

2.3 効率的に運用するための施策について

2.3.1 プログラム最適化の推進

(概況)地球シミュレータの計算機資源は貴重かつ有限であるため、各利用者に対して効率良く、かつ地球シミュレータの利用にふさわしいプログラムの実行を求めている。このため、各利用者のプログラムを最適化する条件を設定し、その結果として、各プログラムの実行性能は、その利用におけるピーク性能に対して平均で30%前後の高い値を示している。

(評価)資源を有効利用するために、プログラムの最適化について積極的に指導していることは適切であり、今後もこのような指導を徹底すべきである。加えて、単にベクトル化効率、並列化効率の向上だけではなく、問題解決のための方法を評価した上で、効率化するように指導していくことが重要である。そのため、プログラム支援体制の強化や利用者を対象としたプログラム検討会の実施など、きめ細かな対策を講じるべきである。

2.3.2 利用環境の整備

(概況)運用開始以降、大容量データ処理システム(以下「MDPS」という。)やジョブスケジューリングシステムの導入、地球シミュレータシステムの優先利用機能の充実及びスーパーSINETへの接続等、利用環境の整備を継続して行っている(付録9)。その結果、計算機と外部記憶装置間のデータ転送速度が約6倍に上がったほか、外部へのデータ転送の利便性も向上されている。

(評価)大規模計算には大規模データの管理が不可欠であるが、MDPSを導入したこと、また、そこへアクセスするためにスーパーSINETに接続したことなどの利用環境の整備は適切である。今後は、セキュリティ等の問題を解決した上で、地球シミュレータを有効に利用できることが確認できた課題については、現状を基本としつつネットワーク経由のプログラム実行を限定的に認めることを検討するなど、よりレベルの高い研究活動を支援するための利用環境の整備が必要である。また、容量が限られているMDPSの適切な管理の方策を検討すべきである。

2.3.3 利用者への支援

(概況)上記のプログラム最適化の推進や利用環境の整備に関する技術的或いは事

務的な各種の支援業務を、利用者の要望も取り入れつつ、改善を図りながら実施している。

主な支援業務としては、講習会の開催、利用手引書・技術資料の刊行及びテクニカルサポート窓口開設などの技術支援が挙げられる。

(評価) 利用者への支援についても十分に実施されている。様々な分野の研究者に利用されており、今後、異分野を横断する情報交換の活性化により、新たな知見が創出される可能性があるため、異なるいくつかのプロジェクトを担当して、利用者と緊密に連絡を取り合い、情報の橋渡しを行う Program Officer を設置するようなシステムも検討すべきである。