

プロフィールシート（事前評価）

研究課題名：九州地方で発生する大雨に対する地球温暖化の影響評価研究

研究期間：令和8年度～令和9年度

研究代表者：川瀬宏明（応用気象研究部 第一研究室 室長）

研究担当者：地方官署からの参加者が確定後に計画Aから転記

1. 研究の背景・意義 ※現状と気象研究所の実績、問題点、研究の必要性及び緊急性についても記載

近年、九州地方では梅雨期を中心に毎年のように大雨が発生している。線状降水帯を伴う大雨によって大雨特別警報が発表されることも多く、河川の氾濫や土砂災害なども多発している。これまでの地球温暖化が大雨や高温等の顕著現象に与えた影響を評価する手法はイベント・アトリビューション(EA)と呼ばれる。令和2年7月豪雨（球磨川の洪水）、令和5年7月の九州北部の大雨、令和6年9月の能登の大雨、令和7年8月の熊本での大雨などに対してEAを実施し、地球温暖化によって同等の強度の大雨の発生頻度の増加や、降水量の10%～25%の増加が指摘されている。一方、日本の気候変動2025では、将来、地球温暖化が進行すると数十年に一度や100年に一度の大雨がさらに増えることが指摘されている。

気象研究所ではEAや将来予測計算によって九州地方の大雨に対する地球温暖化の影響を評価してきた。

これに加えて、実際に大雨対応している地方気象台職員の知見を、これまでの大雨事例に対する地球温暖化の影響や、地球温暖化に伴いさらなる激甚化が予測される将来気候の大雨の評価に対して活かすことが、地域防災の観点からも重要である。

2. 研究の目的

(全体)

近年の九州地方の大雨事例の分析と、過去から現在、将来にかけての長期的な変化の分析を行い、九州地方で発生する大雨に対する地球温暖化の影響を総合的に評価する。

本結果は気象庁が進める近未来予測情報計画への貢献が期待される。

3. 研究の目標

(全体)

これまで実施した九州域での大雨に関するEAの結果を地方気象台職員の知見を踏まえた形で整理する。また、最新の日本の気候変動予測結果を踏まえ、近未来から21世紀末にかけて予測される九州域の大雨の変化を評価する。

4. 研究体制

研究代表者：川瀬宏明・応用気象研究部

担当研究者：野坂真也・応用気象研究部、福井 真・応用気象研究部

再解析データからの5km ダウンスケーリングデータ、イベント・アトリビューションの結果、最新の5km 将来予測実験結果の分析とデータ提供

研究協力者：(氏名・機関)

5. 研究計画・方法：

- ・ 過去の九州の大雨事例に対して、観測データや再解析データ、高解像度再現実験を基に分析する。
- ・ 気象研究所が実施した気象庁長期再解析データ（JRA-55、JRA-3Q 等）からの5km にダウンスケーリングしたデータをもとに、過去の九州の大雨の長期変化を分析する。
- ・ 文部科学省気候変動予測先端プログラムが計算した、過去から将来にかけての時間連続実験を分析し、九州で発生する大雨の将来予測を実施する。

6. 研究年次計画（説明資料4ページ参照）

7. 研究の有効性（気象業務への貢献、学術的貢献、社会的貢献）

研究代表者及び担当研究者がかかわる経常研究 A1 課題「雲解像地域気候モデルによる顕著現象の再現・予測に関する研究」では、格子間隔1km以下の地域気候モデルの開発や、雲解像地域気候モデルを活用した顕著現象のメカニズム解析、長期再解析データからの高解像度ダウンスケーリング、および地球温暖化が近年発生した顕著現象に及ぼす影響を評価するイベント・アトリビューション研究を実施している。本課題はこれらの研究と密接に結びついている。

気象研究所からはこれまで実施した過去から現在、現在から将来に至る線状降水帯を含む大雨の将来変化の知見、最新の気候変動予測のデータおよび知見を基に助言することができる。気象研究所等が実施した計算結果を地方官署と共有することで、気象研究所がフォローしながら最新の気候変動予測計算の仕組みを理解し、結果を分析することができる。

※ 添付資料

課題説明図：説明資料3ページ参照

研究フロー図：説明資料4ページ参照