

TRENDY 자료 분석을 통한 식생 기인 CO₂ 격리와 기후 변수 상관성의 변화 이해

신민석, 예상욱

한양대학교 해양융합과학과

전 세계적으로 기후변화 및 이상고온 현상의 증가가 심화되어가는 가운데 동아시아 지역 역시 동일한 영향을 받고 있다. 기후변화에 대비하기 위해 미래기후에서 이상고온 현상과 앞으로의 기후 특성 변화를 파악하고 과거 및 현재 기후에 대해 알아야 할 필요성이 제기되고 있다. 이 중 온난화에 가장 큰 기여를 하는 탄소 순환과 관련된 이해를 높이고 이와 관련된 식생의 탄소격리에 대해서도 이해할 필요성이 있다. 이를 위해 TRENDY(Trends in the land carbon cycle) 모델과 관측 데이터를 사용하여 CO₂ 격리를 나타내는 육상 식생 관련 변수로 총 일차 생산량(Gross Primary Production, GPP) 변수를 선정하고 각 기후 변수들 사이의 관계를 정리 및 분석하였으며 식생의 성장 시기(GS: Growing Season)에 동아시아 지역에서의 상관관계와 시공간적 특성에 대해 정리하였다. GPP와 기후변수 사이의 시간적 변화를 확인해보면 GPP-온도 사이의 상관성이 지속적으로 증가하고 있으며 GPP-강수는 반대의 양상을 보이고 있다. 이러한 변화를 이해하기 위해 본 연구에서는 토양수분 변화에 따른 물 스트레스와 식생의 물 사용 효율성의 변화를 중심으로 정리하였다.

Key words: 이상고온, 육상 탄소 순환, 식생모델, TRENDY모델

※ 이 연구는 해양-육상-대기 탄소순환시스템 연구사업(동아시아 지역 탄소순환과 기후 인자 상관성 연구) [과제번호: 202400000240001]의 지원으로 수행되었습니다.