

# 충남 공주시 기후변화 상세 분석보고서



기 상 청  
한반도기상기후팀  
대전지방기상청



# 목 차

<b>1. 서론</b> .....	<b>1</b>
1) 관측 자료 소개 .....	1
2) 고해상도 시나리오 자료 소개 .....	1
3) 극한기후지수 정의 .....	2
<b>2. 기후변화 현황</b> .....	<b>3</b>
1) 기온 .....	3
2) 강수량 .....	4
3) 기타 요소 .....	6
<b>3. 기후변화 전망</b> .....	<b>7</b>
1) 평균기온 .....	7
2) 강수량 .....	9
3) 폭염과 열대야 .....	14
4) 강수강도와 호우일수 .....	16
5) 기타요소 .....	20
<b>4. 결론</b> .....	<b>25</b>



# 표 목차

---

표 1-1. 기온 관련 극한지수 및 현상일수.....	2
표 1-2. 강수 관련 극한지수 및 현상일수.....	2
표 2-1. 충청남도 공주시의 동 단위 평균·최고·최저 기온 및 극한지수(2001~2010년)...	4
표 2-2. 충청남도 공주시의 동 단위 계절 및 연강수량과 극한지수(2001~2010년)...	5
표 2-3. 충청남도 공주시의 동 단위 기온 관련 극한지수 및 현상일수(2001~2010년)...	6
표 3-1. 충청남도 공주시의 동 단위 평균기온의 2000년대 대비 편차(RCP 8.5)...	8
표 3-2. 충청남도 공주시의 동 단위 평균기온의 2000년대 대비 편차(RCP 4.5)...	9
표 3-3. 충청남도 공주시의 동 단위 강수량변화와 2000년대 대비 증가율(%) (RCP 8.5)...	11
표 3-4. 충청남도 공주시의 동 단위 강수량변화와 2000년대 대비 증가율(%) (RCP 4.5)...	12
표 3-5. 충청남도 공주시의 동 단위 폭염일수와 열대야 변화(RCP 8.5).....	14
표 3-6. 충청남도 공주시의 동 단위 폭염일수와 열대야 변화(RCP 4.5).....	15
표 3-7. 충청남도 공주시의 동 단위 강수강도·호우일수 변화와 2000년대 대비 변화율(%) (RCP 8.5).....	17
표 3-8. 충청남도 공주시의 동 단위 강수강도·호우일수 변화와 2000년대 대비 변화율(%) (RCP 4.5).....	18
표 3-9. 충청남도 공주시의 동 단위 서리일수와 결빙일수 변화(RCP 8.5).....	21
표 3-10. 충청남도 공주시의 동 단위 서리일수와 결빙일수 변화(RCP 4.5).....	21
표 3-11. 충청남도 공주시의 동 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화(RCP 8.5)...	23
표 3-12. 충청남도 공주시의 동 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화(RCP 4.5)...	23
표 4-1. 충청남도 공주시의 기후값(2001~2010) 대비 후반기(2071~2100)의 변화량 (RCP 8.5).....	27
표 4-2. 충청남도 공주시의 기후값(2001~2010) 대비 후반기(2071~2100)의 변화량 (RCP 4.5).....	27

# 그림 목차

그림 2-1. 충청남도의 행정구역별 연평균기온 상세분포도(2001~2010년) .....	3
그림 2-2. 충청남도의 행정구역별 연강수량 상세분포도(2001~2010년) .....	5
그림 3-1. 충청남도과 공주시의 평균기온 시계열 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우) .....	7
그림 3-2. 평균기온 변화폭이 가장 큰 지역과 작은 지역 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우) ..	8
그림 3-3. 2040s의 읍면동별 평균기온 RCP 4.5(청), RCP 8.5(적) .....	8
그림 3-4. 충청남도과 공주시의 연강수량 시계열 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우) .....	9
그림 3-5. 연강수량 변화폭이 가장 큰 지역과 작은 지역 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우) ..	10
그림 3-6. 2040s의 읍면동별 연강수량 RCP 4.5(청), RCP 8.5(적) .....	10
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)) .....	10
그림 3-8. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 폭염일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하)) .....	15
그림 3-9. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 열대야일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하)) .....	16
그림 3-10. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 강수강도 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하)) .....	19
그림 3-11. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 호우일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하)) .....	19
그림 3-12. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 서리일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하)) .....	22
그림 3-13. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 결빙일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하)) .....	22
그림 3-14. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 식물성장가능기간 분포도(2011~2040년(상), 2041~ 2070년(중), 2071~2100년(하)) .....	24
그림 3-15. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 여름일수 분포도(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하)) .....	24
그림 4-1. 충청남도 공주시 동별 기후변화 전망 요약 .....	26





## 1. 서론

‘충청남도 공주시 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 RCP<sup>1)</sup> 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-PRISM<sup>2)</sup> 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

- 공주시는 연평균기온 11.8℃로 충청남도 평균인 12.0℃보다 0.2℃ 낮음. 연평균 최고기온은 17.8℃로 충남 평균보다 높고, 연평균 최저기온은 6.7℃으로 충남 평균보다 낮아 일교차(11.1℃)가 다른 지역에 비해 일교차가 큰 편임
- 공주시에서 평균기온이 높은 지역은 신관동(12.6℃), 낮은 지역은 유구읍(11.1℃)으로 도심과 외곽지역의 차이가 큼
- 차령산맥의 줄기가 지나가는 유구읍은 다른 지역들 보다 기온이 낮고, 특히 최저기온은 매우 낮아서 일교차가 가장 크게 나타남

#### □ 최근 10년(2001~2010년) 기온 극한값

- 최저기온이 낮은 공주시의 열대야 일수는 1.0일로 충남의 절반수준이나, 최고기온이 높으므로 폭염일수는 10.0일 충청남도 평균보다 높음
- 공주시는 지역별 기온차이가 큰 편이므로 열대야나 폭염일수의 지역차이도 크게 나타나 도심지역에서 많이 발생하고 외곽으로 나갈수록 적게 발생함
- 평균/최고/최저기온이 모두 높은 신관동, 웅진동 등에서 열대야와 폭염일수가 가장 크며, 사곡면, 반포면, 정안면 등에서 가장 적게 발생함

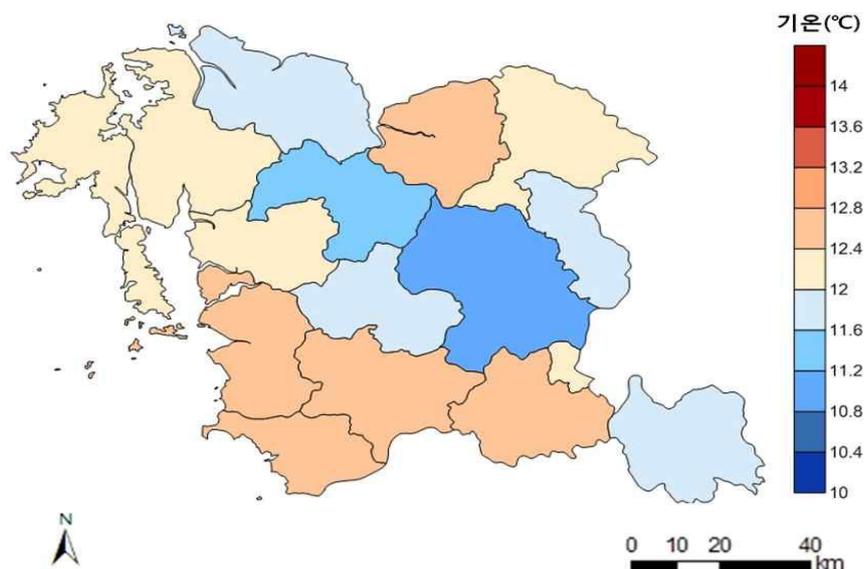


그림 2-1. 충청남도의 행정구역별 연평균기온 상세분포도(2001~2010년)

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

	기온(°C)			열대야일수 (일)	폭염일수 (일)
	평균	최고	최저		
충청남도평균	12.0	17.6	7.2	1.8	7.9
공주시평균	11.8	17.8	6.7	1.0	10.0
유구읍	11.1	17.6	5.7	0.8	10.0
이인면	12.2	18.3	7.0	1.0	11.1
탄천면	12.3	18.4	7.0	1.5	12.0
계룡면	12.0	17.9	7.0	0.7	9.7
반포면	11.6	17.3	6.9	0.5	7.8
장기면	12.4	18.3	7.3	1.2	11.9
의당면	12.0	18.0	6.9	0.9	9.9
정안면	11.4	17.4	6.3	0.6	7.8
우성면	12.2	18.2	7.1	2.3	13.3
사곡면	11.4	17.3	6.4	0.5	7.3
신평면	11.4	17.6	6.2	0.7	8.5
중학동	12.5	18.5	7.3	1.8	14.3
산성동	12.5	18.6	7.4	2.9	15.8
웅진동	12.5	18.6	7.3	3.1	15.6
금학동	12.2	18.2	7.1	1.1	11.2
옥룡동	12.2	18.2	7.2	1.0	11.8
신관동	12.6	18.7	7.5	3.4	16.9

## 2) 강수량

### □ 최근 10년(2001~2010년) 강수량 기후값

- 공주시 연강수량은 1279.7mm로 충청남도 평균인 1264.2mm에 비해 조금 많으나 전국평균에 비해서는 적은 편임
- 공주시에서 유구읍의 연강수량은 1416.7mm로 다른 지역에 비해 100mm 이상 월등히 많고, 반포면이 1129.3mm로 가장 적음
- 유구읍은 차령산맥의 줄기가 지나가기 때문에 지형효과에 의해 강수가 많음

### □ 최근 10년(2001~2010년) 강수 극한값

- 공주시의 강수강도는 15.6mm/일, 호우일수는 1.7일로 충청남도 평균과 비슷함
- 공주시내에서 연강수량이 가장 많은 유구읍에서 강수강도도 강하고 호우일수도 크게 나타났음. 연강수량이 가장 작은 반포면이 강수강도도 작고 호우도 적게 발생하는 것으로 나타남.
- 호우일수는 대부분 강수량과 비례하는 관계를 보이거나 강수강도는 강수량과 크게 상관성이 없는 것으로 나타남

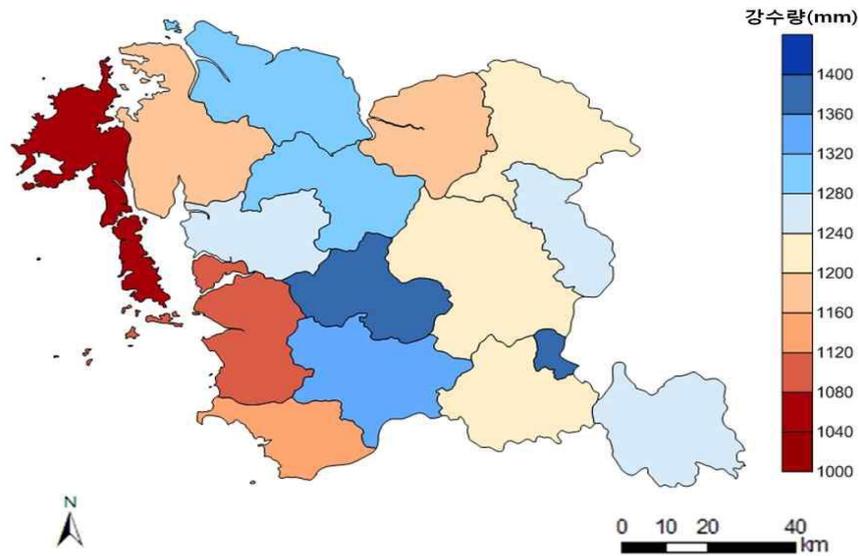


그림 2-2. 충청남도의 행정구역별 연강수량 상세분포도(2001~2010년)

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

	강수량(mm)					강수강도 (mm/일)	호우일수 (일)
	봄	여름	가을	겨울	연		
충청남도평균	221.1	734.0	225.7	100.3	1264.2	15.6	1.9
공주시평균	225.6	740.2	230.6	77.3	1279.7	15.6	1.7
유구읍	245.0	802.7	274.9	94.1	1416.7	16.3	2.3
이인면	227.2	735.0	218.6	88.0	1268.7	15.4	1.6
탄천면	229.9	734.2	212.5	91.8	1268.5	15.3	1.6
계룡면	220.9	737.3	208.0	79.8	1246.0	15.2	1.4
반포면	199.0	679.3	187.0	64.0	1129.3	14.4	1.2
장기면	212.9	707.6	211.5	72.2	1204.2	15.2	1.5
의당면	223.1	732.5	230.6	82.1	1268.3	15.6	1.7
정안면	224.6	744.9	243.8	82.0	1295.4	16.0	1.9
우성면	233.6	743.6	234.6	84.6	1296.4	16.1	1.8
사곡면	226.9	748.5	243.1	86.4	1304.7	15.6	1.8
신평면	230.9	756.2	253.1	88.3	1328.5	15.8	2.0
중학동	227.6	729.7	224.0	84.1	1265.4	15.7	1.6
산성동	231.2	735.0	228.9	83.2	1278.3	16.1	1.7
웅진동	233.2	737.3	231.3	84.3	1286.1	16.2	1.7
금학동	227.3	733.5	223.0	86.7	1270.4	15.6	1.6
옥룡동	218.1	718.2	212.4	74.6	1223.5	15.3	1.4
신관동	229.2	731.4	228.8	82.2	1271.5	16.1	1.7

### 3) 기타 요소

□ 최근 10년(2001~2010년) 기온관련 현상일수

- 공주시는 충청남도보다 평균적으로 기온이 낮으므로 서리일수는 121.5일로 충청남도보다 7일 많고, 결빙일수도 15.4일로 충청남도 전체평균보다 0.7일 많음. 그리고 식물성장가능기간은 256.2일로 약 2일 정도 짧음.
- 그러나 평균기온이 낮은 반면 최고기온이 높으므로 여름일수는 119.4일로 충청남도 평균보다 5일 정도 김
- 서리일수는 일최저기온과 결빙일수와 여름일수는 일최고기온과 관련 있으므로 일최고/최저기온이 가장 높은 신관동, 중학동, 응진동 등 도심지역에서 서리일수는 적게 결빙일수와 여름일수는 많은 것으로 나타났음
- 특이하게 탄천면에서 결빙일수가 10.3일로 가장 작게 나타났으며, 식물성장가능기간은 신관동에서 가장 길고 유구읍에서 가장 짧아 약 16일 정도 차이를 보임

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

	서리일수	결빙일수	여름일수	식물성장가능기간
<b>충청남도평균</b>	<b>114.5</b>	<b>14.7</b>	<b>114.5</b>	<b>258.1</b>
<b>공주시평균</b>	<b>121.5</b>	<b>15.4</b>	<b>119.4</b>	<b>256.2</b>
유구읍	134.5	18.7	117.7	<b>247.9</b>
이인면	118.4	11.2	125.2	259.2
탄천면	119.4	<b>10.3</b>	126.8	259.5
계룡면	117.2	14.1	119.0	258.0
반포면	116.3	18.0	110.3	255.4
장기면	113.8	12.2	126.2	261.3
의당면	118.2	14.4	121.6	259.0
정안면	125.3	18.6	114.5	253.8
우성면	117.9	13.4	125.1	259.9
사곡면	124.8	19.3	111.1	254.1
신평면	128.7	17.3	116.2	252.0
중학동	114.9	11.3	129.3	261.7
산성동	114.2	11.6	130.7	262.5
응진동	115.1	11.8	130.0	262.1
금학동	116.8	12.5	124.1	259.5
옥룡동	115.0	12.5	124.8	259.9
신관동	<b>113.0</b>	11.1	<b>132.0</b>	<b>263.8</b>

### 3. 기후변화 전망

#### 1) 평균기온

□ 2100년까지 10년 단위 기온 변화경향

- RCP 8.5 시나리오에서 공주시 평균기온은 2000년대에 비해 2040년대는 2.0℃, 2090년대에는 5.4℃ 상승함
- 현재 공주시 평균기온은 충청남도 평균에 비해 0.2℃ 낮으나 미래 기온상승 정도는 비슷하며\*, 우리나라 전체 상승속도\*\*보다는 느림
  - \* 2090년대 공주시와 충청남도 기온상승 모두 +5.4℃
  - \*\* RCP 8.5 기준 우리나라 : (1981~2010) 12.5℃ → (2071~2100) 17.8℃ (5.3℃ 상승)
  - 공주시 : (1981~2010) 11.8℃ → (2071~2100) 16.5℃ (4.7℃ 상승)
- 지역별로 살펴보면 큰 차이는 없지만 현재 기온이 가장 낮은 반포면에서의 기온상승폭이 크고, 장기면, 유구읍에서 기온상승폭이 작게 나타남

□ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진한다면 온실가스 배출 수준을 유지 하였을 때와 비교하여 기온상승은 절반 수준에도 못 미침\*
  - \* 2090년대 공주시 평균 기온상승: (RCP 8.5) 5.4℃상승 → (RCP 4.5) 2.2℃ 상승

□ 아열대 기후구 전망

- 공주시는 RCP 8.5 시나리오에서 2080년대부터 아열대기후로 변화할 것으로 예상됨

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

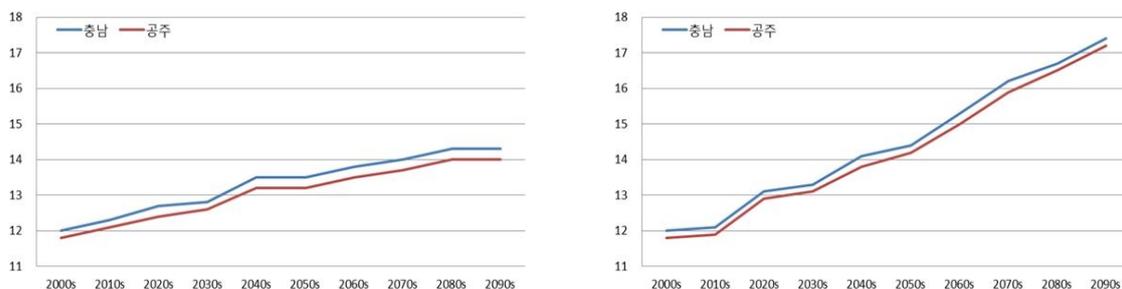


그림 3-1. 충청남도과 공주시의 평균기온 시계열 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)

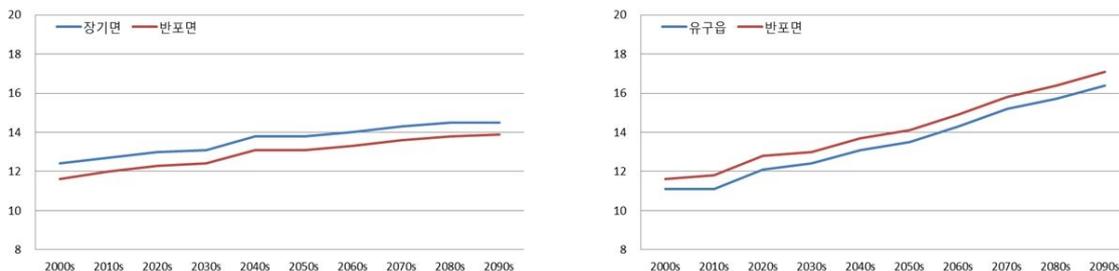


그림 3-2. 평균기온 변화폭이 가장 큰 지역과 작은 지역 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)

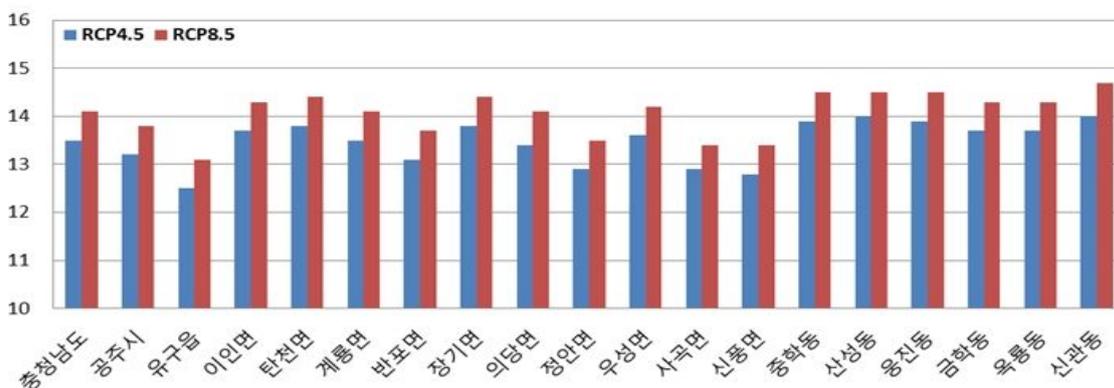


그림 3-3. 2040s의 읍면동별 평균기온 RCP 4.5(청), RCP 8.5(적)

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

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
충청남도평균	12.0	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
		<b>+0.8</b>			<b>+2.6</b>			<b>+4.8</b>		
공주시평균	11.8	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
		<b>+0.8</b>			<b>+2.5</b>			<b>+4.7</b>		
유구읍	11.1	0.0	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
이인면	12.2	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.1	+4.7	+5.4
탄천면	12.3	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
계룡면	12.0	+0.1	+1.1	+1.4	+2.1	+2.4	+3.2	+4.2	+4.7	+5.4
반포면	11.6	+0.2	+1.2	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.8	+5.5
장기면	12.4	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.1	+4.0	+4.6	+5.3
의당면	12.0	+0.1	+1.1	+1.4	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
정안면	11.4	+0.1	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.1	+4.7	+5.4
우성면	12.2	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
사곡면	11.4	+0.1	+1.1	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
신평면	11.4	0.0	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.0	+4.6	+5.3
중학동	12.5	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
산성동	12.5	+0.2	+1.1	+1.4	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
웅진동	12.5	+0.1	+1.0	+1.3	+2.0	+2.4	+3.2	+4.1	+4.6	+5.3
금학동	12.2	+0.1	+1.1	+1.3	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4
옥룡동	12.2	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.5	+3.3	+4.2	+4.7	+5.4
신관동	12.6	+0.2	+1.1	+1.4	+2.1	+2.4	+3.2	+4.1	+4.7	+5.4

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

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
충청남도평균	12.0	+0.3	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.8	+2.0	+2.3	+2.3
		<b>+0.6</b>			<b>+1.6</b>			<b>+2.2</b>		
공주시평균	11.8	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
		<b>+0.6</b>			<b>+1.5</b>			<b>+2.1</b>		
유구읍	11.1	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.2	+2.2
이인면	12.2	+0.3	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
탄천면	12.3	+0.3	+0.6	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
계룡면	12.0	+0.3	+0.6	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
반포면	11.6	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.3
장기면	12.4	+0.3	+0.6	+0.7	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.1	+2.1
의당면	12.0	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
정안면	11.4	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
우성면	12.2	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
사곡면	11.4	+0.3	+0.6	+0.8	+1.5	+1.5	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
신평면	11.4	+0.3	+0.6	+0.7	+1.4	+1.4	+1.6	+1.9	+2.2	+2.2
중학동	12.5	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.1	+2.2
산성동	12.5	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
웅진동	12.5	+0.3	+0.6	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+1.9	+2.2	+2.2
금학동	12.2	+0.4	+0.7	+0.8	+1.5	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2
옥룡동	12.2	+0.4	+0.7	+0.9	+1.5	+1.5	+1.8	+2.0	+2.3	+2.3
신관동	12.6	+0.4	+0.7	+0.8	+1.4	+1.4	+1.7	+2.0	+2.2	+2.2

## 2) 강수량

### □ 2100년까지 10년 단위 강수량 변화경향

- RCP 8.5의 경우 충청남도의 21세기 후반부(2071-2100년) 강수량 증가율은 전국평균에 비해 높은 33.8%임. 공주시의 증가율은 충청남도 평균과 유사하게 33.2% 증가할 것으로 보임
- 지역별로 살펴보면 특이하게 현재 강수량이 가장 적은 반포면과 강수량이 가장 많은 유구읍에서의 강수량 증가가 가장 두드러지게 나타났으며, 웅진동, 금학동, 중학동 등 도심에서의 강수량 증가가 가장 적을 것으로 예상됨
  - RCP 8.5 21세기 후반부 기준 : 반포면 38.5% 증가, 웅진동 27.2% 증가
- 현재 강수량이 가장 많은 유구읍은 21세기 후반기에도 강수량이 37.4% 증가하여 아주 많은 강수가 있을 것으로 예상됨

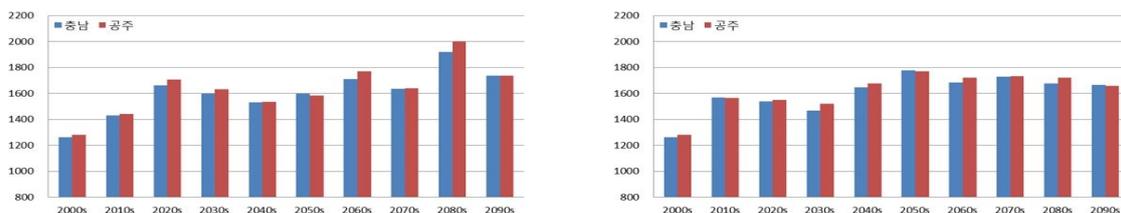


그림 3-4. 충청남도와 공주시의 연강수량 시계열 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)

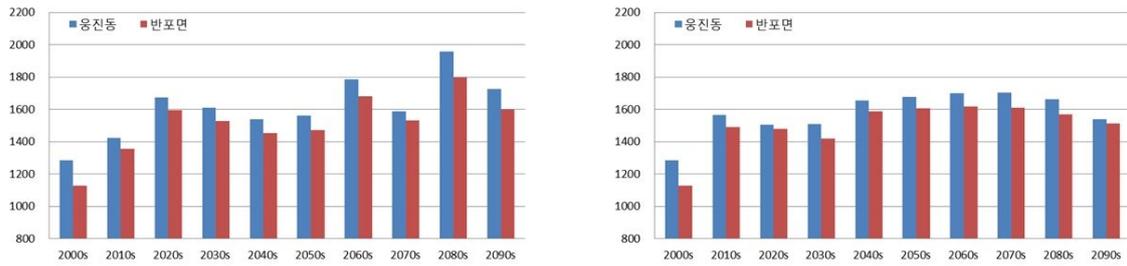


그림 3-5. 연강수량 변화폭이 가장 큰 지역과 작은 지역 RCP 4.5(좌), RCP 8.5(우)

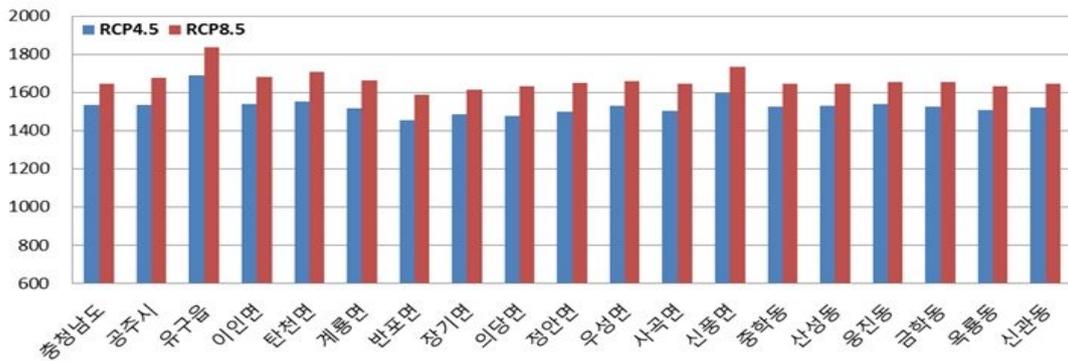


그림 3-6. 2040s의 읍면동별 연강수량 RCP 4.5(청), RCP 8.5(적)

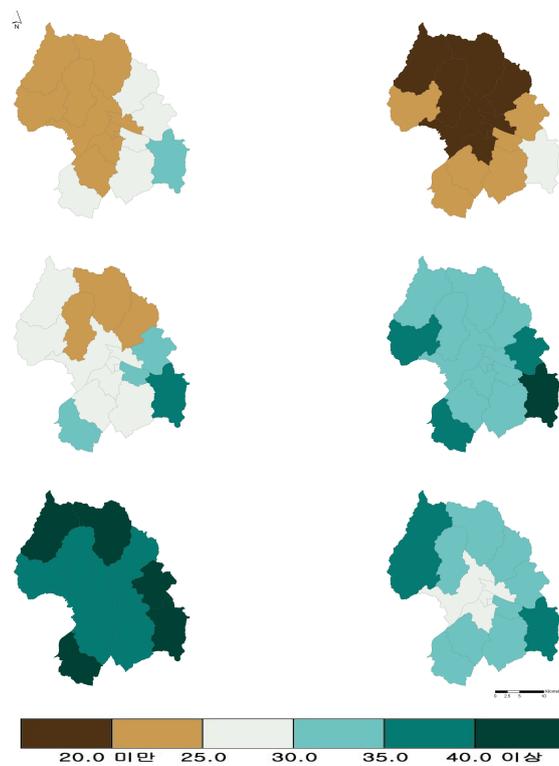


그림 3-7. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 강수량 증가비(2001~2010년 대비 증가%) 분포도 (2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

## □ 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

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

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
충청남도 평균	1264.2	1570.1 (24.2%)	1538.5 (21.7%)	1469.0 (16.2%)	1646.0 (30.2%)	1778.7 (40.7%)	1685.2 (33.3%)	1730.7 (36.9%)	1677.6 (32.7%)	1666.2 (31.8%)
		<b>+20.7%</b>			<b>+34.7%</b>			<b>+33.8%</b>		
공주시 평균	1279.7	1563.9 (22.2%)	1550.4 (21.2%)	1521.7 (18.9%)	1676.8 (31.0%)	1771.1 (38.4%)	1722.3 (34.6%)	1733.6 (35.5%)	1721.7 (34.5%)	1659.2 (29.7%)
		<b>+20.8%</b>			<b>+34.7%</b>			<b>+33.2%</b>		
유구읍	1416.7	1690.2 (19.3%)	1711.4 (20.8%)	1692.0 (19.4%)	1838.0 (29.7%)	1990.1 (40.5%)	1854.6 (30.9%)	1912.4 (35.0%)	1948.0 (37.5%)	1978.4 (39.6%)
		<b>+19.8%</b>			<b>+33.7%</b>			<b>+37.4%</b>		
이인면	1268.7	1585.9 (25.0%)	1528.4 (20.5%)	1519.0 (19.7%)	1679.7 (32.4%)	1732.4 (36.5%)	1725.0 (36.0%)	1724.2 (35.9%)	1672.9 (31.9%)	1551.9 (22.3%)
		<b>+21.7%</b>			<b>+35.0%</b>			<b>+30.0%</b>		
탄천면	1268.5	1599.0 (26.1%)	1545.2 (21.8%)	1525.7 (20.3%)	1707.0 (34.6%)	1775.8 (40.0%)	1756.7 (38.5%)	1748.9 (37.9%)	1670.6 (31.7%)	1608.6 (26.8%)
		<b>+22.7%</b>			<b>+37.7%</b>			<b>+32.1%</b>		
계룡면	1246.0	1567.8 (25.8%)	1525.1 (22.4%)	1492.4 (19.8%)	1665.3 (33.7%)	1655.4 (32.9%)	1685.1 (35.2%)	1693.0 (35.9%)	1664.9 (33.6%)	1518.9 (21.9%)
		<b>+22.7%</b>			<b>+33.9%</b>			<b>+30.5%</b>		
반포면	1129.3	1491.1 (32.0%)	1479.8 (31.0%)	1421.2 (25.8%)	1588.4 (40.7%)	1607.4 (42.3%)	1617.6 (43.2%)	1609.5 (42.5%)	1570.4 (39.1%)	1511.1 (33.8%)
		<b>+29.6%</b>			<b>+42.1%</b>			<b>+38.5%</b>		
장기면	1204.2	1520.3 (26.2%)	1501.1 (24.7%)	1440.9 (19.7%)	1615.9 (34.2%)	1654.2 (37.4%)	1666.0 (38.3%)	1659.4 (37.8%)	1616.5 (34.2%)	1559.0 (29.5%)
		<b>+23.5%</b>			<b>+36.6%</b>			<b>+33.8%</b>		
의당면	1268.3	1518.0 (19.7%)	1507.9 (18.9%)	1440.4 (13.6%)	1631.7 (28.7%)	1755.5 (38.4%)	1710.1 (34.8%)	1689.5 (33.2%)	1694.6 (33.6%)	1622.5 (27.9%)
		<b>+17.4%</b>			<b>+34.0%</b>			<b>+31.6%</b>		
정안면	1295.4	1530.2 (18.1%)	1547.4 (19.5%)	1485.5 (14.7%)	1651.5 (27.5%)	1821.1 (40.6%)	1749.4 (35.0%)	1719.9 (32.8%)	1773.6 (36.9%)	1731.7 (33.7%)
		<b>+17.4%</b>			<b>+34.4%</b>			<b>+34.5%</b>		
우성면	1296.4	1554.8 (19.9%)	1518.7 (17.1%)	1533.1 (18.3%)	1660.4 (28.1%)	1759.1 (35.7%)	1709.0 (31.8%)	1726.5 (33.2%)	1697.3 (30.9%)	1597.9 (23.3%)
		<b>+18.4%</b>			<b>+31.9%</b>			<b>+29.1%</b>		
사곡면	1304.7	1521.5 (16.6%)	1537.3 (17.8%)	1530.4 (17.3%)	1647.1 (26.2%)	1815.1 (39.1%)	1689.5 (29.5%)	1704.6 (30.7%)	1744.2 (33.7%)	1716.2 (31.5%)
		<b>+17.2%</b>			<b>+31.6%</b>			<b>+32.0%</b>		

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
신평면	1328.5	1602.3 (20.6%)	1633.2 (22.9%)	1620.7 (22.0%)	1736.0 (30.7%)	1916.5 (44.3%)	1760.6 (32.5%)	1853.0 (39.5%)	1828.1 (37.6%)	1810.8 (36.3%)
		<b>+21.8%</b>			<b>+35.8%</b>			<b>+37.8%</b>		
중학동	1265.4	1555.7 (22.9%)	1494.5 (18.1%)	1491.6 (17.9%)	1646.1 (30.1%)	1648.1 (30.2%)	1687.9 (33.4%)	1691.4 (33.7%)	1643.8 (29.9%)	1521.7 (20.3%)
		<b>+19.6%</b>			<b>+31.2%</b>			<b>+28.0%</b>		
산성동	1278.3	1561.8 (22.2%)	1499.7 (17.3%)	1498.1 (17.2%)	1647.6 (28.9%)	1660.9 (29.9%)	1697.0 (32.8%)	1697.7 (32.8%)	1655.5 (29.5%)	1539.4 (20.4%)
		<b>+18.9%</b>			<b>+30.5%</b>			<b>+27.6%</b>		
웅진동	1286.1	1563.7 (21.6%)	1504.1 (17.0%)	1509.2 (17.3%)	1655.7 (28.7%)	1676.8 (30.4%)	1700.7 (32.2%)	1705.0 (32.6%)	1662.3 (29.3%)	1540.8 (19.8%)
		<b>+18.6%</b>			<b>+30.4%</b>			<b>+27.2%</b>		
금학동	1270.4	1560.1 (22.8%)	1501.4 (18.2%)	1502.2 (18.2%)	1655.7 (30.3%)	1667.4 (31.3%)	1691.9 (33.2%)	1699.8 (33.8%)	1652.9 (30.1%)	1519.0 (19.6%)
		<b>+19.7%</b>			<b>+31.6%</b>			<b>+27.8%</b>		
옥룡동	1223.5	1541.9 (26.0%)	1492.4 (22.0%)	1468.6 (20.0%)	1632.8 (33.5%)	1613.6 (31.9%)	1667.5 (36.3%)	1672.5 (36.7%)	1617.7 (32.2%)	1506.5 (23.1%)
		<b>+22.7%</b>			<b>+33.9%</b>			<b>+30.7%</b>		
신관동	1271.5	1557.6 (22.5%)	1503.6 (18.3%)	1489.6 (17.2%)	1645.0 (29.4%)	1664.6 (30.9%)	1700.3 (33.7%)	1693.7 (33.2%)	1654.9 (30.2%)	1554.3 (22.2%)
		<b>+19.3%</b>			<b>+31.3%</b>			<b>+28.5%</b>		

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

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
충청남도 평균	1264.2	1432.3 (13.3%)	1662.4 (31.5%)	1600.5 (26.6%)	1533.5 (21.3%)	1599.2 (26.5%)	1711.7 (35.4%)	1637.1 (29.5%)	1920.3 (51.9%)	1737.0 (37.4%)
		<b>+23.8%</b>			<b>+27.7%</b>			<b>+39.6%</b>		
공주시 평균	1279.7	1443.4 (12.8%)	1707.6 (33.4%)	1633.1 (27.6%)	1534.5 (19.9%)	1583.6 (23.7%)	1770.0 (38.3%)	1640.9 (28.2%)	2004.3 (56.6%)	1736.7 (35.7%)
		<b>+24.6%</b>			<b>+27.3%</b>			<b>+40.2%</b>		
유구읍	1416.7	1601.8 (13.1%)	1888.4 (33.3%)	1758.5 (24.1%)	1688.6 (19.2%)	1730.2 (22.1%)	1917.4 (35.3%)	1830.7 (29.2%)	2211.3 (56.1%)	1932.6 (36.4%)
		<b>+23.5%</b>			<b>+25.5%</b>			<b>+40.6%</b>		
이인면	1268.7	1431.0 (12.8%)	1692.6 (33.4%)	1623.5 (28.0%)	1541.1 (21.5%)	1621.1 (27.8%)	1761.5 (38.8%)	1619.1 (27.6%)	1934.9 (52.5%)	1748.7 (37.8%)
		<b>+24.7%</b>			<b>+29.4%</b>			<b>+39.3%</b>		
탄천면	1268.5	1437.3 (13.3%)	1729.6 (36.4%)	1646.7 (29.8%)	1551.3 (22.3%)	1671.8 (31.8%)	1749.5 (37.9%)	1651.6 (30.2%)	1972.1 (55.5%)	1769.3 (39.5%)
		<b>+26.5%</b>			<b>+30.7%</b>			<b>+41.7%</b>		
계룡면	1246.0	1422.3 (14.1%)	1661.5 (33.3%)	1601.9 (28.6%)	1516.2 (21.7%)	1566.7 (25.7%)	1767.0 (41.8%)	1602.0 (28.6%)	1877.2 (50.7%)	1672.4 (34.2%)
		<b>+25.3%</b>			<b>+29.7%</b>			<b>+37.8%</b>		

## 3. 기후변화 전망

	2000s	2010s	2020s	2030s	2040s	2050s	2060s	2070s	2080s	2090s
반포면	1129.3	1356.1 (20.1%)	1593.9 (41.1%)	1528.7 (35.4%)	1453.2 (28.7%)	1471.4 (30.3%)	1680.9 (48.8%)	1530.4 (35.5%)	1798.2 (59.2%)	1599.2 (41.6%)
		<b>+32.2%</b>			<b>+35.9%</b>			<b>+45.4%</b>		
장기면	1204.2	1389.6 (15.4%)	1645.8 (36.7%)	1572.1 (30.6%)	1484.8 (23.3%)	1498.5 (24.4%)	1737.6 (44.3%)	1576.8 (30.9%)	1883.1 (56.4%)	1628.8 (35.3%)
		<b>+27.6%</b>			<b>+30.7%</b>			<b>+40.9%</b>		
의당면	1268.3	1419.8 (11.9%)	1687.3 (33.0%)	1652.0 (30.3%)	1478.3 (16.6%)	1516.9 (19.6%)	1732.9 (36.6%)	1651.5 (30.2%)	2020.2 (59.3%)	1622.5 (27.9%)
		<b>+25.1%</b>			<b>+24.3%</b>			<b>+39.1%</b>		
정안면	1295.4	1431.7 (10.5%)	1725.8 (33.2%)	1659.8 (28.1%)	1499.1 (15.7%)	1537.6 (18.7%)	1740.3 (34.3%)	1696.9 (31.0%)	2117.5 (63.5%)	1717.1 (32.6%)
		<b>+23.9%</b>			<b>+22.9%</b>			<b>+42.4%</b>		
우성면	1296.4	1434.0 (10.6%)	1685.1 (30.0%)	1627.0 (25.5%)	1532.3 (18.2%)	1580.1 (21.9%)	1768.0 (36.4%)	1600.7 (23.5%)	2017.0 (55.6%)	1759.6 (35.7%)
		<b>+22.0%</b>			<b>+25.5%</b>			<b>+38.3%</b>		
사곡면	1304.7	1423.3 (9.1%)	1690.9 (29.6%)	1596.9 (22.4%)	1503.9 (15.3%)	1547.0 (18.6%)	1753.4 (34.4%)	1587.9 (21.7%)	2095.9 (60.6%)	1769.4 (35.6%)
		<b>+20.4%</b>			<b>+22.8%</b>			<b>+39.3%</b>		
신평면	1328.5	1501.9 (13.1%)	1756.6 (32.2%)	1679.2 (26.4%)	1595.7 (20.1%)	1680.5 (26.5%)	1808.3 (36.1%)	1674.0 (26.0%)	2056.4 (54.8%)	1831.9 (37.9%)
		<b>+23.9%</b>			<b>+27.6%</b>			<b>+39.6%</b>		
중학동	1265.4	1412.1 (11.6%)	1660.0 (31.2%)	1592.8 (25.9%)	1527.2 (20.7%)	1547.8 (22.3%)	1775.9 (40.3%)	1576.7 (24.6%)	1931.6 (52.6%)	1707.5 (34.9%)
		<b>+22.9%</b>			<b>+27.8%</b>			<b>+37.4%</b>		
산성동	1278.3	1415.9 (10.8%)	1669.7 (30.6%)	1604.3 (25.5%)	1532.6 (19.9%)	1551.1 (21.3%)	1784.8 (39.6%)	1583.5 (23.9%)	1952.5 (52.7%)	1710.3 (33.8%)
		<b>+22.3%</b>			<b>+26.9%</b>			<b>+36.8%</b>		
웅진동	1286.1	1421.9 (10.6%)	1672.0 (30.0%)	1610.4 (25.2%)	1537.4 (19.5%)	1562.1 (21.5%)	1784.5 (38.8%)	1588.2 (23.5%)	1958.4 (52.3%)	1727.8 (34.3%)
		<b>+21.9%</b>			<b>+26.6%</b>			<b>+36.7%</b>		
금학동	1270.4	1415.1 (11.4%)	1660.4 (30.7%)	1601.2 (26.0%)	1527.5 (20.2%)	1565.5 (23.2%)	1766.7 (39.1%)	1582.5 (24.6%)	1922.1 (51.3%)	1724.1 (35.7%)
		<b>+22.7%</b>			<b>+27.5%</b>			<b>+37.2%</b>		
옥룡동	1223.5	1394.6 (14.0%)	1644.1 (34.4%)	1571.5 (28.4%)	1507.3 (23.2%)	1522.1 (24.4%)	1763.9 (44.2%)	1561.1 (27.6%)	1881.3 (53.8%)	1671.6 (36.6%)
		<b>+25.6%</b>			<b>+30.6%</b>			<b>+39.3%</b>		
신관동	1271.5	1416.7 (11.4%)	1672.4 (31.5%)	1604.7 (26.2%)	1523.7 (19.8%)	1542.1 (21.3%)	1783.2 (40.2%)	1591.4 (25.2%)	1952.3 (53.5%)	1695.8 (33.4%)
		<b>+23.0%</b>			<b>+27.1%</b>			<b>+37.4%</b>		

### 3) 폭염과 열대야

#### □ 2100년까지 30년 단위 폭염과 열대야 변화

- 공주시는 최고기온이 충청남도 평균보다 높으나 폭염 증가는 21세기 후반에 +50.8일로 충청남도 평균(+53.7일)보다 적음. 반면 최저기온은 충청남도 평균보다 낮으나 열대야 증가속도는 약간 더 크게 나타남
- RCP 8.5의 경우 폭염일수는 21세기 후반기 10.0일에서 66.3일로 약 6배 증가하고, 열대야 일수는 1.0일에서 51.8일로 매우 급격하게 증가함. 기온상승에 비해 폭염이나 열대야 발생일수의 증가가 두드러지게 나타남
- 21세기 후반부에 폭염이나 열대야가 증가가 가장 큰 지역은 현재에 많이 발생하는 신관동, 중학동, 웅진동 등 도심지역이며, 특이하게 탄천면에서의 폭염 증가가 두드러짐

#### □ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진한 경우 기온상승률이 절반으로 떨어지는데 반해 폭염과 열대야 증가속도는 1/3정도 수준으로 떨어짐
- RCP 4.5의 경우 폭염일수는 21세기 후반기 24.6일이 나타나 약 2.5배 증가에 그쳤고, 열대야 일수도 온실가스 배출추세를 유지하면 50일이 넘게 발생하나 감축시에는 22일 정도 발생할 것으로 예상됨

표 3-5. 충청남도 공주시의 동 단위 폭염일수와 열대야 변화(RCP 8.5)

	폭염				열대야			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충남평균	7.9	15.5	30.4	63.6	1.8	8.7	27.9	55.5
공주시평균	10.0	17.6	32.3	66.3	1.0	7.8	25.3	51.8
유구읍	10.0	18.3	32.9	66.8	0.8	6.2	19.5	43.6
이인면	11.1	19.8	35.9	71.9	1.0	9.3	28.8	56.4
탄천면	12.0	21.8	38.7	<b>75.2</b>	1.5	9.9	29.7	57.0
계룡면	9.7	17.7	32.7	67.1	0.7	8.3	27.2	54.4
반포면	7.8	14.5	27.7	60.1	0.5	6.9	24.2	50.9
장기면	11.9	20.4	36.6	72.3	1.2	10.6	31.0	57.7
의당면	9.9	17.5	32.2	66.8	0.9	8.3	27.3	54.0
정안면	7.8	14.6	27.6	60.2	0.6	5.3	21.1	47.7
우성면	13.3	20.5	36.5	71.4	2.3	9.9	29.2	56.0
사곡면	7.3	13.2	25.7	56.8	0.5	5.2	20.9	47.2
신평면	8.5	15.0	28.6	60.8	0.7	5.7	20.8	46.5
중학동	14.3	22.7	39.7	<b>75.9</b>	1.8	11.5	32.4	<b>59.0</b>
산성동	15.8	23.9	41.3	<b>77.6</b>	2.9	12.1	33.2	<b>59.8</b>
웅진동	15.6	23.7	40.8	<b>77.0</b>	3.1	12.0	32.7	<b>59.3</b>
금학동	11.2	19.0	34.9	70.2	1.1	9.4	29.2	56.3
옥룡동	11.8	20.0	36.1	71.4	1.0	9.9	29.9	56.8
신관동	16.9	25.2	42.9	<b>79.3</b>	3.4	13.0	34.2	<b>60.7</b>

표 3-6. 충청남도 공주시의 동 단위 폭염일수와 열대야 변화(RCP 4.5)

	폭염				열대야			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충남평균	7.9	9.6	17.2	23.7	1.8	5.8	17.1	24.9
공주시평균	10.0	10.4	18.4	24.6	1.0	4.3	15.2	21.9
유구읍	10.0	11.1	19.3	25.7	0.8	3.1	11.9	16.8
이인면	11.1	11.6	20.4	27.5	1.0	5.0	17.6	24.8
탄천면	12.0	13.0	22.6	30.0	1.5	5.5	18.6	25.7
계룡면	9.7	10.2	18.3	24.7	0.7	4.6	16.1	23.2
반포면	7.8	8.1	15.1	20.4	0.5	3.8	13.9	20.6
장기면	11.9	12.2	21.4	28.4	1.2	6.2	19.3	26.9
의당면	9.9	10.2	18.3	24.4	0.9	4.6	16.4	23.6
정안면	7.8	8.3	15.2	20.5	0.6	2.7	11.9	18.1
우성면	13.3	12.7	21.8	28.5	2.3	5.8	18.1	25.6
사곡면	7.3	7.5	13.9	18.6	0.5	2.7	11.6	17.9
신평면	8.5	8.5	15.7	21.1	0.7	2.8	12.1	18.0
중학동	14.3	13.9	24.0	31.5	1.8	6.8	20.4	28.0
산성동	15.8	15.0	25.6	32.9	2.9	7.5	21.1	28.9
웅진동	15.6	14.9	25.2	32.3	3.1	7.3	20.8	28.6
금학동	11.2	11.2	19.9	26.7	1.1	5.3	17.8	25.1
옥룡동	11.8	12.0	21.0	27.8	1.0	5.6	18.4	25.7
신관동	16.9	16.0	26.9	34.2	3.4	8.1	22.0	30.0

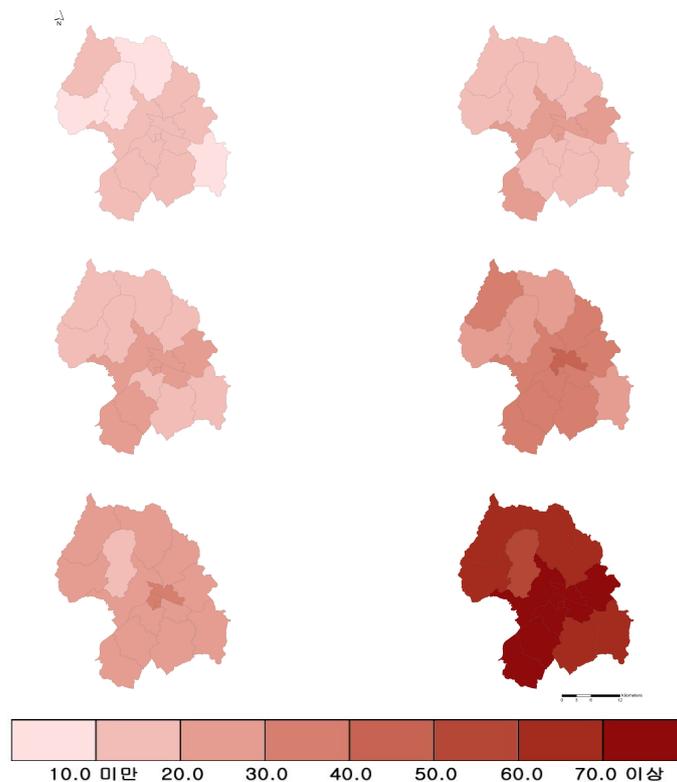


그림 3-8. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 폭염일수 분포도 (2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

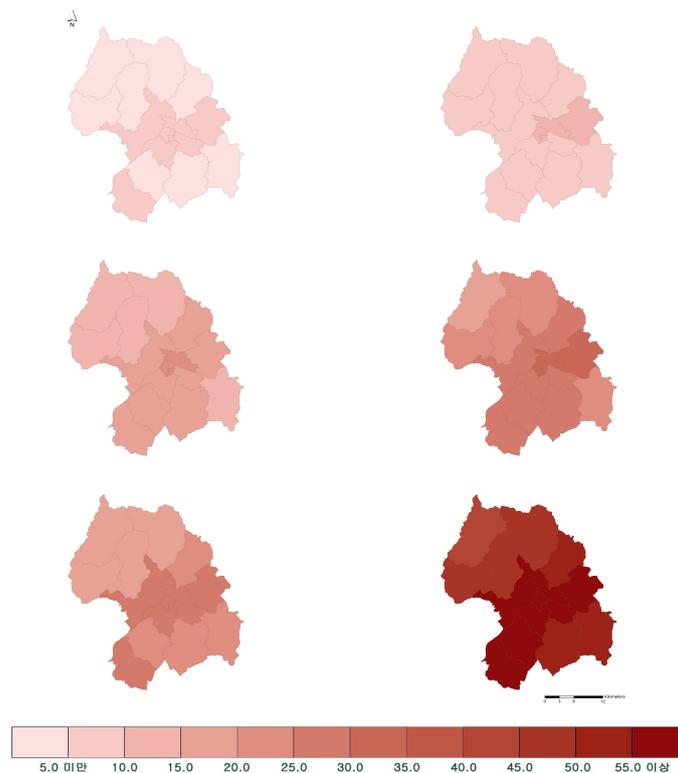


그림 3-9. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 열대야일수 분포도  
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

#### 4) 강수강도와 호우일수

##### □ 2100년까지 30년 단위 강수강도와 호우일수 변화

- 공주시의 강수량 증가는 충청남도 평균과 비슷하나 강수강도나 호우일수 증가는 평균보다 작아 강수로 인한 피해는 크지 않을 것으로 예상됨
- RCP 8.5의 경우 강수강도는 21세기 후반기 15.6mm/일에서 18.2mm/일로 16.7% 증가하고, 호우일수는 2.6일에서 4.0일로 137.5%(약 2.4배) 증가함. 강수량 변화(+33.2%)에 비해 강수강도 변화는 작게, 호우일수의 변화는 크게 나타남
- 21세기 후반부에 강수강도가 증가하는 비율이 가장 큰 지역은 신관동, 의당면으로 예상되며, 호우일수의 경우 의당면, 사곡면 등 공주시 북쪽지역에서 클 것으로 예상됨

## □ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진한 경우와 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하였을 때를 비교해 보면 공주시에서 현재대비 21세기 후반기의 변화에서 강수량도의 경우 큰 차이가 없었으나 호우일수의 경우 RCP 8.5는 137.5% 증가, RCP 4.5는 110.0% 증가로 차이가 나타남

표 3-7. 충청남도 공주시의 동 단위 강수량도·호우일수 변화와 2000년대 대비 변화율(%) (RCP 8.5)

	강수량도(mm/일)				호우일수(일)			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청남도평균	15.6	16.8 +7.5%	18.6 +19.4%	18.8 +20.4%	1.9	3.3 +71.4%	4.3 +128.6%	5.2 +171.4%
공주시평균	15.6	16.6 +6.3%	18.2 +16.7%	18.2 +16.7%	1.7	2.6 +50.0%	3.4 +100.0%	4.0 +137.5%
유구읍	16.3	17.2 +5.1%	18.7 +14.3%	18.3 +12.2%	2.3	3.1 +37.5%	4.6 +100.0%	5.4 +137.5%
이인면	15.4	16.2 +5.1%	17.8 +15.3%	17.3 +12.2%	1.6	2.6 +62.5%	3.6 +125.0%	3.8 +137.5%
탄천면	15.3	15.7 +3.0%	17.0 +11.1%	16.8 +10.1%	1.6	2.1 +37.5%	2.9 +87.5%	3.3 +112.5%
계룡면	15.2	15.6 +2.9%	16.8 +10.7%	16.5 +8.7%	1.4	2.3 +57.1%	2.7 +85.7%	3.1 +114.3%
반포면	14.4	15.0 +4.1%	16.3 +13.3%	16.2 +12.2%	1.2	1.7 +42.9%	2.2 +85.7%	2.7 +128.6%
장기면	15.2	15.9 +4.2%	17.8 +16.8%	17.8 +16.8%	1.5	1.8 +25.0%	2.6 +75.0%	3.3 +125.0%
의당면	15.6	16.6 +6.5%	18.8 +20.4%	19.1 +22.6%	1.7	2.6 +50.0%	3.6 +112.5%	4.7 +175.0%
정안면	16.0	16.8 +5.3%	18.5 +15.8%	18.4 +14.7%	1.9	2.3 +22.2%	3.3 +77.8%	3.9 +111.1%
우성면	16.1	17.4 +7.4%	19.2 +19.1%	19.6 +21.3%	1.8	2.4 +33.3%	3.4 +88.9%	4.4 +144.4%
사곡면	15.6	16.7 +7.3%	18.5 +18.8%	19.1 +22.9%	1.8	3.0 +62.5%	4.1 +125.0%	4.8 +162.5%
신평면	15.8	16.2 +3.1%	17.5 +11.3%	17.4 +10.3%	2.0	2.8 +37.5%	3.0 +50.0%	4.0 +100.0%
중학동	15.7	16.2 +3.1%	17.7 +12.5%	17.3 +10.4%	1.6	2.2 +37.5%	2.4 +50.0%	3.2 +100.0%
산성동	16.1	16.6 +3.1%	18.1 +12.5%	17.8 +10.4%	1.7	2.3 +37.5%	2.7 +62.5%	3.6 +112.5%
웅진동	16.2	17.0 +5.2%	18.3 +13.4%	18.0 +11.3%	1.7	2.4 +37.5%	3.1 +75.0%	3.7 +112.5%
금학동	15.6	16.1 +3.1%	17.3 +11.2%	17.0 +9.2%	1.6	2.1 +25.0%	2.3 +37.5%	3.3 +100.0%
옥룡동	15.3	16.0 +4.2%	17.3 +12.5%	16.9 +10.4%	1.4	1.8 +25.0%	2.2 +50.0%	2.9 +100.0%
신관동	16.1	17.1 +6.5%	19.7 +22.6%	20.3 +25.8%	1.7	2.2 +30.0%	3.5 +110.0%	3.5 +110.0%

표 3-8. 충청남도 공주시의 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
충청남도평균	15.6	16.9	17.3	18.9	1.9	2.4	2.6	3.5
		+8.1%	+11.1%	+21.2%		+27.3%	+36.4%	+81.8%
공주시평균	15.6	16.5	16.8	18.6	1.7	2.6	2.6	3.6
		+5.8%	+7.7%	+19.2%		+50.0%	+50.0%	+110.0%
유구읍	16.3	16.9	17.6	18.9	2.3	3.1	3.3	3.9
		+3.8%	+7.5%	+16.0%		+36.4%	+45.5%	+72.7%
이인면	15.4	16.2	16.7	18.1	1.6	2.3	2.3	2.8
		+4.7%	+8.5%	+17.0%		+41.7%	+41.7%	+75.0%
탄천면	15.3	15.7	16.3	17.2	1.6	2.0	2.0	2.4
		+2.8%	+6.5%	+13.0%		+27.3%	+27.3%	+54.5%
계룡면	15.2	15.3	15.9	17.0	1.4	1.7	1.7	2.1
		+0.9%	+4.5%	+11.6%		+18.2%	+18.2%	+45.5%
반포면	14.4	14.9	15.3	16.4	1.2	1.5	1.6	1.8
		+3.7%	+6.5%	+14.0%		+27.3%	+36.4%	+54.5%
장기면	15.2	16.6	16.4	18.2	1.5	2.3	2.1	3.3
		+8.8%	+7.8%	+19.6%		+55.6%	+44.4%	+122.2%
의당면	15.6	17.3	17.0	19.8	1.7	2.9	2.9	4.6
		+11.0%	+9.0%	<b>+27.0%</b>		+66.7%	+66.7%	<b>+166.7%</b>
정안면	16.0	16.9	17.3	19.0	1.9	2.8	2.6	4.1
		+5.9%	+7.8%	+18.6%		+50.0%	+40.0%	+120.0%
우성면	16.1	17.6	17.8	20.2	1.8	2.8	3.0	4.6
		+9.0%	+10.0%	+25.0%		+55.6%	+66.7%	+155.6%
사곡면	15.6	16.8	17.1	18.6	1.8	3.0	3.2	4.7
		+7.8%	+9.7%	+19.4%		+66.7%	+77.8%	<b>+155.6%</b>
신평면	15.8	16.2	16.8	18.0	2.0	2.4	2.6	3.5
		+2.9%	+6.7%	+14.3%		+18.2%	+27.3%	+72.7%
중학동	15.7	16.5	16.9	18.3	1.6	2.0	2.0	2.8
		+4.9%	+7.8%	+16.5%		+27.3%	+27.3%	+72.7%
산성동	16.1	16.9	17.3	18.7	1.7	2.1	2.1	3.1
		+4.9%	+7.8%	+16.5%		+27.3%	+27.3%	+81.8%
웅진동	16.2	16.8	17.4	18.6	1.7	2.2	2.2	3.0
		+3.8%	+7.6%	+15.2%		+27.3%	+27.3%	+72.7%
금학동	15.6	16.0	16.6	17.8	1.6	1.9	2.1	2.5
		+2.8%	+6.5%	+14.0%		+18.2%	+27.3%	+54.5%
옥룡동	15.3	15.9	16.4	17.7	1.4	2.0	2.0	2.5
		+3.8%	+6.7%	+15.4%		+36.4%	+36.4%	+72.7%
신관동	16.1	17.4	18.1	20.2	1.7	1.9	1.9	3.0
		+8.2%	+12.2%	<b>+25.5%</b>		+15.4%	+15.4%	+76.9%



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

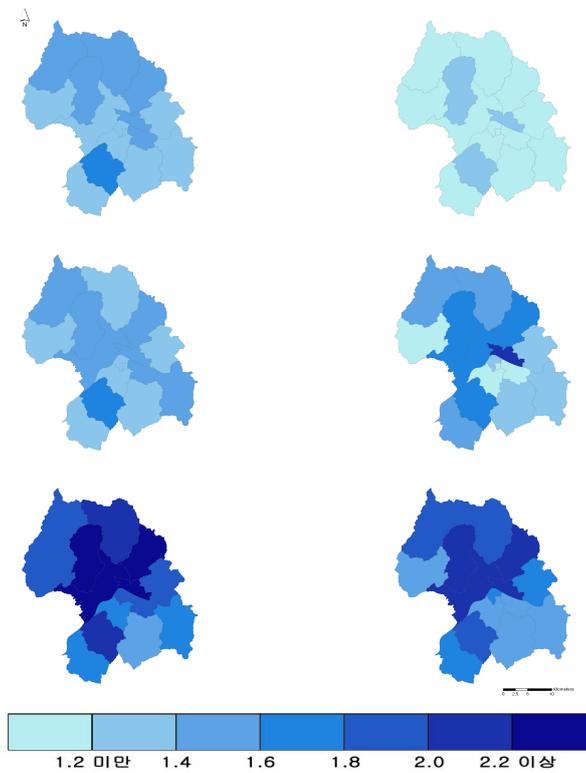


그림 3-11. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 호우일수 분포도  
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

## 5) 기타요소

### □ 2100년까지 30년 단위 서리일수와 결빙일수 변화

- 서리일수는 일최저기온과 관련되어 있으므로 일최저기온이 낮은 공주시에서 충청남도 평균보다 더 많음. 결빙일수는 일최고기온과 관련되어 있는데, 공주시의 일최고기온이 더 높음에도 불구하고 결빙일수는 충청남도 평균과 큰 차이를 보이지 않음
- 온실가스 배출추세를 현재대로 유지하였을 경우 서리일수는 21세기 후반부 현재의 1/3수준이 되며 결빙은 거의 나타나지 않을 것으로 예측됨
- 서리일수와 결빙일수 모두 공주시의 북서쪽 지역에서 값이 크고 남동쪽 및 도심지역에서 값이 작을 것으로 예상됨

### □ 2100년까지 30년 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화

- 식물성장가능기간과 여름일수는 평균기온 및 일최고기온과 관련되어 있으므로, 충청남도보다 평균기온은 낮고 최고기온은 높은 공주시에서 식물성장가능기간은 짧고, 여름일수는 길 것으로 전망됨
- 온실가스 배출추세를 현재대로 유지하였을 경우 식물성장가능기간은 21세기 후반부 약 120%정도 증가하여 일 년에 두 달 정도를 제외하고는 식물성장이 가능하며 여름일수도 현재 4개월에서 약 6개월 가까이로 늘어날 전망이다
- 폭염이나 열대야 일수와는 달리 지역적 차이는 크지 않으나 전반적으로 남쪽지역 및 도심지역이 길고, 북쪽으로 갈수록 줄어드는 경향을 보임

### □ 온실가스 감축정책 수행여부 비교

- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진할 경우 21세기 후반부 서리일수 감소는 크지 않을 것으로 예상되나, 결빙일수는 감소폭은 여전히 커 결빙일수가 온실가스 농도 증가에 더 민감하게 반응함을 알 수 있음
- 온실가스 감축정책을 적극적으로 추진할 경우 21세기 후반부 식물성장가능기간은 15일정도 소폭 증가하고 여름일수는 한 달 정도 차이를 보여 극한 기후현상으로 인한 영향을 어느 정도 막을 수 있음

표 3-9. 충청남도 공주시의 동 단위 서리일수와 결빙일수 변화(RCP 8.5)

	서리일수				결빙일수			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청남도평균	114.5	106.0	86.0	61.5	14.7	11.0	3.9	0.9
공주시평균	121.5	113.8	96.0	72.3	15.4	11.0	4.1	1.1
유구읍	134.5	127.5	109.3	84.5	18.7	12.6	4.9	1.3
이인면	118.4	109.8	91.3	67.8	11.2	7.6	2.4	0.4
탄천면	119.4	109.9	91.0	67.0	10.3	7.1	2.2	0.3
계룡면	117.2	109.0	90.9	67.6	14.1	10.0	3.6	0.9
반포면	116.3	110.3	92.7	69.7	18.0	13.0	5.1	1.5
장기면	113.8	108.4	91.3	68.7	12.2	8.1	2.6	0.6
의당면	118.2	111.3	94.3	71.0	14.4	10.3	3.6	0.9
정안면	125.3	116.9	99.4	75.4	18.6	14.3	5.9	1.7
우성면	117.9	110.6	93.2	69.6	13.4	9.2	3.2	0.8
사곡면	124.8	115.4	97.8	73.8	19.3	14.7	6.0	1.8
신평면	128.7	120.0	101.8	77.3	17.3	13.2	5.0	1.3
중학동	114.9	108.8	91.2	68.4	11.3	7.0	2.3	0.4
산성동	114.2	108.1	90.8	68.1	11.6	7.1	2.3	0.5
웅진동	115.1	109.0	91.5	68.5	11.8	7.4	2.3	0.5
금학동	116.8	109.6	91.6	68.6	12.5	8.4	2.7	0.6
옥룡동	115.0	109.0	91.3	68.5	12.5	8.3	2.7	0.5
신관동	113.0	107.3	90.0	67.1	11.1	6.7	2.1	0.4

표 3-10. 충청남도 공주시의 동 단위 서리일수와 결빙일수 변화(RCP 4.5)

	서리일수				결빙일수			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
충청남도평균	114.5	106.6	99.6	92.9	14.7	10.2	7.1	4.2
공주시평균	121.5	114.7	108.6	102.0	15.4	10.1	7.0	4.4
유구읍	134.5	127.4	120.6	113.7	18.7	11.6	8.4	5.3
이인면	118.4	110.8	104.8	98.1	11.2	7.0	4.4	2.4
탄천면	119.4	110.8	104.7	97.8	10.3	6.5	4.1	2.1
계룡면	117.2	110.2	104.5	98.0	14.1	9.1	6.2	3.8
반포면	116.3	111.2	105.7	99.6	18.0	12.0	8.6	5.6
장기면	113.8	109.4	104.3	98.0	12.2	7.7	4.7	2.8
의당면	118.2	112.2	106.9	100.4	14.4	9.6	6.3	3.9
정안면	125.3	117.8	111.5	105.0	18.6	13.3	9.7	6.3
우성면	117.9	111.7	105.9	98.9	13.4	8.4	5.7	3.3
사곡면	124.8	116.3	109.8	103.1	19.3	13.4	10.0	6.4
신평면	128.7	120.4	113.3	106.5	17.3	11.7	8.6	5.4
중학동	114.9	109.8	104.6	97.7	11.3	6.8	4.1	2.2
산성동	114.2	109.3	104.1	97.3	11.6	6.8	4.2	2.3
웅진동	115.1	110.0	104.7	97.7	11.8	7.0	4.3	2.3
금학동	116.8	110.6	105.0	98.2	12.5	7.7	5.0	2.8
옥룡동	115.0	110.0	104.6	98.2	12.5	7.6	4.8	2.7
신관동	113.0	108.6	103.3	96.6	11.1	6.5	3.9	2.1

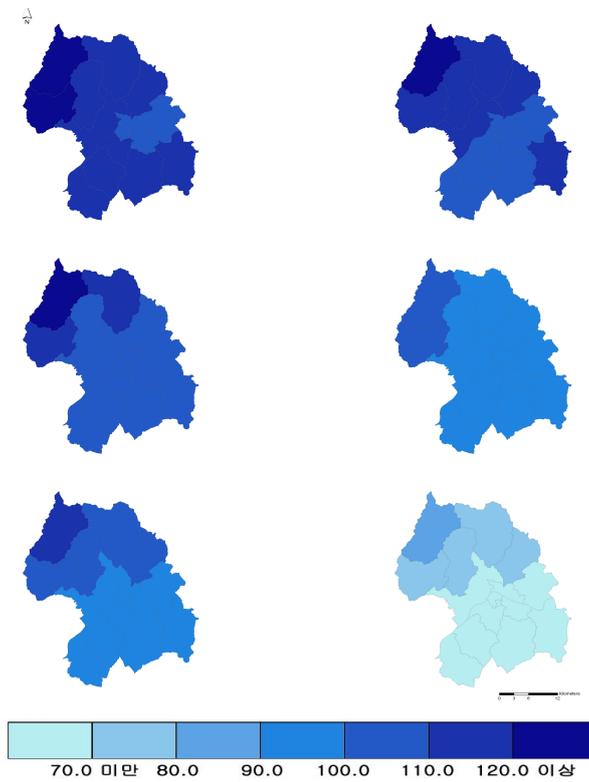


그림 3-12. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 서리일수 분포도  
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

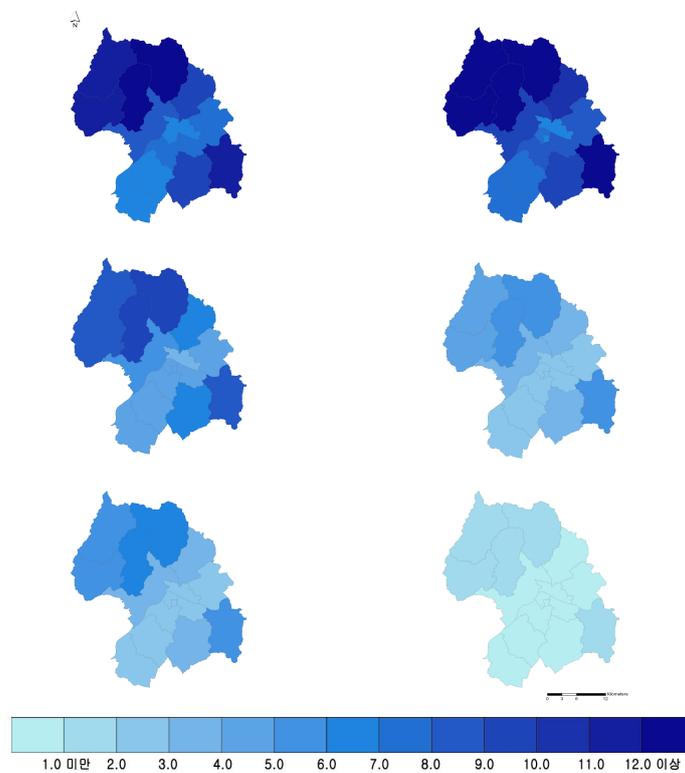


그림 3-13. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 결빙일수 분포도  
(2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

표 3-11. 충청남도 공주시의 동 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화(RCP 8.5)

	식물성장가능기간				여름일수			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
<b>충청남도평균</b>	<b>258.1</b>	<b>267.5</b>	<b>290.8</b>	<b>315.3</b>	<b>114.5</b>	<b>127.4</b>	<b>145.5</b>	<b>165.6</b>
<b>공주시평균</b>	<b>256.2</b>	<b>263.6</b>	<b>284.6</b>	<b>309.7</b>	<b>119.4</b>	<b>132.6</b>	<b>149.2</b>	<b>169.2</b>
유구읍	247.9	256.3	276.4	303.9	117.7	133.1	149.2	168.4
이인면	259.2	268.8	291.4	313.9	125.2	137.5	153.7	173.0
탄천면	259.5	270.4	293.1	315.4	126.8	139.0	155.1	174.1
계룡면	258.0	265.8	287.7	312.0	119.0	132.0	148.8	169.5
반포면	255.4	262.0	282.1	307.9	110.3	124.1	142.2	164.3
장기면	261.3	268.2	290.7	313.1	126.2	138.6	154.7	173.7
의당면	259.0	265.7	286.2	311.1	121.6	134.4	150.8	170.7
정안면	253.8	259.9	279.0	306.4	114.5	128.1	145.1	166.0
우성면	259.9	266.8	289.0	313.0	125.1	137.7	153.8	172.6
사곡면	254.1	259.8	279.3	306.3	111.1	124.8	142.4	163.6
신평면	252.0	258.6	278.8	305.8	116.2	128.5	145.3	165.3
중학동	261.7	269.2	292.0	314.6	129.3	141.6	157.4	175.5
산성동	262.5	269.4	292.5	314.7	130.7	142.9	158.5	176.2
웅진동	262.1	269.1	291.4	314.3	130.0	142.1	157.8	175.8
금학동	259.5	267.1	289.3	313.0	124.1	136.8	152.9	172.3
옥룡동	259.9	267.3	289.5	312.4	124.8	137.6	153.6	172.9
신관동	263.8	270.3	293.2	315.7	132.0	144.0	159.5	177.2

표 3-12. 충청남도 공주시의 동 단위 식물성장가능기간과 여름일수 변화(RCP 4.5)

	식물성장가능기간				여름일수			
	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100	2000s	2011-2040	2041-2070	2071-2100
<b>충청남도평균</b>	<b>258.1</b>	<b>262.9</b>	<b>269.7</b>	<b>277.7</b>	<b>114.5</b>	<b>120.8</b>	<b>138.7</b>	<b>142.9</b>
<b>공주시평균</b>	<b>256.2</b>	<b>259.1</b>	<b>265.0</b>	<b>272.8</b>	<b>119.4</b>	<b>124.5</b>	<b>142.1</b>	<b>146.1</b>
유구읍	247.9	250.4	255.7	265.8	117.7	126.2	142.9	146.2
이인면	259.2	263.9	271.1	277.9	125.2	129.4	147.4	150.8
탄천면	259.5	264.4	272.1	278.6	126.8	131.5	149.3	152.3
계룡면	258.0	261.9	268.2	275.3	119.0	123.1	141.0	145.3
반포면	255.4	258.0	263.5	271.0	110.3	114.3	132.4	137.8
장기면	261.3	265.4	270.4	277.0	126.2	130.9	148.5	151.7
의당면	259.0	261.5	266.5	274.2	121.6	126.4	144.3	147.8
정안면	253.8	255.2	260.0	269.1	114.5	119.6	137.4	141.8
우성면	259.9	263.0	269.4	275.8	125.1	130.8	148.0	151.4
사곡면	254.1	254.6	260.8	269.4	111.1	116.0	133.6	138.9
신평면	252.0	253.6	259.8	268.9	116.2	120.1	137.1	142.1
중학동	261.7	266.2	272.3	278.2	129.3	135.1	152.3	154.8
산성동	262.5	267.2	272.3	278.4	130.7	136.8	153.7	156.2
웅진동	262.1	266.2	271.7	277.8	130.0	136.1	153.0	155.5
금학동	259.5	263.8	269.9	276.7	124.1	128.6	146.4	150.1
옥룡동	259.9	264.5	269.9	276.8	124.8	129.5	147.1	150.7
신관동	263.8	267.8	273.2	278.7	132.0	138.4	155.1	157.3

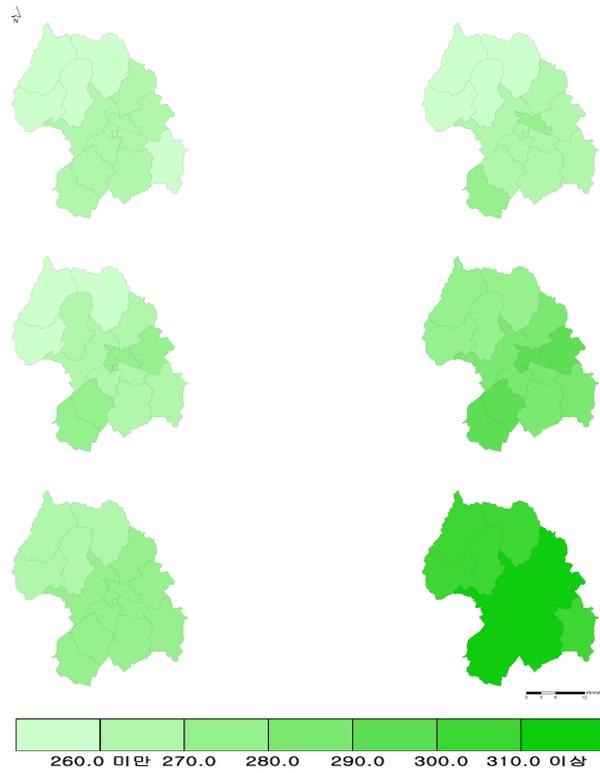


그림 3-14. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 식물성장가능기간 분포도 (2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

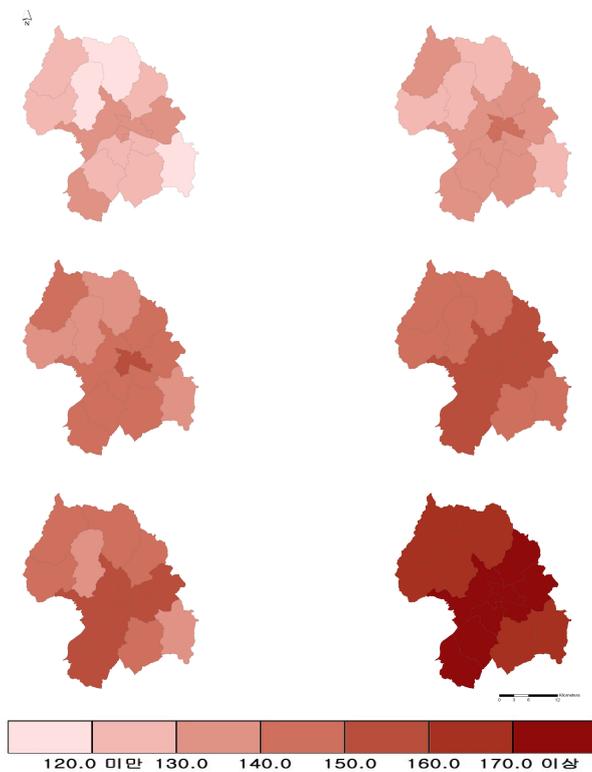


그림 3-15. RCP 4.5(좌)/8.5(우) 여름일수 분포도 (2011~2040년(상), 2041~2070년(중), 2071~2100년(하))

## 4. 결론

- 공주시는 충청남도 내에서 기온이 낮은 지역으로 앞으로의 기온도 충청남도 평균보다 조금 덜 증가하고 전국평균보다도 기온상승폭은 적을 것으로 예상됨. 폭염, 열대야도 충청남도 전체 평균보다 작거나 비슷하게 발생할 것으로 보임
  - 공주시 내 읍면동별로 기온의 큰 차이는 큰 편이나, 21세기 후반기에 비슷한 정도(+4.6℃~+4.8℃)로 기온이 상승할 것으로 보임
  - 일최고기온과 일최저기온은 동별로 뚜렷한 차이를 보여, 현재 기온이 높고 폭염과 열대야 발생이 빈번한 신관동, 중학동, 웅진동 등 도심지역에서 앞으로도 발생이 크게 증가할 것으로 전망됨
  - 신평면, 사곡면, 정안면 등 외곽지역은 기온이 낮아 폭염, 열대야 발생일수가 적으나 반포면은 미래 기온상승이 가장 클 것으로 보임
- 공주시 강수량 증가율은 충청남도 평균과 비슷하나 강수강도나 호우일수 증가는 작아 강수로 인한 피해는 크지 않을 것으로 예상됨
  - 북쪽에 위치한 유구읍에서 현재 강수량도 많고 앞으로 강수량 증가도 클 것으로 예상되며, 호우일수도 의당면, 사곡면 등 공주시 북쪽지역에서 클 것으로 예상됨
- 온실가스 감축정책을 수행할 경우 공주시의 21세기 후반기 기온상승(+2.1℃)은 온실가스 배출추세를 현재수준으로 유지하였을 경우(+4.7℃)에 비해 온도 상승이 절반 정도에 그침. 그러나 강수량 증가정도는 온실가스 감축정책 수행여부와 크게 상관없이 증가하고 있음
  - 온실가스 감축으로 인한 효과는 폭염과 열대야와 같은 극한기후에서 더욱 두드러짐. 폭염일수는 21세기 후반기 56.3일 증가에서 14.6일로 증가속도가 1/4 가까이 줄어들며, 열대야도 온실가스 배출을 감소시킬 경우 50.8일 증가에서 20.9일 증가로 60% 정도 증가속도가 줄어들어 다른 지역에 비해 온실가스 감축효과가 큰 편임. 그리고 온실가스 배출을 감소시키면 폭염으로 인한 피해가 더욱 줄어들 것으로 예상됨
  - 강수강도의 경우 강수량과 마찬가지로 온실가스 감축으로 인한 영향이 거의 나타나지 않을 것으로 예상되나, 호우일수의 경우는 21세기 후반기 2.3일 증가에서 1.9일 증가로 약 20% 덜 발생할 것으로 예상됨

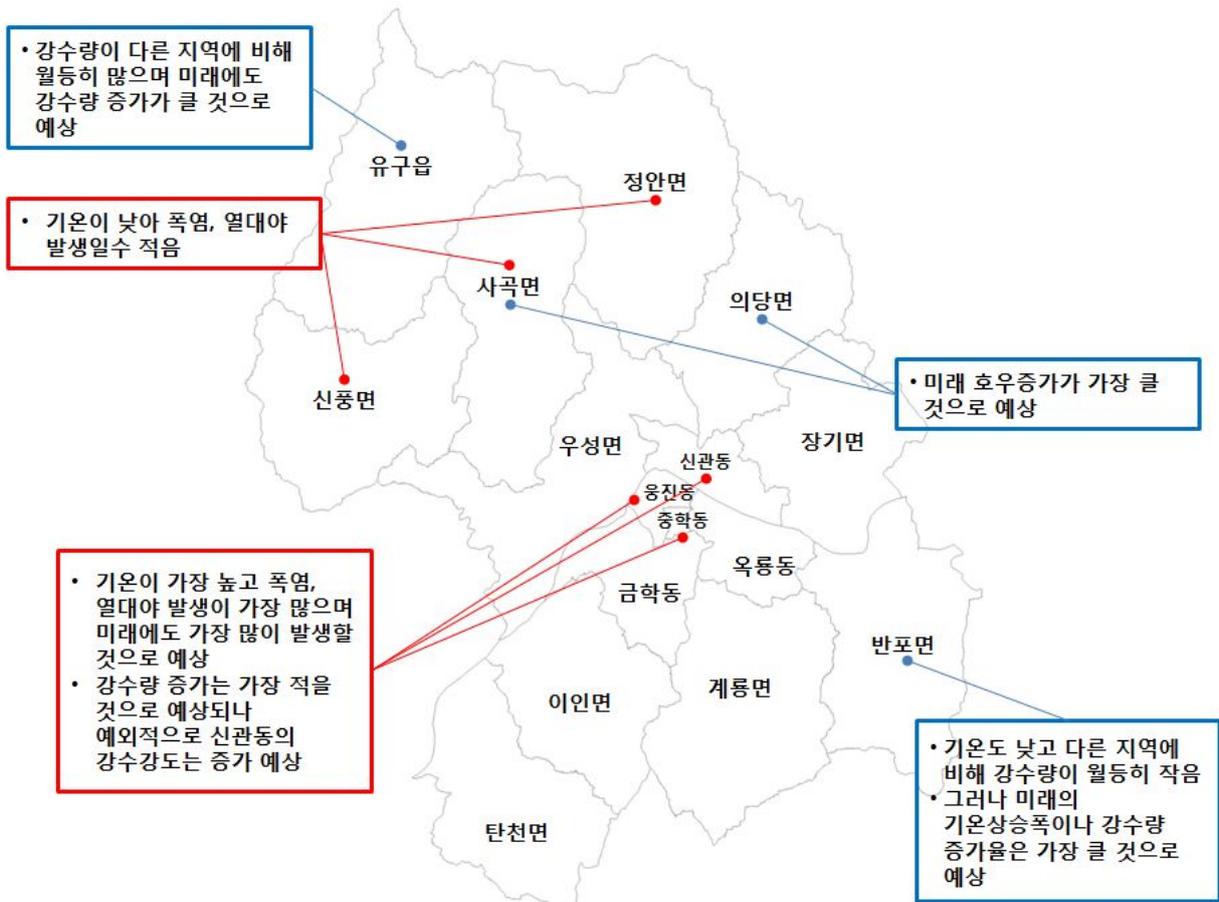


그림 4-1. 충청남도 공주시 동별 기후변화 전망 요약

표 4-1. 충청남도 공주시의 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)
충청남도 평균	+4.8	+4.8	+4.7	+33.8	+55.7	+53.7	+3.2	+3.3
공주시 평균	+4.7	+4.7	+4.6	+33.2	+56.3	+50.8	+2.6	+2.3
유구읍	+4.7	+4.9	+4.5	+37.4	+56.8	+42.8	+2.0	+3.1
이인면	+4.7	+4.7	+4.7	+30.0	+60.8	+55.4	+1.9	+2.2
탄천면	+4.7	+4.8	+4.7	+32.1	+63.2	+55.5	+1.5	+1.7
계룡면	+4.8	+4.7	+4.7	+30.5	+57.4	+53.7	+1.3	+1.6
반포면	+4.8	+4.8	+4.6	+38.5	+52.3	+50.4	+1.8	+1.5
장기면	+4.6	+4.7	+4.6	+33.8	+60.4	+56.5	+2.6	+1.8
의당면	+4.7	+4.6	+4.7	+31.6	+56.9	+53.1	+3.5	+3.0
정안면	+4.7	+4.7	+4.7	+34.5	+52.4	+47.1	+2.4	+2.1
우성면	+4.7	+4.7	+4.6	+29.1	+58.1	+53.7	+3.4	+2.6
사곡면	+4.7	+4.6	+4.7	+32.0	+49.5	+46.7	+3.6	+3.0
신평면	+4.6	+4.6	+4.6	+37.8	+52.3	+45.8	+1.6	+2.0
중학동	+4.7	+4.7	+4.6	+27.9	+61.6	+57.2	+1.6	+1.6
산성동	+4.7	+4.7	+4.5	+27.6	+61.8	+56.9	+1.7	+1.9
웅진동	+4.7	+4.6	+4.6	+27.2	+61.4	+56.2	+1.8	+2.0
금학동	+4.7	+4.7	+4.6	+27.8	+59.0	+55.2	+1.4	+1.6
옥룡동	+4.8	+4.7	+4.6	+30.7	+59.6	+55.8	+1.6	+1.4
신관동	+4.7	+4.7	+4.5	+28.5	+62.4	+57.3	+4.2	+1.8

표 4-2. 충청남도 공주시의 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)
충청남도 평균	+2.2	+2.2	+2.1	+39.6	+15.8	+23.1	+3.3	+1.6
공주시 평균	+2.1	+2.1	+2.1	+40.2	+14.6	+20.9	+3.0	+1.9
유구읍	+2.1	+2.3	+2.0	+40.6	+15.7	+16.0	+2.6	+1.7
이인면	+2.1	+2.0	+2.1	+39.3	+16.4	+23.8	+2.6	+1.2
탄천면	+2.1	+2.1	+2.2	+41.7	+18.0	+24.2	+2.0	+0.8
계룡면	+2.1	+2.1	+2.1	+37.8	+15.0	+22.5	+1.8	+0.7
반포면	+2.2	+2.1	+2.1	+45.5	+12.6	+20.1	+2.0	+0.6
장기면	+2.0	+2.0	+2.1	+40.9	+16.5	+25.7	+3.0	+1.8
의당면	+2.1	+2.0	+2.2	+39.1	+14.5	+22.7	+4.2	+2.9
정안면	+2.1	+2.1	+2.2	+42.3	+12.7	+17.5	+3.0	+2.2
우성면	+2.1	+2.1	+2.1	+38.3	+15.2	+23.3	+4.0	+2.8
사곡면	+2.1	+2.0	+2.2	+39.3	+11.3	+17.4	+3.0	+2.8
신평면	+2.1	+2.0	+2.1	+39.6	+12.6	+17.3	+2.3	+1.5
중학동	+2.1	+2.1	+2.1	+37.4	+17.2	+26.2	+2.6	+1.2
산성동	+2.1	+2.0	+2.0	+36.8	+17.1	+26.0	+2.7	+1.4
웅진동	+2.1	+2.0	+2.1	+36.7	+16.7	+25.5	+2.5	+1.3
금학동	+2.1	+2.0	+2.1	+37.2	+15.5	+24.0	+2.2	+0.9
옥룡동	+2.2	+2.1	+2.1	+39.3	+16.0	+24.7	+2.4	+1.0
신관동	+2.1	+2.1	+2.0	+37.4	+17.3	+26.6	+4.1	+1.3



『충청남도 공주시 기후변화 상세 분석보고서』

---

2012년 12월 발행

주관·편집·발간	기상청 기후과학국 한반도기상기후팀
협 조	대전지방기상청
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

---

※ 「충청남도 공주시 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.