

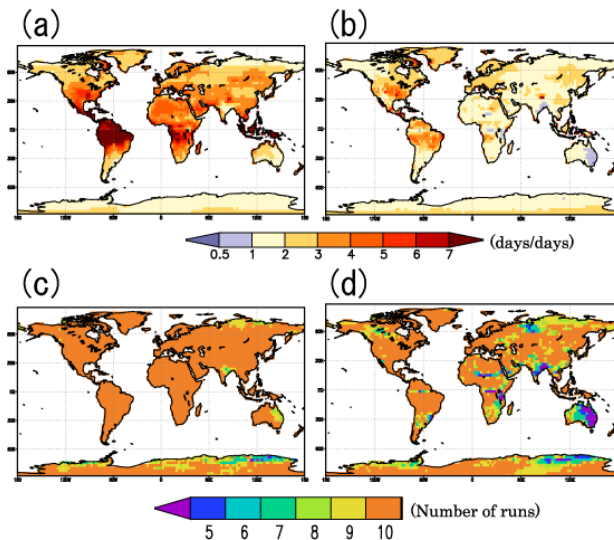
2030年までの地球温暖化による極端な高温・低温の発生確率の変化を予測

研究成果のポイント

地球全体の大気・海洋を計算するコンピュータシミュレーションモデルを用いて、2030年までの近未来温暖化予測を行った。極端な高温・低温の発生頻度に注目して解析した結果、1951年～1970年の期間に比べて、2011年～2030年の期間では、暑い昼・夜の増加と寒い昼・夜の減少が予測された。

その温暖化の影響の大きさは、陸上のほとんどの地点において、気候システムの数十年規模の自然の揺らぎよりも大きくなることが示唆された。すなわち、近未来の温暖化による極端な高温の増加と極端な低温の減少は、自然の揺らぎによって覆い隠されることなく、世界各地で顕在化する可能性がかなり高い。

本研究は、(独)国立環境研究所の運営費交付金による地球温暖化研究プログラム中核研究プロジェクト「気候・影響・土地利用モデルの統合による地球温暖化リスクの評価」の成果であり、(独)国立環境研究所において実施した。研究に利用した気候モデルの開発は東京大学・(独)国立環境研究所・(独)海洋研究開発機構が共同で行った。



上段は、2011年～2030年の統計で見た場合、暑い夜・昼の頻度が1951年～1970年の何倍になるかの10サンプル平均予測を示す。下段は10サンプルのうち何サンプルで暑い夜・昼の発生頻度が増えると予測したかを示す。左(a, c)は暑い夜、右(b, d)は暑い昼の変化。

期待される効果、今後の展開

本研究は、温暖化緩和策の動機付けや適応策の策定に資するための、近未来の気候変化をできるかぎり具体的に予測する研究の第一歩である。今後、現実的な大気海洋の初期条件から予測を行い、かつ高解像度のモデルを用いて、予測の精緻化を図る計画である。