

中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： 複雑現象の革新的数値解析パラダイムによる減災設計戦略

2. 研究代表者： 三目 直登（筑波大学 システム情報系 助教）

3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題は、沿岸重要構造物の高度な耐津波減災設計を実現するための革新的数値解析パラダイム創成を目的とし、「(A)マルチフィジックス解析」、「(B)分散メモリ型大規模並列解析」、「(C)機械学習による知的かつ高速な数値解析の代替」の3つの重要問題を統一的に解決するための数理基盤を構築する研究である。フェーズ1では、異手法カップリング、一般化領域分割型並列化、力学情報埋め込み型知的計算の基礎技術はほぼ完成しており、着実に挑戦的な研究が遂行されていると評価できる。Meta-GNNへ同変性と保存性を導入できた点や、指導学生の世界初となる重合メッシュ法の領域分割型並列アルゴリズムの開発の成功は、創発的な研究の成果として高く評価できる。

フェーズ2では、水災害に関する解析への応用を視野に入れた計画が立てられており、特に、安定化手法自動創発型 GNN の開発は野心的かつ挑戦的である。革新的成果につながることを期待する。

以上