

大気球、ロケットと人材育成について

企画セッション(2)：新しい宇宙科学ミッションの創生

宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所

学際科学研究系 吉田 哲也

改革アクションプラン

▶ 4.1 ISASプロジェクトマネジメント体制の見直し

- プロジェクトスタート前にプロジェクト要員にプロジェクト管理の基本を再教育する。

④長期的人材育成・基盤技術伝承

長期的人材育成においては、大気球や観測ロケット等のミニプロジェクトプラットフォームを活用し、分野を固定せずにチームを組み科学プロジェクトを遂行する経験を、小さいものからステップアップ積ませることも検討を行う。その際、座学と実学の両方の経験が必須であることを考慮する。

コメントール

- ▶ プロジェクト要員に対して、プロジェクトマネジメント研修などのマネジメント教育の場を設定。プロジェクト運営体制の基本を習得することは重要である
- ▶ 長期的人材育成：上記に加えて重要なことは、宇宙科学研究所として、プロジェクトを担うことができる人材を、長期的にどのように育てていくかということである。以下に一案を示す
 - ▶ 宇宙科学研究所は、宇宙科学の学術コミュニティを牽引し、宇宙科学プロジェクトという手段で、大学では実現できない大きな成果を目指す役割が求められている。上記役割を満たすために、プロジェクトを遂行する素養やスキルを身に付けられるような人材育成プログラムを、宇宙科学研究所が組織として持つ必要がある
 - ▶ かつて、ISASはロケットの開発・運用の場を通じて、（半ば強制的に役割がアサインされたりすることで）各教育職職員の専門分野の垣根を越えたプロジェクト遂行とミッション創出の環境が自然に存在した。現在のISASには、ロケット開発の場は（ほぼ）ないものの、大気球や観測ロケットなどのミニプロジェクトのプラットフォームがあり、これらを、若手教育職の研鑽の場として活用することを提案する
 - ▶ 分野に固定化せず、チームを組み、科学プロジェクトを遂行する経験を、小さいものからステップアップで経験し実績を積むことを、宇宙科学研究所メンバーのキャリアアップの枠組みの中に（学術成果の評価と並立して）組み込む
 - ▶ JAXAの事業としてプロジェクト遂行を担うに当たっては、学術界から認められる個人の学術成果とは別の、JAXAから成果が認められる仕組み（インセンティブ）が必要と認識（その評価軸をもつ正当性がまさに、教育職が担うべき「コミュニティのけん引」）

疑問 1

- ▶ 大気球実験，観測ロケット実験に参加すれば，人材は育つのか？
 - ▶ 人材育成のための教育プログラムとしての大気球実験，観測ロケット実験？
 - ▶ 段取りされた「プラモデル」のような実験への参加？
 - ▶ 「分野を固定せずにチームを組み」？
- ▶ 尖った科学成果を目指した挑戦的，野心的な実験に主体的に参画するなかで，初めて人材育成
 - ▶ 実験参加のモチベーションはあくまで科学成果

疑問2

- ▶ 大気球実験，観測ロケット実験は，
人材育成のためにあるのでよいのか？
 - ▶ 日本の大気球，観測ロケットでは科学成果が上がらない
 - ▶ 飛翔時間，回収可能性，姿勢制御など実験インフラ
 - ▶ 「だから」日本の大気球実験，観測ロケット実験は，
人材育成の場であることを重視し，
科学成果がそれほどでもなくてもよい飛翔機会とする
- ▶ 周りを「おもしろい！」と巻き込んで
実験インフラを向上させるような魅力的な実験提案
 - ▶ 優れた科学成果を創出する実験を実施できる
優れたインフラを育てるのは優れた実験提案
「この実験をやらせなきゃ！」

結局のところ

- ▶ 尖った科学成果を目指した挑戦的，野心的な実験が数多く提案される
- ▶ 若手を含む周囲もおもしろくなって巻き込まれる
- ▶ こうした「にぎやかな」状況のなかで
 - ▶ 若手が「実験をころがしていくこと」を学び
 - ▶ 同時に，実験インフラが進化する
- ▶ 次の尖った科学成果を目指した挑戦的，野心的な実験が数多く提案される

- ▶ 宇宙科学コミュニティ全体が優れた提案を数多く出す

一方で

- ▶ おもしろい実験提案に巻き込み／巻き込まれる環境
 - ▶ 実験インフラの進化に必要なリソースの確保
 - ▶ 技術的不足: ISASの飛行体を改良する
 - ▶ 地理的制約: ISASが海外で実験実施
 - ▶ 小規模計画としての提案に含んでいく
 - ▶ 最終的な科学成果に至るまでの貢献への評価
 - ▶ 大学の研究者の実験参加
 - ▶ 大学でのデューティが厳しく実験に参加できない
 - ▶ 大樹町(や内之浦?)の現場で初めて実験装置に触れる

もうひとつ

- ▶ 挑戦的，野心的な実験の結果への適度な反応
 - ▶ 「予想と違っていた」ことへの過剰な反応
 - ▶ 「失敗」は絶対に許さない！というピリピリ感
- ▶ 個々の実験結果にはメリハリのある反応
 - ▶ 適切な「失敗」へはおおらかに許容
 - ▶ どのように「許容できる失敗」を経験させるか
 - ▶ いい加減な実験実施には厳しく対応し，
繰り返すようであれば退場を促す
 - ▶ 専門委員会の見識
 - ▶ 委員会メンバーになれる層を厚く
 - ▶ もうひとつの「人材育成」