

第23回宇宙政策委員会 議事録

1. 日時：平成26年5月15日（木） 15：30－17：00
2. 場所：内閣府宇宙戦略室大会議室
3. 出席者
 - (1) 委員
葛西委員長、青木委員、中須賀委員、山川委員、山崎委員
 - (2) 政府側
亀岡内閣府大臣政務官、坂本内閣府審議官、西本宇宙戦略室長、中村宇宙戦略室審議官、頓宮宇宙戦略室参事官
4. 議事次第
 - (1) 宇宙産業部会からの報告
 - (2) 宇宙輸送システム部会からの報告
 - (3) 宇宙科学・探査部会からの報告
 - (4) 平成27年度宇宙開発利用に関する戦略的予算配分方針（経費の見積もり方針）（案）について
 - (5) 宇宙に関する包括的日米対話 第2回会合について
 - (6) その他

5. 議事

○葛西委員長 それでは、時間になりましたので第23回宇宙政策委員会を開催したいと思います。お忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございます。

本日は亀岡政務官に御出席をいただいておりますので、御挨拶を頂戴したいと思います。

○亀岡政務官 委員の皆様におかれましては、お忙しいところお集まりいただき、大変ありがとうございました。第23回宇宙政策委員会の開催に当たり、一言御挨拶を申し上げます。

前々回の4月3日の宇宙政策委員会で、平成27年度の戦略的予算配分方針の骨格が示されました。これに基づき宇宙産業部会、宇宙輸送システム部会、宇宙科学・探査部会において審議を重ねていただいているものと認識しており、本日は各部長からの検討状況の報告がなされると承知しております。

戦略的予算配分は宇宙基本計画の実現に向けた重要なツールであり、宇宙利用拡大と自律性の確保に向け、宇宙政策委員の皆様にはさらに検討を深めていただき、昨年同様、しっかりとした骨太の戦略的予算配分方針を取りまとめていただきたいと考えております。

本日も活発な議論をよろしくお願い申し上げます。挨拶とします。よろしくお願いいたします。

○葛西委員長 どうもありがとうございました。

まず、宇宙産業部会の審議状況につきまして、中須賀部会長からご説明をいただきたいと思います。

<中須賀部会長代理から、資料1及び2に基づき説明>

○葛西委員長 それでは、ただいまの中須賀部会長代理の御説明を踏まえまして、御意見あるいは御質問、自由にどうぞ。

○山川委員 資料1の3ページ目ですが、輸送系に関しては中長期ビジョンを策定したところなのですが、衛星計画を含め全体的な、具体的なビジョンを策定していくことが非常に重要だと思います。

リモートセンシング衛星に関して2ページ目ですが、そうは言いつつ現状、明らかなのは光学衛星あるいはレーダー衛星等のリモートセンシング衛星の整備が遅れているということですので、このあたりを本格的に始動することをこの宇宙政策委員会としては妨げてはならないし、積極的に推進していくべきだと考えております。特に2年連続で新規リモートセンシング衛星の開発着手を見送ってしまうと、日本の宇宙活動全体という観点からもよくないことですし、産業基盤の維持あるいは例えば大規模災害等の広域な災害を監視する、そういったことを1つの大きな目標とする地球観測の社会インフラの整備が遅れるということになる。いろんな観点がありますが、さまざまな観点から積極的に、特に平成27年度概算要求に入れていくべきだと思います。

そのときに、リモートセンシング衛星の「開発・整備・運用」をうまく連携させることが重要です。特に「開発・整備」と「運用」の部分で、実利用を非常に強く意識した上で連携させていくということが、一番重要なことだと思います。

以上です。

○中須賀委員 ありがとうございます。

私も同意見です。

○葛西委員長 予算を要求したらすぐにリモートセンシング衛星が打ち上がるわけでもないのですね。

○山川委員 予算を要求してからリモートセンシング衛星の打ち上げまで、3年、4年ぐらいはかかってしまいます。今始めないと、それこそ2020年以降、我が国のリモートセンシング衛星は何もなくなってしまうということですので、すぐに始めなければいけないという意味です。

○葛西委員長 平成27年度の概算要求で具体的な着手が必要だということですね。

○山川委員 はい。

○山崎委員 関連するかもしれないのですが、昨年の議論でもデータポリシーが大切だということは、たびたび議論の的でもあったので、来年度、データポリシーの策定を何らかの形で始められるような予算の措置も必要と思っております。

データポリシーの策定を担うのは、まとめ役という意味で内閣府が関連府省と連携をとって進めるのがふさわしいと思うのですが、具体的な計画はありませんでしょうか。

○西本宇宙戦略室長 リモートセンシングポリシーはしっかり前に進めようと思っており、関係各省とよく調整をしてまとめていこうと思っております。

○葛西委員長 次の議題に参ります。山川部会長から宇宙輸送システム部会の報告をよろしくお願いたします。

<山川部会長から、資料3及び4に基づき説明>

○葛西委員長 ただいまの説明について、何か御意見ございますか。

○青木委員 質問ですが、資料中、「将来、他国の動向等を踏まえて」という部分なのですが、これは具体的にはどういう場合があり得るのでしょうか。また、現在の検討状況について、どのようなパターンがあり得るのでしょうか。

○山川委員 正確に将来を予測することはなかなか難しいのですが、そのためにも将来、顧客となり得る衛星の重量等に柔軟に対応するために新型基幹ロケットの打ち上げ能力に幅を持たせること。それから、現在各国で開発中あるいはこれからも運用を継続していく各国のロケットの打ち上げ能力及び打ち上げサービスの価格等も精査した上で、新型基幹ロケットの打ち上げ能力の幅と打ち上げサービスの目標価格を設定しております。

同時に、新型基幹ロケットの国際競争力の点から大事なものは、搭載する衛星の側から見た運用性のよさです。例えば射場での作業の短縮とか、射場へのアクセスの改善だとか、あるいは打ち上げたときのロケットの振動環境の改善とか、あるいはできるだけ衛星の最終的な目標軌道に近く投入するとか、いろいろな観点が設定されているわけです。それらは当然ながら各国の現在の動向や、各国がこれから予定している開発のさまざまな情報を検討したうえで、新型基幹ロケットの仕様の設定をしているわけです。

ところが、将来、画期的な技術開発がなされるとか、あるいは極端にある部分だけ仕様が優れているロケットが出てきたときには、新型基幹ロケットにお

いて全く同じものを実現することはできないのですが、できるだけ優れている部分を取り込めるようにする。例えば衛星の打ち上げ環境の振動が極端に静かなロケットが登場したときには、それを見据えて同様の性能とすべく資本を投下するとか、そういったさまざまな観点でこれから起こる動きについて、いかに柔軟に対応するかということが大事です。

ただし、我が国宇宙活動の自律性の確保というのが新型基幹ロケット開発の意義ですので、他に優れたロケットが出てきたからといって新型基幹ロケットの開発をやめるということではありません。あくまで開発コストや開発スケジュールを守った上で、早期に運用段階に持っていくということを意識すべきだと思っています。

○葛西委員長　そういう具体的な変化に対する開発上のフレキシビリティはあるのですか。ロケット開発というのはそういうフレキシビリティはなさそうな気もするけれども、そんなことはないのですか。

○山川委員　海外の優れた打ち上げ会社が一挙に世界中の衛星打ち上げを受注してしまわないように、我が国の新型基幹ロケットも、政府衛星や海外あるいは民間衛星等、打ち上げサービスの顧客からの要望をできるだけ多く取り込んで開発していく必要があると思っています。また、自律性の確保の観点からも、国内、あるいは国際的な顧客の要望を踏まえて、衛星打ち上げサービス需要をある程度確保していかないと、我が国のロケット技術や産業基盤が維持できなくなってしまうと思います。

○葛西委員長　例えば、顧客からの要望を踏まえると、新型基幹ロケットのスペックを開発の途中段階で変えなければいけない、というような事態になったら、それまでの開発の成果を放棄して、速やかに別の開発に切りかえるのですか。

○山川委員　今年から来年にかけて、新型基幹ロケットの基本的な設計が進められていて、設計の際には当然ながらさまざまな状況を取り込むと思うのですが、基本的な設計が決まった段階で、例えばエンジンの種類を変えるとか、目標能力を2倍にするとか、そういった大きな変更はあり得ないと思います。ただし、具体例として今、申し上げたように、多少衛星にとっての振動環境を緩和するとか、軌道の投入精度を若干上げるとか、対応可能な範囲内ではスペックの変更をやるべきだとは思いますが。

○葛西委員長　山崎委員、どうぞ。

○山崎委員　資料3と資料4と両方の中で将来宇宙輸送システムのことにも触れていらっしゃるのですが、具体的にはISAS(宇宙科学研究所)の宇宙工学委員会でも研究等していると思うのですが、今後、具体的にどのような位置づけで検討あるいは開発などを進めていくのか、わかる範囲で教えていただければと

思います。

○山川委員 資料3の一番上に書かれているように、国内関係機関の連携強化とありますが、一番大事なのは、まず JAXA の中でこれまでさまざまな本部・部局で将来輸送系の基礎的な技術開発をやっているということです。もちろん輸送ミッション本部、それから、今おっしゃった宇宙科学研究所とか研究開発本部とか、さまざまところで関連の技術をやっていて、その中で今、御指摘のあった宇宙科学研究所の中の宇宙工学委員会もとのワーキンググループで、かなり実際のものづくりに入った研究開発がなされております。

今、JAXA 内の動きで私が聞いているところでは、宇宙工学委員会の中で培ってきた研究成果と輸送本部の、あるいはほかの本部の全体のマンパワーと研究成果を合わせて、できるだけ早く将来構想というか、これから数年間行われる今後の研究開発の将来構想を立ち上げていくというふうに聞いております。

○山崎委員 宇宙科学研究所の宇宙理学委員会、宇宙工学委員会の中でいろいろと議論をされて、その議論をパスしたものが実際のミッションに進む中で、宇宙工学委員会の枠組みの中で輸送系の研究をしていらっしゃるところもあります。その輸送部分だけを切り出した形でうまく研究開発をもう少し広げていくパスをつくっていくということもあると思います。私は、輸送部分だけを切り出して進めていくほうがいいと思っております、そこをもう少し推し進められる形の何か体制がくれたらいいと思っております。そのあたりも今後、もちろん議論をされると思いますので、期待しているところです。

○山川委員 わかりました。

○葛西委員長 他の国はどんなことを考えていて、計画がどの程度進んでいて、どんなことが可能になりそうかという情報がわかれば新型基幹ロケットの開発上も有益ですが、各国はそうした情報を厳重に秘匿しているのでしょうか。

○山川委員 厳重に秘匿する一方で、米欧の民間企業の動きの中には、ニュースに出ているものもあります。再使用型輸送系に向かうとすると基本的には方向性が限られてくるわけです。ですから、その中で特に日本はどの部分に優位性を持っているかが重要です。

○中須賀委員 1つ質問ですが、特に将来的な長期ビジョンの観点で言うと、長期ビジョンの前提になるのは、輸送に対してのニーズについての予測が必要だということで、それはこの輸送部会よりもさらに上流のところ全体として議論していかなければいけないのかなと。衛星も含めて、どういうものを運ぶかということのビジョンも含めた検討を、この宇宙政策委員会の場でしていく必要があるかなと思っておりますけれども、その辺いかがですか。

○山川委員 長期ビジョンの検討において、将来の宇宙利用の姿というものをまず考えた上で、ではどういう輸送系が必要かというふうに考える。そういう

流れにはなっていますが、現在の普通の人工衛星が必ず 2030 年、2040 年になってもあるということ、それ以外に軌道上のいろいろな拠点との間の往復の世界が広がっているということが前提になっているわけで、それを実現するためには輸送系が必要である、ということです。

そういった議論で進めているのですが、一方でそういうことを延々と考えている限り、永遠に進まないということもあり、まずはやるというのが大事なのではないかという意見も数多くあります。例えば鉄道が開発されたことによって、全く当時予想できなかった、インフラありきでいろいろな世界が広がっていくということがありましたが、同じことは多分、宇宙輸送でも起こりうるという意見が数多くあります。よって、特に長期ビジョンに関しては、利用ありきの姿とインフラありきの姿の両方を見据えて進めていく必要があると思っています。

○葛西委員長

それでは、次に移りたいと思います。次は、山川委員から宇宙科学・探査部会の審議状況の報告をお願いします。

<山川委員より、資料 5 及び 6 に基づいて説明>

○葛西委員長 ただいまの御説明につきまして、何か御意見ありますか。

ご意見がないようですので、次にいきます。本日、参考資料として 4 月 3 日の第 21 回宇宙政策委員会で議論いただきました、戦略的予算配分方針の骨子を配付しております。この戦略的予算配分方針につきまして、これまでの各部会からの報告も踏まえまして、委員の皆様から全体を通しての御意見があればお伺いしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○山川委員 一般的な意見になってしまうかもしれませんが、やはり宇宙基本計画に書かれている 4 つのインフラ、輸送系、測位、通信・放送、リモセン、これは最も基本的なところですので、これらの 4 つについては着実に推進すべきということを、この戦略的予算配分方針に盛り込むべきだと思います。

具体的には新型基幹ロケットを着実に推進する、準天頂衛星関連を着実に推進し、初号機「みちびき」の後継機についても着実に推進するということ。通信放送・衛星関連で言いますと、文部科学省から光通信に関する実証衛星の概算要求が出てくると思いますが、この光通信に関する実証衛星をさまざまな観点からさらに案を練っていただいて、推進していくということ。

繰り返しになりますが、リモセン衛星に関しては先ほど申し上げたように、現在一番遅れているところだと思いますので、2014 年 5 月に ALOS-2 でレーダー衛星が上がるころですが、リモセン衛星というのは光学衛星、レーダー衛星

で構成されるものですので、両方全体的な観点から進めていくべきだと思います。

以上です。

○中須賀委員 産業部会にずっと出てきて、その中での意見を聞いてまいりましたところ、企業の方々の強い気持ちとしては、衛星の開発計画が途切れることに対して非常に強い危機感を持っていて、ある程度の衛星のプランがあることによって社内投資も進む、技術開発の計画もできるということをおっしゃっていました。

その観点で、平成 30 年以降の衛星開発計画が今の段階でないということが 1 つ大きな問題だと思っていて、開発を効果的に進めていく必要があるということ、ということが産業部会に出た感想です。

そのときに、ただ企業の売り上げアップのためにやるというのではなくて、その衛星が有効活用されて、次に衛星を使って新しい技術ができて、その結果、企業が海外に打って出られるというような有機的なつながりをうまくつけていく必要があるということで、そういう前提でぜひ衛星計画の策定を来年に向けて戦略的予算配分方針に入れていただきたいと感じているところです。

通信放送衛星に関しては先ほどの報告にもございましたけれども海外との技術的な差が少し出てきている分野もあります。やはりここで新たな技術をつくって実証していかないと勝負できないという声もたくさん聞きますので、そういった分野について選択と集中をした中で、日本として注力する技術とその技術を実証するための衛星というように、技術と衛星をペアで考えていく必要があると考えているところでございます。

リモートセンシング衛星に関しても同様です。だからその辺をぜひ、来年度の予算配分方針の中にも盛り込んでいく必要があると考えているところでございます。

○山川委員 安全保障関係ですが、産業部会でも議論があったのですが、まずは内閣衛星情報センターの情報収集衛星関連はやはり安全保障上、極めて重要な衛星ですので、一般的な表現ですが、着実に進めていただくということと、情報収集衛星に関する開発成果であっても、民間の商用衛星が追いついてきた分野に関しては民間事業者に技術を移転して、宇宙産業の基盤に資するような形で、技術移転を進めていただきたい。それが結局、国の財政を有効に国と民間両方に使っていくことではないかと思えます。

防衛省に関しては、Xバンド通信衛星に関して確実に推進していただく必要があると考えています。一方で宇宙状況監視（SSA）に関して言うと、防衛省、内閣府、文部科学省で検討されており、包括的日米対話でも議論されていると思えますが、より具体的に実際のプロジェクトとして進めていただきたいと要

望します。

海洋状況監視（MDA）は衛星だけでできるものではなくて、地表あるいは飛行機等さまざまなところから得られる情報を総合的に使って、なおかつ安全保障のみならず、例えば物流管理とかさまざまな観点で進めていくべきものだと思います。MDAについて1つはっきりしているのは、我が国だけでできるものではないということです。例えばドイツのレーダー衛星、アメリカの光学衛星、カナダのAISの信号を取得する衛星とか、さまざまなシステムがあって、多分連携をしていると思いますけれども、日本もそういった枠組みにどんどん積極的に入っていき、あるいはそういった枠組みを構築するといったことをより積極的に進めていくことによって、経費を抑えた上で貢献できるのではないかと考えております。

○山崎委員 前回と繰り返しになるかもしれませんが、今回、特に新たに光データ中継衛星、Xバンド通信衛星なども新規事業として入ってくること、かつ、既存のプロジェクトを着実に遂行することが議論になっており、より宇宙に関する利用が広がってきていると言えます。それはいいことだと思います。

ただ、それらを既存の今までの宇宙予算の枠でやっていこうとすると、どうしても限界がありますから、考え方を考える必要がある。特に日本版NSCが設立された翌年ということで大事な年なのかなと考えております。宇宙予算を広げるといいう言い方がいいのか、あるいは地上での予算を宇宙に振りかえるという形がいいのか、言葉として私も使い方はよくわからないですけれども、ぜひ宇宙の利用を既存の枠で押さえるのではなく、利用がより広がるような形での何か措置を改めて要望できればと思います。

○葛西委員長 中須賀委員、どうぞ。

○中須賀委員 今、山川委員から宇宙を活用した外交安全保障政策ということで連携が大事だという話、まさにそのとおりだと思います。

安全保障の方面において、先進国間の連携と同時に、これから宇宙をやっていこうという国が今、世界で物すごい数出てきています。この競争が物すごく激しい勢いで進んでおりますので、3.（4）相手国のニーズに応えるインフラ海外展開の推進ということを実際に進めていかないと間に合わない。これは近々の問題だと考えております。

この宇宙戦略室が中心となって、これはオールジャパンでやっていかなければいけないと思いますので、各省庁、それから、大学等も協力いたしますので、そういった中でインフラ海外展開をぜひ具体的にどうやるか、どこが音頭をとって、どういう体制でやっていくかという具体策をぜひ御検討いただきたい。そのための多少の予算措置も必要になってくると思いますので、その辺はぜひ来年度の戦略的予算配分方針の中に入れていただきたいと考えます。

○葛西委員長 大体よろしいですか。

それでは、次にまいります。5月9日に行われました宇宙に関する包括的日米対話、第2回の会合結果につきまして、事務局から報告をお願いします。

<西本室長より、資料7に基づいて説明>

○葛西委員長 ただいまの説明につきまして、何か御質問、御意見があればお願いします。

○中須賀委員 デブリに関しては、いわゆる COPUOS 等で検討されているルールをお互いに遵守していきましょうというような方向なのか、あるいは日本と米国でデブリに関して何か COPUOS を超えた取り決めを遵守していきましょうかという方向なのか、どちらなのでしょう。

○西本宇宙戦略室長 むしろ青木先生がよく御存じかも知れませんが、国連の場合には技術的にデブリを発生させないような取り組みやルールをつくっていかうということでございます。ただ、国連というのは非常に多数の国々が入っているので、なかなか意思の形成が難しいという面もあって、むしろそちらのほうはそちらのほうでしっかりやっていく。

それから、ソフトローと言っていますけれども、コード・オブ・コンダクト、行動規範を有志国でまずつくって、それをしっかりとデブリについて理解の薄い国々に提案をして、できる限り有志国の行動規範を順守してもらおうというような、硬軟両面の取り組みを今行っているということです。実際には宇宙で活動している国々というのは数が限られているわけですが、その中でもあまり環境を考えずにいろいろなことをする国々もあるわけでございますので、それは有志国でしっかりと対応する。こういうふうには宇宙を使えば、これ以上デブリをふやさないようにできるのではないかというふうな紳士協定をつくっていかうのではないかという議論でございます。

○中須賀委員 そういう紳士協定をつくっていくときに日本と米国がリーダーシップをとってやっていきましょうというイメージでしょうか。

○西本宇宙戦略室長 もともと、ヨーロッパがイニシアチブをとって始めたものですけれども、今はヨーロッパ、アメリカ、日本が中心になって、それ以外の国々にもいろいろ重要性を説明して回っている。日本もアジア諸国に対して、こういうことをやるんですよと説明して回っています。外務省がやっており、ヨーロッパはヨーロッパ、米国は米国ということで、そういう気運をしっかりと形成していかうということでございます。

何か外務省さんで補足があればお願いします。

○外務省 今、室長がおっしゃったとおりです。

○中須賀委員 わかりました。ありがとうございます。

○葛西委員長 山川委員、どうぞ。

○山川委員 宇宙に関する包括的日米対話というのは、今後さらに日米間の上位の文書に対話の結果が反映されていくようなことがあるのでしょうか。

○西本宇宙戦略室長 経緯としては、まず日米の首脳間で宇宙に関する包括的日米対話の開催が合意され、これを踏まえて開催されたのが今回の会合です。総理大臣と大統領の合意を受けて開催している「宇宙に関する包括的日米対話」での議論の結果は、日米両国政府においてしっかりと政策に反映させていけると思っています。ここで議論しているようなこと、特に総論に書いてあるものの考え方は大きな方針であり、これをいろんなところに反映できるといいと思います。

○山川委員 EUとの間で、包括的かどうかはわかりませんが、対話というのは予定されているのでしょうか。

○西本宇宙戦略室長 EUからも同じような要望が寄せられておりますので、日本とEUの間でもやっていこうと思っています。

○山川委員 わかりました。

○西本宇宙戦略室長 あとはオーストラリアもです。

○葛西委員長 中須賀委員、どうぞ。

○中須賀委員 米国と日本の間で例えばこういう議論をするチャンネルは幾つかあると思うのですが、これがある種、両国が認めた一番上位といえますか、オーソライズされた対話の場であるということによろしいですね。

○西本宇宙戦略室長 はい。

○中須賀委員 そこが結構いろいろあるとややこしくて、意見がうまく合わないと思うのです。宇宙に関する包括的日米対話を今後永続的にやっていくということですね。

○葛西委員長 よろしいですか。それでは、時間も大体予定の時間になりました。特に何か御質問、御議論がなければ、以上をもって本日の会議を終了したいと思います。

事務局から何かありますか。

○西本宇宙戦略室長 もう一度それぞれの各部会で御議論いただくとお思いますけれども、それを含めまして次回またご議論いただきます。宇宙政策委員会の会議日程につきましては、事務局よりお知らせしたいと思います。

○葛西委員長 よろしくお願ひします。それでは、これで終わりにいたします。