

H23 年度科学・技術関係予算概算要求 個別施策ヒアリング
【施策番号 24137：アルマ計画の推進（文部科学省）】

- 1 日時：平成22年9月15日（水）9：30～10：00
- 2 場所：合同庁舎4号館2階 共用第3会議室
- 3 聴取者：有識者議員 本庶議員、相澤議員、奥村議員、白石議員
外部専門家 6名（うち若手2名）
- 4 説明者：文部科学省 研究開発局 松尾参事官（宇宙航空政策担当）、藤田課長補佐
自然科学研究機構 国立天文台 観山台長、立松アルマ推進室長
自然科学研究機構 国立天文台 千葉主任研究技師

5 施策概要

日・米・欧の諸国が協力して、チリ・アンデス山中の標高5,000mの高原に「アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計（アルマ）」を建設し、これまでにない高い感度と解像力を実現し、ビックバン後間もない宇宙初期における銀河の誕生、今も続く様々な惑星系の形成、生命につながる物質進化などを解き明かす。

6 質疑応答模様

【本庶議員】

建設費と運用費と別枠で計上しているのか？

【文部科学省】

今回評価をお願いしているのは建設費用の部分。日本分担分の総建設費が251億円で、来年度はそのうち11億円。運営費は本格運用時に年間30億円かかる見込みで別途ご相談したいと考えている。

【本庶議員】

それでは、まだ運用に関わる費用は発生していないのか？

【文部科学省】

現在既に部分運用を開始しているので、運用費も発生している。平成23年度で19億円。

【本庶議員】

こういう大型施設では、建設費と運用費が長期的にどの程度かかっているのか、把握することが重要。建設費と運用費をパッケージとして長期的プランを説明してほしい。建設のところが国際協力としてうまくいっていることはよくわかったが、運用の方はどうなっているのか？何年くらい実施して総額いくらくらいかかるのか、そのところが一番重要である。

【国立天文台】

運用期間としては30年間を考えている。観測時間は、建設費・運用費の負担割合で決まり、25%を確保する。運用費用としては、定常運用時に年間30億円を考えている。運用経費は3つの項目からなっている。ひとつはチリ観測所の運営、ふたつめは三鷹リージョナルセンターのサポート、最後にアンテナ等の保守費用である。

【奥村議員】

アルマ委員会では、日本委員3名が入っているが、ここでの決定のシステムはどうなっているのか。また、30億円の運用費は、どの費目から計上されるのか。

【国立天文台】

国際協力の中で日本の主張をいかに通すのか、という点は重要と認識している。基本的には多数決で決定する。実際には、各国のグループと交渉して、日本の言い分を通すよう努力している。運用費に関しては、自然科学研究機構（国立天文台）の運営費交付金から出している。

【相澤議員】

平成23年度以降の運営の責任はどうなっているのか。国立天文台が運営費交付金を支給し、統括も行うと考えてよいのか。

【国立天文台】

現地のアルマ観測所は、評議会の下に台長がおり、責任を持って運営する。日本の装置、日本、アジアの研究者に提供するリージョナルセンターの運営は、国立天文台が行う。

【相澤議員】

そうすると、今後の運営費については、国立天文台から計上されるという構図

で正しいか。

【文部科学省】

自然科学研究機構から、運営費交付金という形で計上することになる。

【相澤議員】

他のコミュニティや科学技術分野、産業分野への波及効果が掲げられているが、今後どういう戦略、取組をされていくのか。

【国立天文台】

他の分野ということであると、電波天文学であるので、可視光、X線などの他の波長での天文学に大きな影響を与える。アルマのテーマでいうと、化学、惑星科学への影響がある。電波望遠鏡で使われたフェムトアンプという増幅器は、BS・CSアンテナの受信機に使われていて、今量産され、非常に普及している。受信器用の冷凍機を運用する技術が、医療用冷凍機に使われている。このように電波望遠鏡を作る技術が産業界と連携して形成され、産業界にフィードバックされている。

【外部専門家】

施策上、コミュニティへの支援という点が予算措置を伴う形であってもいいのではないか。またアルマは5000m高地という特異な自然環境にある施設であるから、天文学、あるいはその他の自然科学の高地での実験という点について、配慮してもよいのではないか。

【国立天文台】

コミュニティへの支援は今後ユーザーズミーティングという形も含めてぜひ行っていきたい。資金的な面も努力したいと思う。高地環境をいかすという点でも、現地の大学が高地医療の研究を始めており、ぜひ努力していきたいと考えている。

【外部専門家】

新規の開発要素について、進捗状況はどうなっているのか。

【国立天文台】

バンド10（短波長、テラヘルツに近いサブミリ波）の領域で動作に成功した。

【外部専門家】

30億円の運営費交付金であるが、日本人のコミュニティというのは、何人くらいの大きさなのか。

【国立天文台】

だいたい1000人くらいと思っている。また今日とれたデータであるが、4台のアンテナで干渉計としてイメージが採れており、着々と進展している。

以上