

評価委員会総合評価

研究課題名：階層的な地球システムモデリングに関する研究

評価委員

委員長：岩崎 俊樹

委員：植田 宏昭、沖 理子、小畑 元、三枝 信子、佐藤 薫、坪木 和久、
中村 尚、保坂 直紀

評価年月日：令和6年3月4日

1. 総合評価

- (1) 実施の可否 可 否
(2) 修正の必要の有無 修正の必要あり 修正の必要なし

2. 総合所見

幅広い時空間規模の変動の予測の改善を目指すことを目標に、階層的地球システムモデルの概念に基づく次世代の現業数値予報モデル構築に向けた研究計画である。「階層的な地球システムモデル」の研究を進めることは、今後長期変化の予測に不可欠になると考えられ、気象研究の研究課題として相応しいと考えられる。基盤的な数値モデルの開発体制が一元化され、気象庁の数値予報モデル開発とも連携し、合理的で充実した計画となっている。

AI や GPU 等を用いたモデルの高速化の模索や化学輸送モデルにおける AI の活用も時宜に適った項目である。やるべきことが多く、人数も限られる中、効果的な開発を各所との連携で進めていかれることを期待する。

さらに、以下の点に留意して研究を進めてほしい。

- ・台風や極端現象の週間・季節予測は挑戦的な課題と思われ、実現性についての見通しを考えておくことが重要と思われる。
- ・気象研として新規性・先進性も期待したい。
- ・古気候モデリング (PMIP) にも、PMIP3 同様に、気象研からの参加を検討していただきたい。
- ・温室効果気体の排出や森林火災だけでなく、最新の水文学の地下水を含む水循環も含めた、人間活動との相互作用をとり入れる必要がある。
- ・「階層的」が何を意味しているのかが明確ではない。現象は階層構造を持つことが多いが、何を意図して階層的というのかを明確にしていきたい。
- ・ほかの課題と連携して、開発の結果の検証方法を検討していただきたい。海洋

の役割についても、海洋観測と連携して検証することは重要と思います。

- ・多領域の高度な融合が本質的な課題であり、「木を見ながら森を見る」「森を見ながら木を見る」というフィードバックをかけながら、研究を進めてほしい。
- ・進行中の研究についても、どのような科学情報発信が社会に求められているのか、どうすれば社会に受け入れられるのかを、研究所独自の取り組みとして検討、実施していくべきである。