

第57回宇宙政策委員会 議事録

1. 日時：平成29年3月10日（金） 10:00－11:20

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

葛西委員長、松井委員長代理、青木委員、遠藤委員、後藤委員、中須賀委員、山川委員、山崎委員

（2）政府側

宇宙開発戦略推進事務局 高田事務局長、佐伯審議官、佐藤参事官、高見参事官、松井参事官、行松参事官

4. 議事次第：

（1）各部会・小委での検討状況について

① 宇宙システム全体の機能保証（Mission Assurance）強化について

② 宇宙利用産業の振興について

（2）人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に関する法律の施行に向けて

（3）宇宙基本計画の工程表改訂に向けて

（4）その他

5. 議事：

（2）各部会・小委での検討状況について

① 宇宙システム全体の機能保証（Mission Assurance）強化について

宇宙開発戦略推進事務局より、資料1-1、1-2について説明を行った。その後、議論が行われ、委員から以下の様な意見があった。（以下、○意見・質問等）

○定義は考える上でとても大事ということで、きちっと定義することにした。機能保証が上位概念で、システムを構築する時に故障が起こらないとか、起こった時にすぐ回復ができるとかを考えるという抗たん性だけではなくて、事案発生前の対策、事案発生後の対策等も含めた広い概念であるとした。より広い概念として、この機能保証（Mission Assurance）を定義して、これを宇宙システムに適用して行く。この機能保証というのが欧米で頻繁に使われるMission Assuranceと繋がっているということを認識してもらうために、最初はできる限り「機能保証（Mission Assurance）」という言葉

葉にして、だんだんと機能保証イコールそれであるという認識ができてくれば、この括弧がなくなってくる。最初はできる限りこれがイコールであるという概念を植えつけて行くような活動をして行く。更に、アメリカ等で、このMission Assuranceあるいはその中の一部である抗たん性についてのある種の指標を検討しているので、部会ではそういったことを勉強しており、それを日本にカスタマイズして、日本に合ったMission Assuranceの考え方を作って行く。できれば、個別の問題というより、例えば、あるタイプの衛星のMission Assuranceを明確にするようなことを具体的に勉強していきたい。（中須賀委員）

○他によろしいですか。質問は無いようですから、本件につきましては宇宙政策委員会として了承ということでよろしいでしょうか。（葛西委員長）

（一同同意）

○本内容について宇宙政策委員会として了承いたします。（葛西委員長）

② 宇宙利用産業の振興について

宇宙開発戦略推進事務局より、資料2について説明を行った。その後、議論が行われ、委員から以下の様な意見があった。（以下、○意見・質問等、●回答）

○具体的なところに踏み込んで対策を考えて、例えば民間企業にいろいろな開発を委ねるような話も出ているが、JAXAの役割は何なのか。JAXAは今、発注機関で、評価もやるが、本当に物を作れるという技術がものすごく衰えつつあって、技術開発は、どこが本当にきちっとやれるのかというところは、どういうふうに判断しているのか。それから、アイデアの事業化支援で、いろいろなアイデアが出て、スポンサーを見つけてお金を集めるなどということも出ているが、それを実際にできるようにする技術的なサポートをどこがやるのか。技術的なサポートが難しくて、アイデアだけが先行して実際の技術的な裏づけが何も無いという例が幾つもある。（松井委員長代理）

●似たような問題意識で、正確な数字が把握できなかったが、JAXAの内部でも正味の研究開発というのは実際にはほとんどできていないのではないかと。発注して自由にある研究テーマに差配できる金額というのは、感覚的に言うと数十億ぐらいしかなくて、いろいろやらなければいけないので限られている。例えば、プロジェクトをやるような官庁には、その関係の技術開発予算もちゃんと持って欲しいという話も出ている。そういう意味では、他に、例えばNEDOでも、ベンチャー支援をやっている中に宇宙系の技術開発が入っていたり、防衛省が新しくデュアルユースの技術開発をするという

ならば、その中にテーマとして持ち越せるものもあるのではないかと、システムティックな宇宙開発の技術開発予算の体系を作ればよいが、現状は幾つかの支援団体がそれぞれのファンクションで行っている中で、事務局がいろいろつないで、できるだけ宇宙分野に技術開発予算をとるようにして行く取り組みしかないという状況である。（高田宇宙開発戦略推進事務局長）

○予算というよりは、その技術の拠点といいますか、それはどこが担保していくのかということをも日本として整備していかないといけない。まずは、JAXAは1つあると思うが、フリーハンドがなかなか無い。既存の衛星を作っているだけでは恐らく技術は作られていかないので、新しいことにチャレンジする自由度をどれだけ与えて、中の人たちのアイデアを伸ばして行く余裕を設けてあげないといけない。もう一つは、大学もJAXAのもとになるのか分からないが、ある種の全体の体制を作って、大学の中にもこういう技術はこの大学が持っているという形で残していくというのも1つの道としてある。そういった技術を担うプレーヤーを日本としてしっかりと固めていく必要がある。更に、準天頂衛星なども、長期にわたって電波、利用方法、方式、いろいろなことを検討していかなければいけない。これをどこに技術のオーソリティーとして持たせて行くのかということもしっかり考えていかなければいけない。この間のSS-520のような実験的なミッションをやって、その中で固めていく。ETS-9みたいなものも入れながら、時には実験していく。この辺をアクティブにやっていくことで、それも含めた計画を作っていくには、大きな枠組みづくりが必要。（中須賀委員）

○ワンストップの相談窓口が大切ということはそのとおりだ。S-NETとか、宇宙ビジネスコードとか、小型衛星のネットワーク、スペースタイド、いろいろなJAXAの新事業に相談が来た時に、どこに来て情報も共有できるような形にして欲しい。窓口を一本化するというよりは、いろいろ分散化しつつも、その中で連携をとって欲しい。JAXAは国立研究開発法人で研究開発であるが、研究開発をした技術をシリーズ化していく部分と、産業に結びつけていく部分と、利用の部分と、いろいろな役割を実質的に担っている。ある程度の融通度が必要で、今よりも裁量の幅があったほうが動きやすい。先ほどの連携の仕方、あり方についても、その部分も含めて議論して頂きたい。（山崎委員）

○「ベンチャー企業等に対して開発内容及び手法を委ねる新たな調達方法を導入」とあるが、この「ベンチャー企業等」の「等」には大企業も入っているのか。なぜかと言うと、日本のGDP全体に貢献するのは、直接的には大企業が1%でもよいので伸びるほうがより直接的にGDPに貢献するので、大企業が新たな事業を展開するという方向の支援も重要。「ベンチャー企業等」の中に大企業も含まれるとよい。（山川委員）

●イメージ的に大企業までというよりも、ベンチャーと中小というイメージでの「等」と、整理している。（高見参事官）

○制度上難しいのかもしれないが、大企業が新規事業を展開できる環境というか、そういう観点が入っているとよい。（山川委員）

○欧米は、いわゆるベンチャーというのは、ある種、お金の調達方法であるとかマネジメントの仕方がベンチャーであって、その中で使われている技術は比較的オールドスペースの技術が使われている。何年もロケット開発あるいは衛星開発をやった人たちが新しいベンチャーにヘッドハントされて、これまで長年培った技術も入れつつ、ベンチャーのお金の調達とか、プロジェクトマネジメントのやり方も入れつつ、うまく融合で元気な企業がたくさんできている。日本の場合には、それがなかなか起こりにくい。オールドスペースの方々がそういったところに入ってきにくい。これはある種、ロイヤリティの概念、マインドのことなのか、あるいは制度的なものなのかもしれないが、日本ではそこがすごく少ないと感じる。例えば、ヨーロッパの中でもエアバスのような大きな企業がいわゆるワンウェブの衛星を受注したという事例もあって、オールドスペースの中にもそういうマインドがあれば変わっていきえると思う。変わって行くためにはどういうふうにサポートすればよいのか、あるいは政府の施策を入れていけばよいのかということも大事なテーマ。彼らは決してできないわけではなくて、技術力とか経験とかという知見という観点ではすごく大きなものを持っているはず。それがなかなか活かされないというところをどうやって押してあげるかというところが非常に大事である。（中須賀委員）

○そういう資源をうまく活用するといろいろなよいことができるというモデルがアメリカのよいところだと思う。日本はその土台のところが小さいから、小さいなりにやっていったほうがよいと思うが、逆にそれが土台を大きくするだけの成果を生むかという、なかなかそうはいかないと思う。その辺のところをわかった上でやるのだということではないか。（葛西委員長）

○宇宙だけではなくて、ベンチャーの問題はリスクマネーが入らないというのが日本の共通の課題。宇宙に対して得意なベンチャーを逆に育成してやるみたいな形での政府のサポートも必要になるのではないかと。政府が事務局になるのか、JAXAになるのか判らないが、そういった形での発展をベンチャーキャピタルのほうにしてやる。補助金をダイレクトに渡すとか、予算をつけやるというようなこととは違う仕組みで、ベンチャーキャピタルの仕組みを整えて行くということ。JAXAなり企業のほうからクリ

アランスをして行くというシステムを構築して行かないと、幾ら予算をつけたり、頑張れと言ったり、大賞を作ったりしても、なかなか難しいという気がする。（遠藤委員）

（２）人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に関する法律の施行に向けて

宇宙開発戦略推進事務局より、資料３－１、３－２に基づき、宇宙活動法施行のために、新たに「宇宙活動法技術基準検討小委員会」を設置することについて、説明を行った。宇宙法制小委員会を廃止した上で、新たに宇宙活動法技術基準検討小委員会を設置することについて、宇宙政策委員会として了承した。

（３）宇宙基本計画の工程表改訂に向けて

宇宙開発戦略推進事務局より、資料４に基づき、年末までに行う宇宙基本計画の次期改訂に向けて説明した。その後、議論が行われ、委員から以下の様な意見があった。

（以下、○意見・質問等）

○工程表に入れるかどうかは別として、頭の中に入れておかないといけないのは、リモセンの長期ビジョンをどう考えていくかということ。どういうデータを誰が利用して行くのかということベースにして、衛星のスペックも含めたりリモセンの長期ビジョンをしっかりと検討して行くことが大事。もう一つは、調査・分析、戦略立案機能の体制の確立。継続的にやって行くことで、知見等がたまって行く仕組みを作っていく。毎回、コンサルに頼むのではなく、我々の中にその機能をしっかりと作っていく必要がある。（中須賀委員）

以上