

第29回宇宙産業・科学技術基盤部会 議事録

1. 日 時：平成29年4月20日（木）13:00～14:30

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、上杉委員、下村委員、中村委員、薬師寺委員、山崎委員、渡邊委員

(2) 政府側

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

4. 議 題

(1) 宇宙産業振興小委員会における検討状況について

(2) 射場の在り方に関する検討について

(3) 宇宙活動法に基づく技術基準等の検討状況について

(4) その他

○山川部会長 「宇宙政策委員会 宇宙産業・科学技術基盤部会」の第29回目の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、御多忙のところを御参集頂きまして御礼申し上げます。

本日の議事に入ります前に、今年度より当部会の委員として新たに上杉先生が御着任されましたので、御挨拶を頂きたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

○上杉委員 初めまして。上杉でございます。

最近、ニューススペースとかオールドスペースという言葉が言われるようになりましたけれども、私はオールドスペースの中でも一番オールドに近いところで、「おおすみ」という最初の人工衛星を上げた時から関わって、最後は「はやぶさ」までおりました。そういう関係をずっとやって参りました。当時はもうJAXAになっていましたけれども、卒業した後、今年で丸9年になりますが、その間もいろいろ、例えば今度は北海道の方を宇宙のセンターとして使えないかとか、そんなこともやっております。

それから、今のJスペースシステムでも顧問として「ASNARO」に関わるなど、ずっと宇宙の畑でやっておりました。最近ニューススペースになってきたので、いろいろ民間の活力を活用するとか、そういう時代になってきたかと思っておりますので、少しでもお役に立てればと思っております。よろしくお願いいたします。

○山川部会長 ありがとうございます。

それでは、早速本日の議事に入りたいと思います。

本日の議題は、「宇宙産業振興小委員会における検討状況について」、2つ目が「射場の在り方に関する検討について」、3つ目が「宇宙活動法に基づく技術基準等の検討状況について」の3点でございます。

それでは、最初の議題は「宇宙産業振興小委員会における検討状況について」です。本件について、まずは事務局より説明をお願いいたします。

<事務局より資料1に基づき説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

それでは、本件に関しまして御質問、御意見等をお願いしたいと思います。

本件は、宇宙産業小委の次回5月12日で取りまとめということですので、できる限り本日、御意見を頂ければと思います。よろしくお願ひします。

○下村委員 2章以降は非常によく検討されて、立派なまとめだなというふうに思いますけれども、1章で少し感じるところがあるので申し述べたいのですけれども、宇宙分野のイノベーションの進展で、宇宙産業のパラダイムシフトとは今あるものがころっと変わって全く新しいものが出来てくるのではないのでしょうか。でも、2章以降で述べられているのは、新しい領域がどんどん発生して来る、育って行くぞということで、パラダイムシフトという言葉ではやや誤ったメッセージを伝えるのではないか。これが1点。

それから、これは単なる言葉上のことだけれども、その2行下に「一昔前の大型衛星」とあるのだけれども、大型衛星はもう終わったのかなともとれる表現では。

○高見参事官 2点目についてはそういう意味ではございません。単に小型衛星というのが出てきて、それが少し昔の大型衛星並みの性能も持ちつつあるという、大型衛星は大型衛星でさらに進んでいます。小型衛星も出てきているという御説明をしたつもりです。

○下村委員 小型衛星の性能が上がってきているというのは、それはもちろんそのとおりで結構なのだけれども、「一昔前の」との表現では誤解を生じるのでは。

○高見参事官 ちょっと日本語が誤解を招くようなものだったかもしれません。

○下村委員 このところは誤ったメッセージにならないように御配慮頂ければと思います。その他のところは非常によくまとまっていて、いい指針をしっかりとまとめて頂いているというふうに思います。

○山川部会長 ありがとうございます。

そのあたり、文言の工夫をよろしくお願ひいたします。

○高田事務局長 産業小委の方でも、そもそも大型衛星の大容量・長寿命化といった技術革新が進んでいるのだということもはっきり書くべきだという御意見を頂いていて、それも入れていこうと思っています。

○下村委員 是非よろしく。

○山川部会長 それでは、他にいかがでしょうか。

○青木委員 18ページの4.2.3で、軌道上実証機会の充実についても記述されることになると思うのですが、ISS、「きぼう」モジュールからの衛星放出は諸外国でも非常に高く評価されていますし、2週間前の宇宙空間平和利用委員会の法律小委員会での発表においても、過去15年ぐらいで最もそのプレゼンテーションは高く評価され、宇宙外交自体の新しい形だとまで多くの途上国から称賛されました。そこで「きぼう」モジュールからの小型衛星放出は国際的にも高く評価されているとか、何かそのような言葉を入れて頂けたら、そういう評価が産業化にも繋がるというメッセージになるかもしれないと思いました。

○薬師寺委員 ビジョン全体の思想はすごくいいと思うのだけれども、H-IIA6号機が落ちた時、総合科学技術会議で僕らが議論したのですが、やはり研究者はいろいろなものをつけたがるわけですね。それで補助ロケットが切れなくて失敗したわけですよ。その議論の時に、民間のいわゆる品質管理とかそういうようなものが重要だというふうに言って、それで、三菱重工が実際につくるのだから三菱重工のマークをつけると、つまり責任を持って品質管理をやってくれと言ったわけです。それはすごく緊張感をもたらして、社長さんが種子島に来ていて、「先生、もう落ちたら死ぬ思いです」と。それぐらい民間の人たちは非常に真剣に、経団連も含めて、やったわけです。民間の力をどこにどう使うかというのが重要です。

いろいろな民間の話を書いているのだけれども、一番大事なのは、アメリカなんかは軍のミサイルから出発しているわけだから、そうすると、いわゆる民間が作るにしても、国が調達するわけです。そういう発想がそもそもアメリカと日本は違う。衛星のアポジモーターなんかも日本は教えてもらえない。だから自分たちで全部民間の人たちと一緒に解析して、いわゆるアポジモーターの制御をきちんとやるようにした。経団連の宇宙の人たちを含めて、そういう歴史がずっとあるわけです。

だから、民というときに、いわゆる何が重要なのかという意識みたいなものが重要で、官と民が一緒になってしまったら余りうまくいかないのではないかと感じます。民がどこまでやるのか、官がどこまでやるのか、そこをうまくこなさなければいけないけども、これを見ると緊張感みたいなものがよく判らない。

官でやるなら官でやって、官でやれないところはどこなのか。やはり部品のきちんとしたところとかは民がやらないと。そういうような一緒にやろうという感じがこれにはあって、それは悪くはないのです。落ちた時にどうするのか、日本はやめるのか、それぐらいの緊張感が物すごくあって、その辺が読んでいて、なぜ民が必要なのか。極端に言うと、民に全部やってもらえばいいのか、官が全部やる必要があるのか、一部分、どうやって民の人たちの協力を得なければいけないのか、その辺がこの文章からは読み取れない。最初の出だしのところが重要だと思うのです。

○山川部会長 例えばサービス調達ですが、多分それは民の力を最大限生かすような仕組みではないかと思っています。

それで、この文章のそれぞれの項目に関して官民の分岐点はどこにあるのかと書くことは多分できませんので、民の品質管理等の知見なり経験を最大限生かすという考え方を入れつつ、官民の役割分担を明確化する。そういう今のお考えを反映するような文言なり文章が1つ入っていることが重要だと思っていまして、多分あちこちに分散して書かれているので、もう少し強調して書くということではいかがでしょうか。

○薬師寺委員 日本が宇宙開発の先端の方に行くためには、一体どのような民と官が、どこで住み分けてやるのかというのが最初に無いとちょっと不安で、申し上げました。

○高田事務局長 まさに、そういう問題意識を別のところでも指摘されており、4ページの4行目に、これは欧米のところなのですけれども、欧米で官から民へという流れがあるという時に、国はこれらの事業者からサービスを調達する方式に移行しつつある。その次、宇宙の事業主体が官から民へ徐々に移行しつつありという、この認識が不十分なのではないかという指摘を違う部会で頂きました。

要は、例えばNASAが宇宙貨物の輸送をスペースXに委託しても、やはりそこには主体は国という面があるのではないか。なので、単純に主体が官から民へ移ったという話でもないだろうから、そこはちゃんと正確に記載すべしというのも頂いていますし、今の山川先生からの趣旨は冒頭の方に記載する方向にしたいと思います。

○薬師寺委員 判りました。

○山崎委員 2点ですけれども、21ページで海外展開の振興について記載することになると思いますが、ここにはISSによる小型衛星放出及び軌道上実験も是非入れて頂きたいと思えます。

というのが、先日、「きぼう」にトルコの船外実験装置も取り付けられまして稼働していて、そのあたりの連携も図っているところですので、是非追加頂ければと思います。

2点目が、22ページ、6項目のところですが、現在、6.1のタイトルが「ベンチャー企業」となっているのですけれども、ベンチャー企業及び新規参入という形で両方含める形にしてはいかがでしょうか。

○高見参事官 おっしゃるとおりだと思います。宇宙に新しく入ってくる方々でベンチャーと書いていますが、少し言葉足らずなところがございますので。

○山崎委員 そう思います。従来宇宙に係わっていた人だけではなくて、恐らく他の分野の方もこの宇宙産業ビジョンを見た時に、もっと参入するモチベーションが上がるような書き方がよいかと思いますので、是非お願いいたします。

○高見参事官 そこはちょっと書かせて頂きます。例えば7ページ目の一番初めのパラグラフには異業種と宇宙産業との連携、こういうことも全体の方針では書かせて頂いているので、ちょっと後ろの方は言葉足らずでございますので、少し修正させて頂きます。ありがとうございます。

○高田事務局長 今、幾つかの委員会がパラレルに議論しておりまして、それぞれのバージョンの表現になっているので舌足らずの面がありました。御指摘、判ります。

○薬師寺委員 NECのイオンエンジンについて、NECの重役と話した際に、「イオンエンジン、すごいではないですか」と言ったら、「だけど、薬師寺さん、イオンエンジンをやってもNECには全然影響ないのですよ。いつもステークホルダーから怒られている。そんなことやらないでNEC本来の仕事をやれ」と言うわけです。だから、民の方も割と辛いところもあるわけです。だから、民のことをやる時にそういう話もあるのだということを意識しておかないといけないと思います。

○山川部会長 ありがとうございます。

○上杉委員 今、官民の役割とか、それから、どこでお互いにやるかというようなお話だと思うのですが、スペースXなんかの例を見ていると、本当に町工場で始めたようなところで何度も失敗もしているし、これが今のようにISSまで物を送る、あるいは人まで乗せようかというようになり、それから、帰ってきて再利用できるようなものまで進むということは、当時は想像が及びもつかなかったのですね。ただ、それがアメリカで何故できたのか。日本では、まだそういう形の民間が小さなもので、ベンチャーで始めていても、なかなかそこまで行く風土もないのか、あるいは、アメリカの場合ですとかなり裕福な方が投資するとか、そういうことがあって進んで行くところもあるのですけれども、日本の場合というのはあのような形ではなかなか進みにくいのではないかと。

後ろの方でいろいろ支援とかということが書いてありますけれども、むしろ国がそういうチャンネルとといいますか、リスクマネーを供給するようなことは、先ほどの役割の議論ですけれども、官もそういうことにバックアップする、支援をするというようなことがアメリカ以上に求められるのではないかと、そういう感覚を持っております。

○山川部会長 ありがとうございます。

22ページの下のリスクマネーの強化という部分があるのですけれども、これを今の御意見を含めて官の役割というか、そういった側面を若干強調するようなことも必要かもしれません。

○薬師寺委員 先生が言ったとおりだと僕も思うわけです。そうした場合に、いわゆる官のお金をどうやって集めるかという話ですね。

○山川部会長 官のお金かどうかは別ですけれども。

○薬師寺委員 それは別にして。

○山川部会長 仕組みをつくるという意味では、お金は両方からあり得ると思うのです。

○薬師寺委員 両方からあり得る。日本のそういう強さは何なのだろうね。だから、両方から集めるのは得意なのかな。アメリカなんかだったら、民がばっとやってしまうからね。儲かるところはぼんぼん入ってしまうからね。ロケットだって、ミサイルだって民が入ってしまうからね。そういう風土があるから、日本の場合はどうすればいいのかな。

○山川部会長 中村委員にお伺いしますけれども、日本の風土として官民どちらとかそういうのはありますか。

○中村委員 やはりアメリカはアメリカンドリームで、一人一人のビリオネアがいま

すよね。日本はお金持ちもいるのですけれども、そこそこのお金持ちがたくさんいるというイメージなので、日本では個人に求めるのは結構厳しいのかなと思います。ただ、民間企業でお金持ちはたくさんいますので、そういった資金がこういったリスクマネーにうまく流れるような、山川先生がおっしゃったような仕組みがあるというのが日本は合うのではないかと思います。

あと1点。中身は全く異論ないのですけれども、タイトルの2030というのが随分先だなというふうな思いを持っていて、やはりどんどん状況が変わって行く中、5年ぐらい先に設定するのがいいのではないかなと思っていて、2020年に向けて日本の宇宙ベンチャーというのは重要な局面を迎える企業がほとんどですね。そうすると、やはり2020年になると今後どういうふうに転換して行くのかというのが何となく見えてくると思いますし、世界の情勢も変わってくるというところはあって、これが今後改定されるとか、どういうような予定になっているのか判らないのですけれども、中身を読んでも特に2030年が意識された記述が余りあるわけではないので気になった次第です。

○薬師寺委員 2030というのは何で出てきたのですか。

○高見参事官 1つには、まさに中村委員のおっしゃるとおり、スピーディーに進まない、特にニューススペースのところは競争になっているのはよくわかっていて、実はこの文章をよく読んでいただくと、特に小型衛星とか小型ロケットの分野はスピードが重要だという記載も中に入れていたりします。

一方、ここで2030年としたところですがすけれども、まさに今のようにスピーディーにやることもあれば、例えば国が行う衛星開発シリーズ化等、シリーズ化をして行くのが5年で済むわけでもなく、まさに継続的にしっかりやっていかなければいけないものもあるという中で、これから10年ちょっとということですがすけれども、10年ぐらいを1つのタームで考えた次第です。2030だけに中身を完全にこだわっているわけでもなくて、分野、エリアごとに、先ほど申したように、とにかくリスクマネーを入れながら早く走らなければいけない分野と、継続的・持続的にしっかりやっけて行く、これは多分2030を越してさらに継続的にやらなければいけない。こういうようにいろいろあります中で、例えば2030というのはどうだろうかという提案をさせて頂いているところです。

○高田事務局長 ちょっと補足します。宇宙基本計画は20年を見据えて10年。これが2015年から始まっていて、2回改定して、2017年を基点にして10年なので2027ぐらいまではロードマップがあるという中で、今回の議論は、手前の方はどんどんロードマップの肉づけを厚くして行くわけですがすけれども、ただ意識としては、日ごろ基本計画工程表や何かで議論しているものの先を見据えたような、要はもともと宇宙産業ビジョンで、普通ビジョンと言っても、およそ10年、20年をビジョンというのだろうという、かつ、10年ぐらいは工程表になっているところからすると、手前のところで2030位ではないかという、そのぐらいの意味合いです。

ただ、これを25とやると、気持ち25でやるようなことをやらなければいけないのですが、

ビジョンという言葉で去年の今ごろ検討を始めた時に、それなら多分もう一つのオプションは基本計画の改定とか基本計画工程表のバーストとかいう話とオーバーラップするのかなど。議論が始まってから着任したものでちょっと不正確かもしれませんが。

○薬師寺委員 全然違う話なのだけれども、僕はODA大綱策定の委員長をやっていたのだけれども、最初はミレニアム、つまり新しい世紀になって、貧困とか、コフィー・アナンが国連の議長の時なのですけれども、どんどん貧しい人たちを少なくする、そういう目標を決めて2050とかを出したわけです。今、JSTなんかも世界の貧困とか女性の蔑視とかそういうようなものも科学技術で頑張らなければいけないとやっていて、つまり、2050とか2030、ポスト2050とか年にもものすごく意味があるわけです。国連のレベルなんかで、つまり幾らODAをやっても貧困の人たちを増やしているのではないかという矛盾があって、そういうような違うコンセプトで2050とか、そういうある種の分野では年号というのはものすごく重要なわけです。

だから、宇宙でも何か意味があるようなものがあればいいかなど。ただ2030とかそういうのではちょっと迫力がないという感じがあるのです。ODAと一緒にしてはいけないのだけれども、科学技術コミュニティーでもそういう年号というのは物すごく意味があるわけです。日本の場合、宇宙も何かあるのではないかと思うのだけれども。

○山川部会長 先ほど高田局長がおっしゃったように、基本計画の工程と同じスパンでやってくるよりは、ビジョンなので少し先をと、あわせて30年というのは30年代という意味だと理解しているので、今、これを2020にするのは何となく難しそうだなと私も思っています。なので、中身でできるだけ早く対処するという中村委員の意識を盛り込むということでしょうか。

○中村委員 最初の1章にもっと2030年感が欲しいなというのが正直な感想です。どうしても今の延長みたいに読めてしまうので、やはり2030年の宇宙産業はこうなのだという何か大きな絵姿が含まれるとよいと思います。

○山川部会長 今は書いていないのですけれども、2章の最後に2030年代にはと書くのでしようけれども、それをもっと早く示して欲しいという。

○中村委員 そうですね。あと、やはり市場規模だけではなくて。

○山川部会長 姿ですか。この議論もずっとあるのですけれども。

○中村委員 もし2030とするのであれば、やはりそこが欲しいかなど。

○高田事務局長 もう一つの補足は、よくNASAが2030年代に火星軌道に乗るよという、ああいうのは皆2030をターゲットとした意識があるというのが一つですね。

○薬師寺委員 僕なんかは宣伝してあげようと思うわけだよ。だけど、2030年の意味が判らないから。

○高田事務局長 日本もまさに開発開始から60年たっているし、もともとビッグデータ革命と繋がっているという記載ですけれども、その他にもああいう宇宙探査の世界で本当に火星にという、スペースXは2030と言っているわけで、どこかジャンプした先のターゲッ

トがひとつ2030になっているということが考えられないでしょうか。

○山崎委員 簡潔に。以前に頂いていた中間の目次案ですと、例えば将来に対する、今すぐではないけれども将来産業の布石という項目があったような気がしたのですが、今回の案からは削られています。例えば宇宙資源とか軌道上サービスとか長期的な宇宙産業に向けた布石みたいなものはないのでしょうか。

○高見参事官 それは最後の6の24ページでございまして、制度整備的には宇宙資源なり軌道上、こういう話を入れてございます。

○山崎委員 制度面では書いてあるのですけれども、宇宙産業として2030ですので、せっかく先を見越しているので、将来的な新しい芽が出てくる産業に対しても何か布石を打つような、そうしたことが一言あるといいのかなと感じています。

○事務局 ちょっと短いのですけれども、6ページの下から3行目、新しいビジネスフロンティアという今後の方向性のところに軌道上サービスの宇宙資源開発などとして、まさに御指摘のようなところを少し盛り込みたいということで入れさせて頂いているところでございます。

○山崎委員 なるほど、ここにあったのですね。判りました。現在の産業の枠にとらわれない何か布石を積極的に打つということが打ち出してあればいいと思います。

○山川部会長 ありがとうございます。非常に本質的な議論で、まず、タイトルの2030というものに実際に意味を持たせるように内容を改めて見直していただくというのが一つですね。

一方で、ビジョンと言いつつ、でも、ニュースペースは今後数年が勝負だという時間的な迫力を持たせるようにする必要があるということと、あとはできるだけ具体的な対策というものを見えるように、という話もありましたけれども、意識できるようにするという非常に本質的な御指摘を頂きました。ありがとうございます。

どれも非常に難しい部分があるのですけれども、かなり打ち出し方というか、今後の展開の仕方に影響して大きなインパクトがあると思いますので、是非とも前向きによろしくお願いいたします。

続きまして、2つ目ですけれども、「射場の在り方に関する検討について」に移りたいと思います。これも事務局より説明をお願いいたします。

〈事務局より資料2に基づき説明〉

○山川部会長 ありがとうございます。

これからという話なのですけれども、現時点でもし何かございましたらお願いいたします。

○薬師寺委員 これはすごく興味あるのだけれども、新たな射場を作るという感じなのですか。

○松井参事官 新たな射場を作るとする時にどういったものをターゲットとして、つまりどういったロケットを考えていくかということです。

○薬師寺委員 すごくいいのではないですか。やればいいよ。そうすると、やはり再利用ができるのか、海の上でやるのではなくて陸でやるのか、そうするとチャレンジングだよな。

○山川部会長 背景が何も無いところを無理やりという話ではなくて、やろうと積極的に進めようとする人がいて、最終的にはいかに後押しするかという話になる訳です。

○下村委員 これは、フォーカスが小型ロケット・小型人工衛星に限るような書き方になっているように思うのですが、従来は種子島に対してセキュリティー上バックアップできる射場が要るのではないかという話もありますよね。その観点はここには全然ないのですか。

○高田事務局長 その論点は世の中にはあるのですけれども、H3を種子島以外で上げたいと言っている方がいるわけではなくて、そうすると、まずはやりたいと言っている人にとって必要なデータをできるだけ提供することで協力した方が効果的です。論点としてはセキュリティーの問題もあったりして、種子島の高稼働率から真剣に海外需要をとってくるとい時代になればキャパが不足しているのではないかという議論もあるのですけれども、そのところは逆に今の種子島を担っていらっしゃる事業者の方や何かからは余りお話が出てきていない状況です。

○下村委員 そうなのですか。

○薬師寺委員 それはそういうものだよ。ただ、種子島はもともと風が強いところなのだよ。あそこへ行けばわかるけれども、物すごい風の強いところなのです。これからの新しい民間を中心としたロケットのリユースとか、そういうような前向きな全然違う射場の考えみたいなコンセプトを新しく出しておいた方がいいのではないかと思います。

○山川部会長 1年ほど前に、この前のフェーズで射場に関する調査が同様にあったのです。その時は小型も大型も含めてやっております、その時は射場の国際競争力とかセキュリティーの話、維持費まで踏み込んだ様々な観点で一度やっております。それは確か基盤部会でもちょうど1年ぐらい前に報告を一度して、そういった内容についてはその後の、要は今で言うとJAXA種子島射場、あるいは内之浦射場のバックアップについては将来の検討として入って行く、そういうふうになっていると私は理解しております、それはとりあえず今は置いておいて、まずはやろうと言っている人たちに関して効果的なことをやろうという状況にあります。

○薬師寺委員 なるほど。

○上杉委員 やろうとしている人たちのことをまずやるという活動法もできまして、それは大変大事なことで、それが進むといいのですけれども、逆にそこだけでいいのかどうか、例えば国のセキュリティーの問題とか、抗たん性という言葉とか、即応性とかいう言葉がございまして、それを考えると今の内之浦、種子島だけでは足りないなということがあ

のではないのでしょうか。それは去年議論された中なのかもしれませんが、今、それはまだ本質的には消えていないのだらうと思うのです。

そこでは、もちろんH3まではいかないかもしれないけれども、もう一つの質問としては小型ロケット・小型衛星というのはどこまでの大きさなのか。特に小型ロケットと一言で言っても、これはどこまでなのか。本当に小さなロケットで、小さな衛星を上げるだけ、今やりたいとおっしゃるのは何が頭にあるか判るのですけれども、それまでなのか、もう少しある程度小型でも中型までいかない、いわゆる中村さんがやっていたらっしゃるぐらいのクラスの衛星を幾つか一緒に上げられるような、そういうところまで含むのかによっていろいろ変わってきますよね。

○山川部会長 それがまさにここの調査項目です。

○上杉委員 それを今年調べるといいますか。

○山川部会長 今、事業者がまずやろうとしているロケットあるいは小型衛星もそうなのですけれども、恐らく彼らその後どうしようとしているかというような話にも多分踏み込んでくると思うのです。まさにそういった御質問に答えるための調査だと認識しています。

○上杉委員 その中にはやりたい人だけではなしに、先ほど言ったような抗たん性であり、即応性であるとか、そういうことは入るのですか。

○高田事務局長 この調査項目そのものに抗たん性の何か指標が入るとかいうことはないと思いますけれども、ただ、こういうことが議論されて、当然抗堪性に役立つものかどうかはあると思うのです。

○上杉委員 射場の条件として、そういうものがあつた方がいいとか、あつてしかるべきだとかいうような議論が入るかどうか。

○山川部会長 これは、まずそこから進めましょうということだと理解しています。

よろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、3つ目の議題ですけれども、「宇宙活動法に基づく技術基準等の検討状況について」に移りたいと思います。本件も事務局よりお願いいたします。

〈事務局より資料3-1、3-2に基づき説明〉

○山川部会長 ありがとうございます。

これも先ほどと同様に始まったばかりですけれども、後ろがかなりタイトなスケジュールとなっております、なおかつ内容的にも厳密な議論が求められるということでかなり大変な作業になるかと思えます。

現時点で特に何かございましたら、よろしくお願いいたします。

○上杉委員 あくまでコメントです。宇宙活動法によって、人工衛星にならないいわゆる弾道飛行のものについてはこの法律から外れたことによって、昔は100キロ以上を宇宙と

するという変な仕組みがありました。そこへ打ち上げるものは全部国でとかいう議論が外れたということで、実際にやっている人にとっては大変ありがたい話で、そのために安全基準というのがSJACの方で経産省の御指導もあってつくって頂いて、大変やりやすくなったというふうに思っております。この人工衛星の打ち上げに係る活動法では、当然またガイドラインとか安全基準がつけられるのだと思うのですが、ここから先はコメントなのです。弾道飛行のものと衛星を上げるロケットの違いは何なのだろうか。

昔、我々がL-4Sの実験をやっていた時に、いきなり衛星になるとちょっと怖いので、最終段だけ燃料を少な目にしてL-4Tというのをやったことがあるのですが、あれは弾道ですから今の基準で言うとSJACの安全基準で打てるわけですね。ところが、L-4Sで衛星にしようと思えば今度は活動法の下でやることになるわけで、では違いは何なのだろうか。4段目の燃料がちょっと増えただけで衛星になるかならないか、弾道飛行になるか。M-3Dという弾道飛行機もありましたけれども、ここでできる安全基準というのが、前にSJACでやられたものに比べて非常に厳しくなってしまうと何かおかしなことになるのではないか。あくまで個人的な意見ですが、その辺整合性があるといえますか、自然に繋がるような形でやって頂ければというふうに思います。

○山川部会長 ありがとうございます。

これから検討することなので予断を与えてはいけないのかもしれませんが、基本的には、とにかく必要最低限の、飛行安全にかかわる全体として最低限のものにして、最低限の安全を担保する、あるいは国際条約を遵守するという観点で押さえる。その上で、要は新規事業者が参入しやすくするという2つの目的がありますので、仰るとおり、そういった方向性になるかと思えます。

事務局からどうぞ。

○事務局 考え方として、やはりこれは国際条約の担保措置という面が強いので、衛星になった途端、第三国に被害を与える可能性が格段に上がります。そこのところが一番法律で縛るかどうかという大きな差としてあると思えます。実態として、先生の仰るように不連続ではない世界であるのですけれども、規制の在り方というのはそこに置かれています。

○上杉委員 よろしくお願ひします。

○山川部会長 よろしいでしょうか。これも恐らくまた途中経過報告的なこともこの部会でなされて行くと思えますので、その都度御意見を頂ければというふうに思えます。

よろしければ、これで3つの議題を終わりたいと思えます。では、これで議事は終了しました。

最後、事務局からお願いいたします。

○松井参事官 次回は5月の下旬に開催を予定させて頂いております。改めて開催日時はお知らせさせていただきますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

以上でございます。

○高田事務局長 多分御案内が行っているのではないかとありますが、6月1日に準天頂

衛星「みちびき2号」の打上げが決まりました。おかげさまでありがとうございます。
○山川部会長 それでは、これで終わります。ありがとうございました。