

「エクサスケール・スーパーコンピュータ開発プロジェクト」 に係る評価の視点(案)

平成 25 年 10 月 10 日
評価専門調査会事務局

【視点1】 目的と意義（必要性）

- (1)エクサスケール・スーパーコンピュータの開発の必要性は経済・社会的、科学技術的観点等から見て明確になっているか。
- (2)国費を投入して実施すべきことの根拠は明確に示されているか。
- (3)我が国が核となる技術について自主開発を行うことの必要性が示されているか。

【視点2】 目標設定等の妥当性

- (1)目標演算性能(1 エクサフロップス級)及び達成時期(平成 31 年)は妥当なものと言えるか。
- (2)演算性能以外の目標は設定されているか。それらは妥当なものといえるか。必要なソフトウェア、コストパフォーマンス、あるいは消費電力等の性能に関して、適切な目標設定となっているか。
- (3)主要な産業・経済面あるいは科学技術面での課題を解決する上でどのような性能が求められるかという観点から見て、適切な目標設定となっているか。
- (4)国際的ベンチマークから見た場合、適切な目標設定となっているか。
- (5)ユーザーサイドの視点から見て必要とされる性能、例えば使いやすさ等に関して、適切な目標設定となっているか。
- (6)研究成果を活用し、課題を解決することによる効果を踏まえ、アウトカム指標に基づく目標設定を適切に行っているか。
- (7)本プロジェクトの投資規模は妥当なものといえるか。海外におけるプロジェクトと比較した場合、妥当なものと言えるか。

【視点3】 利活用と効果（有効性）

- (1)本プロジェクトで開発するスーパーコンピュータはどのような課題に対応したものであり、それを活用することでどのような効果がもたらされると期待されるか。
- (2)産業界、学术界で広く活用され、特に我が国の産業競争力強化に活用されることが有効と考えられるが、研究開発による効果あるいは利益が、一部の者に対してのみならず、広く波及するものとなっているか。また、そのようなユーザー層の広がりを促進する取組となっているか。

- (3)我が国において、大学や研究機関等が保有する他のスーパーコンピュータとの一体的な活用体制については、どのような検討がなされているか。
- (4)ソフトウェア開発、ハードウェア開発、運用・サポート、ユーザーサイドも含めた様々な分野での人材育成について、本プロジェクトを通じてどのように促進を図るかが明確になっているか。
- (5)本プロジェクトで開発する技術は波及効果が高く、我が国のコンピューティング技術の向上に貢献できるものと言えるか。本プロジェクトで開発するスーパーコンピュータ以外の計算機や情報システム等への幅広い応用が可能なものになっているか。

【視点4】 実施内容および工程表の妥当性

- (1)システムの全体構成、例えば加速部を含むアーキテクチャ採用の考え方は妥当と言えるか。
- (2)工程表の内容は具体化されているか。目標達成に向けての有効性、実現可能性等の観点から妥当なものとなっているか。また、工程表に適切なマイルストーン(性能等に係る中間目標)は設けられているか。
- (3)目標達成に向けた様々なアプローチ方法に関してどのような比較検証が行われたか。現在計画されているアプローチ方法は最適なものと言えるか。
- (4)本プロジェクトに、「京」の開発で培った技術・経験・人材が十分に活かされると判断できるか。「京」の開発において形成した研究教育拠点の今後の活用をどう考えるのか。
- (5)設計段階からスケーラビリティ(機能拡張性)を考慮した開発内容とする必要はないか。

【視点5】 マネジメント体制の妥当性

- (1)プロジェクト全体のマネジメントの責任主体や、ソフトウェア開発、ハードウェア開発などの各領域の責任主体が明確に示され、それら主体が責任を持って効率的・効果的にプロジェクトを推進できるような実効あるマネジメント体制が想定されていると言えるか。
- (2)アーキテクチャ開発、システムソフトウェア開発、アプリケーション開発等を協調して進める(Co-design)上で、実質的な連携を確保するためにどのような体制を構築しようとしているか。また、これにより、どのような効果が期待されるか。
- (3)6年間という長期のプロジェクトであり、技術の進展や社会情勢の変化を踏まえつつ、事業の進捗状況を客観的に把握し、必要に応じて実施内容を見直すような適切な評価の実施が求められるが、外部評価体制の確保も含め、評価の実施方法についてはどのような想定がなされているか。