

## 第8回宇宙政策委員会議事録

1. 日時：平成24年11月8日（木） 8：00－9：50

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、松本委員、山川委員、山崎委員

(2) 政府側

前原内閣府特命担当大臣（宇宙政策）、白内閣府副大臣、加賀谷内閣府大臣政務官、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、前原大臣から以下のような挨拶があった。

- ・ 宇宙政策委員会の皆様方におかれては、7月の委員会設置以降、月2回のペースで精力的にご議論いただいている。
- ・ 本日は、8月にまとめて頂いた「平成25年度宇宙開発利用に関する経費の見積りの方針」のフォローアップについて、これまでに実施した関係省庁からのヒアリング結果を踏まえ、ご審議いただきたいと考えている。
- ・ 我が国の財政事業が厳しい中、宇宙政策は重点化や効率化が重要である。「宇宙の利用の拡大」と「自律性の確保」につながるかという観点から、メリハリをつけてご評価頂きたいと考えている。
- ・ 先日、名古屋の三菱重工を訪問し、ロケット製造現場を視察した。現場の方々からは我が国の輸送システムの在り方について示唆に富むお話を聞くことができた。

また、中須賀委員からは、平成24年11月3日に開催された「宇宙関連タスクフォース会議 リモセン分科会」についての開催結果報告があった。報告の概要は以下の通り。

- ・ 宇宙関連タスクフォース会合は、本年9月23日に全体会合、10月15日に輸送分科会が開かれ、今回の「リモセン分科会」で今年度3回目の開催となる。
- ・ リモートセンシングを学術目的だけでなく国民に社会還元するという方向性や、同一のデータを継続的に、定期的に利用できるようにすることが重要であるなど、幅広い議論があった。

- ・ こういった議論を踏まえ、我が国のグランドデザインを作るべく、リモートセンシングのコミュニティをしっかりと作っていく必要があるとのコンセンサスが得られた。

- (1) 平成25年度宇宙開発利用に関する経費の見積り方針のフォローアップ
- (2) 関係府省との質疑

事務局から資料1～4について説明があり、本議題に対して、委員から以下のような意見等があった。

(以下、○委員発言、●関係省庁、事務局発言)

(リモートセンシング)

○防衛省が要求している衛星画像の利用経費については、商用衛星画像の購入額が大きいが、近い将来、高解像度の画像が国産で取得できるようになった場合には、国産の画像を購入してもらいたい。(山川委員)

●現在、海外からも衛星画像を購入しているが、これは、画像の撮影角度やカラー、モノクロの違い等の要素を考慮してのことである。国産の画像でいいものが出てくればその購入を検討していきたい。(防衛省)

○防衛省は様々な性能の衛星の画像が必要という理由で、海外の画像を購入しているのであれば、そのような仕様を日本産の衛星に盛り込んで、防衛省のニーズを満たすことが重要。衛星開発側も、衛星が打ちあがってから、それを使ってくださいではなく、衛星の仕様に利用者のニーズを盛り込んで、国内産業につなげることが大事。(中須賀委員)

○環境観測衛星によるデータ利用は、研究利用が主であるので、宇宙科学の枠内で実施してはどうか。産業に発展する見込みが無ければ、他の優先度の高い衛星に予算を回すべき。(松本委員)

(宇宙輸送)

○宇宙輸送戦略の立案と考えられるような施策が文部科学省の予算要求のなかには含まれているが、こういった役目を内閣府に移すことはできないのか。(松井委員)

●内閣府においては、宇宙輸送に関する大きな政策の方向性を議論して頂

き、文部科学省においては、技術の高度化や現在の基幹ロケットの信頼性向上、部品の枯渇対策という観点から研究開発を行っているもの。今後のロケットについては、政策的な方向性に合わせ、予算要求等のあり方については判断されるものと考えている。(文部科学省)

○将来の日本の輸送系を設計するとき、何を打ち上げるのか、どういった目的で打ち上げるのかの対象やマーケットに関する議論は欠かせない。各省庁の要望を踏まえて、国として投資してほしい。その際、投資したけれども一切見返りが無かったり、立ち消えになるという事態はもっとも良くない。(松本委員)

○宇宙輸送戦略の立案に際しては、文部科学省が行っている将来輸送系の研究ともリンクをはれるよう連携をうまくとってほしい。リンクをはることにより、宇宙輸送は、今後物流や人流が大きく変えるとともに、マーケットも含め大きく発展していく分野であると考えている。(山崎委員)

○内閣府の宇宙輸送戦略の立案に係る調査費は、重要な戦略を立てるうえで、予算額が少なすぎるのではないか。(山川委員)

●将来の宇宙輸送戦略については、宇宙基本計画の5年スパンよりももう少し広く、20～30年を見据え、再使用ロケットやサブオービタル輸送も含めて、将来の輸送系の在り方を検討するための調査費用を計上しているところ。関係省庁の意見も踏まえて、全体のビジョンを早急に取りまとめるべく、内閣府において検討体制を立ち上げる。(西本室長)

○経済産業省が実施している空中発射システムの研究開発について、ビジネスの観点から実施しているものと思料するが、即応的に小型衛星を打ち上げられることから、防衛目的に合致しているのではないかと考えている。経済産業省と防衛省の連携の有無と、具体的な取り組み内容を教えてほしい。(青木委員)

●空中発射システムの研究開発については、150キログラム以下の衛星の打ち上げ手段として、調査を行っているものであり、まずは実証をした上で、波及効果を期待するという事業である。事業スタート時から、防衛省とは相談をしながら実施している。(経済産業省)

- 防衛省としては、空中発射について、国内外の動向を注視する必要があると考えているが、現時点において具体的な利用計画は無い。(防衛省)

(宇宙探査・宇宙科学)

- 宇宙科学関係予算について、来年度の予算要求では180億円であり、本年度の予算である140億円に比べて減少している理由は何か。減額分は何に相当するのか。また、月・探査ミッションを継続している根拠は何か。(松井委員)

- 宇宙科学関係予算は過去、大体140億円～200億円の間で推移しており、来年度要求額も概ねこれまでの範囲に入っている。水星探査計画「Bepi Colombo」や、小型科学衛星シリーズについて、衛星の主要部分の製造、X線天文衛星「ASTRO-H」の衛星試験設備の更新が概ね終了したことから本年度と比べて減額となっている。月・探査ミッションについては、これまでの宇宙開発戦略本部の決定などに基づいて実施しているもの。次期宇宙基本計画で方向性が示されれば、それが政策判断として、それに従って取り組む所存。委員ご指摘のJSPECの事業については、本来宇宙科学に分類されてもいいようなものまで含まれているという意味で、再整理が必要と考えている。(文部科学省)

(宇宙太陽光発電システム)

- 宇宙太陽光発電について、文部科学省と経済産業省の分担関係はどうなっているのか。(松本委員)

- 文部科学省は宇宙太陽光発電技術について、マイクロ波とレーザーによる送電技術等の研究開発、経済産業省は無線技術で宇宙太陽光発電を行った場合にどのように送受電するかという研究開発を行っている。(文部科学省、経済産業省)

- 宇宙太陽光発電について、エネルギー政策の中としての位置づけはどのように考えているのか。(松本委員)

- 非常に可能性のある分野であると考えており、来年度予算要求では、約5000万円増額している。エネルギー政策は政府全体で議論されているところであるが、文部科学省としてもこれらを踏まえて技術の面からサポートできるように、引き続き研究開発を行ってまいりたい。(文部科学省)

○宇宙太陽光発電を実際に行う際には、物資を大量に運ぶことになるであろうことから、内閣府における宇宙輸送系の議論にもインプットしていただきたい。(松本委員)

(宇宙利用の推進)

○宇宙の利用の拡大のために、今回の概算要求で特に意識して盛り込んだ事項があれば各省毎に教えてほしい。(中須賀委員)

●今年度、情報収集衛星レーダ4号機を打ち上げることにより、情報収集衛星4機体制が確立する。昨今の安全保障の厳しさに対応して参りたい。また、災害時等においては、衛星の保全の関係から一般への画像公開は困難であるが、衛星から得た情報を用いて被害状況推定地図を作成し公開することで、利用の拡大を図っていきたい。(内閣官房)

●リモートセンシングデータ等について、新たな利用の開拓、実証を行い、行政、産業、社会生活等への活用や、ビジネスに結びつく事業を支援するという観点の社会実証事業を新規事業として予算要求している。(内閣府)

●リモートセンシングの分野では、衛星から得られた画像を警察活動や犯罪捜査に活用しているほか、現場と指揮本部等を結ぶ通信回線に通信衛星を利用し、現場の状況把握、指揮等に活用しているところ。(警察庁)

●平時から活用されないシステムは災害時にも活用されないということを十分に認識したうえで、将来起こりうる災害時に確実な通信を確保するための研究開発を行うべく予算要求しているところ。また、今後宇宙の利用が拡大していくなか、多様な宇宙利用を支えるインフラとしての衛星通信技術開発に引き続き取り組んでまいりたい。(総務省)

●外務省としては、本年4月に宇宙室を設置し、特に安全保障と国際協力に力をいれているところ。国際協力については、JICAのプロジェクトを通じて途上国の開発に資するよう、宇宙技術を活用していきたい。(外務省)

●陸域観測技術衛星「ALOS-2」等の地球観測衛星は、これまでJAXAの運営費交付金で開発を行ってきたが、例えば文部科学省や関係省庁

がユーザーコミュニティを形成し、衛星を運用していくさきがけとしての観点から、利用拡大を図るものとして、文部科学省の補助金という形で予算要求を行っている。(文部科学省)

- 準天頂衛星の利用促進に関する事業を補助金という形で予算要求している。補助金の交付先は宇宙産業ではなく、建機や農機などの宇宙利用産業を想定しており、そこからビジネスを拡大していくという考え方である。(経済産業省)

- 新しく打ち上げる静止地球観測衛星は、これまでに比べて非常にデータ量が多くなることから、そのデータをいかに利用していくかが重要である。大学や研究機関等との協力や、共同のプロジェクト等利用の拡大に資する施策を検討していきたい。(国土交通省)

- GOSAT-2について、今回の概算要求から利用省庁として応分の負担をするという観点で大幅な増額をして予算要求をしている。今回要求している2号機はビジネスに対応できるスペックではないが、その後継機については、将来的なビジネス活用も含めて検討していきたい。(環境省)

- 24年度に次期Xバンド通信衛星のPFI契約に係わる経費を計上するなど防衛省も宇宙利用を推進しており、そのような状況も踏まえ、SSAに関する調査研究を今回の概算要求で計上している。(防衛省)

- 今回の概算要求が前年と比較して大幅に減少しているのは、数々の実証事業が実用段階に移行したことによるもの。25年度概算要求においては、衛星画像を活用し被災地の営農の復旧状態を確認する事業と、衛星測位技術を活用し、漁船の違法操業を取り締まるための事業といった不可欠なもののみを要求している。(農林水産省)

○宇宙の利用を開拓するうえで、省庁を越えて政府全体のなかで利用の連携をしつつ、この連携と技術サイドを繋げていくような検討が必要。例えばリモートセンシングのコミュニティなどと連携していくための予算措置はあるか。(中須賀委員)

- 衛星の利用者側で連携してもらうことが重要と考えており、少額でも予算を計上してもらい、内閣府として全体を束ねていくことが重要と考えて

いる。(西本室長)

○宇宙分野においては、各省庁の横通しを行わなければならない必要性があり、予算措置が無くてもそれを実現する仕組みとしてしっかり作っていくことは重要であり、内閣府にヘッドクォーターが置かれたことから、全体を見ていくという部分をしっかりやってもらいたい。(中須賀委員)

(産業振興)

●現在の衛星のマーケットは大きく分けて3種類であり、衛星測位、リモートセンシング、通信・放送があるが、衛星測位分野については利用を喚起するような体制の構築、通信・放送分野についてはすでに成立している民間の市場のなかでの我が国の産業競争力の確保、リモートセンシング分野についてはユーザー側と衛星の運用側をつなぐような取組みが重要と考えている。(西本室長)

○産業ピラミッドの裾野を拓けようという議論はなされているが、宇宙基幹産業をどうしようかというビジネスモデルがはっきりしていないように見える。どのようなマーケットを創出しようとしているのか、予算要求の内容を踏まえて各省庁のビジョンをお伺いしたい。(松本委員)

●宇宙輸送に関するマーケットリサーチについては、現在JAXAで行っている調査の妥当性の検討の要否も含めて、議論していきたい。また、今後は市場を広げるという意味では、宇宙を使う能力を持たせるということで、アジアが一番のマーケットになると考えており、人材育成の面など積極的に支援していきたい。また、国内との関係では、地球観測衛星に関するユーザーコミュニティの形成と、ユーザーからのニーズを衛星スペックに反映する仕組みの構築についても検討していきたい。(文部科学省)

○文部科学省については、海洋やエネルギーなど他分野との連携により、宇宙を利用したマーケットの創出は考えているか。(松本委員)

●具体的に要求の形にはなっていないが、省内で問題意識は共有しており、内部で検討を行っているところ。(文部科学省)

●準天頂衛星の利用については、準天頂衛星システムの利用実証事業を来年度予算要求している。測位関係の業界とともに関連産業(IT農業、鉄

道、自動車等)に利用を進めたいと考えている。また、海外への展開を併せて検討している。また、予算化されてはいないが、化学産業など、従来宇宙を使ってこなかった産業界ともJAXAとともに意見交換を行っているところ。(経済産業省)

○いろいろな業界への働きかけについては、利用を広げる重要であるので、少額でもいいので予算化していくべき。(松本委員)

○資料によれば、JAXAブランドによる新規ビジネスの創出に20億円計上されていると読めるが、これは文部科学省からほかの省庁等に移管できないのか。(松井委員)

○JAXAの産業振興基盤の強化は、JAXAの研究成果の民間移転に約20億円計上されているが、民間移転の対象は宇宙産業に対する支援か。(松本委員)

●約20億円のうち半分の10億円が宇宙産業界とともにJAXAが必要とする技術を開発していくという事業で、残りの半分のうち、知財の管理に3億、JAXA技術のスピノフの共同研究である「JAXAオープンラボ」に2.6億、相乗り小型衛星の打ち上げ支援に2.5億である。こうした取り組みは今後もJAXAにおいて実施していくものと考えている。(文部科学省)

○SERVISプロジェクトについて具体的な取り組み内容を教えてほしい。(山崎委員)

●宇宙分野外の産業の部品が仮に宇宙で使用できれば、宇宙分野外にもマーケットが広がり、コスト削減にもつながるという観点から、民生部品を技術実証衛星に搭載して宇宙実証を行うもの。(経済産業省)

●このプロジェクトは、自動車に使われる半導体などの民生品においては、スペックの高いものが多いことから、宇宙でも使用できるのではないかとの発想で始まっている。(西本室長)

○小型衛星も実証の場のひとつであるが、国際宇宙ステーションも実証の場であるので、使えるインフラをうまく利用するとともに、省庁間で連携



を取ってほしい。(山崎委員)

(宇宙状況監視 (SSA))

○SSAについて、各省連携を早期から始めることは重要と考えている。今後、各省連携をどのように進めていくのか。また、防衛省については、日米協力が重要と考えるが、日米双方の分担の考え方を教えてほしい。(山川委員)

●現在我が国の持つスペースデブリの監視システムを全体的に把握したうえで、適切なSSAのシステムを検討するための調査費を計上しており、今後関係省庁と調整を行っていく。(内閣府)

●JAXAの運用する衛星を保守していくという観点から、アメリカから提供を受ける情報やその情報の解析等によりスペースデブリの監視を行っている。防衛省とは、今年夏より事務的な協議を行っている。(文部科学省)

●各省連携については、今年夏より文部科学省や内閣府と協議を行っているところ。一方、日米協力については、米国のSSAのセンサ網において、アジア地域に空白があることから、米側は日本との協力を期待している模様である。日米間でどのような協力ができるか協議を始めたところであり、具体的な協力内容についてはまだ決まっていない。(防衛省)

○現在財団法人日本宇宙フォーラムが保有している、美星、上斎原のレーダ施設はどのように施設を更新する予定か。(青木委員)

●美星、上斎原の施設については、過去に宇宙とは別な事業によって設置された施設をJAXAとして活用しているところ。今後の内閣府の調査や施設の老朽化時期を見据えて、今後の方向性について検討していきたい。(文部科学省)

○民間企業から提供されるSSAデータの利用については、どのように進めるのか。(青木委員)

●防衛省が民間の情報を利用するには保秘性などの問題があると考えているが、美星、上斎原の施設も有効なアセットとして期待できるため、利用

する場合にどのような問題点があるかについて、来年度の調査研究でも検討していきたい。(防衛省)

(人材育成)

○日本国内の人材と海外の人材の関係はどのようにお考えで、外務省としてどのような取り組みを行うのか。(松本委員)

●外務省としては、対ベトナム円借款による日本の衛星システムの導入、衛星データ等宇宙技術を活用した途上国における防災や地図作成のための技術協力等の取組を行っている。衛星を売るだけでなく、システムの扱い方や維持管理の在り方等の研修も合わせたパッケージによる提供は、途上国の人材育成に資するものである。将来的に日本の衛星システム技術の輸出先となることも考えられる。なお、これらは、JICAの事業として地図作成や防災等の目的で行われており、これらの目的を達成するために、宇宙技術を活用したほうが良いのであれば宇宙技術を利用することになる。(外務省)

○文部科学省の学術研究・実験等の経費のなかでの人材育成は、ISASの大学共同利用システムを利用したものを指していると思料するが、広く学術や大学を所管していることから、文部科学省として、これらとのリンクは当該経費には入っているのか。(松本委員)

●ご認識のとおりであるが、超小型衛星研究開発事業においては、途上国も含めた学生が参加した形で取り組んでいるほか、宇宙に関する教材開発、教育プログラムの開発という観点からも公募型の事業を行っており、文部科学省としてトータルで人材育成に取り組んでいる。(文部科学省)

○全国には大学が多くある一方で、ISASの共同利用システムに参加している大学は限られている。こういった点をどういう事業でカバーしようと考えているのか。(松本委員)

●今年度の概算要求では形になっていないが、来年度の概算要求では何らかの新しい形を考えていきたい。(文部科学省)

○大学の目的のひとつに、国の機関だとなかなかできないような挑戦的な技術開発を行っていくことが挙げられる。JAXA経由で流れていく予算

以外に、大学に直接流れていく予算があってもいいのではないか。(中須賀委員)

(事業関連経費)

○事業の評価を行ううえで、内容をヒアリングしていない事業については、情報が足りていないので判断できない。また、文部科学省の航空関連経費は宇宙政策委員会が評価してはいけないところなのではないか。また、JAXAの事業推進関連経費は約78億円と額が大きいので、内訳を教えてください。(山川委員)

●ご指摘の経費は、JAXAが行う人材育成や、専門知識を有する若手研究者の交流支援、成果普及関連業務、NASA文献の入手、理解増進事業など、細かい事業が積みあがっているものであり、額の大きいものでは、JAXA内での情報基盤強化として約30億円、高圧ガスの安全評価や保守点検やそのための教育訓練で約12億円、施設の維持管理などで約15億円が含まれている。(文部科学省)

○JAXAのスーパーコンピュータは、JAXAが保有し、JAXAの研究者が利用するのか。(松井委員)

●ご認識の通りである。旧航空宇宙技術研究所(NAL)がスーパーコンピュータの分野で先駆けを担っていたという経緯があり、航空関連の研究開発等でシミュレーション等を行っているもの(文部科学省)

議事における委員からの意見や、後日委員から提出される資料4の評価表を踏まえ、平成25年度宇宙開発利用に関する経費の見積り方針のフォローアップについて、事務局でとりまとめることとなった。

以上