

数値予報モデル開発懇談会(第8回)議事概要

1. 開催日時及び場所

日時:2024年3月8日(金)15時00分~17時00分

場所:気象庁7階 大会議室(オンライン併用)

2. 委員(※:当日欠席)

伊藤 耕介 京都大学防災研究所気象・水象災害研究部門 准教授

沖 理子※ 宇宙航空研究開発機構第一宇宙技術部門地球観測研究センター長

佐藤 正樹 東京大学大気海洋研究所海洋地球システム研究系 教授

下川辺 隆史 東京大学情報基盤センター 准教授

竹見 哲也※ 京都大学防災研究所気象・水象災害研究部門 教授

坪木 和久 名古屋大学宇宙地球環境研究所統合データサイエンスセンター教授

新野 宏 東京大学 名誉教授 (会長)

堀之内 武 北海道大学地球環境科学研究院地球圏科学部門 教授

増永 浩彦※ 名古屋大学宇宙地球環境研究所気象大気研究部 准教授

三好 建正※ 理化学研究所計算科学研究センターデータ同化研究チームリーダー

渡部 雅浩 東京大学大気海洋研究所気候システム研究系 教授

3. 気象庁出席者

千葉情報基盤部長、石田参事官、田中技術開発推進室長、酒井情報政策課長、
佐藤数値予報課長、藤田数値予報モデル技術開発室長、
田中地球システムモデル技術開発室長、笹川数値予報技術開発連携調整官、
濱田気象衛星課長、松村気象研究所長、永戸研究連携戦略官

4. 議題

- (1)「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」の取組状況と課題
- (2)重点目標達成のための学官連携等の取組状況と課題

5. 委員からの主な意見

別紙参照

議題(1):「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」の取組状況と課題

- 線状降水帯予測精度向上に向けた取組の強化・加速化を引き続き着実に進めつつ、ひまわり10号の数値予報での利用に向けた対応を計画的に進めることが重要である。
- 数値予報システムを用いた台風予測にあたっては、全球モデルによる進路予測に加え、領域モデルによる強度予測、アンサンブルによる確率情報をそれぞれ高度化して最適に組み合わせることが重要である。
- AIの流行を背景としてGPU等アクセラレータを搭載する計算機が主流になりつつあることや単精度計算の高速化がGPUでは顕著に見込まれるといった潮流を踏まえると、今の段階から部分的にでもGPUや単精度化の効果的な利用方法について確認や検証を進めることが重要である。
- 数値予報プロダクトについて、数値予報の改良を受けた防災気象情報における更なる利活用や、大学、研究機関、関係省庁及び民間事業者のニーズを聞く、データの利便性を高めて研究での利活用を進める、など検討すると良い。

議題(2): 重点目標達成のための学官連携等の取組状況と課題

- 研究者と密にコミュニケーションを図りつつ大学や研究機関が得意な研究成果を生かした共同研究を行い、数値予報現業化に向けて開発のフェーズを進めている。また、懇談会の助言も踏まえて、気象庁が考える課題を明示したうえで広く参加機関を募って「富岳」を利用した共同研究を開始し、開発を加速化するなど、様々な連携を進めていることは喜ばしい。更に連携を進めるためには、例えば大学が教育的側面を有する事情なども考慮が必要ではないか。
- 大学や研究機関の知見を気象庁に取り入れるきっかけを作る方法としては、気象庁が課題を提示して研究者に手を上げてもらうことに加え、気象庁が学会や研究会等に積極的に参加してモデル改良に資する研究を見つけて研究者にアプローチする方法も有効である。
- 数値予報モデル高速化については、前回懇談会での意見を踏まえ、気象庁外の計算機の専門家等と連携を進めていることは非常に良い取組である。特に気象分

野の国内モデル開発コミュニティも同様の問題意識を持っていることから、同コミュニティ内においてソースコードレベルでの意見交換や AI 活用における物理過程の把握などの議論を進めることは有用である。

- 予測結果を日々閲覧することで課題を見出す端緒となることもあるため、数値予報資料共有 Web は非常に有用である。数値予報資料共有 Web にて日々の予測結果を閲覧することによって見出された数値予報システムの課題とその解決策について議論を深めていくことが重要である。