

宇宙開発委員会 国際宇宙ステーション特別部会
第5回議事要旨(案)

1. 日時 平成22年6月11日(金)15:00~17:00
2. 場所 文部科学省3階 3F1 特別会議室
3. 議題
 - (1) ISS運用の課題
 - (2) 中間とりまとめ(案)について
 - (3) その他
4. 議事要旨

JAXA 白木理事より、資料5-1-1を説明。
事務局より、資料5-1-2を説明。

- (1)
 - ・ 「利用経費の削減」という表現は好ましくない。運用経費400億円は期待される効果を考えれば決して大きくない。
 - ・ メリハリをつけて日本が強いところを伸ばすことが大切。
 - ・ ピアレビューのねらいを“大学、産業、教育”のどこにおくのか明確にするべき。
- (2)
 - ・ これまで運用経費400億円として語られているが、その中で実験に関わるのは利用経費60億円の部分にすぎない。また、利用経費の中味も利用支援の経費であって研究費ではない。経費内訳を良く理解して議論してほしい。

- (3)
 - ・ 新薬の開発には500億~700億円程度かかるとのことだが、そのうち実際に研究費としてはいくらかかるのか？
- (4)
 - ・ 新薬の開発には、15年程度でそれくらいの額を使っている。7割は臨床試験でヒト対象。3割が創薬(動物実験まで)に使われている。
- (5)
 - ・ ISSでは、殆どの利用経費が支援設備に使われており、実際の研究にはわずかな割合しか使われていない。
- (6)
 - ・ 資料ISS5-1-2において、「各自が取り組むべき課題の設定」とあるが、具体案はあるのか？
- (7)
 - ・ 課題というのは、全体のシステム運用経費を減らすという意味であり、利用分野の課題ではない。
- (8)
 - ・ 宇宙機関長会議(HOA)でも運用コストの効率化が議論になった。今まではシャトルの運用体制をベースにしていたが、5極24時間体制を簡素化できないかということを検討している。
- (9)
 - ・ 12.8%の利用権は減らせるものなのか？
- (9)
 - ・ 予算上の制約で負担することが不可能ならば交換というオ

プシオンもあることはあるが、それにしてもまずはどの程度利用すべきか方針が先にあるべきというのが主旨。

(10)

- ・ 欧州は 8.3%の利用権であるが、論文の発表数は日本よりはるかに多い。ライフサイエンス国際公募でも日本は 5 テーマしか選定されていないのに、欧州は 40 テーマが選ばれた。

(11)

- ・ 欧州はコロンバス(欧州実験棟)が打ち上げられる前からお金の支払いやバーターで先行的に実験機会を得ていたため、早く成果(論文)が出ているだけで、貢献割合以上に利用権を得ている訳ではない。

(12)

- ・ 米国がシャトル退役後、民間輸送機(COTS)を調達することで今後運用経費は下がるのでは？

(13)

- ・ 2015 年までは既に交渉が完了しており、HTV を計 7 機打上げることになっている。
- ・ 2016 年以降の運用経費はこれから国際調整を行う。シャトルはほとんどが ISS 要素を運ぶ組立てフライトであったので、補給物資やクルーの輸送という観点では 6 人体制が維持される限りはそれほどかわらないと思う。

(14)

- ・ ISS の共通運用経費は、輸送量に換算して各極で分担している。その貢献割合に応じて利用権を得ている。

(15)

- ・ 欧州が貢献割合以上に利用権をもらっており、日本が貢献割合以下の利用権しか使えていないということが本当にあるのか？

(16)

- ・ それはない。日本もきちんと利用権を使っている。
- ・ 欧州は地上研究にもファンディングが出ているため、十分な準備ができるので成果も大きいのではと思う。日本は資料のとおり利用経費の殆どが研究支援のお金なので、地上研究に対するファンディングがあると、研究者にとってはより成果が出しやすくなるのではと考える。

(17)

- ・ 欧州は、他国と上手く共同研究体制をとることや、地上研究に対するファンディングがあるので、効率よく成果を出しているということ。

(18)

- ・ 成果の評価は、貢献割合の話と利用のやり方(利用権)の話が混在しているので難しい。12.8%の貢献割合はどうやって決まったのか。

(19)

- ・ ISS 開発要素の割合をベースに国際的に議論して決まった数値と理解。

(20)

- ・ ISS の利用権は、現在宇宙開発力を上げつつある中国・インドが手の出せない、日本にとって有利な領域である。「競

争的資金をとって来ればもっと有効活用できる」等のポジティブな書き方にすべき。

- (21)
- ・ HOA で 2016 年以降の貢献割合に関する方向性について話し合いがあったのか？
- (22)
- ・ そういう議論はなかった。
- (23)
- ・ MOU に書かれている貢献割合は書き換える余地があるのか？
- (24)
- ・ MOU 自体を変えるのではなく、必要があれば個別に交渉ということになるが、相談に乗ってくれる相手がいるかどうか問題。

事務局より、資料 ISS 5-2-1 を説明

- (25)
- ・ 宇宙実験のためには、地上実験が重要。宇宙実験、地上実験、人工衛星の3者を相互補完的に結びつけることが重要。
 - ・ Spring-8 の様に、大型共用施設として早く使いやすくしてほしい。
- (26)
- ・ 後ろ向きな表現が最初に来ているので、意義が前面に出

るように構成の見直しをすべき。

- (27)
- ・ だれが受け取るのかによって書き方は変わって来る。外に出る資料なので、これを読んだ研究者が参加したくなるような表現を工夫するのが良い。
- (28)
- ・ 日本の損得があからさまに書かれているが、格調を高くして、平和的な国際共同プロジェクトであることを入れるべき。
- (29)
- ・ 大臣への報告として書いているのだとすれば、外交や安全保障という観点を強調すべきかも知れない。
- (30)
- ・ 政治家向けのメッセージと、研究者向けのメッセージと両方必要。
- (31)
- ・ 2 つは背反ではなく補強し合うものである。ネガティブな表現では読む方もおもしろくないので、ポジティブにすべき。
- (32)
- ・ 小さな予算で苦勞して成果を出して来た身としては、400億はやはり高い。他の手段の方が良いと言っている科学者もいるので、国として説明する必要がある。
 - ・ 将来に向けた、恒久的な有人施設を持ち続けるといったこともどこかに書いておく必要がある。
- (33)

- ・ ポスト・ISS で何をやるのかについても書いておきたいが、いかがか。
- (34)
- ・ コストなど具体的にどうするのが議論されて来なかったので、それについてはこの紙の外ではっきりさせる必要がある。
- (35)
- ・ ポスト・ISS についてこの部会で議論するには材料が不足。
- (36)
- ・ 有人探査は大げさな話ではない。輸送技術の発達によって、徐々に人間の生活圏が広がって行っている話。月面という少し先の難しいところを目指すことによって、ISS が 120% 使える可能性がある。
- (37)
- ・ 「戦略を持つべき」はだれでも言える。どういう戦略かをもう少し具体的に書くべき。例えば、省庁間で協力して利用を行うというパラダイムシフトもあり得る。
 - ・ いろいろなグループが ISS を使っていこうという気持ちがこの報告書出ないと、研究者は惹きつけられない。
- (40)
- ・ (向井委員へ) 100 年後火星に行ってみたいと思うか？
- (41)
- ・ 自分は地球が好きなので、月が良いが、火星はあまり行きたいと思わない。
 - ・ 月をやる最大の理由は、重力加速度にマスクされて見えな

いものを可変 G の世界と 1G の世界を比較することで G スレッシュホールドが分かる。ISS は遠心機を使うことで可変 G を実現できるユニークな施設。

- (42)
- ・ ISS を新しい形のナショナルラボと考えるならば、かつて向井さんが発信し感銘を受けた「私の仕事場は宇宙」のように、ISS ならではのメッセージや取り組みがあると良い。また、宇宙飛行士が国際的な活動を目に見える形で行っているというのは印象的。
- (43)
- ・ 山崎飛行士が、森林火災がよく見えたと言っていたが、デジタルの CCD カメラへの依存からアナログに戻ることも大切というように思える。
- (44)
- ・ さきほども議論があったが、まず解決すべき課題があり、衛星、地上、ISS 含めて何が一番良いかということを考えるべき。人間の目は非常に重要だが、コストパフォーマンスについてはきっちり議論が必要。
- (45)
- ・ 例えば、目視と超小型衛星を連携させるということで日本独自のシステムを開発できるということも ISS の議論にあるのではないか。
- (46)
- ・ 火の見櫓として地球観測に使うことは良い考え。グリーンイノベーションやライフイノベーションに宇宙がどう貢献でき

るかを考えるべきであり、GEOSS の枠組みに ISS を組み合わせるといシステムも考えられる。

- ・ 宇宙医学は究極の予防医学であるが、地球観測も地球の予防医学とも考えられる。

(47)

- ・ ISS は多目的な施設だが、必ずしも全ての分野で 100 点の能力があるわけではない。それぞれの分野のうち、ISS の得意な部分を分担するという整理になる。

(48)

- ・ ISS に様々なメリットがあるのはその通りだが、他の手段も含め、ISS にかかる費用を安くする技術開発も必要。良い点ばかりを言うのは片手落ち。

以上。