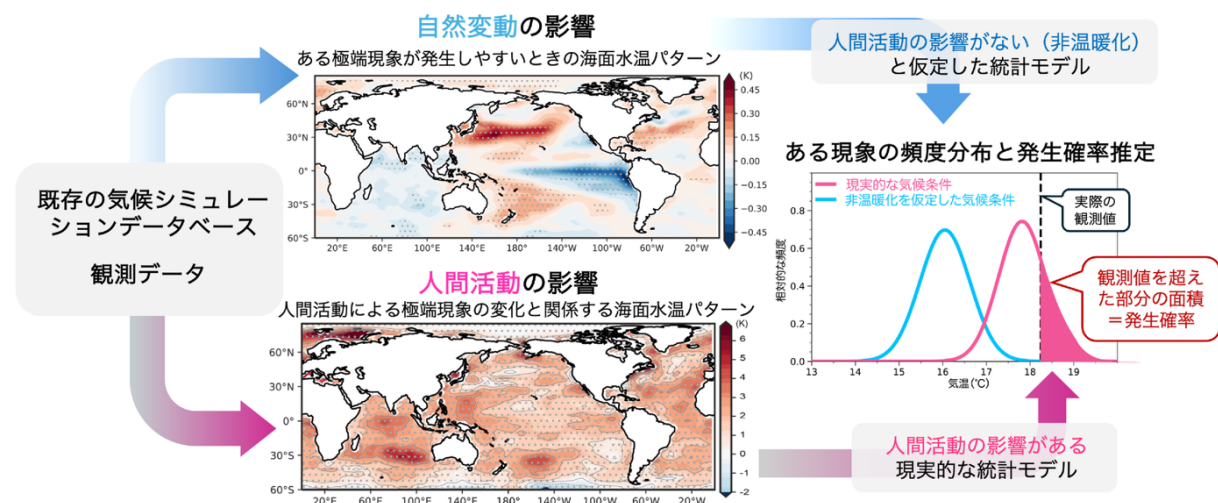


極端現象と気候変動の関係を迅速に推定する新手法の開発

——統計的アプローチによる新しいイベント・アトリビューション——

発表のポイント

- ◆ある極端気象の発生確率に対する自然変動と人間活動の影響を迅速に推定できる、イベント・アトリビューションの新たな統計的手法を開発しました。
- ◆既存の気候シミュレーションデータベースを活用して極端現象の発生確率を求める統計モデルを構築し、実際に観測された海面水温や関係する大気変動を入力値として、日本の極端高温の発生確率を精度良く推定可能である事を示しました。
- ◆本手法は、日本の大雨をはじめ、世界各地で発生する様々な極端気象現象への応用が可能であり、速やかな情報発信により気候リスクへの社会の理解を深める事に貢献すると期待されます。



新しい統計的手法に基づく迅速なイベント・アトリビューションの模式図

海面水温パターンは一例であり、イベントにより異なります。

概要

東京大学大気海洋研究所の高橋千陽特任助教と今田由紀子准教授は、気象庁気象研究所の川瀬宏明室長、京都大学防災研究所の田中智大准教授と共同で、ある特定の極端現象の発生確率に対する自然変動と人間活動の影響を評価する「イベント・アトリビューション (EA)」の迅速化を目的とした、新たな統計的手法を開発しました。従来の EA 手法では、現実的な気候条件と、温暖化がなかったと仮定した気候条件下で大量のシミュレーションを実施して発生確率を見積もるため、極端事例発生から結果の提示に1~2ヶ月を要していました。本研究では、既存の大規模シミュレーションデータをもとに、実際に観測された全球の海面水温変動やそれに関連する大気変動を入力値として、対象となる極端現象の発生確率を統計的に算出することができる

新しい統計モデルを開発しました。本手法を用いることで、極端事例発生から数日程度でEAの結果を提示することが可能となりました。本手法は、EAの迅速な情報発信と気候リスクに対する社会的理解の向上に貢献することが期待されます。

▼詳細は、プレスリリース掲載ページにてご確認ください。

<https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2025/20250710.html>



発表者・研究者等情報

東京大学大気海洋研究所 気候システム研究系 気候変動現象研究部門

高橋 千陽 特任助教

今田 由紀子 准教授

兼：気象業務支援センター 研究員

気象庁気象研究所 応用気象研究部

川瀬 宏明 室長

兼：気象業務支援センター 研究員

京都大学 防災研究所 社会防災研究部門

田中智大 准教授

論文情報

雑誌名：Environmental Research: Climate

題名：A new statistical method of rapid event attribution for probability of extreme events: Applications to heatwave events in Japan

著者名：Chiharu Takahashi*, Yukiko Imada, Hiroaki Kawase, and Tomohiro Tanaka

DOI：10.1088/2752-5295/ade1f3

URL：https://doi.org/10.1088/2752-5295/ade1f3



研究助成

本研究は、文部科学省「気候変動予測先端研究プログラム」、領域課題1「気候変動予測と気候予測シミュレーション技術の高度化（全球気候モデル）」（JPMXD0722680395）、領域課題3「日本域における気候変動予測の高度化」（JPMXD0722680734）、領域課題4「ハザード統合予測モデルの開発」（JPMXD0722678534）、「基盤研究(C)（課題番号：JP24K07144）」の支援により実施されました。

問合せ先

東京大学大気海洋研究所 気候システム研究系 気候変動現象研究部門

特任助教 高橋 千陽（たかはし ちはる）

E-mail：chiha@aori.u-tokyo.ac.jp

※アドレスの「◎」は「@」に変換してください。