

評価委員会総合評価

研究課題名：地球システム・海洋モデリングに関する研究

評価委員

委員長：岩崎俊樹、中島映至

委員：木本昌秀、三枝信子、田中博、坪木和久、泊次郎

評価年月日：平成30年11月26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

本研究は、大気と海洋のモデルを結合し、これに化学輸送モデルをつないだ地球システムモデルの開発を目的としており、全球の気候・気象予測のためのモデルの中核となる重要な研究課題である。大気と海洋を結合することで、気候の問題、台風の問題などに革新的な成果が得られると期待できる。

全球スケールのモデルの専門家を集めた研究体制が敷かれており、科学的現象の課題毎に作られている現研究課題に比べて、より技術開発の連携が取りやすい構造になっている。特に、現研究課題と比べて、化学輸送モデルとエーロゾルモデル開発の目標と位置付けが、より明確になった点は評価できる。

また、衛星データの同化に関する課題を扱う等、現代的な科学課題にも対応しており、専門分野毎に細分化された一昔前の構成に比べても新しくなっている。

なお、研究の実施にあたっては、以下の点について留意して進めて欲しい。

- ・研究の目標について、時間的な期限のある具体的な目標を設けることにより、メリハリのある研究活動を展開していただきたい。
- ・本研究は、気象・気候分野の他の5つの研究課題と密接な連携が必要になると思われる。効率的かつ効果的な開発が進むように、開発全体を調整する役割を担う人が重要である。
- ・化学輸送モデルとエーロゾルモデルのためのデータ作りや領域スケールの事例解析は「大気の物理過程の解明とモデル化に関する研究」（以下、P課題）と「データ同化技術と観測データの高度利用に関する研究」（以下、D課題）に集まっているため、その連携を研究調整官がウォッチしておくことが重要である。
- ・地球システムモデルの開発としてみた場合には、海水及び陸面水文過程、エ

ーロゾル・雲・降水・微物理のモデル開発が弱いという印象を受ける。海氷のモデル開発はI P C Cの重要課題であるが、近年、急速な海氷の減少が観測されたことから近未来の問題としてもその重要性が増している。P課題と同様に本研究の課題としても重要であるため、本研究の視点で重複を恐れず検討することを望む。陸面水文過程も気候変動とともに変化するため、陸面水文過程モデルの精密化に取り組んでいただきたい。

- エーロゾル・雲・降水・微物理のモデルは、世界中のモデルの弱点とされる問題である。本研究において、P課題との重複を恐れず、異なる視点でモデルの評価を行っていくことを望みたい。
- 化学輸送モデル、大気微量成分同化に関する研究（M5）と「気候・地球環境変動の要因解明と予測に関する研究」（以下、C課題）は、有機的に知見やデータを交換して研究を進めるべきである。例えば、M5で特にどのような観測データが必要か、どのようなモデルの検証が必須であるかといった知見がC課題に伝えられ、C課題で実施する新たな観測・測定技術の開発や高精度観測データの収集にそれが反映されるなどの相互連携があることが望ましい。