

第45回宇宙政策委員会 議事録

1. 日時：平成28年2月3日（水）14：00－16：00

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、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

小宮宇宙戦略室長、中村審議官、

高見参事官、行松参事官、末富参事官、守山参事官、田村企画官

4. 議事次第

（1）宇宙基本計画工程表（平成27年度改訂）の決定について

（2）平成27年度補正及び平成28年度当初の宇宙関係予算案について

（3）平成29年度に向けて検討すべき課題について

（4）宇宙政策委員会の今後の検討体制について

（5）その他

5. 議事

（1）宇宙基本計画工程表（平成27年度改訂）の決定について

宇宙基本計画工程表（平成27年度改訂）の決定について、事務局から報告があった。
質疑応答は以下の通り。

●ISSに関して、2024年までの参画を決定したということだが、今後、まだ、宇宙政策委員会で、詳細については詰めていく必要があると思うが、少なくとも、攻めの姿勢で交渉に臨んだことはよかったと評価している。（山川委員）

（2）平成27年度補正及び平成28年度当初の宇宙関係予算案について

平成27年度補正及び平成27年度当初の宇宙関係予算案について、事務局から報告があった。

（3）平成29年度に向けて検討すべき課題について

平成29年度に向けて検討すべき課題について、中須賀委員及び山川委員から安全保障、民生利用、産業・科学技術基盤の各分野において検討すべき課題について説明が

あった。質疑応答は以下の通り。

○最初に、今回、工程表の改訂、予算、検討すべき課題の洗い出しなど、関係する色々な方の尽力に感謝したい。その中で、従来、宇宙政策委員会でも話し合ってきたことの成果としてアウトプット、アウトカムを見越した形でやっていきたい。そのために、逐次フィードバックをかけながら、今年度の反省も踏まえながら次に生かしたいということも話し合ってきたが、その中で、今回、ここで洗い出した課題というのは、工程表を進めている中で、より力を入れたほうがいい分野だと認識している。

多々いろいろと識別されている点について全く賛同するものの、全体としてのアウトカムのあり方が、これから議論をきちんとする上で、次の議題である産業ビジョンに密接に関係してくると思っている。この宇宙全体の中で、どう人を育てて、どういう産業を育てていくという点が産業ビジョンにつながる話なのかなと思っており、並行して、次の議題の中でも話し合っていければいいと考える。(山崎委員)

○輸送関係で、新型を開発する必要性として、新規開発が行われないと新たな技術開発にかかわる経験を持つ技術者がいなくなるという人材育成の観点が大きく、そうしないと、日本の宇宙輸送産業がだめになってしまう。そういう観点と、再使用型の宇宙輸送システムそのものの必要性というのは、また、全然違う話。人材というよりは、宇宙輸送全体として日本がどういう考え方でいくかという非常に大きな考え方。要するに、使い捨てで、とにかく安くやっていければ、別に再使用しなくてもいいことになる。再使用型を検討するというのは、何を検討するのか。(松井委員長代理)

●最初の基幹ロケットの議論を3年ぐらい前にしたときの論点は、

1つ目に日本の宇宙活動の自律性。次に、産業の国際競争力という観点。それから、人材育成という観点、この3つぐらいであり、この他にももちろん、予算の話はいろいろあった。

今回、改めて再使用型輸送システムに関する議論が出てきたのは、世界の情勢が、この1、2年で激しく変わりつつあるということで、スペースXは、米国の基幹ロケットの第1段を再使用する方向にもっていかうとしている。着陸には成功しているものの再使用はまだしていない状況だが、いずれにしろ、そういう方向に向かっている。同様に、ヨーロッパにおいても、エアバスあるいはアリアン等が、

そういった検討を開始している。つまり、これは基幹ロケットの話と理解している。従って、再使用型宇宙輸送システムの、遠い将来のあるべき姿も1つ重要であるが、10年以内をターゲットとして、具体的に再使用輸送技術というものが、基幹

ロケットにどう貢献するかという観点で検討すればいいのではないかと考える。

そこで、再使用型輸送技術に関しては、JAXAなり大学なりで、実は、長い研究開発の歴史があるため、少なくとも、人材育成という観点からも、貢献していることは事実。したがって、様々な観点で総合的に検討できればいいと考える。(山川委員)

○なぜこういう質問をしたかというのと、開発のための研究みたいな方向に行く可能性はないのかということと、もう一点は、ロシアなどは、使い捨てでたくさん束ねてやっていくという方式で、それなりにやっているという非常に大きな流れが2つある中で、どちらかという結論を出すのか。それとも、検討そのものに意味があるのか。(松井委員長代理)

●正直に言って、今年度すぐに結論が出るとは思っていない。ただ、世界の情勢、それから、どうなるかという予測も必要であり、すぐに結論は出ない。

その上で、研究開発自体が目的ではなくて、実際に基幹ロケットにどう貢献するかという観点と、その上で、事業として、導入するほうがいいのか、あるいは普通の使い捨ての方式で邁進すべきなのかという判断もある段階ではする必要があると思うが、世界の動向が推移していく状況を見ながら検討すべきもの。ただし、そういった研究開発だけではない総合的な検討に着手すべき。(山川委員)

○基幹ロケットの開発というのと、再使用型というのは、二者択一というよりは、時系列的に見ると、将来の話ということになるのか。(葛西委員長)

●全体が今のロケットから全く違う新しい機体になるということではなく、一部が再使用をするという検討は、昔から国内においても行われており、研究開発のレベルが上がってきて、実用できる段階になっているかどうかも見極めつつ、コスト的な観点あるいは事業として成立するかという、いろんな観点が重なりつつ移行していくのではないかと。(山川委員)

○スペースシャトルはこれから先の研究に対する教訓を残したのか。(葛西委員長)

●元々は非常に宇宙輸送を低コスト化できるという判断だったが、一度使ったものをもう一回リファビッシュして、整備して、あらゆる点検をして、万全な形でもう一回打ち上げることに物凄いコストがかかったというのが、スペースシャトルの教訓。要するに事業としては成立していなかった。それから、今の技術レベル、例えばスペースXがどこまで本当にそれができるのか、一般的には、エンジンというのは使い捨てを想定して設計されているが、それを何回も使うためには、根本的な設

計の変更が必要になってくる。過去の教訓と現在の技術レベルを考慮する必要がある。(山川委員)

○1990年ぐらいに、随分コンセプトスタディーをしたが、やはり、どういうシステムが最適なのかというのは、どれだけの需要があるかに依存する。だから、将来の宇宙開発、宇宙活動がどうなっていくかということ、ある程度見えてこない、どれがいいかという議論は難しい。フレキシビリティを入れた中での検討が必要。戦略的にとても難しい段階だと個人的には思う。(中須賀委員)

●全く一緒の意見。結局、どれだけニーズがあるか、どれだけお客さんがいるかという話なので、それこそ、今後のトレンドでどうなっていくかを見きわめる必要があると考えている。だから、非常に難しい。(山川委員)

○ニーズの予測という話があったが、ロケットの打ち上げの機数が、今後20年間で、世界でこうなっていくという予測はあるのか。(松井委員長代理)

●一定の予測はある。国内の基幹ロケットについては、あくまで10年に関しては、ここに書かれている通り。これ以外に、結局、海外市場、衛星打ち上げサービスをどれだけ取ってこられるかという話。(山川委員)

●20年ぐらいだったら結構見えるのではないかと思うが。(中須賀委員)

○それは、今よりもかなり増えるのか。(松井委員長代理)

●かなり増えると思う。(中須賀委員)

●ニーズというのは、コストと極めて相関関係があるから、コストが安くなれば、ニーズも増える。(葛西委員長)

●もっと増える、そこはまた改めて議論したい。(中須賀委員)

○コストが下がらなければ、ニーズが増えないと。(葛西委員長)

○おっしゃるとおり。20年より先のいろんな予測を見たら、いわゆるノーマルな予測と、ペスミスティックな予測と、オプティミスティックな予測と、それぞれ物すごく違うので、どこを目指していいのかよくわからない。(中須賀委員)

●今、その判断が、まだできる状況にないと、私は認識していて、それも含めて、いろいろ見極めが必要だと思っている。(山川委員)

●世界一で勝負しようとする舞台にするかどうか。(中須賀委員)

○H3ができたときに、既に別のものができていて、陳腐化するという可能性は、余りなさそう。(葛西委員長)

○再使用の最大の目的はコストなので、そこさえしっかりしていればいい。(山川委員)

○スペースXやブルーオリジンは、そのコストをどのぐらいにしたいのか(松井委員長代理)。

●新聞記事の受け売りだけれども、スペースXは100分の1を目指していると言っている。例えば、100億を1億とすると、本当にできるかどうか、私は分からない。ただ、コストが安くなるのだけは確かだと思う。(山川委員)

○あと、もう一点、国際有人宇宙探査に関して、宇宙政策委員会としての考え方をまとめる必要があると思う。他の議論に追随していくということはありません。世の中がこう進んでいるから、それを認めるか、認めないかというのではなくて、そもそも20年後ぐらいのスパンで、我々はこれについてどういう考えを持つかという考え方を示さないといけない時期。それについては、どうやってこの宇宙政策委員会としての議論を進めていくのがいいと思うか。(松井委員長代理)

●恐らく、松井委員長代理も、私もかなり明確に意見を持っていると思うのだが、ただ、その結論を今言うのは、少し早過ぎるので、まずは、我々の中でどのように進めていくか、特に論点が重要だと思っている、1つは、一般的な要望でいうと、参加する意義と、もう一つ大事なことは、予算、コスト。それから、ISSとの関係があるか、ないか、あるいは関係づけたら、どのように、先ほどのロケットと一緒にだけれども、移行していくべきなのかとか、そういうさまざまな観点が必要なので、まず、できるだけ早く今の論点を整理して、政策委員会の中でそういった議論をして、その上で、JAXAなり、文科省なりでヒアリングをしていきたいと考えている。(山川委員)

○この場でヒアリングをして、ここで議論をしてという意味か。(松井委員長代理)

●いや、まだ、決まっていないが、1つの考え方としては、議論やヒアリングは、まず基盤部会でできればと考えているけれども、それを受けて、基盤部会に新たに専門の小委員会をつくる必要があるかどうかも見極めた上で、必要ならばつくることになるのではないかと考えている。(山川委員)

○これは、結構急がないといけない。(松井委員長代理)

●同意する。すみません、工程表の本文によると2017年度、平成29年度に開くことになっている。(山川委員)

○方針が決まらなければ、JAXAだって検討ができない。(松井委員長代理)

●その後、検討は、多分継続していくのだと思うが、その方針を元に、検討を加えていく必要があると思うので。(山川委員)

○検討の幅が、今の段階では物すごく広い。有人から無人までで物すごい広がりがある。こんな漠然としたもので、検討していたら、何も検討と言えない。それを絞り込むようなところは、我々のほうである程度考え方を出さないといけないのだろう。それは、やはりかなり早い時期に出さないと、検討が進まない、こんなに幅広い問題の全部を検討するなどできないわけだから。(松井委員長代理)

●まだ、基盤部会で議論していないので、どこまで言っているかわからないのだが、いわゆる有人のあり方を大きく議論するところからスタートすると、かなり議論が発散するような気がするので、まずは、このタイトルどおり、ISEF、国際有人宇宙探査という観点で議論をしていくべきではないかと考えている。つまり、有人全体の議論からスタートするのではなくて、国際有人宇宙探査というものをどう捉えるかということから、議論すべきだと私は思っている。(山川委員)

○それは、関わるのか、関わらないのかという意味か。(松井委員長代理)

●然り。それは、有人なのか、無人なのか、あるいはこういうトップダウン的な有人宇宙探査と、我が国が進めている太陽系探査というか、惑星探査とどのように整理していくか、あるいは関連づけていくかというふうに、あくまで、このISEF2に向けて、そこを核として、いろいろなものを議論したほうがいいのではないと思う。だから、有人ありきではないという意味。(山川委員)

○国際宇宙探査自体が、まだ漠然としてはっきりした形がないというところで議論が非常に難しい点なのだけれども、そのISEFにどう関わるかどうかだけだと、逆に少し受け身的になってしまうところも出てくるので、日本としてどういう探査を行うか、あるいはどういう技術を培うかという、政策の全体像がないと、ISEFにどう関わるかの判断が難しいのかなと思っている。

その像の中には、おっしゃるとおり、いろいろ切り口があり、そこで、我が国の方針と合致するところがあれば、当然、ISEFに参加するという解になるし、それがなければ、独自にいくという解もあり得る。切り口としては、国際協力・外交上の観点、有人・無人を含む技術の観点、火星・小惑星も含めた探査の意義をどう捉えるかの観点、と大きく分けて3つの観点があると思う。それらについて、やはり、ある程度整理をしないと、方向性が見えないのかなという気がするので、ある程度方向性を決めた上で絞って議論ができるかという気がある。

だから、大きく分けて、3つの観点をどう捉えるかというところを、国際宇宙ステーションの延長議論のところでもう少し政策の全体像の議論もできればよかったのだけれども、宇宙ステーションは、宇宙ステーションで、具体論で始まってしまったところもあるので、ぜひ、この機会にある程度整理できたらいいと思う。(山崎委員)

○今の議論、大変重要だと思っているのだけれども、山川委員のように、どこを議論するかというのを、この具体的なISEFの話だけでスタートしても、結構広がると思うのだけれども、今、山崎委員がおっしゃったように、私は、この宇宙政策委員会で、日本がどういうスタンスをとるかという、大まかなガイドラインがなければ、議論は発散するだけだと思う。

日本が、限られた予算の中で、どういう宇宙開発を目指すのか、これは大変重要、国益ということは、当然最優先されるべきだと思う。

一方、アメリカはアメリカで、世界のフロンティアという意識もあるし、米国の国益もあると思う。それに乗れるもの、乗れないものが当然あって、例えば、アメリカは火星に行きたい、日本も火星に行きたいということであれば、乗ることができるでしょうけれども、日本の国益を考えた場合に、火星がベストなのか、月がベストなのか、あるいはどちらがベターなのかという議論をしっかりとっておかないと、その都度出てくる委員会とか、提案とかに、食いついて、その都度決定するというのでは、確かに弱い。それは、私は、松井委員と同じような意見を持つ。(松本委員)

○要するに、ISSもそうなのだが、日米協力とか、あるいは国際的な発言力とか、そう

いう点が非常に強調されていたわけで、この観点でいけば、アメリカがやるというのに、日本がやらないと言えなくなる。

そういうことも含めて、しっかり我々として、これまで指摘したような観点で議論しておかないといけない。ISSの議論は、これまでやってきてしまったから、それで行く以外にないということで、日米協力とか、国際的発言権とか、いろいろそういう観点で是としてきたのだけれども、国際有人宇宙探査に関しては違う。有人で、日本人の宇宙飛行士を送るといようなかかわり方というのは、現実的に、検討するまでもなく、あり得ないことのように思えるが。結局は、費用の分担とか、何とかという話とか、いろいろ関わってくるのだろうけれども、やはり、根本的なところで、我々としては、どう関わっていくのかという議論が重要。(松井委員長代理)

○今の話は、必ずしも国際有人探査だけではなくて、日本が宇宙開発でどこに重きを置いてやっていくか、マーケットオリエントでやるのか、科学オリエントでやるのか、夢を追うのか、いろいろな観点の人はたくさんいる。その中で、この委員会としては、どこを目指すべきか、これは、先ほど議論があった輸送ロケットも同じで、どこを目指すかということがはっきりすれば、輸送ロケットの方向も見えてくと思う。

今、おっしゃるように、H3が目の前に見えてきて、コストは多少下がったとしても大きくは下がらないと思う。

一方、アメリカの野心的なプライベートなカンパニーがチャレンジをする。委員長がおっしゃったように、それを見ていて、うまくいけば真似するというのもあるけれども、やはり、これは自分の思想というか、考え方をどこかで整理しておかないといけないのではないかと。

冒頭というか、随分前に山川委員が示された将来の輸送系の長いスパンの絵があった。あれのどこをどういうふうにするかという議論は、時折、部会なり、ここで議論してもらいたいと思う。(松本委員)

○国際宇宙ステーションは、今すでにある。あるものをアメリカがやるからつき合うかどうかという次元の議論と、最終的に出口はどこにあるのだというのを見極めて、そっちから今を逆算する議論とで、全く答えが違ってくるのだろうと思う。

そうすると、その中で、今度は、現実的な答えとして見ると、限られた人的な資源と財政的な資源を何に投入するかという、それが先に決まってくるのであって、この範囲内でやるならやっておいてよというようなことはどこかで決めないと、無限の資源があれば、何でもやりたいという話なわけで、何をやるかという話と全然違った結論になる。それは、宇宙戦略室で考えたほうがいいのかもわからない。(葛西委員長)

●それを、まず、御議論いただければ。(小宮宇宙戦略室長)

○政治の決断もあるし、産業界が自律的にどのぐらい参加してくるか、産業も規模はそうは大きくないから、国の事業に参加するという形をとっているけれども、これは、そういうマーケットをつくれる、あるいはつくろうとする意思がどのぐらいあるかということとも大きく関わる。

そのためには、やはり、議論をしないといけない、産業界を交えて、部会がたくさんできているから、そこでしっかり議論していただきたいと思う。(松本委員)

○財政が厳しくなってくると、もっと民間の活力を、とか何とか言うが、あれは、何か「大和魂があれば、戦争に勝てる」というのと、似た意味なのだ。私は、民間企業に、そんなゆとりは、そうはないだろうと思う。そうすると、やはり、これがあるからやりなさいよというのを見ない限り、あるいはそういう先例がない限り、彼らに期待をするということは、神風に期待するのとやや似ているような気がする。

だから、そういう意味では、財政的に見ると、今、物すごく厳しい環境になってしまっているから、その厳しい中での優先順位というのは、どうするのだというのを、誰かが決めなければ、日本は進まないというのは、おっしゃるとおりなのだと思う。(葛西委員長)

○鶏と卵の議論に似ているのだけれども、この委員会で、ここ数年、新しいGPSとか、一応ターゲットを絞りながら予算の拡大というのを図ってきた。一応、防衛の議論も入って、また少し増えた。こういう一步一步進める議論と、それから、宇宙を日本国はどう使っていくのか、国土の狭い日本だから、もちろん、単独でできることは限りがあると思うけれども、そのビジョンを議論するというのは、多分、そろそろ時期だと、私も思う。何年かに1回はやられるのだけれども、総花的に最後は終わってしまう。それを避けて、本当に日本は、宇宙をどう利用していくのかという観点を常にチェックしていく必要があるかと思う。今までの続きだけをやっていたら、話は出ないわけで、どこかで何かをブレークスルーするということは、常に認識しておく必要があるかと思っている。(松本委員)

○葛西委員長がおっしゃったように、進め方としては、頭の中にあるのは、コストキャップをつけて、その中で、何ができるのかという話にせざるを得ないと思っている。

松本委員と、山崎委員に反論するわけだけれども、例えば、松井委員長代理には、ちょっと申しわけない表現なのだけれども、いわゆる宇宙科学という、その大きな

ビジョンの中では、狭い領域でさえ、絶対議論は収束しない。その経験が長いので、この委員会でも小委員会でもいろいろあったわけだけれども、さらに、そこに有人の話と、実は、さっきの再使用型輸送機も、御指摘のとおり、全部が絡んできて、その全体の話をする、それこそ1年、2年、多分かかると思う。

だから、新たなビジョンをつくることは大事かもしれないけれども、あえて、私がこの狭いISEF2という範囲に限定するのはなぜかという、1～2年の話なので、現実的にコストキャップをつけてどうだという話にもっていきたいと思っている。そのタガが外れた瞬間に、有人だったら幾らなどという議論になる。有人といってもピンからキリまでいろんなものがあって、その絵を描くだけで物すごい時間がかかるし、それを、それぞれ全部予算規模を評価していかなければいけないと考えていくと、私は収束しないと思っている。

なので、できるだけ具体的に、この観点で攻めていったほうが、私は収束すると思う。(山川委員)

○このISEF2については、そういう進め方以外にはないと思うが、それだけやっていたらいいというものではなくて、せっき政策委員会があるわけだから、松井委員も、どういう意図で言われたかわからないが、私は、そういう意図だと思うし、私自身も、ここが日本の宇宙政策を最も真剣に議論する場だと思うので、いろんなことを聞きながら、最終デシジョンは政治が決めるという形になるのだろうと思う。

そのときに、その場に、大きな議論を持ち込んだら収束しない。それは、そのとおりだと思う。それは、それで肅々と進めていただく必要があろうかと思うが、ビジョンのない中でやると、どうしてもいろんなところから押されがちになる。そこだけは注意したいなという気はする。(松本委員)

○今の点、基本計画ができて2年目の計画上現段階で4,000億円の予算が確保されて、これを守るのだから結構大変なのではないかと思う。現実的に、これを具体化していくと、コストの要素も変わってくる。さまざまな要素が変動する中で、今の規模を守っていくのも結構大変だと。それは、やりながらいろんな状況が変わってくるので、そのときに、どう展開するかというか、そういう変化に対応するかという中に、宇宙科学の話も入っていて、お金の話は一旦置いておいて、議論を進めるというふうにすればいいのではないか。(葛西委員長)

●まず、今、委員長が言われたことは、相当いろんなディメンションが全部入っているので、ちょっと分ける必要があると思うけれども、まず、産業規模の話は、既に、官民合わせて累計5兆円という目標は計画の中に書いたもので、国内外の市場をどう開拓していくかという話は、当然にして議論しなければいけない話だし、それは宇

宙産業ビジョンの中で議論の対象になる。

その話と、国際宇宙探査の話というのは、少しディメンションが違う話だと理解している。

もちろん、委員長がおっしゃるように、予算の制約の中で考えろと言った瞬間に、それは実は絡んでくるわけなのだけれども、逆に言うと、国際有人宇宙探査を、まずISEF2に向けてどうするかというところに議論を絞らないと、議論は発散すると思う。

それから、松本先生がおっしゃられた大きな議論は、今、委員長がおっしゃりたかったことに包含されていると思うのだけれども、まさに、まだ2年目に入ったところだが、この大きな議論が始まると、帰結としては当然のことながら基本計画の改訂ということにしかかなり得ないので、事務局としてその意図は持っていないということだと理解をしている。(小宮宇宙戦略室長)

○それは、リアルな世界と自由な世界に切り分けて、自由な世界で議論をするのは、それはやっただいい、と。でもやはり、現実の問題として見ると、ISEF2にどう対応するかという話に絞らないとだめだろう。(葛西委員長)

●そう思う。(小宮宇宙戦略室長)

○もう一つ、宇宙産業ビジョンに関わることなのだけれども、輸送とか、衛星ではない利用に関わるところで、産業化をしていかなければだめだというのは、前から言われている。今度もそういう方向に行こうとしているのだけれども、そう言ってから何年も経っている。

そこで質問だが、本当にそういう分野で、産業として少し芽が出てきているのかどうか、そういうフォローアップというのは、どういう状況なのか。(松井委員長代理)

●もともと利用産業というのはそれなりにあった。例えば、GPSで莫大な産業になっているし、それから、通信・放送も、いわゆるユーザーの利用産業という観点では莫大な産業になっている。(中須賀委員)

○世界ではなくて、日本ではどうか。(松井委員長代理)

●日本でももちろんある。日本の場合、問題は、そういった利用産業が使っている宇宙アセットが日本のものではないというところが大きな問題だった。通信・放送衛星、それから、それを打ち上げるロケットは全部海外のものを使っているとか、GPS

も海外のものを使っているということで、そこで蓄積したお金が日本の宇宙の機器産業にフィードバックしていく道筋がなかった、そこをやはり改善していかなければいけない。(中須賀委員)

○ということは、その道筋をつけるというのが、まず、一番現実的には重要なところではないか。(松井委員長代理)

●あるいは海外に買ってもらうという手もある。だから、利用産業ではなくて、機器産業を5,000億にしなければいけない。利用産業は、もう5,000億を超えている。だから、利用産業は余り問題なくて、ただ、それを日本の機器産業の上にどんどんフィードバックして乗せていくという道筋をつくっていくということが大事で、それが、今、全然できていないということ。(中須賀委員)

○それが、フィードバックされるとすると、企業は、どこで儲けを得るのか。(松井委員長代理)

●例えば、機器産業は民間に衛星を売って、民間は、その衛星を使ってビジネスをする。例えば、スカパーJSATが、今はロッキードボーイングの衛星しか買わない。それを、例えば、NECさんの衛星を買えば、日本の機器産業は大きくなる。そういうことに、今、なっていない。例えば、国内の産業だと、打ち上げロケットもアリアンで上げている。今度は、スペースXで上げる、これをH3で上げれば、日本のロケット産業は広がる。そういうことが、今、できていない。まずは、そこをやっていくという話。(中須賀委員)

○宇宙産業ビジョンというのは、すでに非常にはっきりしているのではないか。(松井委員長代理)

○宇宙産業ビジョンでもいろいろあって、今、見えているそういったものをどうやっていくかという話と、それから、さらに広げていくという話と両方あるので、今、おっしゃったような、この分野に関しては、どうやっていけばいいか、例えば、衛星のコストが安くなる、実績を積むというのは、1つの方向性。それをどうやって実現していけばいいかと、そのための施策を考えていく。(中須賀委員)

○そうすると、かなり具体的に、H3を導入したら今のような話がどういうふうに進むのかという予測をしないことには、今の話は進まない、理念だけ言っているように見える。(松井委員長代理)

●そこをちゃんと産業ビジョンの中に書き込んでいきたい。多分、ロケットの輸送系を検討するときには、そういったビジョンが既に入っていて、例えば、H3のこれぐらいのコストになると、これぐらい需要が増えるということで、ある種値づけを狙っているのだと思う。だから、そういったことが実際に流れていくような、さらにそれを活性化するような仕組みをさらに入れていくという、そこを狙って行って、そのシナリオが実現するようになっていくというのが、これからの作業だと思うけれども、産業ビジョンには、そういった、どういう仕組み、あるいは施策を入れていけばいいか、ということを書き込みたい。(中須賀委員)

●もう一つの観点は、やはり、利用産業。だから、結局、今、進行中の大企業の機器産業なりも大事だけれども、一方で、利用産業ということで、宇宙以外の分野の人が、結局、どう参入するかと、それを政府としてどう後押しするか。(山川委員)

○大企業の方は、そういうことだろうと思う。新規に参入しても利益が上がらないのであれば、新規になど参入してこないわけだから、どういう風に利益が上がっていくのかという仕組みを知りたい。このあたりをどう見ているのか。(松井委員長代理)

●例えば、リモートセンシングの世界でいうと、衛星の画像が安くなること、あるいは、頻繁に撮像できて、いわゆる時間分解能が高まることによって、新しい産業が、幾つか見えてきている。これを日本の中でどうやって、彼らが自由に動き回り、データを提供するような状況をつくり出すか。そうすると、そこは、いわゆる売り上げで得られたお金が、今度還元されていくという、この流れをつくれる。そういう風に、今、もう既に見えているものも幾つかあるので、そういったものをいかに助長して、彼らが動けるようにするか。(中須賀委員)

○見えているものというのは、例えば、Googleだとか、外国の企業で見えているのであって、それを日本の今の仕組みでやるためには、どうすればいいのかというのが政策ではないか。(松井委員長代理)

●それをまさに考えていかなければいけない。(中須賀委員)

○報告を見ていても、本当にそういう意味で、政策として提示されているのかというところが、わからない。例えば、3年続けていると、こういう格好で、ここで述べているようなことが実現してくる、というのが本当に見えるのかということ。(松井委員長代理)

●その、いわゆるコンテンツ的な部分は入れていかなければいけない。枠組みはある種できているのではないかと思うので、そこにコンテンツを入れていくというのは、産業ビジョンをやる中で進めていく作業だと思う。

私は、決して、今の段階で放っておいたら、そういう方向にスッと動いていくとは全く思えないので、大なたを振るわなければいけないのではないかと個人的には思っている。どこまでできるかわからないけれども。(中須賀委員)

○大なたを振るうというのは、ビジョン部会でやろうとしているのか。(松井委員長代理)

●いや、それはちょっと、私はまだわからない。ビジョン部会の話は、今日初めて出て来たので。(中須賀委員)

○(一時離席していた松本委員が戻られたので)先ほどの委員長の発言に、全部を一緒くたにして議論すると、やはり、ISEF2も間に合わなくなる一方で、松本先生の提起された問題というのは、もうそもそも論なので、もし、それにアウトプットを求めるとすると、それは宇宙基本計画の改訂そのものになるというのがあった。

従って、いろんな議論をするのは良いのだけれども、結局、アウトプットとしては、これは、ISEF2にどういうふうに対処するかというところをアウトプットにするということで整理をするしかないのではないか。

これは、事務局としても、さすがにまだ基本計画2年目の段階で、基本計画の改訂の話ターゲットにして議論をするというのは、とても事務局としては無理だと考えている(小宮宇宙戦略室長)

○その通りだと思う。ただ、宇宙政策委員会は、こういう小さな項目だけを、その都度丁寧に議論するだけでは良くなって、やはり、議論の場として政策委員会があるのだから、私はそのように思っている。(松本委員)

●分かった。(小宮宇宙戦略室長)

○基本計画の中で、有人探査や、有人活動というのは、書き方としては、一番弱い部分だったと、私は思っている。今すぐに基本計画を変えるというよりは、むしろ、もっと詰めて今後の施策に生かしていこうという趣旨で、ISEF2の場を議論の場として、大きな視野を持ちつつ、直近のアウトプットとしてISEF2の対処を考えていけれ

ばいいかと思っている。(山崎委員)

○今、挙げられたものとは全然違うのだけれども、例えば、今、北朝鮮の「宇宙活動」についての共通認識を持つのは、どこの場なのか。

北朝鮮自身が弾道ミサイル技術を用いて打ち上げをしてはいけないということは、安保理決議1718以降、少なくとも4つの決議で確認されている。それは確かなのだが、「宇宙活動」をしてはいけないのかどうかということについては、例えば、北朝鮮が他国に頼んで衛星を打ち上げてはいけないかどうか。多分、これは、制裁決議の中を精査していくと、だめだということになるのではないかと思う。とはいえ、不明な部分もある。また、宇宙条約だけではなく、宇宙物体登録条約にも入っているから、国連事務局長に、かつても情報を提供したし、今度もまたするかもしれないというようなときに、北朝鮮の鍵括弧つき宇宙活動について、日本はどのような立場で臨むのか、あと1週間もすると、COPUOSの科学技術小委員会も始まり、議論もあるかもしれない。そういう認識を共有する場として、例えば、外務省の方から話を聞くのか、あるいは、ほかの方法があるのか、こういうことも基本計画の中に入っているのか。

それで、入っているとしたら、項目の45、46あたりになると思うのだが、いつもやっておくべきことではないと思うのだけれども、そして、緊急な話でもないのだけれども、あるときに意見を求められるかもしれない。そういうことについての準備はどうすべきか。(青木委員)

●これはちょっと考える。考えるが、まず、部会で議論するとしたら、それは安全保障部会でしかあり得ない。ただ、そもそもそれをこの宇宙政策委員会で議論すべきかどうかという、そもそも論の話があるので、それはちょっと事務局で引き取らせて欲しい。場合によっては、議論をすべきではないという考え方もあろうかと思う。
(小宮宇宙戦略室長)

○今の質問は、議論すべきではないということも含めて、何が委員会の管轄範囲なのか、どう情報を得ておくべきなのかというようなことでの質問。(青木委員)

○直感的に言うと、その話は、我々の委員会のテーマではないような気がするのだけれども。(葛西委員長)

●テーマでない可能性が、私も個人的には高いと思うが、せっかく委員が提起した話なので、ちょっと引き取る。(小宮宇宙戦略室長)

○ないということがはっきりすれば、それはそれでいい。(青木委員)

●分かった。(小宮宇宙戦略室長)

○今のことも関係するのだけれども、今、ペーパーで出ていた資料3には書いていないのだが、やはり、調査分析、戦略立案機能の強化というところが、この中には入っていないのだけれども、やはり、近々急いでやらなければいけないことかなと思う。

例えば、今の議論の中でも、では、これから輸送需要がどう増えていくのかということと言っても、すぐ資料が出てこない。今言った話はもちろんあるし、そういうことで、いろいろ議論のベースになる世界の状況を踏まえた、情報を整理しておくということ。さらには、そこからどういうことが読み取れるかということ进行分析するのを、この委員会だけではできないかもしれないので、それをどこかでしっかりやったものを出してもらって、ここでそれを見ながら議論するという、この態勢をつくっていかなければいけないなということで、ぜひ、この調査分析、戦略立案機能の強化というところをもうちょっと頑張っていきたいなと。(中須賀委員)

●ちょっとそれは、マンパワーの問題もあるので、外部の方の御協力を仰いでいくという形で考えさせて頂きたい。(小宮宇宙戦略室長)

○情報をどこかで共有できるようなものを持っているところがあれば、もらうということ。(葛西委員長)

●基本的に計画に書いたのは、そこを全部内閣府に集約をしていくということは書いたけれども、問題は、どういうふうに集めていくか、解析をしていくかというところのやり方が、具体化していないと言われているのが現状。(小宮宇宙戦略室長)

○いや、私は今のマンパワーだと内閣府は無理だと思う。だから、やはり、内閣府は指揮をして、実際的に動くところというのは、違うところにあった方がいいのではないか。(中須賀委員)

○国として必要な情報に関して、頭と筋肉と、その両方が要る。現状では、筋肉部分がない。それは、後で、どこかで情報を集めて、それをこちらにも集約して持たせてもらうということだろう。(葛西委員長)

●同意する。結果的に、とりあえず、今、次善の策として、各省庁から出してもらっ

たものを、シンクタンクなどを使いながら分析をして使えるようにしていくということしか思いつかない状態ではあるけれども、引き続き相談をさせていただく。(小宮宇宙戦略室長)

○同意する。こここそ、長期的な視点でやりたいと思う。(中須賀委員)

- いろいろ議論が出た上に、いろいろ他にもあるわけだけれども、それは、これからも深めていくということで、平成29年度に向けて検討すべき課題(素案)については、ここで提出されたものを委員会として了承するということにさせていただいてよいか。(葛西委員長)

(「はい」と声あり)

- それでは、そういうことにさせていただく。

次に、宇宙政策委員会の今後の検討体制について、事務局から説明をお願いします。(葛西委員長)

- 資料4をご覧ください。

今、話も出たが、宇宙産業ビジョンをつくるということが工程表上決まっている。それで、この趣旨のところにあるように、宇宙機器及び利用産業の将来動向や、政府の関与のあり方に関する基本的視点の整理について、重点的に審議をするために、宇宙民生利用部会及び宇宙産業・科学技術基盤部会、両部会のもとに宇宙産業振興小委員会を設置する。

宇宙政策委員会は、各部会及び小委員会の調査検討状況につき逐次報告を受けることとする旨の体制図を書いているけれども、この民生部会と基盤部会の両方にぶら下がる形で、新しく宇宙産業振興小委員会というものをつくりたいというのがお諮りする内容。

2ページ目は、宇宙政策委員会令の抜粋が書いてあるが、3ページ目に設置の趣旨紙等々が書いてある。設置の目的は、今、私が言った中身。

検討事項だけれども、宇宙機器利用産業の将来動向や政府の関与のあり方に関する基本的視点の整理、それから、それに付随する事項ということで、具体的な検討に当たっては、必要に応じて、関係者の出席を得て検討を進める。だから、外部からも人に出てきてもらって、お話を聞きながらということも想定をしている。

委員構成は、小委員会に属する委員、臨時委員及び専門委員は、宇宙政策委員会委員長が指名をする。それから、小委員会に座長を置いて、座長は、この小委員会に属する委員及び臨時委員のうちから、委員長が指名をする。庶務は、宇宙戦略室で処理する。

その他の事項については、座長が定めるということで、このあたりの書きぶりは、法制小委員会と基本的には同じ書きぶりをしている。(小宮宇宙戦略室長)

○検討事項の1番で、基本的視点の整理ということで、いわゆるどうすべきかという戦略の提案というところまではいかないということか。(中須賀委員)

●とりあえず、工程表上はそうしている。(小宮宇宙戦略室長)

○それは、そういうのも出てきてもいいということか。(中須賀委員)

●それは、少し議論をさせて欲しい。(小宮宇宙戦略室長)

○了解した。(中須賀委員)

●それでは、特に御意見はないようであるので、この辺で、ただいまの検討体制については、委員会として了承したということにさせてもらいたい。

最後に、その他の議題として、宇宙システム海外展開タスクフォースの進捗状況について、事務局から説明をお願いします。(葛西委員長)

●資料5をご覧いただきたい。

タスクフォースを設置した段階では、この作業部会は8つだった。

それで、昨年推進会合を開き、この推進会合で、新たな作業部会の設置についての提案があり、推進会合として承認をした。

まず、人材育成のパッケージ。各国からいろいろと人材育成協力の要請があるわけだけれども、これを対応するために、これまで諸外国へ実施されてきた人材育成協力のプログラムやノウハウを生かして、戦略的に取り組むための検討を行うということ。

問題意識は、今までは、割と個々の国で、ちょっと語弊があるけれども、場当たり的に対応してきたわけだけれども、多くの国から人材の教育をしてほしいと、人材育成協力に応じてほしいという要望が必ず出てくるわけでした。そこに、戦略的に取り組むために、どういう体制もしくは仕組みを考えたらいいかというところを検討するための部会。

それから、ミャンマー。我が国の宇宙技術を活用して、ミャンマーにおける宇宙システム等の整備に貢献をするために、日ミャンマー間協力を推進するという一方で、ミャンマーも何らかの宇宙インフラを欲しているということを踏まえてやっていこうという部会。

3つ目がマレーシア。これも、我が国の宇宙技術を活用し、マレーシアにおける宇宙開発利用の推進に貢献をするということで、特に、先方のいろいろな問題意識も踏まえて、気候・気象・森林管理・農業・災害などにおける宇宙及び地理空間情報技術分野、宇宙環境利用協力などを推進することで、宇宙技術、宇宙応用、宇宙科学に関する日マレーシア宇宙協力を推進するというのが部会の中身。(小宮宇宙戦略室長)

○人材育成パッケージについてだが、既に、この海外展開タスクフォース、これまで既にある作業部会での作業を進めること自体が、既に人材育成という観点を含んでいるような気がするのだけれども、既に、これはそういう観点で有意義な活動であるということもあって2番を設置したと考えてよいのか。(山川委員)

●はい。(小宮宇宙戦略室長)

○簡単に人材育成について紹介したい。私も、これの座長的に幾つか動いていて、各大学が既にいろんな国に対して、例えば、衛星づくりの主導であったり、あるいは部分的な授業であったりということをやっている。

これが、みんなバラバラでやっていると、ダブルエフォート等になってもったいないので、ある種のe-learning的なコンテンツを、まずはみんなで作って、それをそれぞれの大学あるいは企業等が海外と連携するときに、自由に使えるような、そういう環境を上手くつくっていけないだろうかということも1つ、今、考えていて、そのビデオ撮りなども既に始まっていて、私も何回か撮ったりはしているのだけれども、そんなことで、効果的にe-learningのコンテンツを海外に出していくための仕組みをつくっていくというのは、現在、動いているところ。

さらにこれに加えて、これから、例えば、リモセンのデータをどう処理していくかということの教育であるとか、それから、我々がやっているような超小型衛星の作り方の教育であるとか、こういった、大学、それから、企業等が連携してやっていこうという仕組みを、今、つくっているところ。これが、今年度基礎的な調査ができて、来年度から本格的に動き始める。こういう活動を、今、しているところ。(中須賀委員)

以上