

スーパーコンピュータを活用した防災・減災対策

【文部科学省】

施策概要

巨大地震のシミュレーションや複合災害・気象現象の高精度かつリアルタイムの予報に資するスーパーコンピュータ「富岳」の整備を着実に推進

効果

「富岳」を用いた計算シミュレーションにより、集中豪雨や巨大地震の災害の範囲や程度を予測する等、防災・減災への貢献



国立研究開発法人、大学等



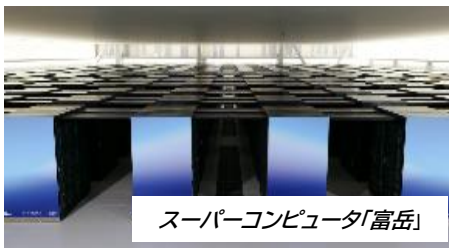
兵庫県神戸市



スーパーコンピュータ「富岳」の開発と早期の成果創出への取組

■ 全国的な対策と効果

対策 スーパーコンピュータ「富岳」の性能を最大限に活用し、防災・減災に資する課題を採択



スーパーコンピュータ「富岳」

スーパーコンピュータ「富岳」は、イノベーションの創出や国民の安心・安全の確保につながる最先端の研究基盤として開発され、令和3年3月9日に共用を開始した。

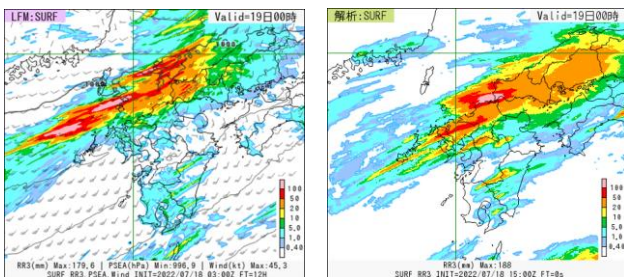
＜「富岳」における防災・減災に資する研究課題の状況＞

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
課題採択数	34件	30件	36件	38件
論文発表数	15件	24件	25件	24件

※1 課題採択数は、「富岳」の計算資源を用いた研究のうち、各年度に「環境・防災・減災」分野の研究として採択又は実施された利用研究課題の件数の合計を示している。
 ※2 HPCI成果発表データベース(<https://www.hpci-office.jp/hpcidatabase/publications/search.html>)に登録されている成果発表件数は随時更新されるため、本シートに記載している件数と一致しない場合がある。

5か年加速化対策の効果

＜「富岳」における防災・減災に資する社会実装に向けた取組事例＞



【気象庁提供】(左)「富岳」で開発中の予報モデル、(右)実際の降雨

- 半日前からの線状降水帯の予測を改善していくため、「富岳」を活用して、開発中の予報モデル(解像度1km)による18時間先までのリアルタイムシミュレーション実験を実施。
- 「富岳」での開発成果を気象庁の予報モデルに反映させ、気象庁「線状降水帯予測スーパーコンピュータ」による実用化。



【理化学研究所提供】(左)30分前の富岳予測、(右)ゲリラ豪雨発生時の3D雨雲ウォッチ

- 大阪・関西万博では、雨雲を高速かつ高精度に観測するレーダを2基整備し、ゲリラ豪雨予報に関する実証試験を実施。ゲリラ豪雨を30分前から予測する。
- 予測結果は専用のアプリケーションを通じて、リアルタイムに気象予測情報を配信し、来場者の誰もが今後の気象情報を確認できるとともに、万博会場の運営判断にも活用。

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	-	-
R6	R7	累計
-	-	-

■ 目標達成の見通し



※ 加速化・深化分は措置されていないが、「富岳」成果創出加速プログラムの予算により対策を実施