

平成 1 5 年度大規模新規研究開発の評価 フォローアップ用

「アルマ計画」
追加説明依頼事項・回答

平成 1 7 年 7 月 7 日

アルマ計画:追加説明依頼事項

参加遅れによる不利の克服について

2年の参加遅れによる不利は、すでに克服されていると言える、との説明がありましたが、日本が正式に参加したことについて、欧米はどのように評価していますか。また、正式に参加したことにより新たに克服すべき課題はありますか。ある場合、解決への取組を具体的に説明してください。

(回答)

日本の正式参加で、サブミリ波観測、正確な電波画像の取得等、本来アルマ全体計画として目指していた機能拡張が実現する。これにより平成13年4月に日米欧で合意した「アルマ計画」の全体が実現することとなり、欧米からも歓迎と高い評価が示されている。日本の正式参加により日米欧三極の協力体制が構築され、また、日本の建設は計画どおり順調に進んでおり、新たに克服すべき課題はない。

我が国の特長を活かした研究の推進について

広範囲にわたって積極的な取り組みを進め、効果もかなり上がっている、との説明がありましたが、機器等の開発・製造において、今後新たに解決すべき技術的課題等がありますか、また、東アジア地域協力を進めて行く中で新たに発生した解決すべき課題等がありますか。これらについてある場合、解決への取組を具体的に説明してください。

(回答)

アルマ計画の機器等の開発・製造において、これまでにない技術的課題として、高機能・高品質の受信機システムを数十台製造しなければならない「量産」がある。これについては、優れた人材の効果的投入によるエンジニアリング・モデルの開発等で目途がつき、本年6月の米欧研究者・技術者を交えた外部レビューにおいて「量産」の見通しがついたと評価され、課題は克服できた。

また、東アジア地域協力については、これまでの人的交流(中国・台湾研究者の国立天文台野辺山観測所への留学、日本人研究者の台湾研究機関スタッフへの就任)を基本とし、互いの状況を十分理解した中国・台湾と具体的な交渉を進めており、新たに発

生した課題は特にはない。なお、東アジア地域の天文研究者がアルマ望遠鏡による観測を進める拠点として「アルマ東アジア地域センター」を設置していく予定。

国民への説明責任について

獲得される知的財産が国民に共有される方策を今後も推進する、との説明がありましたが、これまでの実績（外部からの評価を受けて）から、今後の取組として更に力をいれるべきと思われる点がありますか。あれば具体的に説明してください。

（回答）

国立天文台として獲得された知的財産を国民に共有する方法として、これまでの先進的取組に加え、今後は 4 次元デジタル宇宙シアタープロジェクトで開発を進めている立体イメージ映像技術を活用していく予定である。アルマ計画についても、装置や現地サイトの建設状況、本格運用後は観測で得られた天文学的成果を 4 次元デジタル宇宙シアターのコンテンツとして組み込んでいく。今後の取組として、三鷹構内ドームシアターでの実験的公開をはじめ、移動型システムでの出前型公開、各科学館へのコンテンツの配信、インターネットによる家庭への配信など様々な媒体によって成果を国民と共有することを計画している。

その他

台長のリーダーシップによる効率的資源配分によって、計算機システムの効率化など、既施設等等の整理・統合によりアルマの運営費を捻出できるよう、自助努力を重ねている、との説明がありましたが、これについて台内での評価はどうか、また、自然科学研究機構及び文部科学省はどのように評価していますか。

また、全体計画を通して文部科学省はどのように評価していますか。その評価結果や本計画の経験をその他の大型国際協力プロジェクトに活かす取組は行われていますか（又は、今後行う予定ですか。）。

（回答）

アルマ計画は日本の天文学コミュニティ全体で推進する課題であり、コミュニティに責任を持つ国立天文台にとって最重要計画であることは、台内でも十分議論・認識されているところである。そのために、予

算・人員などアルマ計画への重点的な資源配分とこれに伴う合理化を必要としていることは台内外で十分な理解を得て実施しているところであり、肯定的な評価を受けている。なお、多方面の競争的資金の積極的獲得の奨励や苦しい財政状況の中でも思い切ったリーダーシップ経費の確保によって、新たな天文学の創生を展望しうる萌芽的プロジェクトを推進するなど、アルマ計画以後の新しい計画の育成にも努めている。

このような方針に対しては、自然科学研究機構や文部科学省においても十分理解をしており、評価しているところである。

全体計画を通したアルマ計画の評価については、平成16年8月の科学技術・学術審議会学術分科会学術研究推進部会において、プロジェクトの意義・必要性、進捗状況等についての評価を行っており、「将来性のある国際共同観測プロジェクトとして重要な計画であり、着実な推進が期待される」との総合評価を得ているところである。

文部科学省としても、引き続き、本計画を着実に推進することが重要であると認識している。

なお、こうした評価結果や本計画で得た経験については、今後行う大型国際協力プロジェクトに、可能な限り活かしてまいりたい。