

기후위기 대응! 기후변화 상황지도가 함께합니다

- 미래의 기후변화와 극한기후정보 지도기반 서비스 본격 운영

기상청(청장 장동언)은 12월 23일(월)부터 그간 시범서비스로 운영되었던 ‘기후변화 상황지도(climate.go.kr/atlas)’를 본격 운영한다. 기후변화 상황 지도는 과거부터 미래 2100년까지 우리 동네의 기온, 강수량, 바람 등 기후 요소에 대한 변화 추세와 미래 전망을 국민 누구나 쉽게 한눈에 볼 수 있는 지도 기반의 서비스이다.

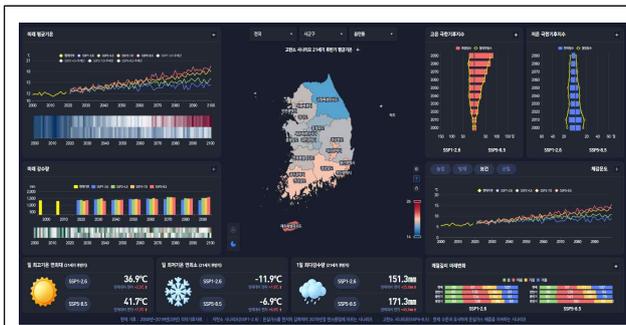
시범서비스에서는 국가 기후변화 표준 시나리오 기반의 기후요소와 기온, 강수량 극한기후지수를 지도에 분포도 형태로 제공하였고, 이러한 정보는 국가·지방·공공기관 기후위기 적응대책 수립, 기후변화 영향 평가, 기후변화 관련 연구 및 교육 등에 활용되었다.

본격 서비스는 시범서비스에 더해 농업·보건 등 4개 부문의 기후변화 응용 지수 18종과 하천, 도로 등 시설물의 설계기준에 따른 강수량 빈도·강도 정보뿐만 아니라, 온실가스, 오존 등 지구대기 감시정보가 추가되어 내가 원하는 지역의 다양한 기후변화 감시 및 예측정보를 한곳에서 종합적으로 조회할 수 있다.

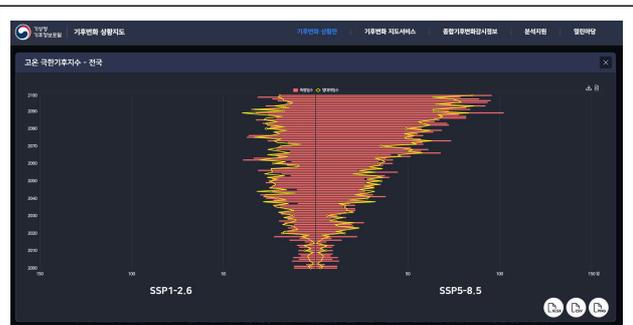
기상청은 국가 기후변화 표준 시나리오의 총괄 관리·운영 기관으로서, 향후 사회·경제, 동물·생태계, 보건 등 부문별 기후변화 영향정보와 사회 가치 경영(ESG)* 기후공시에 활용할 수 있는 기후정보를 기업과 개인들도 쉽게 활용할 수 있도록 서비스를 확대·개선해 나갈 계획이다.

* 기업의 비재무적인 요소인 친환경(Environment), 사회적 기여(Social), 지배구조(governance)까지 고려하여 기업의 성과를 측정하는 지표

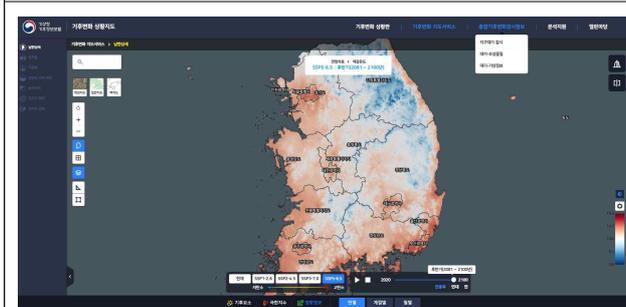
장동연 기상청장은 “기후변화 상황지도는 기후변화에 대한 전문지식과 경험이 없는 정책결정자나 일반 국민 누구나 쉽게 활용할 수 있도록 기후변화 시나리오 정보를 제공함으로써, 우리 사회가 기후재난으로부터 안전하고 지속가능한 사회로 나아가는 데에 기여할 것으로 기대합니다.”라고 밝혔다.



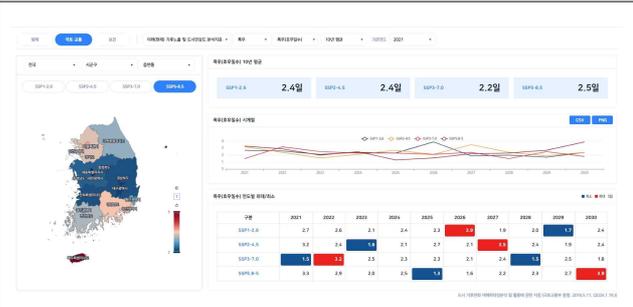
<행정구역별 상황판(우리동네 기후변화)>



<고온 극한기후지수(예시. 폭염일수, 열대야일수)>



<남한상세 분포도(예시. 체감온도)>



<방재·안전 설계기준에 따른 빈도·강도>

- 붙임 1. 기후변화 상황지도 달라지는 점
 2. 기후변화 상황지도 서비스의 제공 정보
 3. 기후변화 상황지도 이미지

담당 부서	기후과학국 기후위기협력팀	책임자	과 장	김지현 (042-481-9600)
		담당자	주무관	정세훈 (042-481-9601)



더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로



붙임 1

기후변화 상황지도 달라지는 점

○ 시범서비스('23) 및 정식서비스('24.) 비교

종류	시범서비스('23)	정식서비스('24.12 추가)
시나리오	<p>[SSP 전지구 시나리오: 135km]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기온, 강수량, 상대습도, 풍속 <p>[SSP 남한상세 시나리오: 1km]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기온, 강수량 	<p>[SSP 동아시아 시나리오: 25km]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기온, 강수량, 상대습도, 풍속 <p>[SSP 남한상세 시나리오: 1km]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기온, 강수량 + 풍속, 상대습도
기후변화 영향정보	<p>[극한기후정보: 기후요소 기반]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기온관련 극한기후지수 20종 ▶ 강수량관련 극한기후지수 7종 	<p>[극한기후정보: 방재·안전 설계기준]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 방재 5종, 국토교통 2종, 보건 1종 ※ 부문별 방재·안전 기준*에 따른 극한기후지표 (확률 강우량, 재현빈도 등) * 방재기준 가이드라인 등 부문별 시설설계기준 (도시·저류시설, 국토·교통 등) 및 안전기준 <p>[분야별 응용지수]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 농업 6종, 산림 2종, 방재 2종, 보건 8종
기후변화 감시정보	-	<p>[지구대기감시자료]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 실시간 지구대기감시자료(20종) <p>[종합기후변화감시정보]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 대기(조성) 11종, 대기(지상) 5종
분석지원 기능	-	<p>[기후위기 적응대책 지원]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 행정구역별 기후요소, 극한기후지수 등 제공 ▶ 행정구역별 기후요소 순위 제공

붙임 2

기후변화 상황지도 서비스의 제공 정보

○ 온실가스 배출 농도별 시나리오(SSP 4종):

종류	의미	CO ₂ 농도 (2100년)
SSP1-2.6	재생에너지 기술발달로 화석연료 사용이 최소화되고 친환경적으로 지속 가능한 경제성장을 가정	432ppm
SSP2-4.5	기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간단계를 가정	567ppm
SSP3-7.0	기후변화 완화 정책에 소극적이며 기술개발이 늦어 기후변화에 취약한 사회구조를 가정	834ppm
SSP5-8.5	산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발 확대를 가정	1089ppm

○ 기후 요소(6종): 기온(최고기온, 평균기온, 최저기온), 강수량, 상대습도, 풍속

○ 극한기후지수(27종): 기온, 강수 관련 극한기후현상을 수치로 나타내는 지수

지수명		정의
기온 관련 극한 기후지수 (20종)	폭염일수	일최고기온이 33°C 이상인 날의 연중 일수
	열대야일수	일최저기온이 25°C 이상인 날의 연중 일수
	여름일수	일최고기온이 25°C 이상인 날의 연중 일수
	온난일	일최고기온이 기준기간의 90퍼센타일을 초과한 날의 연중 일수
	온난일계속기간	일최고기온이 기준기간의 90퍼센타일 초과한 날이 최소 6일 이상 지속된 날의 연중 일수
	최대온난일계속기간	일최고기온이 기준기간의 90퍼센타일을 초과한 날의 연중 최대지속일수
	온난야	일최저기온이 기준기간의 90퍼센타일을 초과한 날의 연중 일수
	일최고기온 연최대	일최고기온의 연중 최대 값
	일최저기온 연최대	일최저기온의 연중 최대 값
	일교차	일최고기온과 일최저기온 차이값의 연평균
	식물성장기간	일평균기온이 5°C 초과인 날이 적어도 6일 이상 지속된 첫 날부터 일평균기온이 5°C 미만인 날이 적어도 6일 이상 지속된 첫 날까지 사이의 연중 일수
	한파일수	일최저기온이 -12°C 이하인 날의 연중 일수
	결빙일수	일최고기온이 0°C 미만인 날의 연중 일수
	서리일수	일최저기온이 0°C 미만인 날의 연중 일수
	한랭일	일최고기온이 기준기간 10퍼센타일 미만인 날의 연중 일수
	한랭야	일최저기온이 기준기간 10퍼센타일 미만인 날의 연중 일수
	한랭야계속기간	일최저기온이 기준기간 10퍼센타일 미만인 날이 최소 6일 이상 지속된 날의 연중 일수
	최대한랭야계속기간	일최저기온이 기준기간 10퍼센타일 미만인 날의 연중 최대지속일수
	일최고기온 연최소	일최고기온의 연중 최소 값
	일최저기온 연최소	일최저기온의 연중 최소 값
강수 관련 극한 기후지수 (7종)	호우일수	일강수량이 80mm 이상인 날의 연중 일수
	강수강도	연중 습윤일수(일강수량 1mm 이상)로 나누어진 연 총강수량
	1일최다강수량	일강수량의 연중 최대 값
	5일최다강수량	연속된 5일 동안 기록된 강수량 중 연중 최대 값
	95퍼센타일 강수일수	일강수량이 기준기간의 상위 95퍼센타일*보다 많은 날의 연중 일수
	99퍼센타일 강수일수	일강수량이 기준기간의 상위 99퍼센타일*보다 많은 날의 연중 일수
	최대무강수지속기간**	일강수량이 1mm 미만인 날의 연중 최대 지속 일수

○ 기후변화 영향정보(응용지수)(18종): 부문별(농업, 방재, 보건, 산림 등) 기후변화 영향 및 취약성 평가에 활용할 수 있는 지수

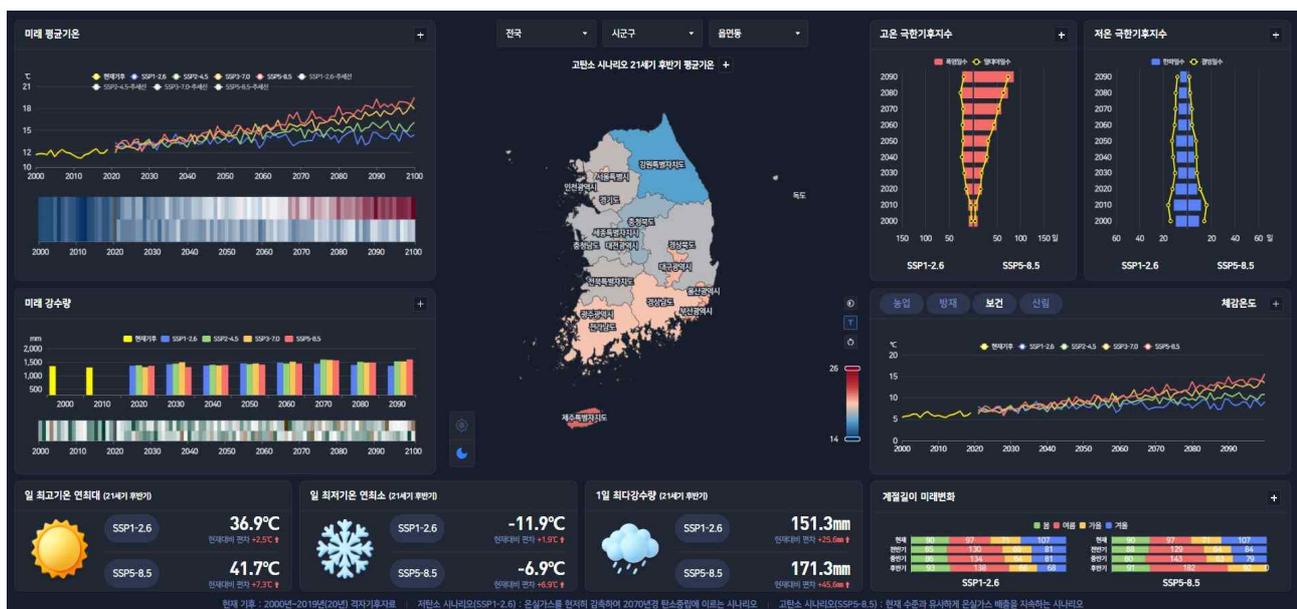
지수명		정의
농업 (6종)	생육온도일수 (5°C, 10°C, 15°C)	작물별 기본온도와 일평균온도의 차를 생육기간 동안 합한 값, 작물의 재배적지 및 품종 선택 지표
	유효적산온도 (5°C, 10°C, 15°C)	일정한 발육 단계까지 도달하기 위해 필요한 총온열량
	식물기간	봄철 월동작물의 생육시작 조건, 가을철 과수 등의 영년생 작물의 재배관리 지표
	작물기간	벼의 재배가능기간과 재배지대 구분 지표
	난방도일	난방이 필요한 도일수
	냉방도일	냉방이 필요한 도일수
방재 (2종)	표준강수지수 (3·6·9·12개월)	기상학적 가뭄지수로 특정시간에 대한 계산단위를 3, 6, 9, 12개월로 산정하고, 시간단위별로 강수 부족량을 계산하여 개개의 용수공급원이 가뭄에 미치는 영향을 산정하는 방법한 지수
	독립호우사상지수	독립적인 단일호우사상이 발생하였을 때 보이는 호우사상별 발생특성을 정량화한 지수로 지속기간, 호우체적, 일평균강수량을 나타냄
산림 (2종)	최저기온지수	월 평균 최저기온을 이용하여 식생의 내한성(Cold resistance)을 표현하는 지표
	건조지수	지수의 값이 낮을수록 건조한 상태를 의미 건조기간과 습윤기간이 명확하게 구분되는 지역의 구체적인 현상연구에서 활용
보건 (8종)	열지수	열적 스트레스의 위험도를 나타내는 지수로 사람이 느끼는 더위를 나타내기 위해 개발된 지수(6~9월) * 미국 기상청 개발 지수
	불쾌지수	날씨에 따라서 사람이 느끼는 불쾌감의 정도를 나타내는 지수. 여름철 실내 무더위의 기준으로는 적정하지만 일사와 바람이 고려되어 있지 않아 실외 기준으로 사용하기엔 적정하지 않음(6~9월) * 외국지수 활용(미국)
	체감온도	사람이 실제로 주어진 환경 속에서 느낄 수 있는 온도 지수
	체감온도(겨울철)	바람이 피부로부터 열을 빼앗아감으로 인해 일어나는 신체의 냉각정도를 표현하는 지수(11~2월)
	체감온도(여름철)	야외활동시 폭염으로 인한 건강피해를 예방하기 위해 개발된 체감온도(6~9월)
	열사병발생위험지수	냉방이 불가능한 상황에서 체온조절 기능이 상실되어 열사병이 발생할 위험을 나타내는 지수(6~9월)
	열체감지수(Humidex)	고온다습한 날씨에서 일반적으로 사람이 느끼는 정도를 나타내는 지수로 인지 온도를 반영하기 위해 온도와 습도를 결합(6~9월)
	날씨스트레스지수 (평균·최저·최고기온)	감각온도(사람이 느끼는 환경온도)에서 풍속이 고려되어 사계절 모두 사용가능한 지수

붙임 3 | 기후변화 상황지도 이미지

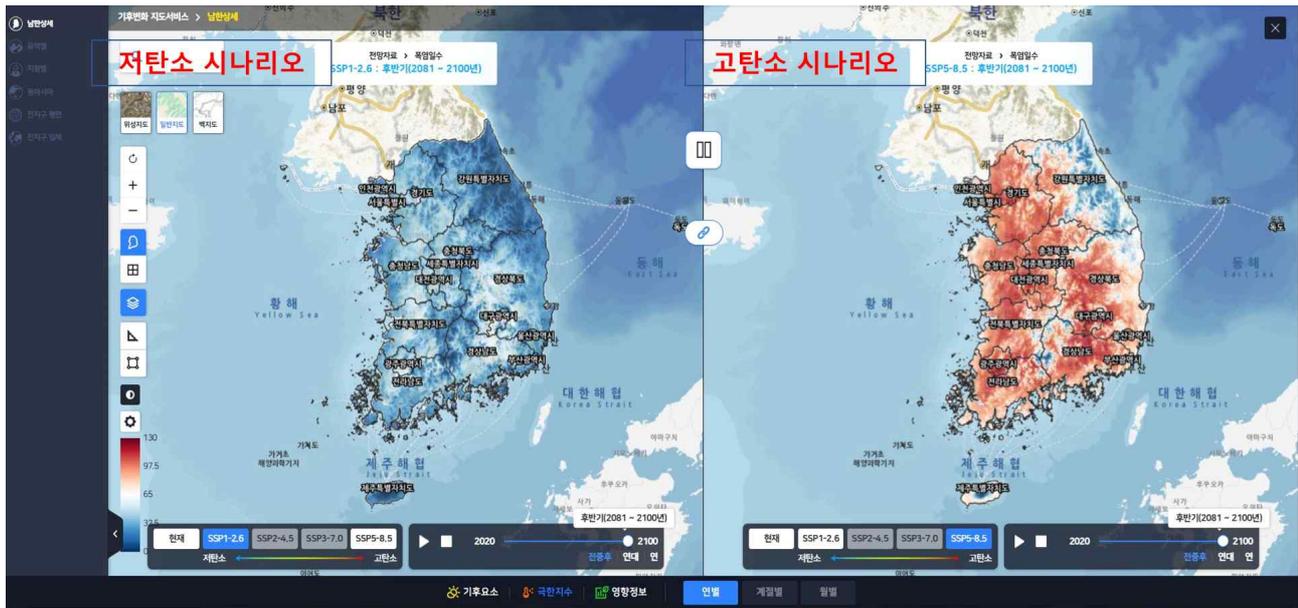
○ 메인화면



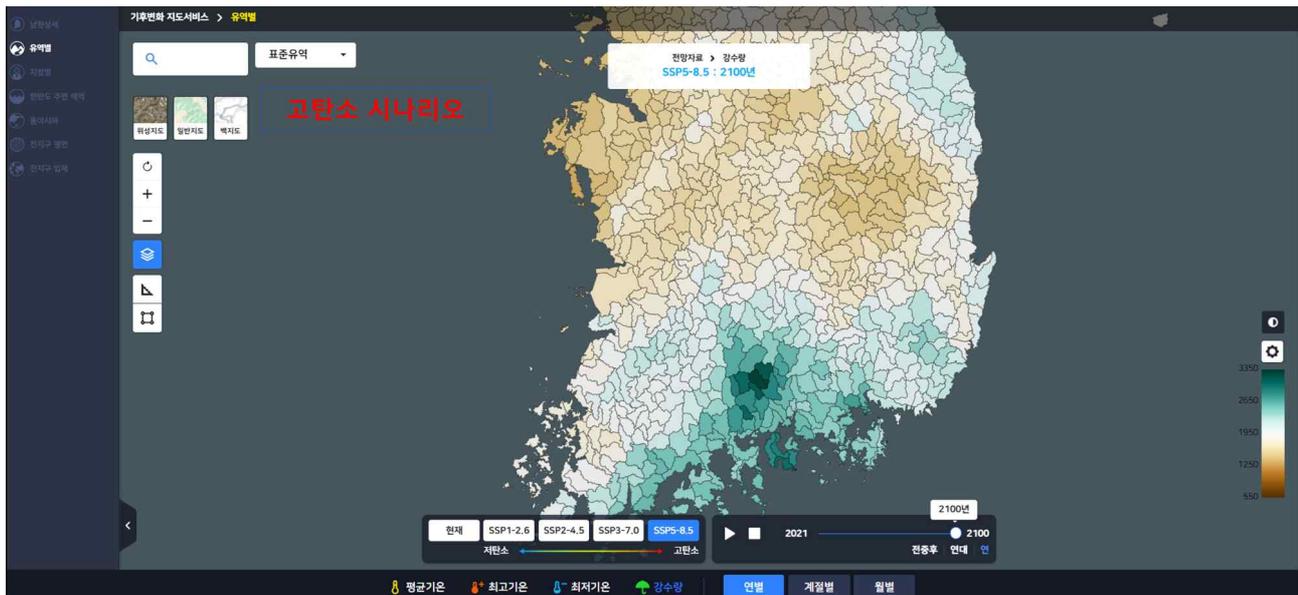
○ 우리동네 기후변화



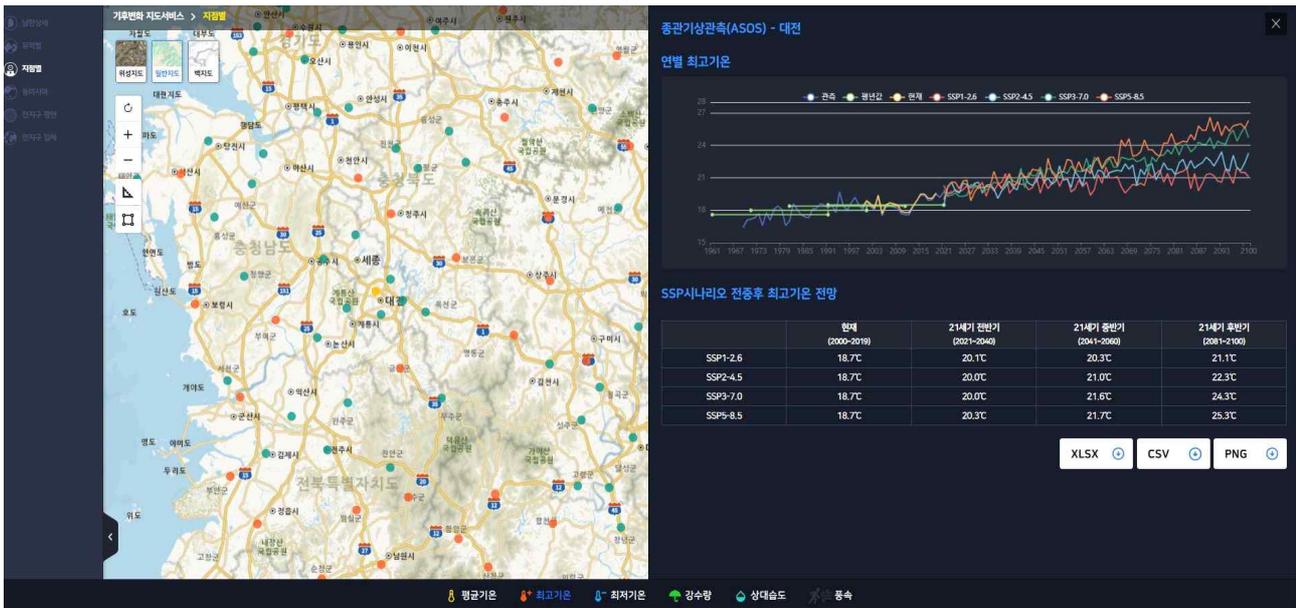
○ 남한상세 상황지도(예시. 2081~2100의 연평균 폭염일수 비교)



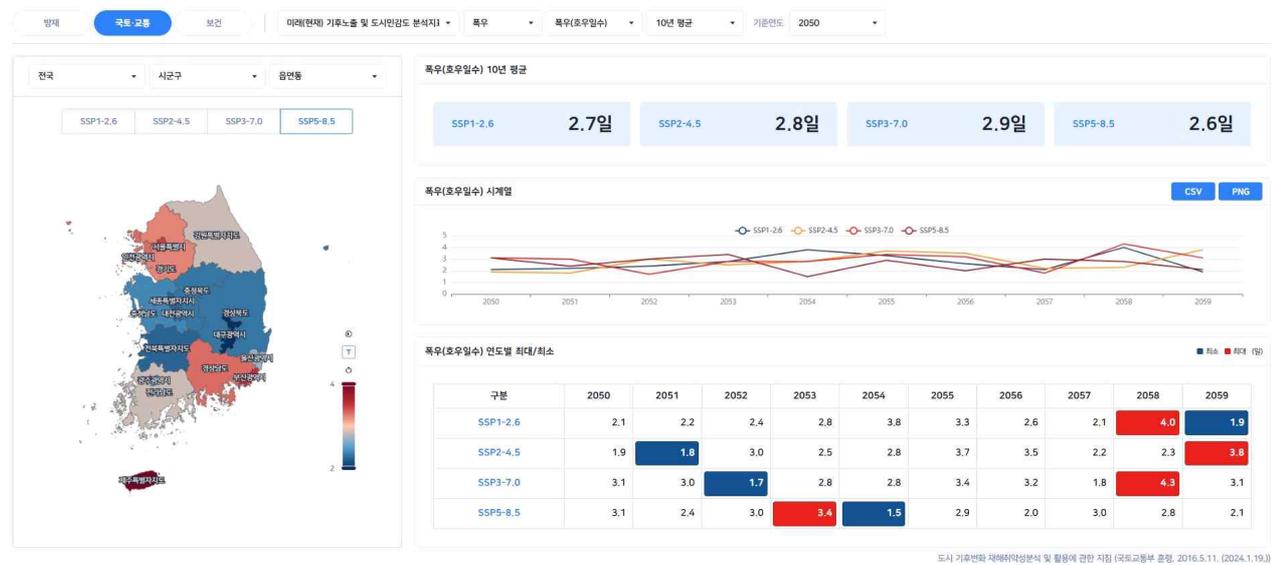
○ 남한상세 상황지도(예시. 2100년 유역별 강수량)



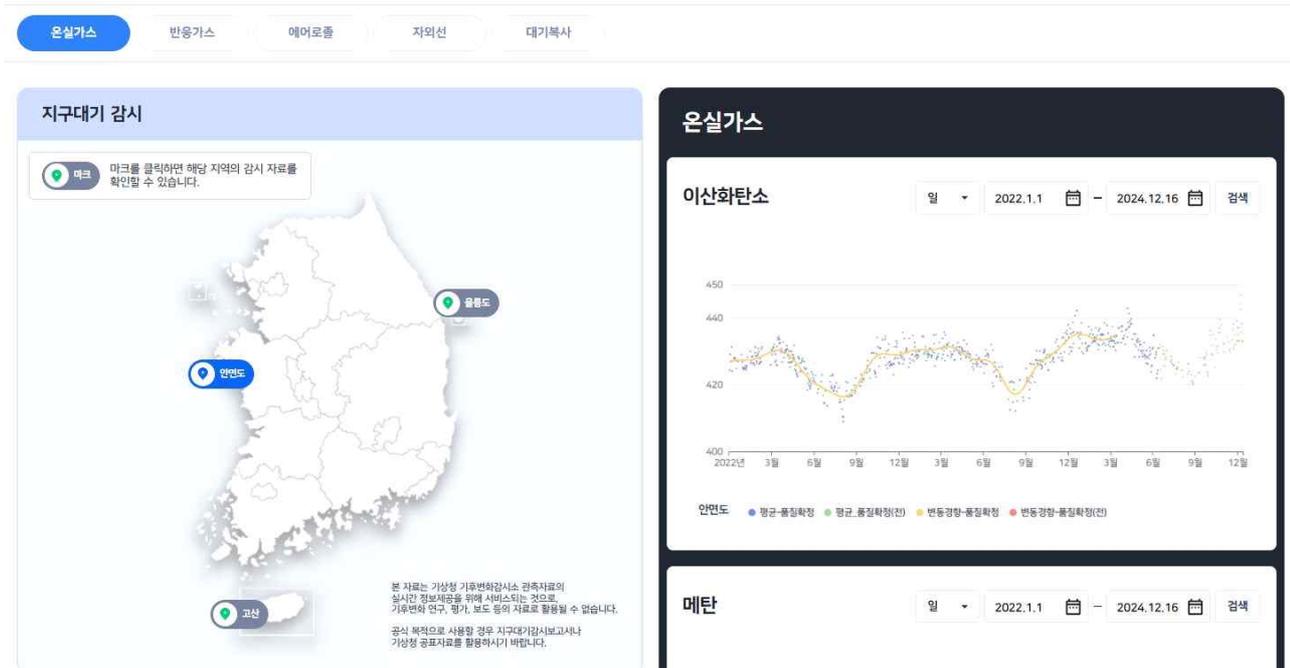
○ 남한상세 상황지도(예시. 지점별 최고기온)



○ 방재·안전 설계기준에 따른 미래 극한기후 발생 빈도·강도정보



○ 지구대기감시정보



○ 기후위기 적응대책 지원 서비스

