



지스트(광주과학기술원) 보도자료

<http://www.gist.ac.kr>

보도시점

배포 즉시 보도 부탁드립니다.

배포일

2021.02.24.(수)

보도자료

홍보팀 조동선 팀장

062-715-2061

담당

홍보팀 이나영 선임행정원

062-715-2062

자료 문의

지구·환경공학부 윤진호 교수

062-715-2464

지스트 윤진호 교수팀, 지구온난화 억제시 대형산불피해 완화 효과 제시

- 미래 지구 평균온도 상승을 1.5도 이내로 제한시 산불기후변화 억제

- 지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) 지구·환경공학부 윤진호 교수 연구팀은 지구온난화로 인한 기후변화와 산불발생 위험성 변화의 관계를 기후모델 시뮬레이션 자료 분석을 통해 규명하였다.
 - 지구온난화로 인한 온도상승으로 인하여 전세계적인 기상학적 산불위험도가 증가함을 확인하였고, 이와 더불어 산업혁명 이전 대비 미래 온도상승폭을 2.0C에서 1.5C 수준으로 억제한다면 산불위험 요인을 상당히 줄일 수 있는 것으로 나타났다.
- 최근 몇 년간 호주, 미국 캘리포니아, 시베리아 등 전 세계적으로 대형산불의 피해가 빈번히 발생하면서 기후변화와 산불피해 증가와의 관계성에 대한 연구가 많이 진행되어 왔으며, 그간 선행연구에서 온실가스 배출로 인한 기온상승이 산불발생에 더 취약한 기후로의 변화가능성을 경고해 왔다.
 - 하지만 2016년 파리협정에서 제기된 미래 온도상승을 1.5C 및 2.0C로 제한하는 목표에 대한 산불기후 변화, 특히 대형산불을 유발시키는 극

한기상조건의 정성적인 평가는 진행되지 않았다.

- 높은 온도와 낮은 습도 조건으로의 변화는 아마존, 아프리카 남부지역 그리고 지중해 부근 나라들에서 가장 뚜렷하게, 또 산불이 집중적으로 발생하는 기간 전후에서 더 강하게 나타나면서 이는 미래에 지역별로 산불에 취약한 기상 및 기후조건 기간이 현재보다 연장될 수 있음을 시사한다.

□ 1.5C와 2.0C 시나리오별로 비교 시, 비록 0.5C의 온도 차이가 나지만 대형산불이 자주 발생하는 지중해 부근과 북미 서부지역과 같은 일부 지역에서 두 배에 가까운 기후학적 산불위험의 증가가 전망되었다.

- 이는 지구온난화로 인한 산불위험도가 증가하고 이에 대응하기 위한 좀 더 적극적인 지구온난화 저감정책이 필요함을 말해준다. 또한, 지속적인 온도 증가로 인하여 가까운 미래에 우리가 지금까지 경험하지 못한 규모의 대형산불을 맞이하게 될 수도 있음을 경고하고 있다.

□ 윤진호 교수는 “온난화로 인한 산불위험의 증가는 뚜렷하지만 세계 각국의 노력으로 온도상승을 1.5C로 억제할 수 있다면, 대형산불의 위험을 줄일 수 있다”면서도 “호주와 인도네시아를 포함한 일부 지역에서는 기후변화로 인해 산불의 취약성이 이미 상당히 악화된 것으로 나타났다”고 말했다.

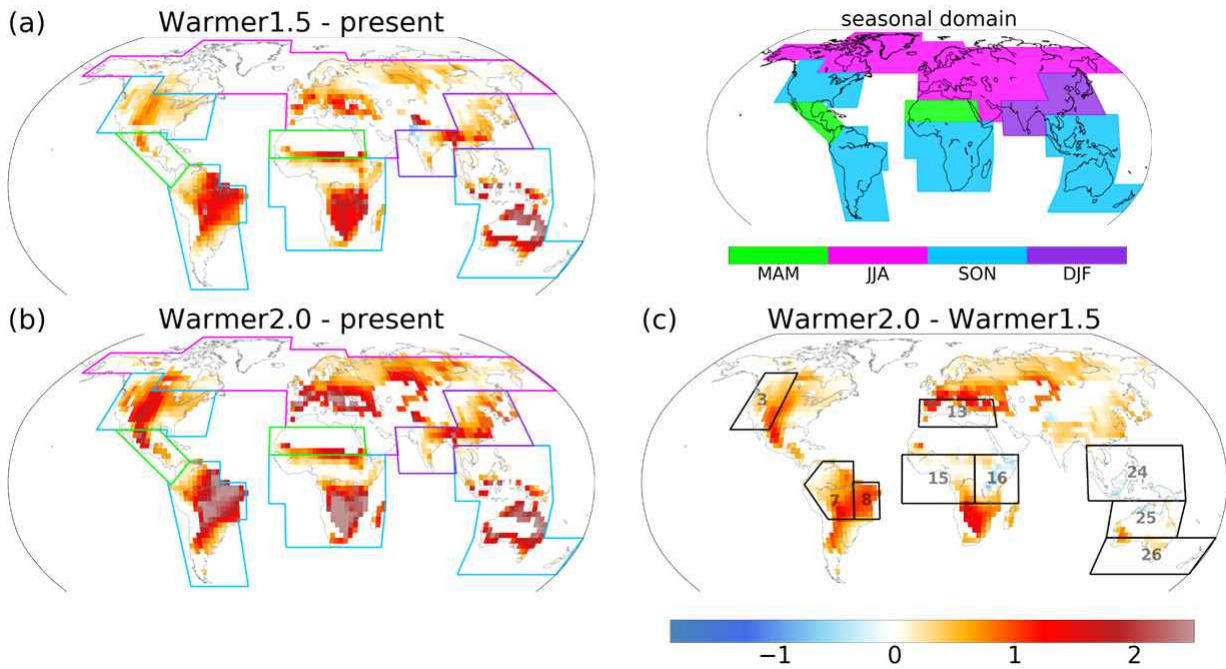
□ 이번 연구는 지스트 지구·환경공학부 윤진호 교수와 박사과정 손락훈 학생이 주도적으로 수행하고 일본 동경대학교, 미국 유타주립대학교, 채프먼대학교, 전남대학교 그리고 산림청 국립산림과학원이 참여한 국제 공동연구로 지스트 연구원과 기상청 가뭄센터의 지원을 받아 수행되었다. 연구 결과는 대기과학 분야의 국제 저명학술지인 환경연구회보 (Environmental Research Letters)에 2021년 2월 15일 온라인으로 게재되었다. <끝>

논문의 주요 내용

1. 논문명, 저자정보

- 저널명 : Environmental Research Letters* (Impact Factor: 6.096)
*대기과학 분야 저명한 국제 학술지로 상위 10% 이내 (6.5%)
학술지
- 논문명 : Changes in fire weather climatology under 1.5C and 2.0C warming
- 저자 정보 : Rackhun Son(제1저자, 지스트 박사과정), Hyungjun Kim, Shih-Yu (Simon) Wang, Jee-Hoon Jeong, Sung-Ho Woo, Ji-Yoon Jeong, Byung-Doo Lee, Seung Hee Kim, Matthew LaPlante, Chun-Geun Kwon, Jin-Ho Yoon(교신저자, 지스트 교수)

그림 설명



[그림 1] 산불기후의 변화가 가장 큰 계절별로의(seasonal domain 참고) 산불기후(Fire Weather Index, FWI)의 변화비교. 1.5°C(a)와 2.0°C(b) 증가시 전반적으로 FWI가 증가하는 것으로 나타났으며, 특히 아마존, 남부 아프리카, 지중해, 호주 부근에서 가장 큰 변화가 나타난다. 이러한 변화는 동아시아의 경우 겨울, 북미의 경우 가을에 나타나는 데, 이는 이들의 주요 산불기간이 여름철인 것을 고려했을 때, 지구온난화로 인해 산불기간이 앞당겨지거나 늦춰질 수 있음을 시사한다. 하지만, 기온상승을 0.5°C 제한시 (c) 위에서 언급된 주요 산불기후 증가지역들에서 유의미하게 FWI의 증가를 억제할 수 있음이 나타난다.