

第102回宇宙政策委員会 議事録

1. 日時：令和5年2月10日（金） 13：00－15：00

2. 場所：内閣府宇宙開発戦略推進事務局大会議室

3. 出席者

（1）委員

後藤委員長、常田委員長代理、遠藤委員、片岡委員、櫻井委員、篠原委員、白坂委員、松尾委員

（2）オブザーバー

森昌文内閣総理大臣補佐官、山川 JAXA 理事長

（3）事務局

内閣府宇宙開発戦略推進事務局：河西局長、坂口審議官、滝澤参事官

（4）関係省庁

文部科学省研究開発局：千原局長

国土交通省大臣官房：加藤 技術総括審議官

防衛省防衛政策局：安藤局次長

4. 議事（○：意見等）

（1）令和5年度宇宙関係予算案等について

内閣府、文部科学省、国土交通省、防衛省から資料1-1～1-4に基づき、令和5年度宇宙関係予算案等に関する説明を行った。委員からは以下のような意見があった。

<内閣府、文部科学省、国土交通省、防衛省より説明>

○片岡委員 予算の全体の御説明を受けたのですが、国交省の600と防衛省のプラス300を除くと、ほぼ対前年同か、実質的なマイナスみたいな形なので、特に予算規模が大きい文科省は、安全保障の部分と、国交省の部分はさらに頑張っていたかかないと。

国交省は、本当に単発のスポットみたいなものだと思いますので、より諸外国と比較して、中国は今すごく頑張っていて天宮を利用して、テクノクラートが上のほうまで上がっている状況ですので、ぜひ日本を引っ張っている JAXA を所管している省庁ですから、今後、予算のほうも具体的な数字で引き続き頑張っていたいただきたいなど。宇宙安全保障の確保、海洋状況把握、海しるは非常に進んでいて、いい形になっていると思うのですが、必ず防衛省・海上自衛隊との連携が非常に重要になると。省庁横断的に、政府全体として取り組んでいくという観点から、防衛省との関係をどうやって整理するかといったところで、防衛省は海しるの端末を既に使っているのかどうかはよく把握していませんが、それも含めて。それから、国土強靱化も、防衛省は光学系の衛星コンステレーションもこれからつくると思いますので、その活用も含めて、今後、防衛省との連携をどうするかというのもお聞かせ願いたいと思います。

最後に、防衛省ですが、多分、具体的にスピードが重要になってきますので、2+2

でも、安全保障条約の5条の適用が行われることになりますので、アメリカとの日米関係の協力は、SDSに500億かけるわけですから、単に情報共有だけではなくて、例えばアメリカのGSAPの衛星との連携とか、連携した共同運用、できれば役割分担まで持っていく必要があるのではないかと思います。これから具体的に宇宙基本計画とか宇宙安全保障構想の議論が進みますので、その中でより具体的に示していただきたいと思います。

○文部科学省 御指摘をしっかりと受け止めて、しっかりと予算確保に努めてまいります。

○国土交通省 先ほど海しるについて、海上自衛隊等と防衛省との連携も進めるべきではないか、また、国土強靱化等もあるので、それも活用を積極的に進めるべきではないかという御意見を頂戴いたしました。私どもは、今まさに防衛力の強化の議論が一方で進んでおりますので、有識者会議等でもそういった話題が出ておりますので、それを常に意識して、連携を図れるよう検討してまいりたいと思っております。我々としても必要なものは、普段の平時の利用、あるいは災害時の利用等でも非常に重要なことですので、そういったものが利活用されることは非常に重要かと思っております。

○防衛省 片岡委員が御指摘のとおり、今後、日米の間の宇宙領域における運用面での協力は非常に重要だということは全く同じ認識でございます。防衛省の中におきまして、作戦指揮のためのシステムによりやくこれから着手できるという状況でもございますので、必ずしも一足飛びに現状から大きく変更があるということではありませんが、まず、日米間では、SSAの部分にしっかりと取り組みまして、米側からも信頼してもらえるような自衛隊の宇宙運用の姿をしっかりと見せていきたいと考えております。

○常田委員長代理 内閣府の資料ですが、省庁別になっている。予算上、そうなっているからというのは、ある程度分かるのですが、それ以外に、事業のくくりから見て各省庁にまたがったものは、別のまとめ方をしてほしい。例えば地球観測衛星だと、文科省、環境省、総務省、国土交通省と分かれていて、全体として宇宙開発が省庁に分かれて進むことはいいことなのですが、別々のページに分かれて小さく書かれていて、日本国としてどう進んでいるのかが分かりにくい。大きいところはまだ読めるのですが、例えば、技術開発が非常に大事だという論点は何度も出ているのですが、各省庁で、大型ミッションに比べれば、比較的小さい予算で措置されている。それがこの資料構成ではなかなか見えなくて、日本国全体として、どういうところに新しい技術の宇宙に関連した重点投資が行われているか、見えない。例えば量子という言葉は、文科省、総務省の資料には明らかにありますね。国民目線では、どの省庁が何をやっているというのは割とどうでもよくて、日本として、一体、全体としてどう進んでいるのだと分かるメッセージが要るわけで、できたらそういう資料も作っていただきたいと思っております。

○後藤委員長 マトリックスみたいにしてやればいいわけでしょう。

○遠藤委員 全体のボリュームとして6000億を超えるというのは、一つの達成だと思いますので、事務局を含めて、各省の皆様のご協力によってここを達成したのは一つ大きなことだろうとは思っています。ただ、さっき片岡委員も御指摘されたのですが、宇宙データの利用の側面はすごく重ねて議論をしてきたのですが、まだまだ各省は宇宙を

使ってくれていないという印象が強くなります。

衛星のデータは、それこそただでもらえるものではないので、そういう意味で、しっかりと各省庁、各機関がアンカーテナンシーの力を発揮していただいて、もう一步利用に進んでいかないと、全体としての底上げができないという印象を重ねて持った次第でございます。その点が変わってくると、もう少し全体的なボリュームも引き上がっていくのかなと思いますので、もう一度利用の側面を考えていきたいと思っております。

○篠原委員 片岡委員のお話にかぶせる形になってしまうのですが、全体的な増に隠れて、マイナストrendが目立つところが文科省と、経産省が少し減り気味ですね。文科省は、JAXA という非常に重要な機関の所轄でもありますので、ここはぜひもっとプラスになるように頑張ってください。特に JAXA は、さらに細かく見ていくと、日本全国の大学とか大学にいる学生、要するに若者や将来を担う非常に重要な人材につながる。もちろん、全部つながっているのですが、文科省、JAXA のラインは大学につながっていくところですので、人材育成の意味も含めまして、ぜひ日本の将来のために、文科省、JAXA には頑張ってくださいと思っております。

もう一つは、経産省です。もちろん、全ての省庁はそのようにつながっていると思うのですが、常田先生のお話と同じなのですが、経産省はビジネスとか産業育成に強い省庁ということで、宇宙政策として、今後、ビジネスとか民間を強化していくという trend の中で、経産省にも予算の面でも頑張ってくださいと思っておりますので、以上2点のマイナストrendの2省庁にはぜひ頑張ってくださいと思っております。

○文部科学省 重ねて御指摘をしっかりと踏まえて対応させていただきます。

○山川理事長 強い期待を込めたメッセージをいただきまして、ありがとうございます。

もちろん、予算を増やしていただけると、さらに多くのことが実行できるのですが、予算がどうであろうと、最大限成果を出していけるように頑張っていきたいと思っております。

○松尾委員 防衛省からのお話にありました、宇宙から「つなぐ」というところで、低軌道通信衛星コンステレーションのサービス利用とあって、これは2億という金額で、それほど大きいものではないのですが、民間コンステレーションの通信サービスの利用とございますが、これはどこの会社のものをお使いになる予定とか、あるいは今後、こういった利用については継続的に行われるのか。今回の通信容量の不足に対応するというところでありますが、今後、こういった利用の拡大とかがあるのかということについてお聞きできればと思います。

○防衛省 低軌道の通信コンステレーションでございますが、実は令和4年度、今年度も同じような事業を立ててございまして、現在、日本で既にサービスインしていますスターリンクのサービスの契約まで至っているところでございます。令和5年度の予算につきましては、その時点でこういった事業者が日本国内でサービスを提供しているのかということによろうかと考えております。

○松尾委員 これは陸海空各部隊間での通信となるわけですが、この辺の情報の機密性とかについて問題はないということなんでしょうか。

○防衛省 はい。各部隊で VPN をかませて通信する、あるいは秘匿を要さない種類の通

信、例えば艦艇の乗組員と家族との間の電話に使ったり、そういったいろいろなパターンでの使い方を予算の範囲内で実施しまして、今後、防衛省・自衛隊として本格的に使っていただけるのかどうかといったところを明らかにしてまいりたいと考えております。

○後藤委員長 冒頭に申しましたように、ネルソン長官との話の中で、月面着陸については、有人と圧ローバの開発と進捗状況が極めて重要であるというコメントがありましたが、これについて、有人と圧ローバ開発のフロントローディングについて説明をお願いしたいということでもあります。

○文部科学省 有人と圧ローバは、まさに日本としてアルテミス計画に主体的に参加する上で、非常に大事だと思って、今、始めています。資料1-2の右側の宇宙科学・探査のところの4つ目の○に、今委員長が御指摘のところがありまして、これまでは2億円、JAXAの中の運営費交付金の中の内数でやっておりましたが、今回、補正で15億を取りまして、まさに与圧ローバシステム実現に向けて非常に機微となる技術、あるいは重要な技術をまずフロントローディングでやっていくということがございます。ここら辺の有人と圧ローバのシステム要求とか、そういったところは、今、JAXA、NASA等で議論を進めておりまして、全体が固まっていけば、いずれプロジェクトという形で進めていくことになろうと思っておりますが、今の段階では、まず、本当にキーとなる技術、あるいは重要な技術を詰めている形でございます。

(2) 次期宇宙基本計画の策定に向けた主な論点

<事務局より説明>

○片岡委員 防衛戦略3文書の中で、セキュリティー体制の強化、サイバーセキュリティー、セキュリティーインフラの整備、セキュリティークリアランスの問題が指摘されていますが、これは宇宙の企業間連携、海外展開も含めて、セキュリティーのレベル、特に具体的には、今徐々に問題になりつつあるのは、サイバーセキュリティーのレベルが合わないという問題。これは、宇宙だけではなくて、ほかの例えば防衛省とか内閣府がやるという問題ではなくて、政府全体としてセキュリティーを何とかやらないと、多分、国際連携、国際共同とかに具体的に支障が出てくるおそれが近々に出てきそうな気がします。これをどうやって取り扱うのか、宇宙基本計画に書くのかどうかといったところは、どうなのかなという感じもします。その取扱いは、多分、宇宙安全保障構想のほうには書かないとならないと思うのですが、基本計画のほうでどうやって取り扱うというのは、今後、ぜひ議論していただきたいと考えます。

それから、これも安全保障上の要求が強いのですが、装備化までのスピードは、これから国際情勢が極めて厳しい状況になると、ゆっくりと段階的に開発する手法が取れないことになる可能性がありますので、国際連携なり、海外展開を進める上でも、国際企業間の連携、共同開発、ライセンス国産みたいなものを選択せざるを得ないのではないかと。それがひいては、日本の自律性の観点から、どういう技術を持ちながら国際連携を図るかといったところがポイントになると思っておりますが、必ず共同開発なり、ライセンス国産という手法を取っていかないとならないので、そのところは記入す

る必要があるのではないかと思います。

最後に、準天頂です。私は、基本政策部会でも発言させていただいたのですが、7機では安全保障上、1機が機能停止になったときの影響が大きいので、できれば基本計画、11機まで目指す方向性を明示する必要があるのではないかと。それを明示しておくことで、安定的な利用が確保できるということで、利用の拡大にもつながるし、海外のユーザーも利用していただける可能性が広がるのではないかと考えますので、ぜひよろしくお願ひしたいと思ひます。

○滝澤参事官 1点目のセキュリティーのお話につきましては、どういった場で議論するのか、恐らく安保部会でも御議論いただくとお思ひますし、しっかりと御相談させていただきたいと思ひます。

2点目のお話は、どのようにするのか、防衛省としっかりと議論する必要があると思ひますので、よろしくお願ひいたします。

3点目の準天頂のお話は、どうもありがとうございます。しっかりと頑張つてまいりたいと思つております。

○遠藤委員 先ほどの議論では、もっと予算を積み上げてほしいというお話をしたのですが、とはいえ、財政上の制約もあることが現実でございます。宇宙も総花的ではなくて、選択と集中が必要であると。研究開発の目的も、ボトムアップではなくて、トップダウンでしっかりと明確化して取り組んでいく必要があることが全体としてうたわれていて、この方向性でまた議論が深まっていくことが重要だと思つております。

資料2の横断的な論点の中の1番で、将来の宇宙利用像・出口を明確化していくという記載があるのですが、私は、先ほど国交省の予算の積み上げの中で「ひまわり」の話をして、あれは実際に実用の衛星として、国交省側がしっかりと引き受けてくださった枠組みだと思ふのです。

同じように、常々議論になっているALOSなのですが、ALOSも光学衛星をどうしていくのかということの一つ論点があると思ふます。ALOSも災害時に一度に全体を撮れるということで、非常に利用価値の高いものだと思ひますが、これはJAXAが研究開発機関として抱え続けるものなのか。もっと実用に近いところであるならば、いわゆる災害時に利用する省庁が引き取っていくような出口戦略を立てた上で、全体の予算の再配分をしていく。いわば「ひまわり」化していくというような考え方が必要になるのではないかと考えるところです。もちろん、ALOS自体をそもそもどうするのか、代替はどうあるべきなのかということも考えていかななくてはなりません。

次に、またJAXAのお話で申し訳ないのですが、ファンディングエージェンシーとしての機能ということなのですが、私は、国立研究開発法人である以上、別にそれはできることだと思ひています。実際に、産総研は橋渡し機能ということを示して、いわゆる研究から実用化への橋渡しをやる。つまり、企業から幾ら資金を取ってくるのかとか、スタートアップを幾つ出すのかということ産総研の目標の柱に据えるということをやってきました。

ですので、できないことではないと思ふのですが、JAXAからすると、今そういった人員が現状の体制の中であるかということ、産総研が戸惑ったとおひ、そこも戸惑いがあるのではないかとお思ひています。本気でこれをやるならば、ひとつそういった形のリクルーティングが必要になるのだから、それが現実問題としてあるのだから

うと思います。

そして、JAXA が担っている安全保障の要素の部分なのですが、さっきの人員増強の中で、安全保障を担うべき人たちも、JAXA の中にもっと増やすという議論があったと思うのですが、私は、もう少し防衛省に JAXA から人が向かう。難しさは分かるのですが、防衛省のほうで何かそういった機能を持っていただくことが、宇宙についても必要ではないかと思っています。

これは片岡委員がおっしゃったセキュリティークリアランスの問題なども含むので、もう少し大きな枠組みでの議論が必要になるのではないかと思った次第です。

○国土交通省 ただいま例えば ALOS の話とかがございました。災害時の利用価値が高いのではないかというお話でございます。私どももまさに災害時の利用については今検討しているところでございますが、残念ながら、まだ浸水域の判読や解析結果からすると、実用はなかなか難しい部分が多いのかなというところなので、まだ研究段階にあるだろうと思っているところでございます。その上で、今、災害の例をいただきましたが、ALOS は他にも色々な利用ができるのではないかということもございまして、そういったユースケースがどれくらいあるか等を踏まえながらまた検討していく必要があるのではないかと思っています。

○防衛省 遠藤委員の御指摘は、防衛省で宇宙についての技術開発を行う部署を新たにつくって、そこに JAXA から人に来ていただくということで間違いなかったでしょうか。

○遠藤委員 防衛省で、ということだけでなく、防衛省が中心となって、ほかの何かの法人でもいいのですが、そういったことが枠組みとして検討されるべきではないかということでございます。

○防衛省 組織論のところは、なかなか簡単に答えが出せるものでもないかと思うのですが、全般的な方向性としまして、防衛省が宇宙について新しい装備体系をどんどん身につけていかなければならない状況になって、JAXA との連携をどんどん強化しなければならないという方向は間違いなからうと我々は思っております。それを具体的にどう実現するのか。今までのやり方は、防衛省から契約相手方として、JAXA に請負をしていただいて、JAXA の側で研究開発をやっていただく、そのものを作っていただくといった形の一本足打法だったわけでございますが、今後、別のやり方もいろいろな形で検討していかなければならないだろうと思っております。

○後藤委員長 ファンディングエージェンシーの件はいかがですか。

○文部科学省 今回の遠藤先生のコメントを伺って、ファンディング機能ができるのではないかと、あるいは望ましいという御指摘をいただいております。一方で、遠藤先生の御指摘からいくと、JAXA に人員がいるのかというところについて、このところは、確かにおっしゃるとおりかなと思っております。JAXA の人員は、昔、NASDA、ISAS、NAL が合体したときに、1,800 人ぐらいいたと。

それが 2010 年ぐらいに 1,500 人ぐらいに減りまして、現在、それから少しずつ増加はしていますが、大体その規模であると。それから、ファンディングエージェンシー化するとすれば、恐らく、役割としては、鈴木先生のコメントにある研究開発のための研究開発ではなくて、多分、むしろ新しい技術開発とか、民間のニーズを育てるとか、シーズを育てるといったところで、JAXA 自らがやることではない方向の新しい技術開発、あるいは先ほども出てきました技術ロードマップに示された重要技術を達成

するためにやることにお金を出すことになるのです。そこは JST とか、ファンディングをするときに必要なコーディネーターの方や目利きのある方とかも必要であって、当然、JAXA は、今日の議論でもありますが、宇宙の中核機関として、大学、産業界のお考えやニーズとかシーズを取りまとめながら、JAXA の知見も使ってファンディングをやっていく。個人的な見解になってはいますが、そういうことが考えられるので、そうすると、今いらっしゃる JAXA の人員だけでは足りないだろうと想定しています。

○山川理事長 JAXA は、J-SPARC とか探査ハブという民間事業に寄り添った形での研究開発、あるいは宇宙だけではなくて、地上でも使える技術の開発という観点で、200 社以上と様々な連携をしております。その過程で、年度によって違うのですが、JAXA が投じた予算よりも大きな予算をそれぞれの民間事業者が投入している事実がございまして、そういった意味では、民間の事業の意欲を引き出しているのではないかと感じている。特に、いわゆる昔から宇宙をやってきた事業者だけではなくて、宇宙以外、いわゆる非宇宙の企業の皆様が半数以上を占めている状況であって、産業界の拡大に結びついているのではないかと考えています。現時点では、まだ直接ファンディングはできませんが、法律の範囲内でできることで何とか引き出そうとしている実態が一つございます。

もう一つ、おとしですが、出資機能が JAXA に付与されておりました、つい先般、非常に少額なのですが、初めて直接出資をさせていただいたこともありますし、今は間接出資に関しても、LP としての参加の可能性を検討している。そういう状況ではありますが、金額としては非常に小規模という状況でございます。

今回のファンディングエージェンシーは、もっと大規模な予算を大学あるいは企業に広く展開していくということですので、それが NASA と同様に、大規模に展開していくことができれば、極めて大きな成果が得られると思っておりますが、皆様の御発言の全くの繰り返しになりますが、そういった JST や NEDO のような知見、体制がほぼそのまま必要になってくるということとございまして、そこを何らか確保できることが大前提になってしまうと考えております。

○松尾委員 私は現在、輸送ワーキングで輸送系について議論しているところでございます。

その中で出てきますのは、最近の輸送系としましては、能力の向上と価格の低減、高頻度化、即時性があるかと思えます。現在、今度、2月中旬に打ち上げられる H3 の開発は、2014 年に開発に着手されたわけですし、そのときに大規模なコンステレーションという発想とか、現状で大分利用が拡大しているところについては想定されない開発がされていたことがあるかと思えます。H3 の開発をどうするのかということと考えますと、ここにあります必要な宇宙活動を自前で行うことができる能力を保持するところにつながってきておりました、一旦、基幹ロケットとして開発したところを手放すわけにはいかないことがあるかと思えます。また、今回の予算の中で、H3 の開発・高度化というところでも、射場の整備ということで、多分、高頻度化へ向けた取組があるかと思えます。

そういった意味で、現在、日本は、全然打ち上げをしていないのです。年に数回、片手ぐらい打ち上げれば十分ということで、これでは世界に立ち向かうことができませんし、これで本当に産業として成り立つのかということも大きな問題になるかと思い

ます。

⑤の自前で行うことができるのか、我が国の宇宙活動を支えるサプライチェーンの断絶のリスクに備えることが重要ではないかというところで、これほどの打ち上げしかやっていない。例えば1回、2回なのであれば、会社が手を引くと十分に考えられるわけであって、それは民間企業がやっていることですから、十分にあり得ます。ある程度の高頻度化であって、さらにちゃんと会社がやっていて、利益が出るような形を取っていかなければ、抜本的に宇宙へのアクセスをなくすことにつながるということで、非常に危惧しているところでございます。サプライチェーンを支えるということからも、サプライチェーンというよりも、会社そのものがそういった仕事をちゃんと自律的にやって利益をもたらし、自分で自分に投資をする形のフィードバックをつくれるような形まで持っていかないと、宇宙へのアクセスという最初の部分で成り立っていないのではないかと、今回見ながら思っていたところでございます。

海外展開ということで、日本は今、政府調達、政府での衛星を打ち上げるということで、頑張って年間マックス6回ぐらい打ち上げられるかもと言っておりまして、ここ数年間打ち上げがなかったことから、ここ2～3年の間はマックスぐらいまで打ち上げられるかと思えます。でも、その後につきましては、今回、衛星とかにつきまして、まだ数としては明確に出ているところではございませんので、今後、どれほど打ち上げることができて、現在、過去の数、要するに年2～3回ぐらいしか政府のものの打ち上げがない場合には、逆に言うと、実際にH3だと三菱重工になるかと思えますが、そういったところが本来書かれている数をこなして、利益をもたらす。そして、さらに高頻度化へ挑むことが可能になるのかということも、打ち上げとかにつきましては射場の問題もありますし、製造の問題もあるし、打ち上げられる枠の問題もありますので、非常に密接に絡まってきておりまして、なかなか一筋縄ではいかないことかと思えますが、例えばアメリカのスペースX社でいきますと、年間60回、要するに毎週打ち上げているような状況でありますので、そういったところに打ち勝つためには、高頻度化であり、価格の面。価格といっても、頻度が上がれば価格が下がるということになるかと思えます。特に宇宙へのアクセスという意味につきましては、どのような見通しを持って考えるのかということが将来的に非常に重要になるかと考えているところでございますので、その辺につきましても、この辺で議論していただければと思っております。

また、これとは話が違いますが、ここの日本の勝ち筋を見据えた政策に転換を図る必要があるというところは、総花的な宇宙政策からでもまさにそうかと思っております。日本は結構いろいろな技術があるのですが、よくあるのが、海外で評価されて、初めて日本で評価されるような逆輸入の評価がございまして。そういったことにならないように、例えば日本国内においても結構いい技術はあるのですが、JAXAでいいますと、国内の特許は取るけれども、海外の特許については、相手方といいますか、日本かと思えますが、海外特許も敷居が高くてなかなか取れないということになっていたり、いろいろと技術を取り逃してしまっていることもあるかと思えます。

また、見えない、本当にいいものもなかなか拾っていない部分はあるかと思っておりますので、これから技術をつくるというよりも、今ある技術でキーテクノロジーになるものについては、見落とすことなく、短期的にも成果が出るようないいものを拾うことも、

こちらはローリングを実施すると書かれておりますので、そういったことかと思いますが、そういったことも忘れずに行うということで、技術を確実に捨てる必要があるかと思っています。

○文部科学省 H3 ロケットの高度化と高頻度化について御指摘いただきましたので、現状を少し御紹介させていただきます。まず、高度化は、先ほど H3 ロケットの開発当初の 2014 年は、あまりコンステレーションを考えられていなかったというお話がございました。今回、資料 1-2 でお示ししました H3 ロケットの開発・高度化の高度化のほうですが、3 号機以降の打ち上げにおいて、信頼性向上はもちろんですが、複数衛星の同時打ち上げといった機能を持たせるところの研究開発もしていきたいと思っておりますというのが一つ。高頻度化につきましては、先ほど触れましたが、松尾先生が御指摘のとおり、射点における衛星の整備、あるいは観測機器も、今、種子島と内之浦で、2 か所を一つで使っているのをそれぞれ独立させるとか、そういった打ち上げの高頻度化に向けた施設設備の拡充も補正予算で 86 億円取らせていただいて、高頻度化を高めていきたいと思っています。御指摘のとおり、H-IIA、H-IIB は、この 10 年を見ますと、大体年 3 機。それから、最高に打ち上がったときの 5 機でございます。H3 は、年間 6 機をまず目指したいと思っています。そのために、いろいろとやらないといけないのですが、その上で、先ほど申しました射点の高頻度化に向けた施設設備の拡充で、当面は 7 機、8 機とか、そこら辺を狙っていきたいと考えております。

○河西局長 松尾先生から、技術を捨てるという御指摘があったと思います。こちらにも技術戦略をつくっていくと書いているところでございますが、これも恐らく、先ほどのサービス調達をやっていくことと同様でございますが、お題目として技術戦略を作成する、ローリングしていくと。多分、これだけ書いてあっただけではワークしないのではないかと感じておまして、技術戦略をつくる、ローリングしていくことの具体的な中身、ファンクション、どのような段取りで、誰がどうインボルブされて、何をやっていくかということも含めて、できるところまでしっかりと設計した上でそれも書き込んで、文章をつくっただけではなくて、ワークしていくものにしていきたいと思っていますので、引き続き御指導いただければと思います。

○櫻井委員 宇宙政策委員会は基本的にプロパーの政策というよりは、いろいろな省庁の政策をホチキスで留めているといいますか、そういう特徴があると思います。

もう一つの特徴は、防衛に関する議論が相当入っていますが、これは、通常の行政ではあまりみられないところであり、その点がなかなか印象的だと思います。今回、状況認識のところもそうなのですが、国家安全保障戦略の議論があって、防衛 3 文書が出されて、この分野が一段現実的に変わらんとしている状況に入ったと言えます。

宇宙領域は、グローバルに言えば、もともと軍事的な性格が強いということでありまして、我が国の場合は平和利用から入って、基本的にそれを前面に出してやってきた。しかしながら、もともと本質的にそういうところがあるものですから、だんだん防衛関連の議題が領域を広げてきていて、最近では、ほとんどメインテーマのような扱いになってはいますが、それでいいかどうかは別問題であり、議論はむしろこれからです。社会に発信していくわけですから、その点をしっかり意識して、どういうスタンスでこの問題を扱っているのかということは、意識的に、明瞭に、敷衍して書いていく必要があるだろうと思います。この委員会自体が日本の防衛について責任を持っている

わけではないし、そういう権限があるわけでもありません。その点については、今回の防衛文書も含めて、最終的には閣議決定という形を取っていますから、日本政府の方針ということになります。分担管理の中で担当する省庁があり、そのところで基本的には責任を持っていて、それを踏まえて、この委員会では宇宙政策全体の観点から、総合的な目から見た場合の防衛政策がどういうものなのかということについて、建設的な意味で相対化して書いていくことは、意識してやっていくのがよいだろうと思っています。状況認識として、特に具体的になってくると、そういう視点が大事になります。憲法もありますし、そういう枠の中で議論していますので、そこは丁寧に書いていただきたいということがございます。それが1点です。

もう一つは、資料2で、出口という言葉がよく出てきて、出口戦略という言い方もあるし、いろいろな出口を見据えてどうこうと言うのですが、出口という言い方は、この委員会ですべて使われてきているようでして、前の基本計画でも使われているのだけれども、内向きの言い方で、どうも科技厅あるいはJAXAとか、そこからほかの省庁に持っていくことを出口と言っているようで、実践化、あるいは商業化と言ってもいいのかもしれませんが、ただ、それは外部の人間から見ると、何でそれが出口なのというところがあって、そうではなくて、例えば将来の宇宙利用像・展開イメージ、あるいは発展イメージとか、技術もそうなのだけれども、宇宙の利用の仕方とかそういうものがさらに展開していく、普遍化していくことを多分出口と言っておられるのだけれども、社会的にはそこからスタートですね。要するに、研究開発的なところがまず準備段階としてあって、それが社会に出て、恒久的な商業性のある技術になり、受け入れられるということだと思いますから、そういうレンジで少し慣らしていかないと、文章が内向きな感じがしておりますので、ぜひ考えていただきたい。

資料3につきまして、リモートセンシングデータの話が出てまいります。先ほどから官と民の関係の議論が出てきておりますが、そのうちの官の中の議論で、宇宙政策と地方公共団体の関係はどういうものなのかということは、少し意識して整理したほうがいいと思います。直接的な関係があるのか、ないのか。国民保護のようなことを言い出すと関係があるのですが、データの利用のようなことで自治体に利用してもらうという議論になると、直接データを買うことはあまり考えられなように思います。予算がないということもありますし、基本的に交付税をもらっているわけですから、どのようにやるのか。具体的な国・地方関係があって、予算措置等があって、自治体のニーズがあって、国と宇宙との関係と少し多層的に整理した上で、自治体に対してどのように働きかけていくのか、あるいは期待するのかということをもう少し具体的に書かないと、買ってねと言ってるだけでは買わないのではないかと思います。

もう一つ、官民関係でやや気になっているJAXAの位置づけにも関わるかと思うのですが、それこそ明治以来の近代化の歴史からいうと、まず、本当の先行分野は、予算の問題もありましたが、技術の問題もかつては国が一番持っていた。だから、まず国がやらざるを得なかった。私の専門分野で、公企業の特許という議論があるのですが、電源開発、あるいは鉄道とか、まず国がやって、それが日常化してくると、だんだん民間に移転していき、やがては民営化という形で国が手を引くということで成り立っている、そういう縦軸みたいなものもある。宇宙の話はそういう流れがあまり見えないのですが、国は援助したらという話がいきなり出てくる。この点もどこかに意識で

きるような記述は必要ではないかと思えます。

○河西局長 まず、先生から御指摘のあったホチキスの点でございます。そのような要素があるところは、確かにそういうことだと思っておるのですが、ホチキスにも幾つかのホチキスがあると思っております、縦の紙・横の紙、カラーの紙・白黒の紙、主語が私の紙・主語があなたの紙をただ単にホチキスする。これもホチキスでございますが、さすがにそれで給料をもらっているのは、私どもも気が引けるものですから、前から読んでみて、しっかりとストーリーが分かり、できればそれを読むことによって人格形成、あるいは何かの付加価値の向上に役立つような、編集のあるホチキスを頑張りたいと思っておりますのでございます。

2つ目の安保でございます。先生の御指摘のとおりだと思います。国の安全保障政策は、究極的には国家安全保障戦略で、この前決定されたあれが最高位の文書でございます。事務局的には、国家安全保障局が事務局となって作成し、最終的には国家安全保障会議決定であり、閣議決定となっております。

これが最高位の文書でございます、今回策定することになっております国家宇宙安全保障構想は、宇宙基本計画に反映するために、中身を具体化する位置づけになっておりますので、あくまでも下位の範囲内の文書ということでございます。さらに、宇宙基本計画の中にも、現行の宇宙基本計画を御覧いただきますと、1番目の柱になっておりますが、ここでもしっかりと国家安全保障戦略を踏まえという形になっておまして、あくまでも安全保障の全体の政策の最高文書は国家安全保障戦略ということになっておりますので、そのところについては、今回もいささかも変わることはないと思っておりますので、その点をしっかりと文書においても明示していきたいと思っておりますのでございます。

○滝澤参事官 出口のワーディングのお話でございます。御提案までいただきまして、本当にありがとうございます。これから計画づくりに当たりまして、しっかりと私どもで受け止めさせていただいて、考えてまいりたいと思えます。

片岡委員からのクリアランスの話とか、官民で意見を交換するのとか、本当に具体的に落としていくと、どのようになるのとか先ほど河西から申し上げましたが、しっかりと考えた上で、誤解のないように、しっかりと防衛省とか関係省庁と相談してまいりたいと思っております。

それから、自治体のお話でございます。おっしゃるとおり、私どもがこうしてほしいと紙に書いたから、そのとおりに自治体で動いていただくことは全くないということでございまして、私どもは今、例えば衛星の観測のデータなどを使っていただくために、このようにすると、自治体のほうでコストが下がりますよと実証して、特定の自治体の皆さんとタッグマッチを組むような形で試していただいて、それを横展開していただくよう御紹介申し上げます。何となく非常に迂遠でございますが、直接指導監督するというか、命令する立場にございませんので、そういったアプローチを取って進めさせていただいております。命令するのではなくて、限界を理解した上で、他方で、例えば今、防災の現場などでは、SIPで防災の関係のシステムをつくっております。文科省の防災研が中心になって、かなりのお金を使ってやっているのですが、このデータは、当然、自治体にも御提供する形で、まだ全ての自治体にお使いいただいているわけではないそうでございますが、当然、使っていただけるということで御紹介し

て、一生懸命にいろいろな方に使っていただくように働きかけをしているところでございます。これは国土交通省にもぜひ御支援を賜りながら、災害の現場で使っていただけるようなものに仕上げていくのは、実装することが大事でございますので、研究開発にとどまらないように、そういった話も一生懸命に頑張っていきながら、自治体の皆さんにメリットを理解していただけるように頑張っていきたいと思っております。

それから、民がやることを支援するだけではなくて、国が明治以来、しっかりと技術をつくってきたところがあるという御指摘がございました。ここもおっしゃるとおりだと思っております。この紙の中でも、先端技術開発と随分書かせていただきましたが、例えば今、民間企業で合成開口レーダーの小型のコンステレーションをつくったり、ispace のように月に行ったとか、いろいろなスタートアップが出てきておりますが、これはもともと JAXA がスタートになっている技術でございまして、先日、松井先生もおっしゃっていましたが、JAXA を中心に、こういったとがった技術をしっかりと開発していただいて、それが世の中に広がって行って、ビジネスが起るのも物すごく大事なラインだと思います。当然、そちらもしっかりとやっていきたいと思っております。

○櫻井委員 別にホチキスが悪いとは言っておらず、現状認識としてホチキスだという趣旨です。宇宙政策委員会で利害を超越した形で御議論いただく場があり、個別政策ごとに宇宙政策委員会が発信元になって、例えば文科省に行ったり、総務省に行ったり、国交省に行ったり、本体の各省のいろいろなところに行きます。そうすると、むしろ個別法はその所管官庁が持っているわけだから、個別法に応じてそこから地方公共団体に補助措置を取っていただくなりということが可能です。そうしたルートに乗っかって、使ってみると、結構使い勝手がいいですよということを分かっていたくことを目標に、地方公共団体も巻き込んでいくイメージだと思います。

○滝澤参事官 資料1-3がお手元にございまして、2ページの「インフラ施設等管理への利用」を先ほど御紹介いただきました。左下を御覧いただきますと、衛星 SAR を用いたロックフィルダム及び貯水池周辺斜面の変位計測マニュアルと書いてございます。実際に合成開口レーダー、宇宙のデータを使って、現場でどのようにやっていただくのかというマニュアルを国土交通省のほうでつくっていただいております。先ほど櫻井先生がおっしゃったように、内閣府でございまして、当然、直接命令関係はないわけでございます。国土交通省のほうでルールメイキングしていただいております。その実施のマニュアルにどうやって書いていただくのかというのは、私どもが大変苦労しているところでございまして、先ほど御紹介申し上げましたリモートセンシングタスクフォースとあって、大臣に御出席いただいたり、事務方も会議を何度もやっておりまして、そういう場で、今までは全く衛星の「え」の字も入っていませんでしたところに、衛星と書いていただけませんか、可能であれば、衛星を使うとこんなにあるというのを国土交通省なり、農水省なり、いろいろな役所の皆さんに。国土交通省だけではございません。いろいろな役所の方がいらっしゃるのですが、そこで現場で使っていただくために、自治体の皆さんはそういうマニュアルをよく勉強されているので、そこに書いていただくことのバリューが非常に大きいと私どもは一生懸命に御説明させていただいております。そういった中で、先ほどまだ頻度が足りないとか、実証段階がとか、いろいろなお話がございましたが、それ

と一緒に実証をやっていただいて、超えていって、こういうところに反映していくのが、自治体の皆さんに使っていただくためには当然重要だと思っております。

○山川理事長 JAXA と地方公共団体との関連を御参考までにお話しさせていただきますが、特に災害時に、国交省からの緊急観測要請を受ける場合が多いのですが、ALOS-3、レーダー衛星を使って、各自治体、警察、消防、自衛隊にできるだけ早くデータをお送りすることがまずあります。

もう一つ、JAXA は、地方公共団体と数十に及ぶ協定を結んでおりまして、大部分は災害対応なのですが、災害対応もリアルタイムのものだけではなくて、災害対応に資するための共同研究とか、そういった取組も数多くございます。それ以外に、教育関係とかいろいろとあるのですが、ほとんどが災害対応で、既にそういった様々な事業に取り組んでおります。

○篠原委員 衛星の海外展開が個人的に気になっておりまして、私は、海外の学会のボードメンバーとして、個人的な経験なのですが、彼らの国際連携のやり方と、日本の学会の国際連携のやり方を見ていますと、日本の学会なのですが、昔から続けているから、それを続けましょう、昔の日本はこうだったから、今も東南アジアと一緒にやれるという雰囲気や学会では感じるのです。ですので、JAXA で長年取り組んでおられる国際の枠組みを有効活用する。これは全くすばらしいですし、尊敬に値するのですが、国際情勢と市場が変化してしまっていますので、昔から続けているからといって、そのまま有効活用するだけでなく、一度現状で見直していただいて、日本としてのがった技術なり、売りを海外に展開できるような仕組みをスピード感を持ってやっていただけないかなというコメントでございます。日本の学会は、私が所属しているところだけかもしれませんが、どう見てもアメリカにのみ込まれかけているというよりも、日本の学会として、アイデンティティーがなくなりかけているのです。ちょっといけないなと個人の経験で思っております。ただ、一事が万事だと思っておりますので、ぜひ長年続けておられる仕組みを有効活用しつつ、スピード感を持って、現状に対応して進めていただければと思っております。

○後藤委員長 要するに、自立性という観点と受け止めるのでよろしいのでしょうか。

○篠原委員 はい。個人的には戦略かなと思っております。アメリカの学会等は、明らかに戦略を持って、スピード感を持って、物すごい勢いで国際連携を取っていくのです。それに対して、日本式は遅いですし、昔を引きずっているイメージがあるのです。学会だけだと信じたいので、ぜひこの宇宙の取組は、スピード感を持って対応いただければと思っております。

○後藤委員長 まず、ファンディングエージェンシーの話が出ましたが、私も以前、銀行にいた立場から言うと、お金が絡むことについては、それをきちんとコントロールというか、マネジメントできる体制は絶対に必要であります。ここのところは、そういったことをしっかりと議論する、あるいはチェックすることが絶対に必要だろうと思います。これはそういうことで、意見です。

もう一つは、冒頭に申し上げた NASA のネルソン長官との会談の中で、メルロイ副長官が、米国が月に向かう理由として、学生や子供たちにインスピレーションを提供するというコメントがあって、私は大変インパクトがあったのです。将来の子供たちに夢や希望を与えると。これからの宇宙基本計画の中で、こういったこともうたい込む

必要があるだろうと思っております。これもぜひ検討していただければと思います。

○滝澤参事官 おっしゃるとおりだと思いますので、具体的に書いていけるように、事務的にも検討して、また改めて御相談申し上げたいと思います。

○後藤委員長 それでは、本日の委員会は以上で閉会といたします。

以上