

第6期科学技術基本計画に向けた今後のHPCIの方向性に関する検討 論点まとめ

参考資料2-3

出典：第4回情報委員会(R1.10.18)資料2

■ 各種応用分野に強みを発揮する専用機の発展

- 量子コンピュータが最適化問題や暗号計算などに強みを発揮する可能性が指摘されているように、それぞれの特定分野に強みを発揮する専用の計算資源がそれぞれの分野のHPCとして役割分担するような計算手法が増えてくることが想定される。実際には、専用のハードウェアアーキテクチャを用いる場合もあれば、汎用性の高いハードウェア上に仮想化技術で実装される場合も想定する必要がある。

■ 多様なシステムからなるバランスの取れたHPCI

- 国の機関及び民間によって今後提供される先端的な計算資源の動向も踏まえつつ、我が国の科学技術・学術研究の発展に不可欠な計算インフラの全体像を俯瞰し、多様なシステムから構成されるバランスの取れたHPCIを検討していく必要がある。複数の先端的計算資源や大規模データベースを効率よく接続する高速かつ高信頼なネットワークとその上のデータ流通まで含めた国レベルの統合的なシステム構成と、技術の進歩を意識した継続的なシステムの更新や保守の体制を考えるべきである。

■ ソフトウェア技術と人材の重要性

- 応用分野別にコ・デザインを高度に適用・開発することで専用化された計算資源で構成されるHPCIをユーザーのニーズに応じて効果的・効率的に組み合わせるための基盤的なソフトウェア技術の重要性が増してくる。利用者の立場から、利用できる計算資源を柔軟に組み合わせる利用することを可能とするコンパイラや仮想化技術を含む「基盤ゲートウェイソフトウェア」とでもいうような技術開発を推進していく必要がある。また、このような汎用的な基盤ソフトウェアの研究開発・普及を支える人材を長期的視点から継続的に育成、支援していくことが重要である。