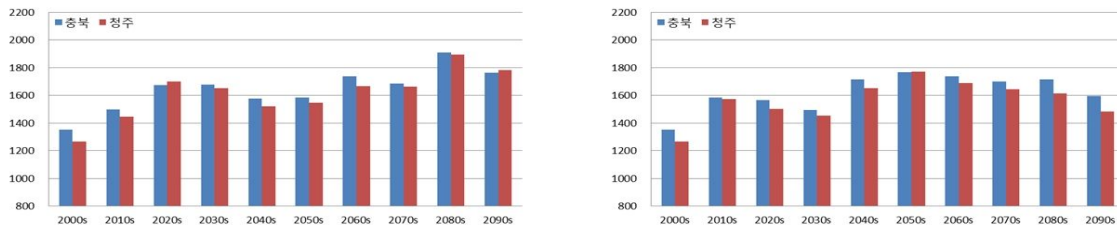


그림 3-4. 충청북도와 청주시의 연강수량 시계열 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)

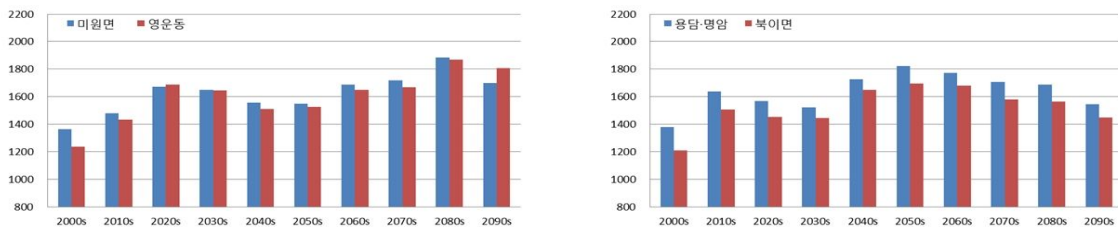


그림 3-5. 연강수량 변화폭이 가장 큰 지역과 작은 지역 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)

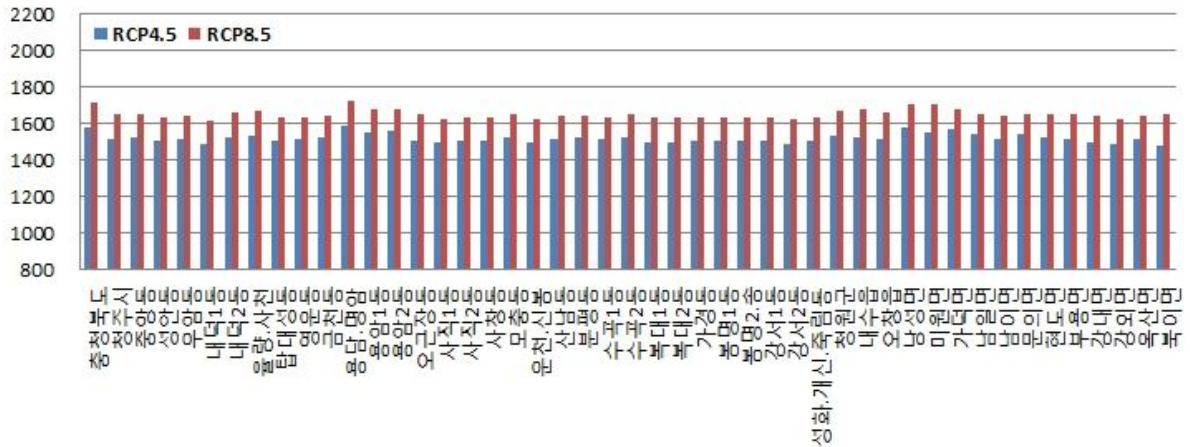


그림 3-6. 2040s의 읍면동별 연강수량 RCP 4.5(청), RCP 8.5(적)

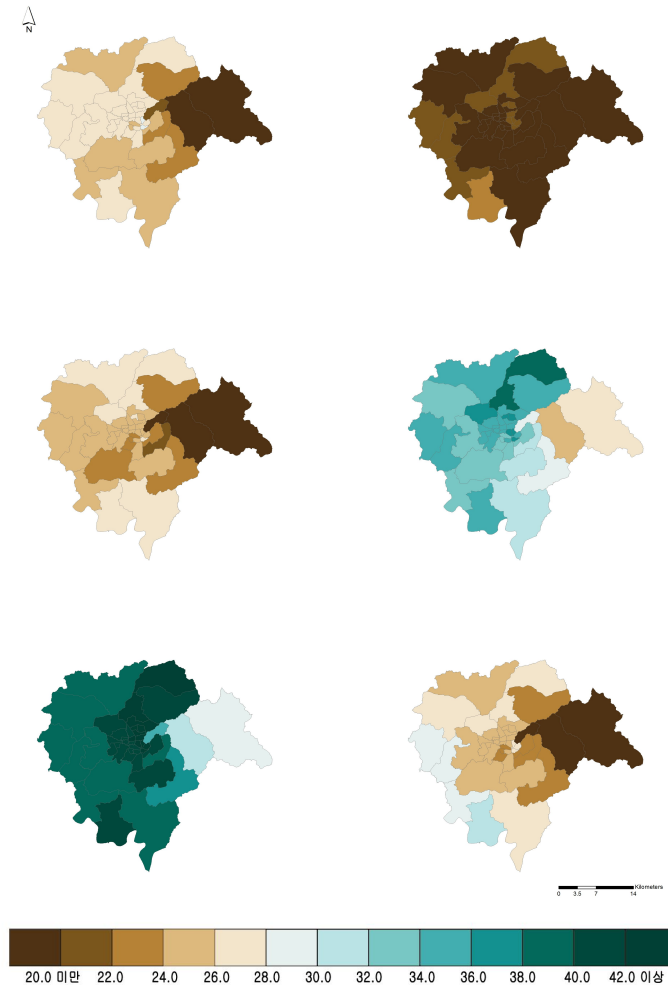


그림 3-7. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 강수량 증가비(2001~2010년 대비 증가(%))
 분포도 (2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

표 3-3. 충청북도 청주시의 동 단위 강수량변화와 2000년대 대비 증가율(%) (RCP 8.5)

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
충청북도 평균	1351.4	1585.2 (17.3%)	1563.6 (15.7%)	1494.6 (10.6%)	1714.9 (26.9%)	1766.3 (30.7%)	1737.9 (28.6%)	1700.1 (25.8%)	1713.6 (26.8%)	1593.3 (17.9%)
		+14.5%			+28.7%			+23.5%		
청주시 평균	1267.7	1573.8 (24.1%)	1499.9 (18.3%)	1452.0 (14.5%)	1650.6 (30.2%)	1770.2 (39.6%)	1688.5 (33.2%)	1642.0 (29.5%)	1612.1 (27.2%)	1484.0 (17.1%)
		+19.0%			+34.3%			+24.6%		
증암동	1256.7	1575.9 (25.4%)	1495.9 (19.0%)	1455.7 (15.8%)	1651.2 (31.4%)	1775.3 (41.3%)	1689.9 (34.5%)	1641.5 (30.6%)	1610.9 (28.2%)	1472.2 (17.1%)
		+20.1%			+35.7%			+25.3%		
성안동	1237.3	1557.1 (25.8%)	1475.3 (19.2%)	1439.1 (16.3%)	1631.7 (31.9%)	1756.8 (42.0%)	1667.6 (34.8%)	1624.5 (31.3%)	1587.4 (28.3%)	1459.2 (17.9%)
		+20.4%			+36.2%			+25.8%		
우암동	1252.9	1570.1 (25.3%)	1491.3 (19.0%)	1446.4 (15.4%)	1644.4 (31.2%)	1772.9 (41.5%)	1682.5 (34.3%)	1633.5 (30.4%)	1604.7 (28.1%)	1460.1 (16.5%)
		+19.9%			+35.7%			+25.0%		
내덕1동	1225.0	1545.4 (26.2%)	1465.9 (19.7%)	1418.9 (15.8%)	1618.1 (32.1%)	1754.6 (43.2%)	1653.6 (35.0%)	1608.3 (31.3%)	1579.1 (28.9%)	1432.3 (16.9%)
		+20.6%			+36.8%			+25.7%		
내덕2동	1259.0	1583.4 (25.8%)	1506.1 (19.6%)	1460.5 (16.0%)	1660.4 (31.9%)	1786.1 (41.9%)	1699.9 (35.0%)	1647.9 (30.9%)	1622.7 (28.9%)	1472.2 (16.9%)
		+20.5%			+36.3%			+25.6%		
울량.사천	1268.4	1587.5 (25.2%)	1511.5 (19.2%)	1464.3 (15.4%)	1667.7 (31.5%)	1790.1 (41.1%)	1707.4 (34.6%)	1651.1 (30.2%)	1628.6 (28.4%)	1477.8 (16.5%)
		+19.9%			+35.7%			+25.0%		
탑대성동	1238.8	1559.9 (25.9%)	1480.5 (19.5%)	1441.8 (16.4%)	1635.3 (32.0%)	1754.1 (41.6%)	1675.0 (35.2%)	1627.0 (31.3%)	1595.6 (28.8%)	1465.7 (18.3%)
		+20.6%			+36.3%			+26.1%		
영운동	1236.4	1558.6 (26.1%)	1480.9 (19.8%)	1446.5 (17.0%)	1636.1 (32.3%)	1746.3 (41.2%)	1674.6 (35.4%)	1627.7 (31.6%)	1593.6 (28.9%)	1477.3 (19.5%)
		+21.0%			+36.3%			+26.7%		
금천동	1249.2	1569.9 (25.7%)	1493.8 (19.6%)	1455.2 (16.5%)	1646.9 (31.8%)	1757.9 (40.7%)	1688.6 (35.2%)	1638.4 (31.2%)	1607.8 (28.7%)	1483.4 (18.7%)
		+20.6%			+35.9%			+26.2%		
용담.명암	1380.8	1638.7 (18.7%)	1568.7 (13.6%)	1522.8 (10.3%)	1724.4 (24.9%)	1823.8 (32.1%)	1772.9 (28.4%)	1706.9 (23.6%)	1686.5 (22.1%)	1544.1 (11.8%)
		+14.2%			+28.5%			+19.2%		
용암1동	1301.2	1594.9 (22.6%)	1525.1 (17.2%)	1482.5 (13.9%)	1678.4 (29.0%)	1774.5 (36.4%)	1721.9 (32.3%)	1666.4 (28.1%)	1640.8 (26.1%)	1518.2 (16.7%)
		+17.9%			+32.6%			+23.6%		
용암2동	1324.4	1596.3 (20.5%)	1530.2 (15.5%)	1487.2 (12.3%)	1682.6 (27.0%)	1764.7 (33.2%)	1722.1 (30.0%)	1668.7 (26.0%)	1644.0 (24.1%)	1534.7 (15.9%)
		+16.1%			+30.1%			+22.0%		
오근장동	1228.0	1555.2 (26.6%)	1483.8 (20.8%)	1437.7 (17.1%)	1648.7 (34.3%)	1772.8 (44.4%)	1678.8 (36.7%)	1619.1 (31.8%)	1595.9 (30.0%)	1449.9 (18.1%)
		+21.5%			+38.5%			+26.6%		
사직1동	1239.4	1553.4 (25.3%)	1472.1 (18.8%)	1430.6 (15.4%)	1623.8 (31.0%)	1759.7 (42.0%)	1659.2 (33.9%)	1619.4 (30.7%)	1581.0 (27.6%)	1446.0 (16.7%)
		+19.8%			+35.6%			+25.0%		

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
사직2동	1253.5	1566.6 (25.0%)	1483.9 (18.4%)	1445.2 (15.3%)	1636.4 (30.5%)	1771.8 (41.3%)	1673.4 (33.5%)	1635.6 (30.5%)	1593.3 (27.1%)	1463.5 (16.8%)
		+19.6%			+35.1%			+24.8%		
사창동	1254.7	1567.8 (25.0%)	1484.0 (18.3%)	1443.6 (15.1%)	1635.1 (30.3%)	1776.4 (41.6%)	1670.2 (33.1%)	1634.3 (30.3%)	1593.5 (27.0%)	1462.9 (16.6%)
		+19.5%			+35.0%			+24.6%		
모충동	1278.2	1577.7 (23.4%)	1495.5 (17.0%)	1460.0 (14.2%)	1650.3 (29.1%)	1779.0 (39.2%)	1689.1 (32.1%)	1649.4 (29.0%)	1605.2 (25.6%)	1482.0 (15.9%)
		+18.2%			+33.5%			+23.5%		
운천.신봉	1241.2	1553.9 (25.2%)	1473.0 (18.7%)	1425.9 (14.9%)	1623.1 (30.8%)	1766.4 (42.3%)	1657.1 (33.5%)	1616.7 (30.3%)	1581.3 (27.4%)	1441.7 (16.2%)
		+19.6%			+35.5%			+24.6%		
산남동	1272.3	1573.4 (23.7%)	1492.6 (17.3%)	1457.7 (14.6%)	1643.3 (29.2%)	1763.7 (38.6%)	1683.1 (32.3%)	1645.8 (29.4%)	1600.8 (25.8%)	1485.2 (16.7%)
		+18.5%			+33.4%			+24.0%		
분평동	1264.1	1569.3 (24.1%)	1493.6 (18.2%)	1460.5 (15.5%)	1643.3 (30.0%)	1744.1 (38.0%)	1681.8 (33.0%)	1642.5 (29.9%)	1602.0 (26.7%)	1496.0 (18.3%)
		+19.3%			+33.7%			+25.0%		
수곡1동	1254.8	1564.0 (24.6%)	1483.9 (18.3%)	1450.6 (15.6%)	1638.1 (30.5%)	1757.6 (40.1%)	1676.5 (33.6%)	1635.3 (30.3%)	1593.4 (27.0%)	1477.9 (17.8%)
		+19.5%			+34.7%			+25.0%		
수곡2동	1277.1	1578.9 (23.6%)	1496.5 (17.2%)	1460.4 (14.4%)	1649.0 (29.1%)	1774.8 (39.0%)	1689.3 (32.3%)	1649.7 (29.2%)	1605.8 (25.7%)	1485.0 (16.3%)
		+18.4%			+33.5%			+23.7%		
북대1동	1249.5	1568.8 (25.6%)	1484.8 (18.8%)	1435.4 (14.9%)	1633.6 (30.7%)	1775.7 (42.1%)	1668.8 (33.6%)	1633.3 (30.7%)	1593.6 (27.5%)	1464.8 (17.2%)
		+19.8%			+35.5%			+25.1%		
북대2동	1251.8	1565.0 (25.0%)	1481.4 (18.3%)	1437.0 (14.8%)	1630.1 (30.2%)	1774.2 (41.7%)	1666.8 (33.2%)	1631.6 (30.3%)	1590.2 (27.0%)	1463.3 (16.9%)
		+19.4%			+35.0%			+24.7%		
가경동	1260.0	1571.0 (24.7%)	1491.3 (18.4%)	1446.0 (14.8%)	1637.6 (30.0%)	1770.6 (40.5%)	1676.1 (33.0%)	1640.7 (30.2%)	1599.9 (27.0%)	1476.9 (17.2%)
		+19.3%			+34.5%			+24.8%		
봉명1동	1252.4	1564.1 (24.9%)	1482.5 (18.4%)	1437.4 (14.8%)	1631.4 (30.3%)	1777.2 (41.9%)	1664.9 (32.9%)	1629.0 (30.1%)	1589.2 (26.9%)	1457.6 (16.4%)
		+19.4%			+35.0%			+24.5%		
봉명2.송	1250.8	1566.0 (25.2%)	1484.0 (18.6%)	1434.5 (14.7%)	1632.6 (30.5%)	1781.8 (42.5%)	1664.7 (33.1%)	1629.7 (30.3%)	1591.7 (27.3%)	1456.7 (16.5%)
		+19.5%			+35.4%			+24.7%		
강서1동	1263.4	1566.0 (24.0%)	1498.9 (18.6%)	1440.4 (14.0%)	1637.7 (29.6%)	1754.5 (38.9%)	1679.3 (32.9%)	1638.4 (29.7%)	1610.8 (27.5%)	1494.8 (18.3%)
		+18.9%			+33.8%			+25.2%		
강서2동	1232.1	1556.4 (26.3%)	1475.8 (19.8%)	1416.5 (15.0%)	1624.1 (31.8%)	1770.3 (43.7%)	1654.9 (34.3%)	1617.9 (31.3%)	1587.8 (28.9%)	1452.5 (17.9%)
		+20.4%			+36.6%			+26.0%		
성화.개신 .죽림동	1259.9	1569.8 (24.6%)	1487.9 (18.1%)	1448.9 (15.0%)	1637.9 (30.0%)	1768.9 (40.4%)	1676.9 (33.1%)	1641.6 (30.3%)	1596.3 (26.7%)	1475.3 (17.1%)
		+19.2%			+34.5%			+24.7%		

3. 기후변화 전망

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
청원군	1288.0	1566.2 (21.6%)	1523.7 (18.3%)	1456.7 (13.1%)	1666.7 (29.4%)	1724.6 (33.9%)	1700.2 (32.0%)	1639.6 (27.3%)	1644.8 (27.7%)	1523.7 (18.3%)
		+17.7%			+31.8%			+24.4%		
내수읍	1281.0	1564.1 (22.1%)	1506.5 (17.6%)	1469.3 (14.7%)	1683.2 (31.4%)	1757.5 (37.2%)	1728.1 (34.9%)	1632.0 (27.4%)	1624.3 (26.8%)	1475.7 (15.2%)
		+18.1%			+34.5%			+23.1%		
오창읍	1258.2	1553.9 (23.5%)	1489.7 (18.4%)	1441.9 (14.6%)	1660.8 (32.0%)	1752.7 (39.3%)	1669.6 (32.7%)	1626.9 (29.3%)	1618.0 (28.6%)	1497.3 (19.0%)
		+18.8%			+34.7%			+25.6%		
낭성면	1384.8	1603.6 (15.8%)	1549.6 (11.9%)	1498.4 (8.2%)	1707.5 (23.3%)	1758.7 (27.0%)	1740.7 (25.7%)	1660.4 (19.9%)	1671.5 (20.7%)	1557.9 (12.5%)
		+12.0%			+25.3%			+17.7%		
미원면	1365.2	1583.6 (16.0%)	1539.9 (12.8%)	1477.1 (8.2%)	1709.2 (25.2%)	1757.0 (28.7%)	1732.4 (26.9%)	1639.6 (20.1%)	1653.3 (21.1%)	1556.3 (14.0%)
		+12.3%			+26.9%			+18.4%		
가덕면	1310.9	1587.5 (21.1%)	1532.4 (16.9%)	1477.4 (12.7%)	1678.0 (28.0%)	1717.3 (31.0%)	1698.9 (29.6%)	1650.4 (25.9%)	1657.0 (26.4%)	1565.2 (19.4%)
		+16.9%			+29.5%			+23.9%		
남일면	1281.1	1573.2 (22.8%)	1509.1 (17.8%)	1465.6 (14.4%)	1655.2 (29.2%)	1721.8 (34.4%)	1688.5 (31.8%)	1646.2 (28.5%)	1621.9 (26.6%)	1528.4 (19.3%)
		+18.3%			+31.8%			+24.8%		
남이면	1274.0	1568.3 (23.1%)	1507.1 (18.3%)	1456.2 (14.3%)	1646.0 (29.2%)	1731.4 (35.9%)	1685.5 (32.3%)	1648.6 (29.4%)	1616.7 (26.9%)	1503.3 (18.0%)
		+18.6%			+32.5%			+24.8%		
문의면	1266.5	1554.0 (22.7%)	1543.9 (21.9%)	1443.8 (14.0%)	1654.0 (30.6%)	1662.9 (31.3%)	1680.6 (32.7%)	1637.6 (29.3%)	1690.8 (33.5%)	1507.1 (19.0%)
		+19.5%			+31.5%			+27.3%		
현도면	1242.6	1553.3 (25.0%)	1569.4 (26.3%)	1442.7 (16.1%)	1656.4 (33.3%)	1662.6 (33.8%)	1680.0 (35.2%)	1658.9 (33.5%)	1683.7 (35.5%)	1504.8 (21.1%)
		+22.5%			+34.1%			+30.0%		
부용면	1253.6	1558.2 (24.3%)	1549.4 (23.6%)	1449.2 (15.6%)	1653.5 (31.9%)	1701.1 (35.7%)	1683.6 (34.3%)	1653.5 (31.9%)	1649.7 (31.6%)	1535.7 (22.5%)
		+21.2%			+34.0%			+28.7%		
강내면	1245.9	1556.1 (24.9%)	1515.0 (21.6%)	1435.3 (15.2%)	1640.9 (31.7%)	1721.8 (38.2%)	1682.0 (35.0%)	1638.4 (31.5%)	1637.1 (31.4%)	1538.7 (23.5%)
		+20.6%			+35.0%			+28.8%		
강외면	1244.6	1554.5 (24.9%)	1522.1 (22.3%)	1423.8 (14.4%)	1627.9 (30.8%)	1702.6 (36.8%)	1707.6 (37.2%)	1639.1 (31.7%)	1652.8 (32.8%)	1559.5 (25.3%)
		+20.5%			+34.9%			+29.9%		
옥산면	1270.7	1574.4 (23.9%)	1513.4 (19.1%)	1435.9 (13.0%)	1639.2 (29.0%)	1743.4 (37.2%)	1700.2 (33.8%)	1649.4 (29.8%)	1643.0 (29.3%)	1531.2 (20.5%)
		+18.7%			+33.3%			+26.5%		
북이면	1209.9	1505.1 (24.4%)	1454.3 (20.2%)	1443.4 (19.3%)	1650.3 (36.4%)	1696.3 (40.2%)	1679.3 (38.8%)	1581.3 (30.7%)	1565.6 (29.4%)	1447.0 (19.6%)
		+21.3%			+38.5%			+26.6%		

표 3-4. 충청북도 청주시의 동 단위 강수량변화와 2000년대 대비 증가율(%) (RCP 4.5)

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
충청북도 평균	1351.4	1497.4 (10.8%)	1673.0 (23.8%)	1677.1 (24.1%)	1575.7 (16.6%)	1585.2 (17.3%)	1737.9 (28.6%)	1683.8 (24.6%)	1909.5 (41.3%)	1762.2 (30.4%)
		+19.6%			+20.8%			+32.1%		
청주시평 균	1267.7	1444.4 (13.9%)	1700.9 (34.2%)	1652.0 (30.3%)	1520.0 (19.9%)	1546.1 (22.0%)	1664.7 (31.3%)	1663.8 (31.2%)	1894.7 (49.5%)	1783.8 (40.7%)
		+26.1%			+24.4%			+40.5%		
증암동	1256.7	1452.7 (15.6%)	1696.9 (35.0%)	1649.3 (31.2%)	1523.7 (21.2%)	1542.3 (22.7%)	1663.6 (32.4%)	1681.8 (33.8%)	1907.2 (51.8%)	1782.9 (41.9%)
		+27.3%			+25.4%			+42.5%		
성안동	1237.3	1430.7 (15.6%)	1681.3 (35.9%)	1636.4 (32.3%)	1505.4 (21.7%)	1523.6 (23.1%)	1644.6 (32.9%)	1655.8 (33.8%)	1873.9 (51.5%)	1785.2 (44.3%)
		+27.9%			+25.9%			+43.2%		
우암동	1252.9	1446.8 (15.5%)	1688.5 (34.8%)	1639.2 (30.8%)	1515.8 (21.0%)	1537.0 (22.7%)	1656.9 (32.2%)	1675.0 (33.7%)	1906.2 (52.1%)	1767.3 (41.1%)
		+27.0%			+25.3%			+42.3%		
내덕1동	1225.0	1420.2 (15.9%)	1662.1 (35.7%)	1609.5 (31.4%)	1489.5 (21.6%)	1514.7 (23.6%)	1630.5 (33.1%)	1644.6 (34.3%)	1884.2 (53.8%)	1735.1 (41.6%)
		+27.7%			+26.1%			+43.2%		
내덕2동	1259.0	1462.8 (16.2%)	1699.5 (35.0%)	1647.3 (30.8%)	1529.8 (21.5%)	1550.3 (23.1%)	1668.6 (32.5%)	1694.2 (34.6%)	1928.1 (53.1%)	1771.6 (40.7%)
		+27.3%			+25.7%			+42.8%		
울량.사천	1268.4	1468.4 (15.8%)	1701.6 (34.2%)	1646.3 (29.8%)	1535.3 (21.0%)	1557.0 (22.8%)	1673.3 (31.9%)	1701.5 (34.1%)	1942.5 (53.1%)	1763.4 (39.0%)
		+26.6%			+25.2%			+42.1%		
탑대성동	1238.8	1435.9 (15.9%)	1684.9 (36.0%)	1636.4 (32.1%)	1508.5 (21.8%)	1525.4 (23.1%)	1648.2 (33.0%)	1669.2 (34.7%)	1883.2 (52.0%)	1784.5 (44.1%)
		+28.0%			+26.0%			+43.6%		
영운동	1236.4	1433.3 (15.9%)	1687.6 (36.5%)	1646.3 (33.2%)	1511.9 (22.3%)	1527.4 (23.5%)	1650.1 (33.5%)	1666.8 (34.8%)	1868.0 (51.1%)	1806.2 (46.1%)
		+28.5%			+26.4%			+44.0%		
금천동	1249.2	1447.0 (15.8%)	1696.1 (35.8%)	1651.4 (32.2%)	1522.7 (21.9%)	1537.0 (23.0%)	1659.8 (32.9%)	1683.8 (34.8%)	1891.3 (51.4%)	1803.2 (44.3%)
		+27.9%			+25.9%			+43.5%		
용담.명암	1380.8	1527.7 (10.6%)	1756.8 (27.2%)	1705.7 (23.5%)	1593.1 (15.4%)	1605.7 (16.3%)	1724.6 (24.9%)	1776.2 (28.6%)	2000.8 (44.9%)	1820.3 (31.8%)
		+20.4%			+18.9%			+35.1%		
용암1동	1301.2	1479.5 (13.7%)	1720.8 (32.2%)	1677.0 (28.9%)	1553.1 (19.4%)	1564.8 (20.3%)	1685.6 (29.5%)	1723.9 (32.5%)	1927.1 (48.1%)	1819.6 (39.8%)
		+24.9%			+23.1%			+40.1%		
용암2동	1324.4	1479.5 (11.7%)	1726.7 (30.4%)	1686.5 (27.3%)	1560.3 (17.8%)	1569.5 (18.5%)	1691.6 (27.7%)	1727.8 (30.5%)	1917.5 (44.8%)	1837.9 (38.8%)
		+23.1%			+21.3%			+38.0%		
오근장동	1228.0	1434.9 (16.8%)	1663.9 (35.5%)	1614.9 (31.5%)	1508.8 (22.9%)	1538.6 (25.3%)	1651.8 (34.5%)	1658.1 (35.0%)	1915.6 (56.0%)	1731.7 (41.0%)
		+27.9%			+27.6%			+44.0%		
사직1동	1239.4	1423.9 (14.9%)	1677.2 (35.3%)	1628.5 (31.4%)	1497.9 (20.9%)	1520.3 (22.7%)	1639.6 (32.3%)	1644.3 (32.7%)	1873.3 (51.1%)	1767.7 (42.6%)
		+27.2%			+25.3%			+42.1%		

3. 기후변화 전망

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
사직2동	1253.5	1435.9 (14.6%)	1693.5 (35.1%)	1645.4 (31.3%)	1511.0 (20.5%)	1532.2 (22.2%)	1653.1 (31.9%)	1654.6 (32.0%)	1879.4 (49.9%)	1790.4 (42.8%)
		+27.0%			+24.9%			+41.6%		
사창동	1254.7	1435.1 (14.4%)	1695.3 (35.1%)	1646.1 (31.2%)	1509.0 (20.3%)	1533.4 (22.2%)	1654.6 (31.9%)	1646.6 (31.2%)	1874.9 (49.4%)	1789.9 (42.7%)
		+26.9%			+24.8%			+41.1%		
모충동	1278.2	1450.6 (13.5%)	1708.2 (33.6%)	1663.6 (30.2%)	1525.3 (19.3%)	1544.8 (20.9%)	1667.1 (30.4%)	1671.5 (30.8%)	1885.9 (47.5%)	1816.3 (42.1%)
		+25.8%			+23.5%			+40.1%		
운천.신봉	1241.2	1423.6 (14.7%)	1673.7 (34.8%)	1623.3 (30.8%)	1496.3 (20.6%)	1522.2 (22.6%)	1639.9 (32.1%)	1642.2 (32.3%)	1881.0 (51.5%)	1754.2 (41.3%)
		+26.8%			+25.1%			+41.7%		
산남동	1272.3	1437.2 (13.0%)	1705.8 (34.1%)	1670.5 (31.3%)	1518.1 (19.3%)	1543.0 (21.3%)	1662.9 (30.7%)	1653.8 (30.0%)	1861.4 (46.3%)	1830.1 (43.8%)
		+26.1%			+23.8%			+40.0%		
분평동	1264.1	1435.8 (13.6%)	1702.7 (34.7%)	1672.3 (32.3%)	1522.8 (20.5%)	1542.1 (22.0%)	1665.8 (31.8%)	1662.0 (31.5%)	1854.3 (46.7%)	1842.9 (45.8%)
		+26.9%			+24.8%			+41.3%		
수곡1동	1254.8	1436.0 (14.4%)	1694.6 (35.0%)	1656.6 (32.0%)	1514.6 (20.7%)	1533.5 (22.2%)	1654.7 (31.9%)	1659.1 (32.2%)	1865.4 (48.7%)	1818.5 (44.9%)
		+27.1%			+24.9%			+41.9%		
수곡2동	1277.1	1447.4 (13.3%)	1709.8 (33.9%)	1668.9 (30.7%)	1523.7 (19.3%)	1546.1 (21.1%)	1667.7 (30.6%)	1665.0 (30.4%)	1877.8 (47.0%)	1823.3 (42.8%)
		+26.0%			+23.7%			+40.1%		
북대1동	1249.5	1427.8 (14.3%)	1697.2 (35.8%)	1647.3 (31.8%)	1502.0 (20.2%)	1534.8 (22.8%)	1653.9 (32.4%)	1631.1 (30.5%)	1867.7 (49.5%)	1780.8 (42.5%)
		+27.3%			+25.1%			+40.8%		
북대2동	1251.8	1426.6 (14.0%)	1695.5 (35.4%)	1648.4 (31.7%)	1502.5 (20.0%)	1532.1 (22.4%)	1651.2 (31.9%)	1633.3 (30.5%)	1859.6 (48.6%)	1790.5 (43.0%)
		+27.0%			+24.8%			+40.7%		
가경동	1260.0	1429.5 (13.5%)	1706.4 (35.4%)	1661.1 (31.8%)	1507.1 (19.6%)	1537.5 (22.0%)	1658.4 (31.6%)	1632.7 (29.6%)	1855.6 (47.3%)	1804.1 (43.2%)
		+26.9%			+24.4%			+40.0%		
봉명1동	1252.4	1430.9 (14.3%)	1689.5 (34.9%)	1638.2 (30.8%)	1505.0 (20.2%)	1530.9 (22.2%)	1651.7 (31.9%)	1642.4 (31.1%)	1876.6 (49.8%)	1777.6 (41.9%)
		+26.7%			+24.8%			+40.9%		
봉명2.송	1250.8	1430.1 (14.3%)	1689.0 (35.0%)	1638.2 (31.0%)	1503.6 (20.2%)	1533.5 (22.6%)	1653.2 (32.2%)	1639.4 (31.1%)	1879.3 (50.2%)	1770.1 (41.5%)
		+26.8%			+25.0%			+40.9%		
강서1동	1263.4	1423.9 (12.7%)	1709.4 (35.3%)	1653.2 (30.9%)	1502.8 (18.9%)	1539.6 (21.9%)	1659.3 (31.3%)	1619.4 (28.2%)	1861.9 (47.4%)	1775.1 (40.5%)
		+26.3%			+24.0%			+38.7%		
강서2동	1232.1	1416.2 (14.9%)	1680.0 (36.4%)	1624.5 (31.8%)	1491.2 (21.0%)	1530.1 (24.2%)	1644.7 (33.5%)	1622.2 (31.7%)	1879.5 (52.5%)	1744.4 (41.6%)
		+27.7%			+26.2%			+41.9%		
성화.개신 .죽림동	1259.9	1432.5 (13.7%)	1704.6 (35.3%)	1664.3 (32.1%)	1510.6 (19.9%)	1538.3 (22.1%)	1658.0 (31.6%)	1640.4 (30.2%)	1857.1 (47.4%)	1814.3 (44.0%)
		+27.0%			+24.5%			+40.5%		

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
청원군	1288.0	1441.3 (11.9%)	1679.6 (30.4%)	1653.8 (28.4%)	1531.4 (18.9%)	1550.8 (20.4%)	1682.1 (30.6%)	1662.8 (29.1%)	1889.5 (46.7%)	1742.7 (35.3%)
		+23.6%			+23.3%			+37.0%		
내수읍	1281.0	1461.6 (14.1%)	1666.6 (30.1%)	1626.9 (27.0%)	1529.5 (19.4%)	1552.6 (21.2%)	1669.1 (30.3%)	1714.0 (33.8%)	1954.8 (52.6%)	1711.4 (33.6%)
		+23.7%			+23.6%			+40.0%		
오창읍	1258.2	1419.2 (12.8%)	1669.6 (32.7%)	1639.4 (30.3%)	1516.1 (20.5%)	1562.7 (24.2%)	1678.4 (33.4%)	1624.3 (29.1%)	1899.9 (51.0%)	1751.4 (39.2%)
		+25.3%			+26.0%			+39.8%		
낭성면	1384.8	1495.6 (8.0%)	1718.5 (24.1%)	1679.8 (21.3%)	1575.9 (13.8%)	1578.7 (14.0%)	1699.1 (22.7%)	1757.3 (26.9%)	1933.2 (39.6%)	1786.4 (29.0%)
		+17.8%			+16.8%			+31.8%		
미원면	1365.2	1479.9 (8.4%)	1672.4 (22.5%)	1649.2 (20.8%)	1556.3 (14.0%)	1549.5 (13.5%)	1688.8 (23.7%)	1717.4 (25.8%)	1882.6 (37.9%)	1701.0 (24.6%)
		+17.2%			+17.1%			+29.4%		
가덕면	1310.9	1457.7 (11.2%)	1712.0 (30.6%)	1696.3 (29.4%)	1567.8 (19.6%)	1570.5 (19.8%)	1702.9 (29.9%)	1697.6 (29.5%)	1857.5 (41.7%)	1848.4 (41.0%)
		+23.7%			+23.1%			+37.4%		
남일면	1281.1	1443.8 (12.7%)	1706.4 (33.2%)	1684.6 (31.5%)	1546.3 (20.7%)	1550.1 (21.0%)	1682.1 (31.3%)	1680.8 (31.2%)	1848.6 (44.3%)	1856.3 (44.9%)
		+25.8%			+24.3%			+40.1%		
남이면	1274.0	1429.4 (12.2%)	1703.3 (33.7%)	1674.0 (31.4%)	1514.8 (18.9%)	1542.8 (21.1%)	1668.9 (31.0%)	1629.4 (27.9%)	1842.2 (44.6%)	1819.3 (42.8%)
		+25.8%			+23.7%			+38.4%		
문의면	1266.5	1428.6 (12.8%)	1654.0 (30.6%)	1681.9 (32.8%)	1541.3 (21.7%)	1545.1 (22.0%)	1703.4 (34.5%)	1636.3 (29.2%)	1866.8 (47.4%)	1745.2 (37.8%)
		+25.4%			+26.1%			+38.1%		
현도면	1242.6	1424.0 (14.6%)	1642.7 (32.2%)	1644.0 (32.3%)	1528.4 (23.0%)	1533.4 (23.4%)	1682.5 (35.4%)	1637.7 (31.8%)	1893.7 (52.4%)	1704.8 (37.2%)
		+26.4%			+27.3%			+40.5%		
부용면	1253.6	1424.1 (13.6%)	1674.8 (33.6%)	1637.2 (30.6%)	1513.1 (20.7%)	1531.9 (22.2%)	1683.6 (34.3%)	1610.9 (28.5%)	1857.8 (48.2%)	1741.3 (38.9%)
		+25.9%			+25.7%			+38.5%		
강내면	1245.9	1414.1 (13.5%)	1701.9 (36.6%)	1633.4 (31.1%)	1495.1 (20.0%)	1533.7 (23.1%)	1668.3 (33.9%)	1596.0 (28.1%)	1853.9 (48.8%)	1728.1 (38.7%)
		+27.1%			+25.7%			+38.5%		
강외면	1244.6	1401.4 (12.6%)	1712.6 (37.6%)	1635.4 (31.4%)	1493.5 (20.0%)	1539.6 (23.7%)	1665.3 (33.8%)	1603.0 (28.8%)	1910.5 (53.5%)	1677.7 (34.8%)
		+27.2%			+25.8%			+39.0%		
옥산면	1270.7	1425.7 (12.2%)	1723.1 (35.6%)	1664.6 (31.0%)	1514.7 (19.2%)	1571.9 (23.7%)	1678.6 (32.1%)	1634.1 (28.6%)	1932.7 (52.1%)	1744.7 (37.3%)
		+26.3%			+25.0%			+39.3%		
북이면	1209.9	1396.2 (15.4%)	1592.2 (31.6%)	1591.0 (31.5%)	1482.1 (22.5%)	1512.4 (25.0%)	1644.3 (35.9%)	1632.2 (34.9%)	1874.1 (54.9%)	1656.4 (36.9%)
		+26.2%			+27.8%			+42.2%		

3) 폭염과 열대야

□ 2100년까지 30년 단위 폭염과 열대야 변화

- 청주시와 청원군은 충청북도에 비해 전체적으로 기온이 높아 폭염과 열대야가 현재는 물론 21세기 후반에도 많이 나타남. 청주시와 청원군에서 21세기 후반에 폭염은 각각 73.5일, 49.7일이고, 열대야는 각각 59.0일, 66.4일로 나타남
- 청주시에서 RCP 8.5의 경우 폭염일수는 21세기 후반기 12.6일에서 73.5일로 약 6배 증가하고, 열대야 일수는 1.8일에서 59.0일로 약 33배 증가함. 기온 상승에 비해 폭염이나 열대야 발생일수의 증가가 두드러지게 나타남
- 21세기 후반부에 폭염이 가장 많이 나타나는 지역은 도심에 위치하는 중앙동이고, 가장 적게 나타나는 지역은 산악이 많은 낭성면, 미원면임. 열대야가 가장 많이 나타나는 지역은 현도면이고, 가장 적게 나타나는 지역은 용담·명암동임

□ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진한 경우 기온상승률이 절반으로 떨어지는데 반해 폭염과 열대야 증가속도는 더욱 현저히 떨어짐
- RCP 4.5의 경우 청주시에서 폭염일수는 21세기 후반기 30.2일이 나타나 약 2.5배 증가에 그쳐 RCP 8.5의 6배 증가보다 증가속도가 현저히 떨어지며, 열대야 일수도 약 16배 증가하는데 그침. 폭염일수의 증가속도가 더 떨어져 온실가스 감축으로 폭염에 의한 영향이 더 줄어듦

표 3-5. 충청북도 청주시의 동 단위 폭염일수와 열대야 변화(RCP 8.5)

	폭염				열대야			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청북도평균	8.9	14.1	26.8	57.4	0.3	4.5	17.9	39.6
청주시평균	12.6	21.5	37.8	73.5	1.8	13.2	33.8	59.0
중앙동	17.9	25.8	43.7	80.4	1.9	13.0	34.0	58.7
성안동	15.2	23.6	40.7	76.9	1.9	14.8	36.6	61.7
우암동	17.7	25.9	43.5	80.2	1.7	13.1	34.1	58.9
내덕1동	17.2	25.5	43.2	79.8	2.4	15.8	37.6	62.2
내덕2동	18.7	26.6	44.6	81.5	1.6	12.8	33.6	58.0
울량.사천	17.0	24.9	42.3	78.5	1.6	12.2	32.5	57.1
탑대성동	15.6	24.3	41.8	78.4	2.0	14.9	36.6	61.3
영운동	14.1	22.8	39.6	76.0	2.4	15.7	37.2	62.5
금천동	16.4	25.0	42.7	79.4	1.5	13.5	34.7	59.2
용담.명암	13.0	18.8	33.8	67.3	0.4	4.8	18.4	41.6
용암1동	14.3	21.8	38.2	73.7	0.9	9.3	27.8	52.4
용암2동	12.2	19.1	34.4	68.5	0.6	7.8	24.3	48.0
오근장동	14.7	23.3	40.0	76.5	2.1	15.1	37.3	62.1
사직1동	13.5	22.4	39.1	75.0	1.8	14.9	36.9	62.3
사직2동	12.4	21.7	38.1	73.8	1.6	14.1	35.8	61.3
사창동	10.9	20.7	37.1	72.7	2.8	16.7	39.2	64.9
모충동	11.5	20.6	36.7	72.3	1.1	11.6	32.7	58.2
운천.신봉	13.3	22.4	39.0	75.0	2.0	15.2	37.2	62.7
산남동	11.0	20.4	36.6	72.2	1.1	11.9	33.2	58.7
분평동	12.2	21.3	37.8	73.6	1.2	11.8	32.7	57.9
수곡1동	11.3	20.6	36.6	72.2	1.4	14.1	35.7	61.5
수곡2동	10.9	20.5	36.6	72.3	1.3	12.8	34.2	60.1
복대1동	9.7	20.0	36.4	72.0	4.7	19.4	42.2	68.0
복대2동	9.6	19.6	35.9	71.1	4.2	18.8	41.5	67.6
가경동	9.7	19.8	36.2	71.6	2.6	16.0	38.2	64.6
봉명1동	10.1	20.1	36.3	71.9	3.4	17.6	40.3	65.9
봉명2.송	10.0	20.1	36.4	72.0	4.0	18.4	40.9	66.7
강서1동	10.9	20.8	37.2	73.0	1.7	13.3	34.8	60.9
강서2동	11.3	21.3	37.5	73.5	3.0	17.3	39.7	65.2
성화개신.죽림동	2.2	15.0	37.0	63.0	10.9	20.7	37.0	72.8
청원군	0.7	7.7	24.9	49.7	10.1	17.7	32.5	66.4
내수읍	0.6	7.4	25.1	49.3	11.0	18.4	33.4	68.0
오창읍	0.8	9.5	29.4	55.0	10.1	19.7	35.3	71.2
낭성면	0.1	1.8	12.1	34.6	6.8	11.6	23.5	54.1
미원면	0.1	1.9	12.3	34.7	6.0	10.5	21.8	51.8
가덕면	0.5	6.8	22.7	46.7	10.5	16.9	31.2	64.2
남일면	0.7	9.3	28.3	53.2	11.7	19.5	35.3	69.8
남이면	0.8	9.6	29.5	55.5	10.4	18.9	34.7	69.4
문의면	0.7	8.5	27.1	52.9	11.0	18.4	33.8	67.7
현도면	2.1	12.3	32.7	58.7	15.1	24.1	42.1	77.6
부용면	1.3	10.6	30.8	57.1	12.3	21.1	37.8	73.2
강내면	1.3	11.9	33.1	59.2	12.2	21.8	38.6	74.8
강외면	0.9	10.4	30.9	57.1	10.9	20.6	36.8	72.8
옥산면	0.9	9.6	29.3	54.8	10.2	20.0	35.6	71.2
북이면	1.1	10.3	30.9	55.5	12.4	20.8	37.0	73.2

표 3-6. 충청북도 청주시의 동 단위 폭염일수와 열대야 변화(RCP 4.5)

	폭염				열대야			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청북도평균	8.9	9.1	16.1	21.0	0.3	2.7	9.7	14.6
청주시평균	12.6	13.6	22.9	30.2	1.8	9.4	21.5	29.6
중앙동	17.9	17.6	27.9	35.8	1.9	9.3	21.7	29.7
성안동	15.2	15.3	25.5	32.7	1.9	10.8	23.7	32.2
우암동	17.7	17.6	27.8	35.7	1.7	9.5	21.8	29.8
내덕1동	17.2	17.4	27.5	35.4	2.4	11.9	24.6	33.4
내덕2동	18.7	18.3	28.6	36.8	1.6	9.1	21.5	29.3
율량.사천	17.0	16.9	26.9	34.6	1.6	8.7	20.6	28.4
탑대성동	15.6	16.0	26.4	33.9	2.0	11.0	23.7	32.1
영운동	14.1	14.5	24.7	31.7	2.4	11.5	24.5	32.9
금천동	16.4	16.4	27.1	34.7	1.5	9.4	22.1	30.0
용담.명암	13.0	12.1	20.7	26.8	0.4	3.1	10.1	15.6
용암1동	14.3	14.0	23.7	30.7	0.9	6.2	16.9	23.7
용암2동	12.2	11.9	20.8	27.2	0.6	5.0	14.3	20.6
오근장동	14.7	15.4	25.1	32.6	2.1	11.3	24.2	33.0
사직1동	13.5	14.4	24.3	31.3	1.8	10.8	23.7	32.5
사직2동	12.4	13.6	23.3	30.2	1.6	9.9	22.9	31.5
사창동	10.9	12.6	22.0	29.1	2.8	12.4	25.7	35.0
모충동	11.5	12.4	21.8	28.9	1.1	7.7	20.5	28.1
운천.신봉	13.3	14.4	24.1	31.3	2.0	11.1	24.1	33.1
산남동	11.0	12.3	21.5	28.8	1.1	7.8	20.8	28.4
분평동	12.2	13.1	22.8	29.9	1.2	7.6	20.6	27.8
수곡1동	11.3	12.4	21.7	28.9	1.4	9.7	22.6	31.3
수곡2동	10.9	12.3	21.5	28.8	1.3	8.7	21.4	29.7
복대1동	9.7	11.9	21.1	28.2	4.7	14.9	28.3	38.1
복대2동	9.6	11.5	20.7	27.8	4.2	14.5	27.9	37.5
가경동	9.7	11.7	20.8	28.0	2.6	11.7	25.0	34.1
봉명1동	10.1	12.0	21.2	28.5	3.4	13.3	26.6	36.0
봉명2.송	10.0	12.1	21.3	28.6	4.0	13.9	27.4	36.9
강서1동	10.9	12.7	21.8	29.3	1.7	9.2	22.2	30.4
강서2동	11.3	13.2	22.4	29.9	3.0	13.0	26.1	35.5
성화개신.죽림동	10.9	12.5	21.8	29.1	2.2	10.8	23.9	32.7
청원군	10.1	10.8	19.1	25.5	0.7	4.6	14.5	21.1
내수읍	11.0	11.6	20	26.7	0.6	4.6	14.7	21.1
오창읍	10.1	12.8	20.8	28.2	0.8	6.1	18	25.6
낭성면	6.8	6.5	13.1	17.5	0.1	0.8	5.2	9.9
미원면	6.0	5.8	12.2	16.1	0.1	0.8	5.2	9.9
가덕면	10.5	9.9	18.4	24.4	0.5	4	13	18.9
남일면	11.7	11.7	21	27.8	0.7	5.7	17	23.8
남이면	10.4	11.2	19.9	26.9	0.8	5.6	17.8	24.9
문의면	11.0	10.8	19.7	26.3	0.7	4.6	15.4	22.3
현도면	15.1	15.3	25.7	33.7	2.1	7.1	20.2	27.8
부용면	12.3	12.9	22.2	29.7	1.3	6.3	18.8	26.2
강내면	12.2	13.5	22.8	30.6	1.3	7.7	20.7	28.6
강외면	10.9	12.7	21.6	29	0.9	6.5	19.1	26.7
옥산면	10.2	12.6	21	28.3	0.9	6.2	17.9	25.4
북이면	12.4	13.8	22.5	30.2	1.1	6.9	18.9	26.2

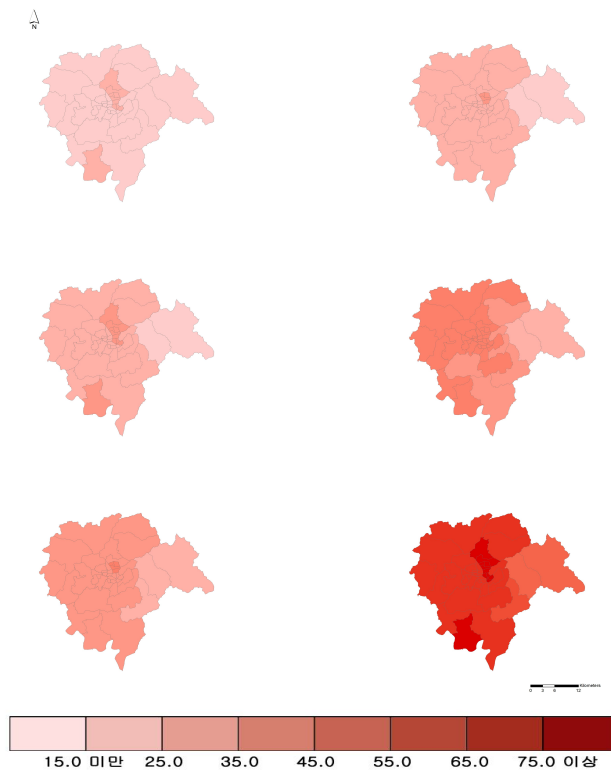


그림 3-8. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 폭염일수 분포도
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

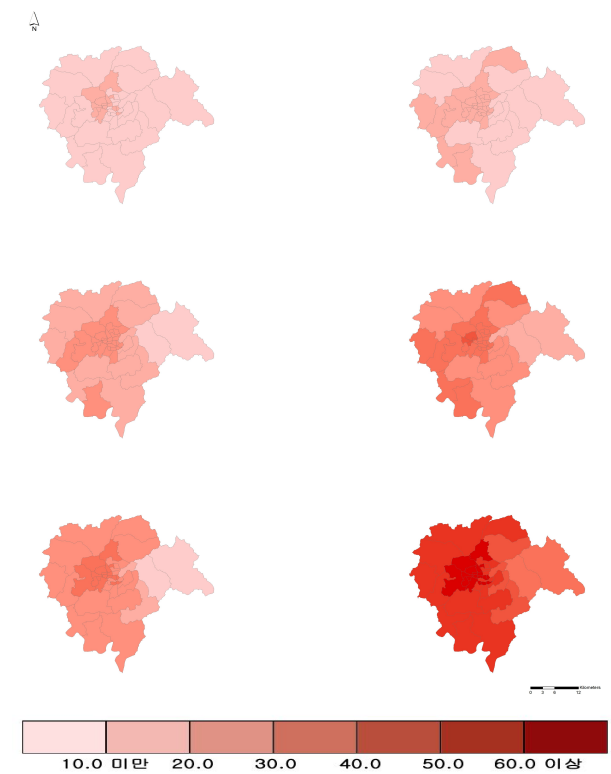


그림 3-9. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 열대야일수 분포도
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

4) 강수강도와 호우일수

□ 2100년까지 30년 단위 강수강도와 호우일수 변화

- 청주시와 청원군의 강수량 상승률은 충청북도 평균보다 높으나 강수강도와 호우일수의 증가는 충청북도 평균과 비슷하게 나타남
- RCP 8.5의 경우 청주시의 강수강도는 21세기 후반기 15.0mm/일에서 16.4mm/일로 9.3% 증가하고, 호우일수는 1.7일에서 3.0일로 75% 증가함. 강수량 변화(+24.6%)에 비해 강수강도 변화는 작게, 호우일수의 변화는 매우 크게 나타남
- 청원군의 강수강도는 21세기 후반기 14.9mm/일에서 16.4mm/일로 10.1% 증가하고, 호우일수는 1.6일에서 3.4일로 112.5% 증가함. 강수량 변화(+37.0%)에 비해 강수강도 변화는 작게, 호우일수의 변화는 매우 크게 나타남
- 21세기 후반부에 강수강도가 증가하는 비율은 강내면에서 크게 나타났고, 호우일수의 경우 북이면에서 크게 나타남

□ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진한 경우와 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하였을 때를 비교해 보면 청주시와 청원군 내에서 현재대비 21세기 후반기의 변화에서 강수강도와 호우일수 모두 뚜렷한 차이를 보이지 않음

표 3-7. 충청북도 청주시의 동 단위 강수강도·호우일수 변화와 2000년대 대비 변화율(%) (RCP 8.5)

	강수강도(mm/일)				호우일수(일)			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청북도평균	15.3	15.9 +4.1%	17.5 +14.4%	17.0 +11.3%	1.8	2.3 +25.0%	3.2 +75.0%	3.6 +100.0%
청주시평균	15.0	15.6 +4.1%	17.3 +15.5%	16.4 +9.3%	1.7	2.1 +25.0%	3.0 +75.0%	3.0 +75.0%
종암동	15.5	16.1 +4.1%	17.8 +15.3%	16.9 +9.2%	1.9	2.3 +25.0%	3.3 +75.0%	3.7 +100.0%
성안동	15.2	16.0 +5.2%	17.7 +16.5%	16.6 +9.3%	1.8	2.1 +12.5%	3.0 +62.5%	3.0 +62.5%
우암동	15.4	16.1 +5.2%	17.9 +16.5%	16.8 +9.3%	1.9	2.1 +12.5%	3.0 +62.5%	3.0 +62.5%
내덕1동	15.4	16.2 +5.2%	18.0 +16.5%	16.9 +9.3%	1.8	2.0 +12.5%	2.9 +62.5%	2.9 +62.5%
내덕2동	15.4	16.0 +4.1%	17.8 +15.5%	16.7 +8.2%	1.9	2.1 +12.5%	3.1 +62.5%	3.1 +62.5%
울량.사천	15.4	16.2 +5.1%	17.7 +15.3%	17.0 +10.2%	1.8	2.0 +12.5%	3.2 +75.0%	3.6 +100.0%
탑대성동	15.3	15.9 +4.1%	17.7 +15.3%	16.7 +9.2%	1.8	2.5 +37.5%	3.2 +75.0%	3.7 +100.0%
영운동	15.1	15.7 +4.0%	17.3 +14.1%	16.3 +8.1%	1.9	2.6 +37.5%	3.3 +75.0%	3.8 +100.0%
금천동	15.2	15.9 +4.1%	17.4 +14.4%	16.5 +8.2%	1.9	2.3 +25.0%	3.2 +75.0%	3.5 +87.5%
용담.명암	15.6	16.3 +4.1%	17.9 +14.3%	17.1 +9.2%	2.0	2.4 +25.0%	3.4 +75.0%	3.9 +100.0%
용암1동	15.1	15.6 +3.1%	17.3 +14.3%	16.5 +9.2%	1.8	2.4 +37.5%	3.1 +75.0%	3.5 +100.0%
용암2동	15.1	15.7 +4.1%	17.6 +16.5%	16.3 +8.2%	1.7	1.9 +12.5%	2.8 +62.5%	2.6 +50.0%
오근장동	15.2	16.0 +5.2%	17.7 +16.5%	16.6 +9.3%	1.8	1.8 0.0%	2.9 +62.5%	3.1 +75.0%
사직1동	15.0	15.8 +5.2%	17.5 +16.5%	16.4 +9.3%	1.8	2.0 +12.5%	3.2 +75.0%	3.2 +75.0%
사직2동	15.0	15.6 +4.1%	17.3 +15.5%	16.4 +9.3%	1.8	1.8 0.0%	3.2 +75.0%	2.9 +62.5%
사창동	15.2	15.8 +4.1%	17.5 +15.3%	16.6 +9.2%	1.8	2.2 +25.0%	3.3 +87.5%	3.3 +87.5%
모충동	14.8	15.4 +4.1%	17.2 +16.5%	16.1 +9.3%	1.8	2.0 +12.5%	3.1 +75.0%	2.9 +62.5%
운천.신봉	15.0	15.6 +4.1%	17.2 +14.3%	16.3 +8.2%	1.8	2.2 +22.2%	3.0 +66.7%	3.2 +77.8%
산남동	14.6	15.2 +4.1%	16.6 +14.3%	15.9 +9.2%	1.6	2.2 +37.5%	3.0 +87.5%	3.2 +100.0%
분평동	14.5	15.1 +4.1%	16.8 +15.3%	15.9 +9.2%	1.6	2.2 +37.5%	3.0 +87.5%	3.2 +100.0%
수곡1동	14.8	15.4 +4.1%	16.9 +14.3%	16.0 +8.2%	1.7	2.1 +25.0%	3.2 +87.5%	3.2 +87.5%
수곡2동	14.7	15.3 +4.1%	16.9 +15.5%	15.9 +8.2%	1.7	1.9 +12.5%	2.9 +75.0%	2.7 +62.5%

	강수강도(mm/일)				호우일수(일)			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
북대1동	15.2	15.9	17.6	16.5	1.7	1.9	3.1	2.7
		+4.1%	+15.5%	+8.2%		+12.5%	+87.5%	+62.5%
북대2동	15.3	16.0	17.7	16.8	1.7	1.9	3.2	2.7
		+4.1%	+15.5%	+9.3%		+12.5%	+87.5%	+62.5%
가경동	14.8	15.4	17.3	16.2	1.7	1.7	2.9	2.7
		+4.1%	+16.5%	+9.3%		0.0%	+75.0%	+62.5%
봉명1동	15.2	15.9	17.6	16.6	1.8	2.0	3.1	2.9
		+4.1%	+15.5%	+9.3%		+12.5%	+75.0%	+62.5%
봉명2.송	15.3	15.9	17.7	16.7	1.7	2.1	3.2	3.0
		+4.1%	+15.5%	+9.3%		+25.0%	+87.5%	+75.0%
강서1동	14.6	15.2	16.9	16.0	1.6	2.0	2.8	2.6
		+4.1%	+15.5%	+9.3%		+25.0%	+75.0%	+62.5%
강서2동	14.9	15.3	17.0	16.1	1.6	2.0	3.3	2.9
		+3.1%	+14.3%	+8.2%		+25.0%	+100.0%	+75.0%
성화.개신.죽림동	14.8	15.7	17.8	17.5	1.7	2.3	3.2	4.5
		+6.1%	+20.3%	+18.2%		+35.3%	+88.2%	+164.7%
청원군	14.9	15.5	17.0	16.4	1.6	2.4	3.2	3.4
		+4.0%	+14.1%	+10.1%		+50.0%	+100.0%	+112.5%
내수읍	14.9	15.7	17.4	16.6	1.7	1.9	3.0	3.0
		+5.4%	+16.8%	+11.4%		+11.8%	+76.5%	+76.5%
오창읍	14.6	14.9	16.5	15.8	1.6	2.3	3.0	3.4
		+2.1%	+13.0%	+8.2%		+43.8%	+87.5%	+112.5%
낭성면	15.4	15.7	17.5	16.7	1.6	2.3	3.0	3.2
		+1.9%	+13.6%	+8.4%		+43.8%	+87.5%	+100.0%
미원면	15.2	15.7	17.1	16.6	1.6	2.7	3.7	4.3
		+3.3%	+12.5%	+9.2%		+68.8%	+131.3%	+168.8%
가덕면	15.0	15.5	17.0	16.4	1.5	2.1	3.2	3.6
		+3.3%	+13.3%	+9.3%		+40.0%	+113.3%	+140.0%
남일면	14.7	15.5	17.0	16.2	1.6	2.5	3.4	3.7
		+5.4%	+15.6%	+10.2%		+56.3%	+112.5%	+131.3%
남이면	14.4	15.0	16.3	16.0	1.6	2.9	3.7	4.0
		+4.2%	+13.2%	+11.1%		+81.3%	+131.3%	+150.0%
문의면	14.9	15.4	16.7	16.4	1.5	3.0	3.5	4.3
		+3.4%	+12.1%	+10.1%		+100.0%	+133.3%	+186.7%
현도면	15.2	15.8	17.4	16.9	1.6	2.7	3.4	3.9
		+3.9%	+14.5%	+11.2%		+68.8%	+112.5%	+143.8%
부용면	15.1	15.7	17.4	16.8	1.7	2.3	3.2	3.2
		+4.0%	+15.2%	+11.3%		+35.3%	+88.2%	+88.2%
강내면	14.9	15.5	17.1	16.8	1.7	2.1	2.8	2.8
		+4.0%	+14.8%	+12.8%		+23.5%	+64.7%	+64.7%
강외면	15.1	15.9	17.5	16.8	1.8	2.0	2.8	3.0
		+5.3%	+15.9%	+11.3%		+11.1%	+55.6%	+66.7%
옥산면	14.7	15.2	17.0	15.9	1.7	1.7	3.0	2.8
		+3.4%	+15.6%	+8.2%		0.0%	+76.5%	+64.7%
북이면	14.6	15.1	16.3	16.1	1.6	3.8	4.2	4.5
		+3.4%	+11.6%	+10.3%		+137.5%	+162.5%	+181.3%

표 3-8. 충청북도 청주시의 동 단위 강수강도·호우일수 변화와 2000년대 대비 변화율(%) (RCP 4.5)

	강수강도(mm/일)				호우일수(일)			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청북도평균	15.3	16.5 +7.9%	16.7 +8.9%	18.2 +18.8%	1.8	2.5 +40.0%	2.3 +30.0%	3.4 +90.0%
청주시평균	15.0	16.5 +9.7%	16.5 +9.7%	18.3 +22.3%	1.7	2.0 +16.7%	1.8 +8.3%	2.7 +58.3%
종암동	15.5	17.1 +10.7%	17.0 +9.7%	19.2 +24.3%	1.9	2.2 +18.2%	2.4 +27.3%	3.2 +72.7%
성안동	15.2	16.7 +9.7%	16.5 +8.7%	18.6 +22.3%	1.8	2.2 +18.2%	2.3 +27.3%	3.2 +72.7%
우암동	15.4	17.0 +10.7%	16.7 +8.7%	18.8 +22.3%	1.9	2.2 +18.2%	2.4 +27.3%	3.2 +72.7%
내덕1동	15.4	17.1 +10.8%	16.9 +9.8%	18.9 +22.5%	1.8	2.1 +18.2%	2.2 +27.3%	3.0 +72.7%
내덕2동	15.4	17.1 +10.8%	16.9 +9.8%	18.9 +22.5%	1.9	2.4 +27.3%	2.4 +27.3%	3.3 +72.7%
울량.사천	15.4	17.0 +10.7%	16.9 +9.7%	19.1 +24.3%	1.8	2.1 +18.2%	2.3 +27.3%	3.3 +81.8%
탑대성동	15.3	16.9 +10.7%	16.6 +8.7%	19.0 +24.3%	1.8	2.3 +27.3%	2.2 +18.2%	3.3 +81.8%
영운동	15.1	16.7 +10.7%	16.6 +9.7%	18.8 +24.3%	1.9	2.2 +18.2%	2.4 +27.3%	3.4 +81.8%
금천동	15.2	16.7 +9.8%	16.6 +8.8%	18.7 +22.5%	1.9	2.4 +27.3%	2.4 +27.3%	3.0 +63.6%
용담.명암	15.6	17.2 +9.7%	17.0 +8.7%	19.3 +23.3%	2.0	2.5 +27.3%	2.3 +18.2%	3.4 +72.7%
용암1동	15.1	16.6 +9.7%	16.4 +8.7%	18.6 +23.3%	1.8	2.0 +16.7%	1.8 0.0%	2.8 +58.3%
용암2동	15.1	16.6 +9.8%	16.6 +9.8%	18.5 +22.5%	1.7	1.7 0.0%	1.7 0.0%	2.5 +46.2%
오근장동	15.2	16.8 +10.7%	16.6 +9.7%	18.7 +23.3%	1.8	2.1 +18.2%	2.2 +27.3%	3.2 +81.8%
사직1동	15.0	16.6 +10.7%	16.5 +9.7%	18.5 +23.3%	1.8	2.3 +27.3%	2.3 +27.3%	3.3 +81.8%
사직2동	15.0	16.6 +10.7%	16.3 +8.7%	18.3 +22.3%	1.8	2.3 +27.3%	2.1 +18.2%	3.1 +72.7%
사창동	15.2	16.8 +10.7%	16.5 +8.7%	18.7 +23.3%	1.8	2.3 +27.3%	2.3 +27.3%	3.2 +81.8%
모충동	14.8	16.4 +10.7%	16.2 +9.7%	18.2 +23.3%	1.8	2.1 +18.2%	2.3 +27.3%	3.1 +72.7%
운천.신봉	15.0	16.6 +10.6%	16.3 +8.7%	18.3 +22.1%	1.8	2.2 +25.0%	1.9 +8.3%	3.0 +66.7%
산남동	14.6	16.1 +10.6%	15.8 +8.7%	17.9 +23.1%	1.6	1.9 +15.4%	1.6 0.0%	2.3 +46.2%
분평동	14.5	16.1 +10.7%	15.8 +8.7%	17.9 +23.3%	1.6	2.0 +27.3%	2.0 +27.3%	2.9 +81.8%
수곡1동	14.8	16.4 +10.7%	16.1 +8.7%	18.2 +23.3%	1.7	2.2 +27.3%	2.2 +27.3%	3.1 +81.8%
수곡2동	14.7	16.2 +10.7%	15.9 +8.7%	17.8 +21.4%	1.7	2.0 +16.7%	1.8 +8.3%	2.7 +58.3%

	강수강도(mm/일)				호우일수(일)			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
북대1동	15.2	16.9	16.6	18.5	1.7	2.1	2.0	2.9
		+10.7%	+8.7%	+21.4%		+27.3%	+18.2%	+72.7%
북대2동	15.3	17.0	16.7	18.8	1.7	2.3	2.0	2.9
		+10.7%	+8.7%	+22.3%		+36.4%	+18.2%	+72.7%
가경동	14.8	16.4	16.1	18.1	1.7	2.0	2.0	2.9
		+10.7%	+8.7%	+22.3%		+18.2%	+18.2%	+72.7%
봉명1동	15.2	16.9	16.7	18.7	1.8	1.9	1.9	2.8
		+10.8%	+9.8%	+22.5%		+8.3%	+8.3%	+58.3%
봉명2.송	15.3	16.8	16.8	18.5	1.7	2.0	2.0	2.6
		+9.6%	+9.6%	+21.2%		+16.7%	+16.7%	+50.0%
강서1동	14.6	16.2	16.0	17.9	1.6	1.6	1.6	2.4
		+10.7%	+9.7%	+22.3%		0.0%	0.0%	+46.2%
강서2동	14.9	16.5	16.2	18.2	1.6	1.9	1.8	2.6
		+10.7%	+8.7%	+22.3%		+16.7%	+8.3%	+58.3%
성화.개신.죽림동	14.8	16.6	16.6	18.6	1.7	2.3	1.9	3.4
		+12.2%	+12.2%	+25.7%		+35.3%	+11.8%	+100.0%
청원군	14.9	16.1	16.2	17.8	1.6	2.1	1.9	2.5
		+8.1%	+8.7%	+19.5%		+31.3%	+18.8%	+56.3%
내수읍	14.9	16.4	16.5	18.3	1.7	1.8	1.8	2.5
		+10.1%	+10.7%	+22.8%		+5.9%	+5.9%	+47.1%
오창읍	14.6	15.6	15.7	17.5	1.6	2.0	1.9	2.5
		+6.8%	+7.5%	+19.9%		+25.0%	+18.8%	+56.3%
낭성면	15.4	16.3	16.5	18.1	1.6	2.1	1.8	2.4
		+5.8%	+7.1%	+17.5%		+31.3%	+12.5%	+50.0%
미원면	15.2	16.4	16.5	18.4	1.6	2.2	2.1	2.9
		+7.9%	+8.6%	+21.1%		+37.5%	+31.3%	+81.3%
가덕면	15.0	16.4	16.3	18.3	1.5	1.8	1.6	2.3
		+9.3%	+8.7%	+22.0%		+20.0%	+6.7%	+53.3%
남일면	14.7	16.1	16.0	17.6	1.6	2.2	1.9	2.5
		+9.5%	+8.8%	+19.7%		+37.5%	+18.8%	+56.3%
남이면	14.4	15.3	15.6	17.0	1.6	2.7	2.5	2.8
		+6.3%	+8.3%	+18.1%		+68.8%	+56.3%	+75.0%
문의면	14.9	15.7	15.9	17.4	1.5	2.1	2.1	2.6
		+5.4%	+6.7%	+16.8%		+40.0%	+40.0%	+73.3%
현도면	15.2	16.1	16.3	17.8	1.6	2.2	2.2	2.7
		+5.9%	+7.2%	+17.1%		+37.5%	+37.5%	+68.8%
부용면	15.1	16.4	16.6	18.0	1.7	2.2	2.2	2.5
		+8.6%	+9.9%	+19.2%		+29.4%	+29.4%	+47.1%
강내면	14.9	16.3	16.3	17.9	1.7	2.2	2.2	2.6
		+9.4%	+9.4%	+20.1%		+29.4%	+29.4%	+52.9%
강외면	15.1	16.6	16.6	18.3	1.8	2.1	2.3	2.9
		+9.9%	+9.9%	+21.2%		+16.7%	+27.8%	+61.1%
옥산면	14.7	15.9	16.0	17.8	1.7	2.0	1.6	2.4
		+8.2%	+8.8%	+21.1%		+17.6%	-5.9%	+41.2%
북이면	14.6	15.6	15.8	17.1	1.6	2.8	2.2	3.2
		+6.8%	+8.2%	+17.1%		+75.0%	+37.5%	+100.0%

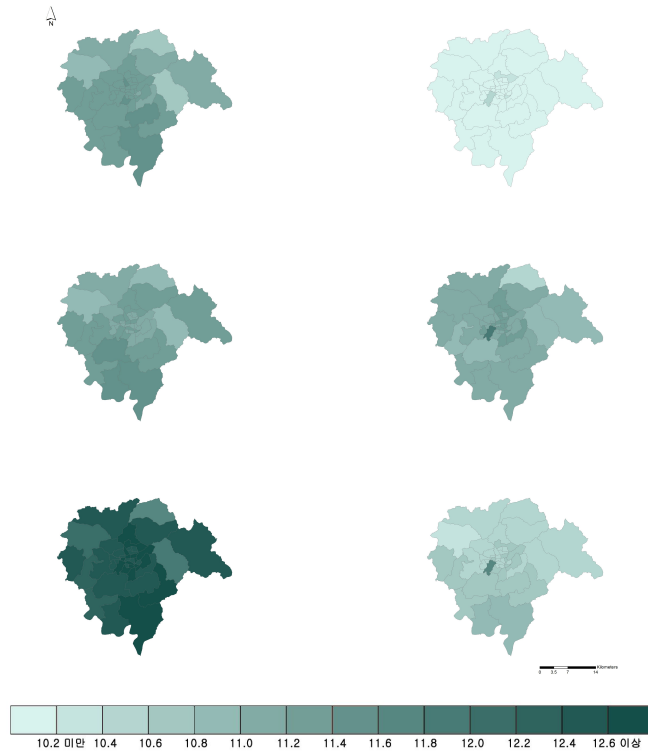


그림 3-10. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 강수강도 분포도
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

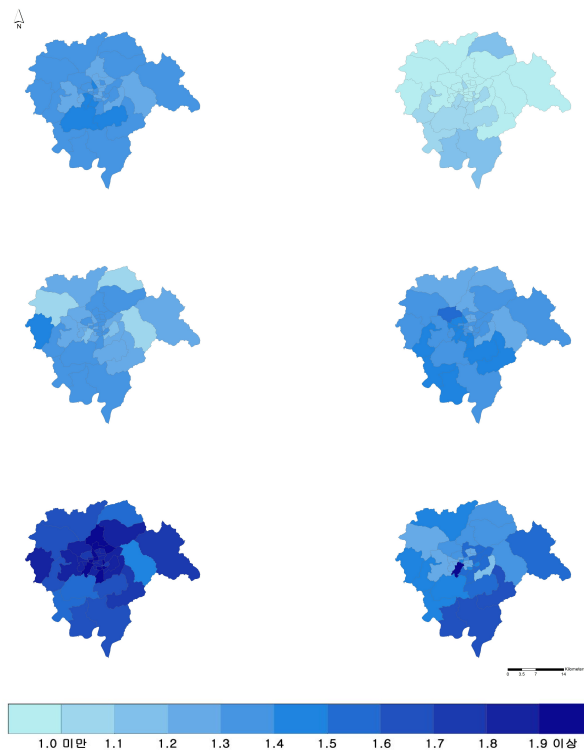


그림 3-11. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 호우일수 분포도
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

5) 기타요소

□ 2100년까지 30년 단위 서리일수와 결빙일수 변화

- 서리일수는 일최저기온과, 결빙일수는 일최고기온과 관련되어 있으므로 전체적으로 충청북도에 비해 기온이 높은 청주시와 청원군에서 적게 나타남. 서리일수는 21세기 후반에 청주시와 청원군에서 각각 67.2일, 75.8일로 나타나고, 결빙일수는 1.1일, 1.3일로 청주시에서 더 낮게 나타남
- 청주시의 경우 온실가스 배출추세를 현재대로 유지하면 서리일수는 21세기 후반부 현재의 약 1/2수준이 되며 결빙은 거의 나타나지 않을 것으로 예측됨
- 공간분포를 살펴보면 서리일수와 결빙일수 모두 소백산맥의 영향을 받는 북쪽과 동쪽에서 크게, 남쪽에서 낮게 나타남. 따라서 산악효과에 의해 현재 기온이 낮은 낭성면과 미원면에서 크게 나타남

□ 2100년까지 30년 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화

- 청주시와 청원군 모두 충청북도에 비해 기온이 높으므로 식물성장가능기간과 여름일수 또한 충청북도에 비해 높음. 식물성장가능기간은 21세기 후반에 청주시와 청원군에서 각각 311.8일, 305.8일로 나타나고, 여름일수는 174.5일, 170.1일로 청주시에서 더 높게 나타남
- 청주시의 경우 온실가스 배출추세를 현재대로 유지하면 식물성장가능기간은 21세기 후반부 약 120%정도로 증가하여 일 년에 두 달 정도를 제외하고는 식물성장이 가능하며 여름일수도 현재 4개월에서 약 6개월 정도로 늘어날 전망이다
- 청주시와 청원군은 동고서저의 지형이므로 서쪽으로 갈수록 식물성장가능기간과 여름일수가 길어짐

□ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진할 경우 21세기 후반부 서리일수 감소는 현재의 85%수준으로 크게 감소하지 않고, 식물성장가능기간도 15일 정도 소폭 증가하여 극한 기후현상으로 인한 영향을 어느 정도 막을 수 있음
- 온실가스 감축정책을 수행하더라도 결빙일수는 현재의 30%수준으로 나타나고, 여름일수도 약 한 달 정도 증가하여 결빙일수와 여름일수는 온실가스 농도 증가에 민감함을 알 수 있음

표 3-9. 충청북도 청주시의 동 단위 서리일수와 결빙일수 변화(RCP 8.5)

	서리일수				결빙일수			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청북도평균	133.8	125.1	107.5	83.6	20.4	15.7	6.5	2.2
청주시평균	114.7	107.4	90.2	67.2	14.7	10.7	4.0	1.1
중암동	118.1	109.5	92.6	69.7	17.8	12.3	4.7	1.3
성안동	113.8	105.8	88.5	65.3	14.2	9.9	3.6	1.0
우암동	118.0	109.6	92.5	69.5	17.4	12.2	4.7	1.3
내덕1동	114.2	106.4	89.2	66.0	15.3	10.4	3.8	1.0
내덕2동	118.6	110.5	93.4	70.6	18.4	12.7	5.0	1.4
울량.사천	119.4	111.0	93.8	71.1	18.0	12.8	5.0	1.4
탑대성동	114.3	106.3	89.2	65.9	15.4	10.7	3.9	1.0
영운동	112.0	104.7	87.3	64.4	14.2	10.2	3.7	0.9
금천동	116.4	108.5	91.3	68.5	16.5	11.7	4.3	1.1
용담.명암	133.1	125.0	107.8	84.9	23.4	17.4	7.5	2.3
용암1동	122.4	114.1	96.9	74.2	18.8	13.8	5.6	1.6
용암2동	126.4	118.5	101.2	78.1	19.2	14.1	5.8	1.7
오근장동	113.4	105.4	88.2	65.1	13.8	9.8	3.5	0.9
사직1동	112.8	104.7	87.5	64.4	13.6	9.7	3.5	0.9
사직2동	113.0	105.0	87.8	64.8	13.7	10.0	3.6	0.9
사창동	106.9	100.5	83.1	60.4	12.7	9.6	3.4	0.8
모충동	115.5	107.6	90.3	67.2	14.1	10.4	3.7	1.0
운천.신봉	112.4	104.3	87.0	63.9	13.4	9.6	3.5	0.9
산남동	114.1	106.6	89.4	66.1	13.2	9.5	3.4	0.8
분평동	115.1	107.9	90.4	67.1	12.5	8.9	3.1	0.8
수곡1동	112.2	104.4	86.9	63.9	12.9	9.4	3.3	0.8
수곡2동	113.3	105.5	88.1	65.2	13.5	10.1	3.6	0.9
북대1동	101.5	96.4	78.3	56.1	11.0	8.4	3.0	0.7
북대2동	101.9	96.8	78.8	56.7	11.5	8.8	3.1	0.7
가경동	105.6	100.3	82.6	59.9	12.0	8.8	3.1	0.7
봉명1동	105.0	99.1	81.3	58.9	12.2	9.2	3.3	0.8
봉명2.송	103.7	98.3	80.5	58.1	11.9	9.1	3.2	0.8
강서1동	111.4	104.7	87.8	64.6	12.3	8.9	3.1	0.8
강서2동	107.3	101.2	83.8	60.9	11.8	8.5	2.9	0.7
성화개신.죽림동	108.9	102.3	84.7	61.8	12.6	9.2	3.2	0.8
청원군	124.3	116.7	99.3	75.8	16.5	12.1	4.7	1.3
내수읍	126.5	118.0	100.6	77.6	16.7	12.4	4.8	1.4
오창읍	120.6	113.3	96.5	73.5	14.7	10.8	4.0	1.1
낭성면	142.0	134.4	116.9	93.4	23.5	17.8	7.8	2.5
미원면	142.3	133.7	116.1	92.1	22.3	17.1	7.4	2.3
가덕면	127.1	119.2	101.6	78.4	18.0	13.2	5.4	1.6
남일면	120.1	112.2	94.8	71.7	15.5	11.1	4.2	1.1
남이면	115.8	108.2	91.1	67.7	14.3	10.0	3.6	0.9
문의면	116.8	109.0	90.9	66.9	15.5	10.5	3.9	1.0
현도면	110.6	103.1	84.4	60.1	11.7	7.3	2.4	0.5
부용면	113.8	106.8	89.3	65.8	12.9	8.6	3.0	0.6
강내면	113.9	107.2	90.6	67.1	11.6	8.1	2.8	0.6
강외면	116.8	110.6	94.3	70.8	12.1	8.7	3.0	0.7
옥산면	119.7	112.9	96.2	73.2	14.9	11.2	4.3	1.2
북이면	121.6	113.1	95.6	72.9	15.2	10.9	4.0	1.1

표 3-10. 충청북도 청주시의 동 단위 서리일수와 결빙일수 변화(RCP 4.5)

	서리일수				결빙일수			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청북도평균	133.8	125.1	119.4	112.7	20.4	14.2	10.9	7.5
청주시평균	114.7	108.5	103.6	97.2	14.7	10.1	6.9	4.5
중앙동	118.1	110.8	106.0	99.3	17.8	11.5	8.2	5.2
성안동	113.8	107.2	102.5	95.8	14.2	9.5	6.1	4.0
우암동	118.0	110.6	105.8	99.3	17.4	11.3	8.0	5.1
내덕1동	114.2	107.7	103.0	96.4	15.3	10.0	6.7	4.2
내덕2동	118.6	111.6	106.6	100.0	18.4	11.6	8.4	5.4
울량.사천	119.4	112.0	106.9	100.5	18.0	11.7	8.5	5.5
탑대성동	114.3	107.5	103.1	96.4	15.4	10.3	6.8	4.3
영운동	112.0	106.0	101.1	94.7	14.2	9.6	6.3	4.1
금천동	116.4	109.9	105.0	98.1	16.5	10.9	7.5	4.8
용담.명암	133.1	124.8	119.2	112.6	23.4	15.4	12.0	8.1
용암1동	122.4	114.9	109.6	102.9	18.8	12.7	9.3	6.1
용암2동	126.4	118.9	113.4	106.7	19.2	12.9	9.6	6.4
오근장동	113.4	106.8	102.0	95.5	13.8	9.5	6.2	4.0
사직1동	112.8	106.1	101.5	94.8	13.6	9.3	6.0	3.9
사직2동	113.0	106.4	101.8	95.1	13.7	9.6	6.1	4.0
사창동	106.9	101.8	97.2	91.2	12.7	9.2	5.9	3.8
모충동	115.5	108.9	104.1	97.3	14.1	9.9	6.5	4.2
운천.신봉	112.4	105.7	101.0	94.4	13.4	9.4	6.0	3.8
산남동	114.1	107.9	103.3	96.3	13.2	9.1	5.9	3.8
분평동	115.1	109.0	104.1	97.3	12.5	8.6	5.4	3.5
수곡1동	112.2	105.6	101.0	94.3	12.9	9.0	5.8	3.7
수곡2동	113.3	106.8	102.0	95.3	13.5	9.6	6.3	4.0
복대1동	101.5	97.7	93.0	87.6	11.0	8.3	5.3	3.3
복대2동	101.9	98.0	93.3	87.9	11.5	8.6	5.5	3.5
가경동	105.6	101.4	96.7	90.6	12.0	8.6	5.5	3.5
봉명1동	105.0	100.4	95.7	89.9	12.2	9.0	5.8	3.7
봉명2.송	103.7	99.6	94.9	89.1	11.9	8.9	5.7	3.6
강서1동	111.4	106.1	101.4	94.9	12.3	8.7	5.6	3.5
강서2동	107.3	102.5	97.8	91.7	11.8	8.4	5.3	3.4
성화.개신.죽림동	108.9	103.6	98.7	92.3	12.6	8.9	5.7	3.6
청원군	124.3	117.3	111.7	105.1	16.5	11.3	8.0	5.2
내수읍	126.5	118.5	112.9	106.3	16.7	11.8	8.3	5.4
오창읍	120.6	113.9	109.0	102.4	14.7	10.6	7.1	4.7
낭성면	142.0	133.6	127.4	120.6	23.5	16.1	12.7	8.5
미원면	142.3	133.3	126.9	120.1	22.3	15.7	12.3	8.2
가덕면	127.1	119.5	113.8	107.0	18.0	12.1	8.9	5.9
남일면	120.1	113.2	107.8	101.0	15.5	10.4	7.0	4.6
남이면	115.8	109.7	104.6	97.8	14.3	9.5	6.2	3.9
문의면	116.8	110.1	104.3	97.7	15.5	9.7	6.5	4.2
현도면	110.6	104.6	98.7	92.3	11.7	7.0	4.2	2.5
부용면	113.8	108.1	102.6	96.1	12.9	8.3	5.2	3.2
강내면	113.9	108.7	103.8	97.4	11.6	8.0	5.0	3.1
강외면	116.8	111.9	106.8	100.5	12.1	8.5	5.3	3.4
옥산면	119.7	113.6	108.7	102.3	14.9	10.8	7.3	4.8
북이면	121.6	113.8	108.5	101.9	15.2	10.6	7.2	4.7

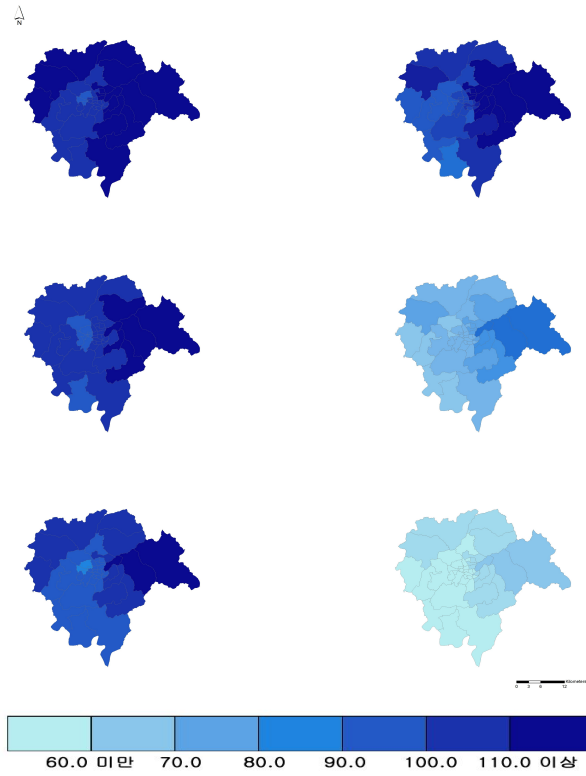


그림 3-12. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 서리일수 분포도
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

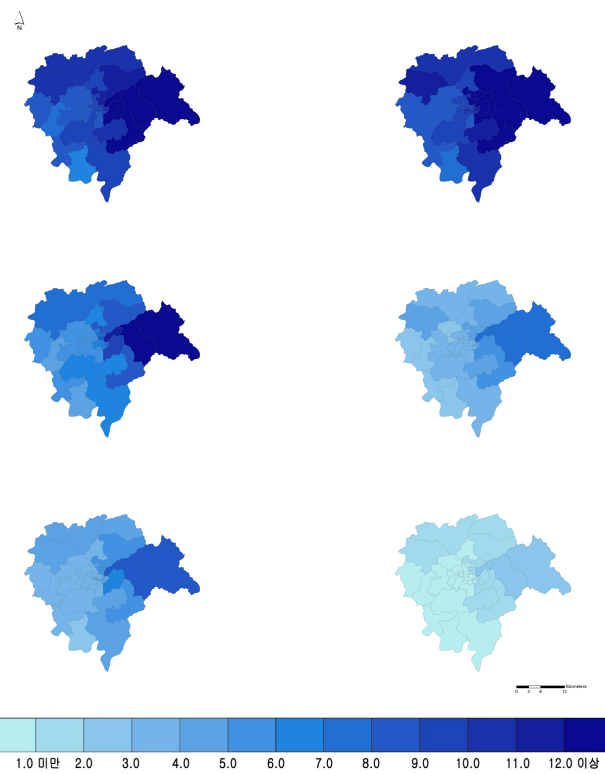


그림 3-13. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 결빙일수 분포도
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

표 3-11. 충청북도 청주시의 동 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화(RCP 8.5)

	식물성장가능기간				여름일수			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청북도평균	248.0	252.0	273.2	299.3	110.4	122.8	141.3	163.7
청주시평균	259.6	268.7	289.8	311.8	127.6	139.1	155.7	174.5
중앙동	259.0	267.5	287.3	309.4	132.2	143.3	158.8	176.3
성안동	260.1	270.2	291.7	314.0	131.2	141.7	158.0	176.2
우암동	258.3	267.3	287.5	310.2	132.2	143.1	158.8	176.3
내덕1동	260.2	270.0	291.2	313.4	132.9	143.3	159.4	177.1
내덕2동	257.8	266.7	286.1	309.7	132.7	143.9	159.4	176.6
울량.사천	257.5	266.0	285.7	309.3	130.7	142.0	157.8	175.6
탑대성동	259.9	269.8	290.3	312.8	131.7	142.4	158.3	176.1
영운동	260.4	270.4	292.2	313.8	130.3	141.6	157.8	176.0
금천동	258.8	268.4	287.2	311.1	131.8	143.6	159.2	176.5
용담.명암	248.2	251.5	270.5	296.8	119.5	131.2	148.0	167.7
용암1동	255.1	262.4	281.2	306.2	126.4	138.8	154.7	173.0
용암2동	253.1	258.5	278.4	303.1	121.5	134.1	150.8	170.2
오근장동	260.4	271.1	292.5	314.0	131.1	141.7	158.3	176.8
사직1동	260.6	271.0	293.3	314.4	129.7	140.6	157.2	175.6
사직2동	260.7	270.3	292.4	313.8	128.5	140.1	156.6	175.1
사창동	264.3	272.8	296.3	316.1	127.9	139.3	156.2	175.0
모충동	259.4	268.8	288.7	312.0	127.4	138.8	155.5	174.3
운천.신봉	260.8	271.4	294.0	314.6	129.7	140.5	157.1	175.6
산남동	259.7	269.2	290.2	312.7	127.2	139.0	155.8	174.4
분평동	260.1	269.9	290.6	312.7	128.7	140.4	156.9	175.5
수곡1동	260.2	270.6	293.3	314.4	127.6	139.1	155.8	174.6
수곡2동	259.9	269.6	291.2	312.9	127.1	138.9	155.7	174.4
복대1동	266.6	277.4	299.7	318.7	127.2	139.0	156.3	175.7
복대2동	265.6	276.6	298.9	318.5	126.5	138.4	155.7	175.0
가경동	263.8	274.8	296.2	316.9	126.8	138.6	155.8	174.9
봉명1동	265.3	274.4	297.4	316.9	127.2	138.6	155.8	175.0
봉명2.송	265.0	275.2	298.4	317.5	127.1	138.6	155.8	175.1
강서1동	262.0	271.4	293.3	314.1	127.5	139.1	156.1	175.0
강서2동	263.8	274.9	296.9	317.0	128.9	139.4	156.6	175.7
성화.개신.죽림동	262.2	273.0	294.5	315.3	127.6	139.5	156.3	175.0
청원군	254.6	260.7	281.0	305.8	119.8	132.7	150.0	170.1
내수읍	254.3	261.0	281.0	305.8	122.2	134.6	151.7	171.6
오창읍	258.8	265.6	284.8	309.3	125.6	137.0	154.1	173.3
낭성면	240.5	243.2	261.9	290.9	106.1	119.6	138.3	160.9
미원면	241.3	244.1	263.4	292.5	105.0	119.1	137.9	161.2
가덕면	252.5	258.2	278.5	303.4	117.3	131.0	148.2	168.5
남일면	257.1	265.1	285.2	308.2	123.5	136.8	153.1	172.4
남이면	259.5	267.3	287.2	310.6	123.2	136.2	152.8	172.1
문의면	258.9	265.9	286.9	310.8	119.8	134.3	151.0	170.9
현도면	266.4	273.1	296.1	317.3	128.8	142.4	158.3	176.4
부용면	262.1	269.4	290.7	313.2	125.9	138.8	155.2	173.9
강내면	261.6	270.0	292.8	313.7	129.1	140.5	157.3	175.7
강외면	260.4	267.6	289.6	312.1	127.8	138.9	155.9	174.8
옥산면	258.1	265.0	284.7	308.6	125.4	137.0	153.9	173.1
북이면	258.4	265.0	285.7	309.6	127.5	139.5	156.1	175.2

표 3-12. 충청북도 청주시의 동 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화(RCP 4.5)

	식물성장가능기간				여름일수			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청북도평균	248.0	249.5	253.8	261.7	110.4	113.8	131.6	136.9
청주시평균	259.6	264.5	269.3	274.7	127.6	132.2	149.8	152.7
중앙동	259.0	261.3	267.0	273.9	132.2	137.6	153.9	156.6
성안동	260.1	266.8	272.4	276.5	131.2	135.3	152.6	155.4
우암동	258.3	261.2	267.1	273.9	132.2	137.6	153.7	156.5
내덕1동	260.2	265.5	270.9	276.5	132.9	137.8	154.3	156.9
내덕2동	257.8	260.1	266.4	273.2	132.7	138.6	154.5	157.2
울량.사천	257.5	260.2	265.9	272.6	130.7	136.3	152.7	155.4
탑대성동	259.9	264.3	270.5	276.2	131.7	136.5	153.1	155.9
영운동	260.4	267.2	271.8	277.0	130.3	135.0	152.5	155.3
금천동	258.8	262.1	268.0	275.4	131.8	137.7	154.1	157.1
용담.명암	248.2	247.8	252.1	261.6	119.5	123.3	140.1	144.6
용암1동	255.1	257.2	262.7	269.7	126.4	131.6	148.7	152.0
용암2동	253.1	254.9	259.4	266.8	121.5	125.9	143.3	147.5
오근장동	260.4	266.5	271.8	276.7	131.1	135.8	153.2	155.6
사직1동	260.6	267.6	272.7	276.7	129.7	134.2	151.5	154.3
사직2동	260.7	266.1	272.5	276.6	128.5	133.1	150.8	153.7
사창동	264.3	270.6	274.4	278.4	127.9	132.1	150.3	153.0
모충동	259.4	264.1	269.0	276.1	127.4	130.9	149.3	152.4
운천.신봉	260.8	267.8	273.0	276.9	129.7	134.1	151.5	154.3
산남동	259.7	266.0	270.5	276.4	127.2	131.4	149.6	152.6
분평동	260.1	266.3	270.0	276.4	128.7	133.2	151.0	154.0
수곡1동	260.2	268.3	272.8	276.7	127.6	131.2	149.6	152.7
수곡2동	259.9	266.0	271.1	276.5	127.1	131.3	149.7	152.5
복대1동	266.6	274.8	277.8	280.7	127.2	131.8	150.4	153.1
복대2동	265.6	273.9	277.1	279.9	126.5	131.0	149.5	152.4
가경동	263.8	270.6	274.7	277.8	126.8	131.3	149.6	152.5
봉명1동	265.3	272.1	275.6	279.3	127.2	131.3	149.8	152.5
봉명2.송	265.0	272.3	276.6	279.6	127.1	131.5	149.9	152.6
강서1동	262.0	267.5	271.9	276.7	127.5	132.2	150.1	152.9
강서2동	263.8	270.4	275.4	278.6	128.9	133.0	151.0	153.5
성화.개신.죽림동	262.2	268.9	273.5	277.3	127.6	132.3	150.3	153.2
청원군	254.6	257.3	261.9	269.1	119.8	124.4	142.1	146.4
내수읍	254.3	256.4	260.9	268.9	122.2	126.7	144.5	148.4
오창읍	258.8	260.7	265.4	272.8	125.6	130.2	148.2	150.7
낭성면	240.5	242.2	245.4	255.1	106.1	109.2	126.9	133.4
미원면	241.3	242.7	246.8	256.1	105.0	108.4	126.4	133.1
가덕면	252.5	254.9	259.3	266.8	117.3	122.0	139.5	144.4
남일면	257.1	260.7	265.5	272.5	123.5	128.6	146.0	150.0
남이면	259.5	263.4	268.3	274.8	123.2	128.0	145.8	149.6
문의면	258.9	262.4	267.7	273.2	119.8	125.4	143.0	147.6
현도면	266.4	269.3	275.2	279.3	128.8	135.4	152.4	155.8
부용면	262.1	266.1	270.4	275.8	125.9	131.2	148.6	152.1
강내면	261.6	266.8	270.8	276.2	129.1	133.9	151.3	154.2
강외면	260.4	264.4	268.5	275.6	127.8	132.2	149.9	152.5
옥산면	258.1	260.5	265.4	272.9	125.4	130.2	147.8	150.6
북이면	258.4	261.5	265.7	272.2	127.5	132.7	150.3	153.1

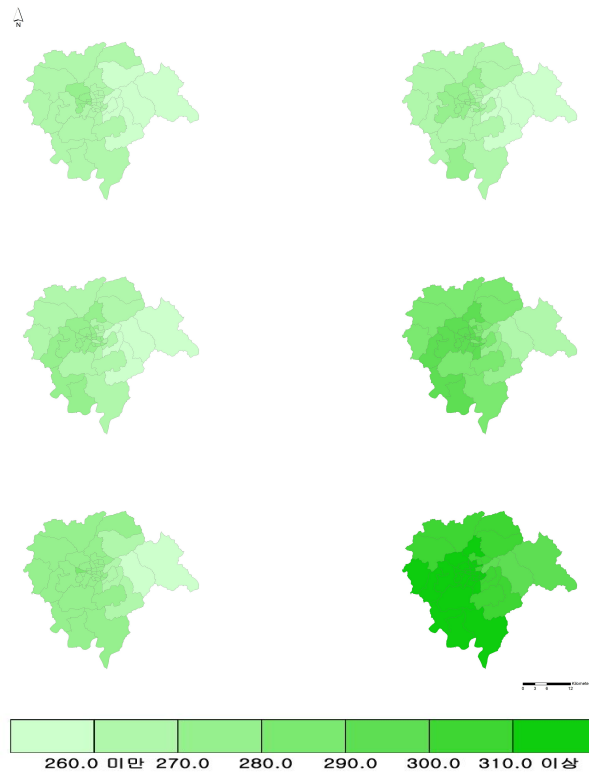


그림 3-14. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 식물성장가능기간 분포도 (2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

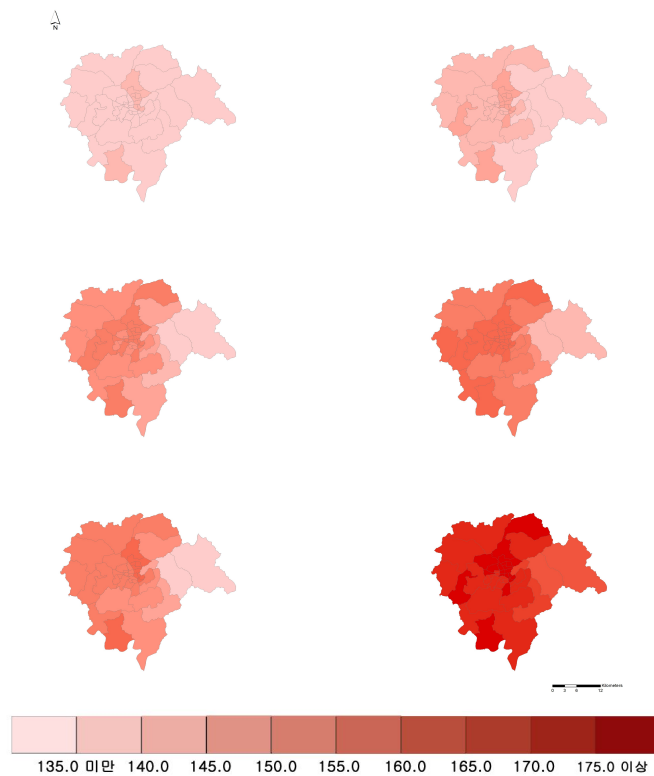


그림 3-15. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 여름일수 분포도 (2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

4. 결론

- 청주시와 청원군은 충청북도 내에서 기온이 높은 지역으로 앞으로 기온이 충청북도와 비슷하게 증가하나, 폭염과 열대야가 충청북도 전체평균보다 더 많이 발생할 것으로 보임
 - 청주시와 청원군 내 읍면동별로 기온의 차이는 큰 편이나, 21세기 후반기에 비슷한 정도(+4.6℃~+4.8℃)로 기온이 상승할 것으로 보임
 - 일최고기온과 일최저기온은 동별로 뚜렷한 차이를 보여, 21세기 후반부에 폭염이 가장 많이 나타나는 지역은 도심에 위치하는 중앙동이고, 가장 적게 나타나는 지역은 산악이 많은 낭성면, 미원면임. 열대야가 가장 많이 나타나는 지역은 현도면이고, 가장 적게 나타나는 지역은 용담·명암동임
 - 폭염일수의 증가가 가장 큰 지역은 기온증가가 가장 큰 금천동이고, 열대야 증가가 가장 큰 지역은 복대동임. 폭염과 열대야 모두 증가가 가장 적은 지역은 낭성면과 미원면임.

- 청주시와 청원군의 강수량 증가율은 충청북도 내에서 약간 높은 편이나 강수강도와 호우일수의 증가는 약간 낮게 나타남
 - 현도면에서의 강수량 증가가 가장 두드러지게 나타났으며, 현재 강수량이 가장 많은 낭성면의 강수량 증가가 가장 적은 것으로 나타남
 - 21세기 후반부에 강수강도가 증가하는 비율은 강내면에서 크게 나타났고, 호우일수의 경우 북이면에서 크게 나타남

- 온실가스 감축정책을 수행할 경우 청주시의 21세기 후반기 기온상승(+2.1℃)은 온실가스 배출추세를 현재수준으로 유지하였을 경우(+4.7℃)에 비해 온도 상승이 절반 이하에 그침. 그러나 강수량 증가정도는 온실가스 감축정책 수행여부와 크게 상관없이 증가하고 있음
 - 온실가스 감축으로 인한 효과는 폭염과 열대야와 같은 극한기후에서 더욱 두드러짐. 폭염일수는 21세기 후반기 60.9일 증가에서 17.6일 증가로 약 70%정도 덜 발생하며, 열대야도 온실가스 배출을 감소시킬 경우 57.2일 증가에서 27.8일 증가로 50% 가까이 증가 속도가 줄어듦. 온실가스 감축으로 폭염발생으로 인한 영향을 더 크게 줄일 수 있음.
 - 호우일수의 경우 강수량과 마찬가지로 온실가스 감축으로 인한 영향이 거의 나타나지 않을 것으로 예상되나, 강수강도는 오히려 증가하는 것으로 나타나 강수예측의 불확실성이 큼을 알 수 있음



그림 4-1. 충청북도 청주시 동별 기후변화 전망 요약

표 4-1. 충청북도 청주시의 기후값(2001~2010) 대비 후반기(2071~2100)의 변화량(RCP 8.5)

	평균기온 (℃)	최고기온 (℃)	최저기온 (℃)	강수량 (%)	폭염 (일)	열대야 (일)	강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)
충청북도평균	+4.7	+4.7	+4.7	+23.5	+48.5	+39.3	+1.7	+1.8
청주시평균	+4.7	+4.7	+4.7	+24.6	+60.9	+57.2	+1.4	+1.3
중앙동	+4.7	+4.7	+4.7	+25.3	+62.5	+56.8	+1.4	+1.9
성안동	+4.7	+4.7	+4.8	+25.8	+61.7	+59.8	+1.4	+1.1
우암동	+4.7	+4.7	+4.7	+25.0	+62.5	+57.2	+1.4	+1.2
내덕1동	+4.7	+4.7	+4.8	+25.7	+62.6	+59.8	+1.4	+1.1
내덕2동	+4.8	+4.8	+4.8	+25.6	+62.8	+56.4	+1.3	+1.2
울량.사천	+4.8	+4.8	+4.8	+25.0	+61.5	+55.5	+1.6	+1.8
탑대성동	+4.8	+4.7	+4.7	+26.2	+62.8	+59.3	+1.4	+1.8
영운동	+4.8	+4.7	+4.8	+26.7	+61.9	+60.1	+1.2	+1.9
금천동	+4.8	+4.7	+4.7	+26.2	+63.0	+57.7	+1.3	+1.6
용담.명암	+4.6	+4.6	+4.7	+19.2	+54.3	+41.2	+1.4	+2.0
용암1동	+4.7	+4.7	+4.7	+23.6	+59.4	+51.5	+1.4	+1.8
용암2동	+4.7	+4.6	+4.7	+22.0	+56.3	+47.4	+1.2	+0.9
오근장동	+4.8	+4.7	+4.8	+26.6	+61.8	+60.0	+1.4	+1.3
사직1동	+4.8	+4.6	+4.8	+25.0	+61.5	+60.5	+1.4	+1.4
사직2동	+4.8	+4.7	+4.7	+24.8	+61.4	+59.7	+1.4	+1.1
사창동	+4.7	+4.7	+4.7	+24.6	+61.8	+62.1	+1.4	+1.6
모충동	+4.7	+4.7	+4.8	+23.5	+60.8	+57.1	+1.4	+1.1
운천.신봉	+4.8	+4.7	+4.8	+24.6	+61.7	+60.7	+1.2	+1.4
산남동	+4.8	+4.6	+4.7	+24.0	+61.2	+57.6	+1.3	+1.6
분평동	+4.8	+4.7	+4.7	+25.0	+61.4	+56.7	+1.3	+1.6
수곡1동	+4.7	+4.7	+4.8	+25.0	+60.9	+60.1	+1.2	+1.5
수곡2동	+4.7	+4.7	+4.8	+23.7	+61.4	+58.8	+1.2	+1.1
복대1동	+4.7	+4.7	+4.7	+25.2	+62.3	+63.3	+1.3	+1.0
복대2동	+4.7	+4.7	+4.8	+24.8	+61.5	+63.4	+1.4	+1.1
가경동	+4.7	+4.7	+4.7	+24.8	+61.9	+62.0	+1.4	+1.0
봉명1동	+4.7	+4.7	+4.8	+24.4	+61.8	+62.5	+1.4	+1.1
봉명2.송	+4.7	+4.7	+4.7	+24.7	+62.0	+62.7	+1.4	+1.3
강서1동	+4.7	+4.7	+4.7	+25.2	+62.1	+59.2	+1.4	+1.0
강서2동	+4.7	+4.7	+4.8	+26.0	+62.2	+62.2	+1.2	+1.2
성화.개신.죽림동	+4.7	+4.7	+4.8	+24.7	+61.9	+60.8	+2.7	+2.8
청원군	+4.7	+4.7	+4.7	+24.4	+49.0	+56.3	+1.5	+1.8
내수읍	+4.8	+4.7	+4.8	+23.1	+57.0	+48.7	+1.7	+1.3
오창읍	+4.7	+4.7	+4.7	+25.6	+61.1	+54.2	+1.2	+1.8
낭성면	+4.7	+4.6	+4.7	+17.7	+47.3	+34.5	+1.3	+1.6
미원면	+4.7	+4.7	+4.7	+18.4	+45.8	+34.6	+1.4	+2.7
가덕면	+4.7	+4.6	+4.7	+23.9	+53.7	+46.2	+1.4	+2.1
남일면	+4.7	+4.7	+4.8	+24.8	+58.1	+52.5	+1.5	+2.1
남이면	+4.7	+4.6	+4.7	+24.8	+59.0	+54.7	+1.6	+2.4
문의면	+4.8	+4.7	+4.7	+27.3	+56.7	+52.2	+1.5	+2.8
현도면	+4.7	+4.8	+4.7	+30.0	+62.5	+56.6	+1.7	+2.3
부용면	+4.6	+4.7	+4.6	+28.7	+60.9	+55.8	+1.7	+1.5
강내면	+4.7	+4.6	+4.7	+28.8	+62.6	+57.9	+1.9	+1.1
강외면	+4.7	+4.6	+4.6	+29.9	+61.9	+56.2	+1.7	+1.2
옥산면	+4.7	+4.7	+4.7	+26.5	+61.0	+53.9	+1.2	+1.1
북이면	+4.8	+4.7	+4.8	+26.6	+60.8	+54.4	+1.5	+2.9

표 4-2. 충청북도 청주시의 기후값(2001~2010) 대비 후반기(2071~2100)의 변화량(RCP 4.5)

	평균기온 (℃)	최고기온 (℃)	최저기온 (℃)	강수량 (%)	폭염 (일)	열대야 (일)	강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)
충청북도평균	+2.1	+2.0	+2.2	+32.1	+12.1	+14.3	+2.9	+1.6
청주시평균	+2.1	+2.0	+2.1	+40.5	+17.6	+27.8	+3.3	+1.0
중앙동	+2.1	+2.1	+2.2	+42.5	+17.9	+27.8	+3.8	+1.4
성안동	+2.1	+2.0	+2.2	+43.2	+17.5	+30.3	+3.4	+1.3
우암동	+2.1	+2.1	+2.2	+42.3	+18.0	+28.1	+3.4	+1.4
내덕1동	+2.1	+2.0	+2.2	+43.2	+18.2	+31.0	+3.5	+1.3
내덕2동	+2.1	+2.1	+2.2	+42.8	+18.1	+27.7	+3.5	+1.4
울량.사천	+2.2	+2.1	+2.2	+42.1	+17.6	+26.8	+3.7	+1.5
탑대성동	+2.1	+2.0	+2.2	+43.6	+18.3	+30.1	+3.7	+1.5
영운동	+2.1	+2.0	+2.2	+44.0	+17.6	+30.5	+3.7	+1.5
금천동	+2.2	+2.1	+2.2	+43.5	+18.3	+28.5	+3.4	+1.2
용담.명암	+2.0	+1.9	+2.1	+35.1	+13.8	+15.2	+3.6	+1.4
용암1동	+2.1	+2.0	+2.2	+40.1	+16.4	+22.8	+3.5	+1.0
용암2동	+2.1	+1.9	+2.1	+38.0	+15.0	+20.0	+3.4	+0.8
오근장동	+2.1	+2.1	+2.3	+44.0	+17.9	+30.9	+3.5	+1.4
사직1동	+2.1	+2.0	+2.2	+42.1	+17.8	+30.7	+3.5	+1.5
사직2동	+2.2	+2.0	+2.2	+41.6	+17.8	+29.9	+3.3	+1.3
사창동	+2.1	+2.0	+2.2	+41.1	+18.2	+32.2	+3.5	+1.5
모충동	+2.0	+2.0	+2.2	+40.1	+17.4	+27.0	+3.4	+1.3
운천.신봉	+2.2	+2.0	+2.3	+41.7	+18.0	+31.1	+3.3	+1.2
산남동	+2.1	+1.9	+2.2	+40.0	+17.8	+27.3	+3.4	+0.7
분평동	+2.1	+2.0	+2.2	+41.3	+17.7	+26.6	+3.4	+1.3
수곡1동	+2.1	+2.0	+2.2	+41.9	+17.6	+29.9	+3.4	+1.4
수곡2동	+2.1	+2.0	+2.2	+40.1	+17.9	+28.4	+3.1	+1.0
복대1동	+2.1	+2.0	+2.2	+40.8	+18.5	+33.4	+3.3	+1.2
복대2동	+2.1	+2.0	+2.2	+40.7	+18.2	+33.3	+3.4	+1.2
가경동	+2.0	+2.0	+2.2	+40.0	+18.3	+31.5	+3.3	+1.2
봉명1동	+2.1	+2.0	+2.2	+41.0	+18.4	+32.6	+3.4	+1.0
봉명2.송	+2.1	+2.0	+2.2	+40.9	+18.6	+32.9	+3.2	+0.9
강서1동	+2.1	+2.0	+2.2	+38.7	+18.4	+28.7	+3.3	+0.7
강서2동	+2.1	+2.0	+2.3	+41.9	+18.6	+32.5	+3.3	+1.0
성화.개신.죽림동	+2.1	+2.0	+2.2	+40.5	+18.2	+30.5	+3.8	+1.7
청원군	+2.1	+2.0	+2.2	+37.0	+20.4	+15.4	+2.0	+0.6
내수읍	+2.2	+2.0	+2.2	+40.0	+15.7	+20.5	+3.4	+0.8
오창읍	+2.1	+2.0	+2.1	+39.8	+18.1	+24.8	+2.9	+0.9
낭성면	+2.1	+2.0	+2.1	+31.8	+10.7	+9.8	+2.7	+0.8
미원면	+2.1	+2.0	+2.1	+29.4	+10.1	+9.8	+3.2	+1.3
가덕면	+2.1	+1.9	+2.1	+37.4	+13.9	+18.4	+3.3	+0.8
남일면	+2.1	+2.0	+2.2	+40.1	+16.1	+23.1	+2.9	+0.9
남이면	+2.1	+2.0	+2.2	+38.4	+16.5	+24.1	+2.6	+1.2
문의면	+2.2	+2.1	+2.2	+38.1	+15.3	+21.6	+2.5	+1.1
현도면	+2.1	+2.1	+2.2	+40.5	+18.6	+25.7	+2.6	+1.1
부용면	+2.0	+2.0	+2.1	+38.5	+17.4	+24.9	+2.9	+0.8
강내면	+2.0	+2.0	+2.2	+38.5	+18.4	+27.3	+3.0	+0.9
강외면	+2.0	+2.0	+2.1	+39.0	+18.1	+25.8	+3.2	+1.1
옥산면	+2.1	+2.0	+2.2	+39.3	+18.1	+24.5	+3.1	+0.7
북이면	+2.2	+2.0	+2.2	+42.2	+17.8	+25.1	+2.5	+1.6

『충청북도 청주시 기후변화 상세 분석보고서』

2012년 12월 발행

주관·편집·발간	기상청 기후과학국 한반도기상기후팀
협 조	청주기상대
주 소	156-720 서울시 동작구 여의대방로 16길 61 기상청 기후과학국 한반도기상기후팀
전 화	(02) 2181 - 0456
인 쇄 인	대원디지털출력센터
전 화	(02) 2266-6729

※ 「충청북도 청주시 기후변화 상세 분석보고서」는 저작권법에 의해 보호받고 있으므로 무단 복제 및 전제를 할 수 없으며, 이 책의 전부 또는 일부 내용을 재사용하려면 저작권자인 기상청의 사전 동의를 받아야 합니다.