

## 第5回宇宙政策委員会議事録

1. 日時：平成24年9月25日（火）15：30－18：00

2. 場所：内閣府宇宙戦略室5階会議室

3. 出席者

(1) 委員

葛西委員長、松井委員長代理、青木委員、中須賀委員、山川委員、山崎委員

(2) 政府側

園田大臣政務官、松山内閣府審議官、西本宇宙戦略室長、明野宇宙戦略室審議官 他

4. 議事録

冒頭、園田大臣政務官から以下のような挨拶があった。

宇宙についても体制が強化されたところであるが、野田総理が民主党の代表に再選され、来週にも組閣があり、体制を強化することとなっている。

さて、8月に、「平成25年度宇宙開発利用に関する経費の見積り方針」について取りまとめいただいた。関係府省は、これに基づき概算要求を行っているところである。本日は、そのフォローアップとして関係府省からヒアリングを行う予定と伺っている。

また、前々回から、「新たな宇宙基本計画に盛り込むべき事項」につき、審議をいただいております。「盛り込むべき事項」の総論や測位、リモートセンシング、通信・放送などの各論について、大変熱心にご審議いただき、感謝している。

私は、宇宙は、科学技術として推進する時代から、宇宙の利用の拡大を図る時代になっていると考えている。

厳しい財政事情の中、宇宙関係予算の重点化・効率化を図ることにより、メリハリのある宇宙予算の編成が不可欠であることから、委員の皆様方におかれましては、前例にとらわれない自由闊達なご議論をいただき、政策の方向性を示して頂きたく考えている。

(1) 新たな宇宙基本計画に盛り込むべき事項

- ① 現行の宇宙基本計画のフォローアップについて
- ② 新たな宇宙基本計画に盛り込むべき事項（総論）について
- ③ 新たな宇宙基本計画に盛り込むべき事項（衛星測位、リモートセンシング、通信・放送）について
- ④ 輸送システムの現状、課題及び今後の検討の方向について

- ⑤宇宙外交・安全保障等の現状、課題及び今後の検討の方向について
- ⑥宇宙利用の推進の現状、課題及び今後の検討の方向について

上記の議題に関して、事務局から資料1～資料6について説明があった後、中須賀委員から、9月23日に山川委員、中須賀委員、秋山和歌山大学教授主催により東京大学で開催された「第3回宇宙関連タスクフォース会合」（100名程度の宇宙関係者による意見交換の場）について、結果報告があった。（詳細は資料参照）

上記議題に対して、委員から以下のような発言があった。

（以下、○委員発言、●事務局発言）

（衛星測位、リモートセンシング、通信・放送について）

○資料3にあるとおり衛星測位については測位信号に対する干渉影響の評価と対応の検討が必要であるとともに、測位システムは地上系の部分が非常に大きな部分を占めており、サイバー攻撃のような地上間通信の阻害への対策も考えておく必要がある。（山川委員）

○通信衛星における大型アンテナについては、日本企業の参入の可能性も考慮したうえで、政府による取組については慎重に検討を行うべきという表現にはいかがか。（山川委員）

○リモートセンシングや通信・放送衛星の利用ニーズや海外ニーズを評価する場合、5年後、10年後のニーズについて評価する観点が重要。また、測位、リモートセンシング、通信・放送については宇宙インフラであり、国が整備する必要のあるものが多数含まれている。国で整備するならば、サービスの継続性という観点をもう少し強調してもよいのではないか。（山川委員）

○政府衛星については、例えばミッションとして民生・安全保障両面で活用するデュアル・ユースのセンサの実証など、実利用の直前の段階のものを搭載するなどの考え方が、将来への投資やユーザー開拓の観点から必要。また、海外との相互乗り入れで整備するという視点も必要。（山川委員）

○防災・災害のためのインフラは、災害時だけでなく、民間オペレーター等の民間企業とうまく連携し、平常時にもビジネスとして使えるインフラであることが重要。また、災害用インフラも産業インフラを利用するという

視点が必要。(中須賀委員)

- 超小型衛星はリモートセンシングの分野で新しい重要なプレーヤーになりつつあり、時間分解能を向上させる上でも重要なので、リモートセンシングの中できちんと位置付けるべき。(中須賀委員)

(輸送について)

- ロケットのコストダウンにより商業打ち上げを増やすことや、国のロケットや人工衛星が増えていくことで、我が国の宇宙開発利用全体に対する将来の投資としての宇宙実証機会を増加させていくという方向性を明記すべき。(山川委員)
- ロケットについては、有人や宇宙探査などの目的に応じて、短期・長期の両面から戦略を考えるべき。(松井委員)
- 新型ロケット開発のような大型開発に着手する際は、人材育成の観点も重要であるが、どこに使うのかという目的の明確化が新たな宇宙基本計画に盛りこむ事項を判断する際に不可欠。(松井委員)
- 行政刷新会議や事業仕分け等において、事業の評価をする際に「何のためにやっているのか」、「無駄遣いではないのか」といった類の議論は必ず起こってくることから、科学技術は「何のために」といった目的が重要で、役に立つものでなければならない。(松井委員)
- 我が国として輸送手段を持っても、本来想定していた海外の衛星や民生の衛星等の打ち上げが活用されていない状況にある。「何のために」という議論は、ロケットに限らず全般に渡ってしっかりやっておかないと、今後新たなロケットを開発しても、結局これまでと状況は変わらない。(松井委員)
- 新たな宇宙基本計画の大きな方向性が出たところで、各分野ごとの技術的な目的や経済性、技術者の確保や技術力の維持を定量化していく必要がある。(西本室長)
- 事業を行う上での技術的な目的や経済性、技術者の確保や技術力の維持など、目的として挙げられている項目が抽象的であることが問題。(松井委員)

員)

- H-II A ロケットの開発が終わってから時間が経過したことで、ロケットの開発を経験した技術者が減ってきたという理由だけで、新たなロケットの開発を始めても、どのような市場を狙っていくのかを議論しなければ、いつまでたっても商業化が軌道に乗らない可能性がある。(西本室長)
  
- 輸送システムは本来ニーズありきで必要なスペックを算出していくべきもの。今後の新たなロケットの開発にあたっては、国際宇宙ステーションに続く将来の宇宙探査がはっきり決まっていない状態にはあるが、有人化や再利用型、弾道飛行のような新しい輸送系も含めて、日本として培うべき技術を10年、20年よりも先のスパンで考えていくべきではないか。(山崎委員)
  
- これまでのロケット開発でも見られるように、官民の役割分担を議論し、運用技術が培われれば民間移管を促進していくことも必要である。また、将来のサブオービタル輸送系については、民間に最初から任せるのか、政府としてアジアで最初のスペースポートを整備するくらいの後押しをするのか、どちらのスタンスをとるのかによって大きく変わってくる。(山崎委員)
  
- 航空分野等、将来の技術開発として取り込んでいくべき分野は何になるのかなど、技術戦略についてはより長いスパンで見えていく必要がある。(西本室長)

(宇宙活動法について)

- 国産ロケットの利用を促進するためには、宇宙活動法の制定が必要。民間のリスクを限定させるためのルール作りが必要。(青木委員)
  
- 宇宙利用のなかにはサブオービタル(弾道軌道)のようなものを民間がやる、ということも考えられるが、サブオービタルのような事業にも宇宙活動法は関わってくるのか。(松井委員)
  
- サブオービタルの場合を含めリスクのある輸送の形態に対する制度設計は許認可の規則のなかで対応すべきものである。まずは宇宙活動法の制

定が必要。(青木委員)

- 宇宙利用の推進という面で、宇宙活動法も含めて制度設計を整理しておくべきということは、今後の課題として新たな宇宙基本計画に盛り込んでおく必要があるのではないか。(松井委員)

(宇宙行動規範、宇宙状況監視について)

- 宇宙状況監視 (SSA) は、外交・安全保障上、日米欧における重要な協力分野である。国内での分担関係を明確にして進めるべき。(青木委員、山川委員)

(宇宙利用の拡大について)

- 宇宙の利用を増やしていくには、宇宙実証がなされているものがビジネス市場に食い込んでいくことが多い。そういった意味では、市場の開拓につながるように意識して国のプロジェクトを組み立てていくことが大切。(山川委員)
- 宇宙利用の拡大を考えたときに、現場ではいろいろな構想が生まれ、関係機関間で議論が進むものの、予算面の壁に阻まれて頓挫することが多い。こういった点を踏まえ、宇宙利用の拡大を図るためには、現場に任せるだけでなく、内閣府が中心となって支援していくべき。(山崎委員)

(技術開発について)

- 技術を持つということは非常に重要なことだが、宇宙に限らずいろいろな分野があるなかで、ある技術を持ったとしても、用途がわからないままでは、何のために技術を持つのが不明確になってしまう。技術開発による人材育成という面は重要だが、非常に難しい問題である。(松井委員)
- 産業化を目指した技術開発に関しては、これまで、技術開発を実施すれば、売れるものができるという考え方でやってきたが、実際はそのような成果が出ているケースはすくない。これは、技術開発を実施する際の評価が十分でなかったからと考える。限られた予算で、重点投資するためにも開発前の評価をきちんと実施すべき。(中須賀委員)

資料 2 については了承された。資料 3 については委員からの意見を踏まえ一部修正を事務局において加えることで了承された。資料 4～6 については、委員からの意見を踏まえ新たな宇宙基本計画に盛り込む事項として事務局でまとめ、次回議論することとなった。

(2) 25 年度宇宙予算の経費の見積り方針のフォローアップ

① 25 年度宇宙予算の概算要求の状況について

② 関係省庁ヒアリング（内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省）

上記議題について、事務局から資料 7～9 について説明があった後、各省が概算要求した以下の 16 事業についてヒアリングした。ヒアリング対象事業は以下の通り。

- ・ 平成 25 年度予算要求において 10 億円以上の事業
- ・ 平成 25 年度予算要求において 10 億円以下の事業で、特別重点枠及び重点枠のほか、新規に項目を立てて要求している事業
- ・ 次年度以降、新規に開発に着手する可能性のある大規模事業

(今回のヒアリング対象事業)

事業名	要求額（億円） 上段：要求額 下段：24 年度予算	枠 ◎特別重点枠 ○重点枠
【内閣官房】		
情報収集衛星関係経費	622 (630)	
うち情報収集衛星光学 7 号機の開発	11	○
【内閣府】		
实用準天頂衛星システムの開発・整備・運用	106 (106)	
宇宙空間の戦略的利用の推進	1.8 (新規)	○
宇宙輸送戦略の立案	0.2 (新規)	○

【総務省】		
災害時に有効な衛星通信ネットワークの研究開発	15 (10)	
宇宙通信システム技術に関する研究開発	21 (21)	
将来の衛星通信技術の検討	1 (新規)	○
【経済産業省】		
超高分解能合成開口レーダの小型化技術(ASNAR02)の研究開発	25	○
ハイパースペクトルセンサ等の研究開発	15 (18)	
準天頂衛星システムの利用実証事業	0.5 (新規)	
【国土交通省】		
静止気象衛星業務等	83 (84)	
【環境省】		
温室効果ガス観測技術衛星後継機(GOSAT2)開発体制整備等	37 (14)	◎
【防衛省】		
商用画像衛星の利用等	75 (78)	
Xバンド衛星通信中継機能等の整備・運営事業を含む衛星通信の利用 うち衛星通信回線の維持・機能向上	216 (129) 10	○
宇宙状況監視システムの基礎的運用研究等	3	○
弾道ミサイル防衛(BMD)(宇宙関連)	364 (61)	

なお、文部科学省については、次回の委員会でヒアリングする予定。

質疑応答において、以下のようなやりとりがあった。

(以下、○委員発言、●各府省発言)

(内閣官房)

○情報収集衛星によるデータは、災害対応などいろいろな面で利用・展開していく機会を増やす努力をしてほしいと考えるが、今後の展開は。(山川委員)

●地域的には、近隣諸国に加え、我が国の安全保障に影響する遠隔地域の情勢フォローも重要になっている。大規模災害発生時には、適時適切に官邸及び関係省庁に情報提供しており、この対応に万全を期したい。また、情報収集衛星の画像情報を含む必要な情報を収集して作成した被災状況推定地図を、今後、ホームページを通じて広く活用してもらう予定。

(内閣府)

○ASEAN 領域も含めた海外への宇宙利用の展開は非常に重要だが、諸外国とのネゴシエーションや海外から日本に来る人たちを受け入れる教育拠点の構築など時間のかかるものでもあることから、現段階から取り組むことが重要。(中須賀委員)

●アジア太平洋地域との協力関係構築には極めて重要と認識。

○ユーザーコミュニティづくりはリモートセンシング分野だけではなくいろいろな分野で重要。(山川委員)

(総務省)

○災害時の衛星通信においては、通信キャリアや端末メーカー等との協力が不可欠。そういったことも含めて、実用化に向けてのシナリオはあるか。(中須賀委員)

●当該事業には、スカパーJSAT が参画しているとともに、スカパーJSAT の商用衛星通信と自治体衛星通信機構 (LASCOM) での利用が双方で可能となるような地上システムを念頭においている。

○災害時だけを念頭においたシステムだと継続的にサービスを提供するの

は難しい。平時における運用も念頭においてシステムを構築する必要がある。(山川委員)

- 他のシステム等での同様の経験も活かしつつ、ご指摘を踏まえてしっかりと取り組んで参る所存。
- 光通信は非常に大事であり、今後、標準化の問題などを含め、海外との連携を視野に入れた戦略はあるか。(中須賀委員)
- アメリカ、ヨーロッパなどの国際的な標準化や技術開発の動向を踏まえて、協力できる部分は協力関係を構築して取り組んでまいりたい。

(経済産業省)

- ハイパースペクトルセンサは搭載する予定の ALOS-3 プロジェクトが明確に予算化されていない現在、他の選択肢についても検討しておくべき。(中須賀委員)
- ハイパースペクトルセンサについては、現状の予算要求の計画でいくなれば、ALOS-3 に搭載することがベストと考えている。引き続き文部科学省と連携して進めてまいりたい。
- 準天頂衛星の利用については、国内やアジア全体を含めて利用産業を取りまとめる取り組みを今からすすめるべき。(山川委員)
- 官民共同体の協議会のような組織を立ち上げていこうという動きを行っている。
- アジア、オセアニア地域への展開や、今後ビジネス化されていったときに、より政府からのテコ入れを必要とするのか、来年以降の展望についても教えて頂きたい。(山崎委員)
- ビジネスとして成立したものについては、政府が積極的に関与すべきではないと考える。ビジネスとして成立するまでは現在の予算規模で政府が支援することを考えている。

- ハイパースペクトルセンサ等の研究開発で、石油資源の発掘を行うとのことだが、これまで取り組んできた ASTER センサで具体的な成果はあったのか。(松井委員)
- ASTER センサによってピンポイントで石油の資源の発見を行うというところまではいかなかったが、技術課題の抽出を行い、実用化への道筋をつけるところまでは成果が出ている。この事業のユーザーは資源エネルギー庁や資源開発産業であるので、連携して進めてまいりたい。

(国土交通省)

- ゲリラ豪雨の観測などには、「ひまわり」だけではなく、ほかのセンサとの連携が必要だが、文部科学省と衛星運用を含めた連携については将来考えられるか。(中須賀委員)
- 現在文部科学省からは JAXA の運用する衛星のデータの提供は受けており、天気予報に使用している解析モデルにも導入しているところ。これについては順次新しいものを導入していくことも視野に、情報交換を積極的に行ってまいりたい。

(環境省)

- 「いぶき」シリーズについては、ユーザー官庁が積極的に取り組んでいる好例。今後、後継機については、環境省と文部科学省の負担の分担はどうなっていくのか。(山川委員)
- 「いぶき」初号機の場合は環境省の負担は全体の 1～2 割程度だったが、「いぶき」後継機については、文部科学省と折半ということになる。今後、3号機があるとすれば、環境省の負担割合をよりあげていく可能性もある。
- 「いぶき」後継機による観測は初号機で既に行われているのではないかと。観測したデータは具体的に何に活用しているのか。(松井委員)
- 現在の精度では、地球を 64 分割した亜大陸レベルでの温室効果ガスの吸収排出量の推計ができる程度。この精度を後継機では大幅に向上させている。「いぶき」初号機については、打ち上げ後 3 年半であるが、この秋によ

うやく濃度分布に関する1回目のデータ整理をし、発表に向けた準備を行っているところ。

- 温室効果ガスの排出量の計測は、世界における監視役として日本の立場を有利にするものと考えている。その際に、排出量計測の標準化など、国際的な戦略についてのビジョンはどのようなものか。(中須賀委員)
- ご指摘の観点は重要と認識。アメリカやヨーロッパと連携し、日本が確立した技術を世界標準とするべく取り組んでまいりたい。

(防衛省)

- 我が国には情報収集衛星があるのに、海外の衛星画像を購入するのはもったいないのではないか。(中須賀委員)
- 同じ画像を購入するというのではなく、撮影された角度やカラー、公開可能かなど、様々な条件や要素を勘案した上で購入している。
- 宇宙状況監視については、早急な実用化が必要だが、防衛省としての役割は明確化されている段階にあるのか。(山川委員)
- アジア地域にデブリを監視するセンサが無いという状況を踏まえて、アメリカに捕捉できない部分を日本が補完するという役目を、日米関係において現在求められているものと認識している。日本として独自の宇宙状況監視システムが存在しないという問題意識の下、25年度に内閣府が行う政府全体としての宇宙状況監視システムの調査研究と連携し、防衛省としても25年度に防衛目的に資する宇宙状況監視システムの調査研究を行う予定である。

質疑応答の後、以下のような意見があった。

- 各省庁の事業の内容について、ヒアリングを1回行って終わりにするのではなく、今後も定期的に内容について情報共有をしていただければと思っている。(山崎委員)

以上