

第17回宇宙産業・科学技術基盤部会 議事録

1. 日時：平成28年5月13日（金） 15：00－15：51
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
山川部会長、青木委員、下村委員、松尾委員、山崎委員、渡邊委員
 - (2) 政府側
宇宙開発戦略推進事務局 小宮事務局長、佐伯審議官、松井参事官、高見参事官、末富参事官
4. 議題
 - (1) 宇宙政策委員会 中間取りまとめに向けた検討課題について
 - (2) その他

○山川部会長 それでは、時間になりましたので「宇宙政策委員会 宇宙産業・科学技術基盤部会」第17回会合を開催したいと思います。

委員の皆様におかれましては、御多忙のところ御参集いただき、御礼申し上げます。

本日の議題は「宇宙政策委員会 中間取りまとめに向けた検討課題について」でございます。先月4月26日に開催されました第48回「宇宙政策委員会」におきまして、今年度の宇宙基本計画工程表改訂に向けた中間取りまとめの構成及び検討すべき課題というものが取りまとめられました。これに基づいて、本部会におきましても、中間取りまとめにつきまして、これから議論を進めていくということになるかと思っております。

本日は、まず事務局より、中間取りまとめの構成と、それから検討すべき課題のうち本部会が担当する項目及び検討の方向性について御説明をいただきまして、御議論いただきたいと思います。

それではまず、事務局から御説明をお願いいたします。

＜事務局より、資料1及び資料2に基づいて説明＞

○山川部会長 ありがとうございました。

ただいまの御説明に加えまして、私のほうから、4月26日の宇宙政策委員会

における議論を少し紹介させていただきたいと思います。

＜山川部会長より、宇宙政策委員会における議論を説明＞

○山川部会長 中間取りまとめに向けた議論をこれから5月、6月と進めていくわけでありませけれども、内容あるいは進め方等につきまして、御意見、御質問等をよろしくお願いいたします。

○下村委員 この工程表の34番、再使用型宇宙輸送システムの研究開発。これは私は重要なテーマだと思うのですが、HTV-Xとの関係はどうでしたか。

○山川部会長 とりあえず私の理解している範囲では、分けて考えるべきものと考えています。HTV-Xは、どちらかという国際宇宙ステーションとの関係でまずは議論していくということだと理解しています。

○下村委員 目的は一緒ですね。

○山川部会長 ここに書いてある再使用型宇宙輸送システムがここに入っている一番のきっかけは、やはり軌道上というよりは、むしろ地上から軌道上まで輸送するシステムにおいて、最近、特に米国において部分的な再使用という動きがある中で、そういった世界の状況を踏まえて我が国としてどう取り組んでいくべきなのかという議論をまずはしていくのではないかとという意味で、ここに「再使用性の効果を考慮した基幹ロケットの今後」と、資料2の検討課題の文言としてはそういう書き方になっております。

ですので、再使用化をすべしという意味ではなくて、そもそも基幹ロケット、あるいは将来の基幹ロケットを見据えてどういう観点で再使用性というものを導入すればメリットがあるのか、あるいは再使用性は入れずに従来型の完全使い切りでいくのかというような議論も踏まえていくのではないかと思います。

○松尾委員 今おっしゃったようなことが、ここの説明に書かれている再使用性の効果を考慮した基幹ロケットの今後の方向性ということに当たるのですか。

○山川部会長 そうです。

○松尾委員 (18)の最初のポツで宇宙ビジネスインキュベーションの確立、次の成功事例の輩出というのは、日本語をこういうふうにするのでしょうか。

○高見参事官 ちょっとおかしいですね。

○松尾委員 ぱっと見て日本語としてひっかかります。済みません。

○高見参事官 申しわけございません。

○松尾委員 それから、例えば(13)は早期警戒機能の可否を含めた検討という話なのですが、実態、これは赤外線センサか何かの話だったでしょう。それをさかのぼって、そういうものが果たして要るのかどうかという議論をすると

という意味なのですか、これは。

○高見参事官 赤外線センサの話は、まさに今、動いているところでございまして、今年、いきなり早期警戒機能のそもそも日本での要否云々をここまで議論するという意味ではございませんが、早期警戒機能という項目、この工程表の項目そのものは、将来的・中長期的にはまさにそういうところを日本でどう議論するのだということもありますので、将来的にそういう議論を念頭に置きつつ、今年早期警戒機能で何が工程表でできるかというのを考えていこうという趣旨で入れているところでございます。

○松尾委員 実態としては赤外線センサなのだけれども、その時によってきたもともとのモチベーションというのか、そこも議論しておきたいということですか。

○高見参事官 それを念頭に置いて、今行うアクションは何なのかというのを、もう少し工程表的に何かあるのか。本当にこれは要否なのですから、要否というか工程表をどこまでというのは本当に我々もこれからなのでございます。

○松尾委員 これを見ると非常に前広というか、大きな課題に見えるのですが、工程表の23を見ますと赤外線センサのことしか書いていないので、ちょっとここが気になったということです。

○高見参事官 ありがとうございます。

○渡邊委員 準天頂衛星で非常に位置の測定精度が上がるということになると、いろいろなことが考えられるなと思うのです。私が思うようなことは誰かが考えて、もう実行に移しているかとは思いますが、非常に位置の精度が上がれば、単純に位置情報を計算するだけ、高級言語を使えば1行程度のことですが、速度がはかれますね。それも3軸一遍にはかれるので、これは位置情報を得るためのシステムだというだけではなくて、考えるべきことは、速度を測定する装置にもなっている。そういう発想でいろいろなことを考えてくると、まだまだすごく応用範囲が広がって、それを他国に越されたくないですね。そういうことをどこでどうやっているのか、あちこちでやっていいわけなので、それをプロモーションするようなことも考えたほうがいいのではないかと思うのです。

それから、位置の利用に関して精度が上がれば、この前、ホームから転落した人がいましたけれども、ホームから転落防止を携帯が警告してくれるとかいうことだって考えられますね。そういうことを考えていくと、スマホに200円くらいでダウンロードできるようなシステムだとしても、それが何千万ダウンロードとか1億ダウンロードとかいうことになる。ここにいろいろ大規模なシステムが書いてありまして、それはもちろん重要なことで、やるべきだと思うのですけれども、規模としたらスマホソフトのほうがずっと大きくて、準天頂衛

星を上げる意義とかいうことを理解してもらうには、非常にいい提案のような気がするのです。

目の悪い人は、今は道路にブロックがありますが、この前、私はあれにつまずいて転びそうになりましたけれども、速度と主に位置情報ですね。位置情報が地上だと2次元でいいわけですがけれども、そちらの方向に行くとあと10メートルで何かがあるよというようなことがスマホのようなもので目の悪い人に情報として入るのであれば、また違ったいい社会になるのではないかというようなことも、素人考えですが、いろいろと果てしなく考えられます。そのような面はここに書かれていないのではないかと思われるのですけれども、もっとそのような違う分野とか、違う次元のプロモーションもやったほうがいいなと痛切に思う次第です。

○山川部会長 ありがとうございます。

私が言っているいかどうかかわからないですが、準天頂を議論している部会とか、あるいは産業ビジョン等にも水平展開していきたいと思います。ビジネス化するのだから展開してよろしいでしょうか。

○小宮事務局長 うちの局員の一人に、ちょうど準天頂「みちびき」が1機上がっている時間帯だったものですから、神戸マラソンを走っていただきました。そうすると、まさに今の話でスピード、ペースが速過ぎたか、遅過ぎたかとか、カーブを内側で曲がったのか、外を曲がってしまったのかというのが全部リアルタイムでわかります。そうすると、普通の一般ジョガーでも自分のランニング、ジョギングの改善がすぐにできる。これもまた新しいスポーツ産業になるのだということで、実はもう既にそういうことを考え始めている企業は出てきております。

御案内のアプリの面でも、今はそういうことをどんどんやったらいいのではないかというのをいろいろな方面で呼びかけもしてしまして、前に御紹介したS-NETというのは、そういうことも含めて何点かやる気のある人はどんどん入っておいでということで、一応それをやるための支援するための体制は大分整備されてきたかなという状態です。

○渡邊委員 いろいろ活発になって、それで雇用がふえてとかいうことに。

○小宮事務局長 総理からGDP600兆円の一翼を担えというご指示までいただいたので、頑張りたいと思います。

○下村委員 総理が言われる「攻めの宇宙戦略」というのは、そういう意味なのですか。

○小宮事務局長 そうです。

○山崎委員 関連してなのですからけれども、2つありまして、準天頂なのですが、2センチぐらいの精度を出そうとすると、前に展示会などでお聞きしたとき、

受信機がかなり大きくなるようなこともお聞きしたのですけれども、今はもっと小型化できる技術が進んできているという理解でよろしいですか。

○小宮事務局長 三菱電機さんにも頑張ってもらっていると承知をしております。

○山崎委員 それこそスマホに載れるぐらいの小さなサイズを目指していただくと確かに応用が広がると思います。あと、今は自動運転などいろいろな議論されているのですが、例えばヨーロッパですと、ヨーロッパ版のガリレオの受信機を車に搭載して、例えば高速道路で事故があったときにはそこから緊急信号を発するとか、もう義務化がされているというところまでいっていますが、ある意味強制的と言ってしまう言葉が悪いかもしれないですけども、制度として取り入れるような議論もこれから行われていくのでしょうか。

○小宮事務局長 多分、制度として取り入れようとするを使い物になるかということが問題になります。今やろうとしているのは、いろいろな実証実験で、とにかく2年後に本格稼働するまでに、そのパイをどんどん増やす方向で、マーケットが見えると量産体制が組まれて値段が下がってくるので、それを今やろうと思っています。

レシーバーも、1社ではなくて数社が取り組み始めた状態なので、これがずっと続いていくと、小さくなって、かつ値段が下がっていくことを我々としては期待しているということです。

○山崎委員 そうすると、高速道路だけではなくて、一般道でも車の動きがお互いに通信しつつわかるとか、例えば歩行者が急に飛び出すような時に、その動きが、目では見えないけれども、測位信号でわかるようになるとか、確かにさまざまな利用があるという気がしていますので、ぜひよろしく願いいたします。

○渡邊委員 精度が数センチということになれば、体の各部の動きがどうなっているかというのをGPSではかることもできるのですね。

○小宮事務局長 その頭の体操はまだやったことがないです。少なくとも個人の動きが極めて正確にトレースできることは明らかですので、そのデータを今度はどのように活用するのかということが次の問題になる可能性はあると思います。

○渡邊委員 GPSと加速度計でも組み合わせれば簡単な計算で、いろいろなことがまたできるようになると思います。

○山川部会長 準天頂の議論が進んでいって、先ほど早期警戒の話が出ましたけれども、安全保障部会のほうの担当なのです。それ以外の基盤部会で議論すべき内容については、特に大まかな方向性としてはこれでよろしいと考えていいでしょうか。それだけ確認をまずさせていただければと。

○山崎委員 資料2(16)(17)に関連してなのですが、特にISEF2に向けた検討が(17)で書かれています。これは具体的にどのように検討されていくか、イメージはありますか。

○山川部会長 まだこれから議論するところだと思いますけれども、そもそもISEF2の位置づけをまず整理する必要がある。どこが主体的にどう議論して、それがどのようにして各国の政府なり宇宙機関の実際のプログラムに展開していくのかというところ、そこから多分整理していくのではないかと私は考えています。

もう一つは、ISEF2が2017年度後半だとすると、そのときにどこまで議論をして、議題をどのようにセットするかとか、まずは建て付けのところを整理して、その上でどこまで議論するかという話をするのではないかと思います。まだ整理されていない状況です。

○山崎委員 そういうのを整理するのは、どなたが主体的にやられるのでしょうか。

○小宮事務局長 本来的には文科省です。ただ、事務局としては、あつという間に1年なんてたちますので、ちょっと早い段階からやはり議論はしておかないとまずいのではないかとイメージを持っています。

ただ、今、部会長がおっしゃられたように、スタンスとかアングルのとり方で議論の幅と深さが多分変わり得ますし、それから、本当に徹底的にやろうとすると、まさに宇宙探査分野の向こう10年、20年の行く末を全部決めるという話にもなるので、そのあたりはどこまでどうするかというところをまずアドレスするところからしないかというイメージが事務局で持っている印象でございます。

○山崎委員 わかりました。本当におっしゃるとおりで、ISEFに向けた対策という面もあるのですが、それを考えるためには、宇宙ステーションの後の有人及び探査に関してどのようなロードマップを持つのかというところまで絡んできます。非常に大きな議題になってきますので、検討をまずどう進めるのかというところが気になっていました。

そうすると、現状は文科省さんと連絡を密にとりつつ、要所要所で議論を深掘りしていくという形でしょうか。

○小宮事務局長 ここは個人の意見ですが、まず、皆様の御意見は私としてはお伺いしておきたいと思います。文科省の担当省庁としての検討はともかく、やはり宇宙政策委員会としての大きな枠組み論的なものは、私はぜひ各委員の御意見を拝聴したいと思っております。

○山崎委員 全く個人的な意見になりますが、ISEF2に向けた具体的な対策といいますと、やはり今までの経緯から文科省さんが主体になられると思う

のですが、その国際宇宙ステーションの後の有人あるいは国際探査については、やはりどこかで大きなロードマップといいますか、ビジョンをつくる必要があり、省庁横断的に考えるこの政策委員会の場での議論が欠かせないと思っております。もちろんいろいろと各省庁さんと連携しつつと思えます。

○山川部会長 これは6月末までにちゃんとまとまった時間をとって議論する機会をつくるということによろしいですね。

○松井参事官 そうですね。(16)と(17)、ISSもそうですけれども、6月の中間取りまとめを行うまでの場で、一度御議論いただく場を設けようと思っております。

○山崎委員 かしこまりました。

○山川部会長 では、今のISEF2も含めて、あと少しだけ時間をとれるかと思うのですけれども、基盤部会マターで何かございましたら、よろしく願います。よろしいですか。

では、今日の時点ではこの辺で、この議題に関しての議論は終わりたいと思います。また各項目に関してそれぞれ時間をとって議論していきたいと思しますので、よろしく願います。

○山川部会長 続きまして、もう一つ「その他」という議題があるのですけれども、ここでは宇宙システム海外展開タスクフォース上級会合の開催結果、それからもう一つ、X線天文衛星「ひとみ」の宇宙科学・探査小委員会への報告、この2点について、事務局より御説明をお願いいたします。

<事務局より説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

この2件につきまして、何かございましたらお願いいたします。

○山崎委員 ありがとうございます。

今日のUAEとの調印は、従来、JAXAと東京大学とも連携の締結は結ばれたと伺っていますけれども、そのほかに政策の関連でも締結ということですか。

○松井参事官 今日は私どもと文部科学省、それから経産省とUAEの科学技術担当部局との調印式ということで、政策協力の協定になります。

○山崎委員 では、範囲としてはもう少し幅広くなるということでしょうか。

○佐伯審議官 そうです。日本全体をカバーするという話で、経産省が入ることによって産業界まで見ることができずし、政策という意味では内閣府が入りますし、JAXAも所管する文科省というような形で、全体をアンブレラに近いかと思うのですけれども、そういうイメージです。

○山崎委員 ありがとうございます。

○山川部会長 よろしいでしょうか。

それでは、以上をもちまして、本日予定しておりました議事は終了しました。

何か事務局からございましたらお願いします。

○松井参事官 次回以降、先ほど御説明させていただきました各項目につきまして議論を進めていきたいと思っております。5月、6月の期間の中に非常にタイトに日程を予定させていただいておりますが、何とぞ御協力のほどよろしくをお願いいたします。

詳細につきましては、改めて御調整の上、御連絡させていただきますので、よろしくをお願いいたします。

事務局からは以上でございます。

○山川部会長 では、ありがとうございました。