

## 第26回宇宙産業・科学技術基盤部会 議事録

1. 日時：平成28年11月15日（火） 10：00－11：30
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、松井部会長代理、青木委員、下村委員、松尾委員、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、行松参事官、高見参事官、佐藤参事官
4. 議題
  - (1) 宇宙2法の成立及び取組状況について
  - (2) 宇宙科学・探査小委員会の検討状況について
  - (3) 宇宙産業振興小委員会の検討状況について
  - (4) 宇宙産業・科学技術基盤部会における工程表の改訂について
  - (5) 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26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、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2法の成立及び取組状況について」「宇宙科学・探査小委員会の検討状況について」「宇宙産業振興小委員会の検討状況について」「宇宙産業・科学技術基盤部会における工程表の改訂について」でございます。

それでは、議事に入ります。最初の議題は「宇宙2法の成立及び取組状況について」です。11月9日に国会で成立しました宇宙活動法及び衛星リモセン法につきまして、事務局より御説明をお願いいたします。

#### <事務局より資料1に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。それでは、御質問、御意見等がございましたらお願いいたします。

○松尾委員 宇宙活動法の人工衛星の管理に係る許可制度の①宇宙諸条約の的確かつ円滑な実施とあるのだけれども、これはわざわざ書かれているのはどういうことが念頭にあるのですか。

○行松参事官 例えば大量破壊兵器を宇宙空間に上げないとか、そういうところが宇宙諸条約の中にはございますので、そういったところも参照しながら、人工衛星の管理の許可を判断するという趣旨で書いてございます。

○高田事務局長 確かにこの資料でつくったのは、条文の中で管理を許可するということに、条文上は、こういう観点から許可するという幾つかの条項があって、法制局的には、まず、許可に当たっては何を考慮するのだというときに、そもそもこの活動法のポイントは、宇宙諸条約を履行する。そして、デブリのところに触れているので、許可要件に持ってきていると。

○松尾委員 宇宙基本法というのは、既に引用されているわけですね。一番上にのっつてというのがあるわけですね。宇宙基本法自体が宇宙条約と適合しているわけでしょう。

○高田事務局長 そうなのですけれども、条約の6条の部分の、非政府の活動について各国許可もしくは継続的な監視というものを手当てする実施法がない。それが今回ということです。

○山崎委員 これから政令を整備するに当たって、今後の予定の中でも宇宙政策委員会の意見を聞きつつ進めるとありますが、管理する観点と産業を振興する観点と、両方の観点がありまして、安全基準、特に管理計画をどこの基準に落ちつかせるのかが非常に大切になってくるのかなと思っています。ですから、宇宙政策委員の意見もというのもそのような

ですが、いろいろ各部にヒアリングしながら進めるという理解でよろしいでしょうか。

○高田事務局長 はい。

○松尾委員 リモセン法の概要①の③申請軌道以外での停止というのは、正規のポジションを外れたら止めるようなことをせよという意味ですか。

○佐藤参事官 軌道が下がってくると、予想していたよりも分解能が上がるだろうということでございますので、そういった状況では撮像できないような措置をとるよという意味です。

○松尾委員 申請軌道というものがあって、それは減衰まで考えると、ある期間を保証して、ある高度までがいいのだと、そういう与え方をしているわけですか。

○佐藤参事官 許可を申請する際に、どの高度で軌道を回りますかということで申請をいただきますので、その高度をどうするのかは今後の基準の考えだということになります。

○佐伯審議官 今後、基準を定めていきますけれども、基本的には普通に落ちてくるものではなくて、意図的に軌道を下げて分解能が上がるということを懸念した規定ですので、通常の許容範囲は当然定めなければいけないと思っております。○松尾委員 申請軌道以外での停止というのと、これは要するにそこに落ちてくるような事態になったら止めるということを行っているわけでしょう。運用を停止するという事になっているのではないかな。

○佐伯審議官 基本的には幅を持つ形になると思うのですがけれども、そこを外れて非常に高分解能の能力を持つようになった場合ということを想定しております。

○松尾委員 意味はわかりました。

○佐藤参事官 正確に言いますと、軌道を外れているときは機能を停止させる。軌道を外れているという言い方になっております。

○山川部会長 自然落下以外に、意図して高分解能画像を得るために高度を低下させるようなことをしてはいけませんと、そういうことを言っているのだと理解しています。正確には多分全部条文を読まなくてはならないと思います。

○高田事務局長 結局私たちは最後はまさに法律の条文に基づいてやります。

○佐藤参事官 機能をまず停止にすることによって、撮像ができないようにする。

○高田事務局長 意図して軌道を下げるということはしませんということがちゃんと確認できることが許可の要件だということです。

○山川部会長 この宇宙2法というのは長年の課題でありまして、これまでここにいらっしゃる事務局の方、あるいは過去に担当されていた方も含めて、そして、担当されていた委員の方々も含めて、本当に謝意を表したいと思っております。よろしければ、2つ目の議題「宇宙科学・探査小委員会の検討状況について」に移りたいと思っております。本件につきまして、事務局より説明をいただきます。

<事務局より資料2及び参考資料1に基づいて説明>

○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、御意見あるいはコメント等をよろしく願いたします。

○山崎委員 質問なのですけれども、工程表の25番の改訂案の中で、小型月着陸実証機の開発の後に続く運用の期間が、従来ですと3年ぐらい確保していたのが1年に変更しているのですが、これは何か特別な理由が、ミッションの内容が変わったとか、具体的にはどうということかもう少し補足いただければと思います。

○行松参事官 もともとの運用の時期が非常に長かったわけですけれども、これだけ長くとらなくても、1年少しの運用において着陸実証という意味でのミッションは果たされるのではないかという説明を私どもはJAXAから受けております。

○山崎委員 実際にも運用期間は1年弱を見込んでいるということでしょうか。そういう形で機器も設計しているということなのでしょうか。

○行松参事官 そう伺っております。

○松井部会長代理 それはどこに置いて何をやるかという中身が煮詰まらなないと、本当のところは、着陸実証という意味では短くてもいいのだけれども、サイエンスは何をやるのかを考えなければいけないわけですね。

○山崎委員 今の段階で短くするのがいいのか、確保しておいたままのほうがいいのか。

○松井部会長代理 その辺は難しいところなのですが、臨機応変に対応すればいい問題ですので、ここで余り詳しくやってもしょうがない。同じようなことは公募型小型あるいは公募型中型の定義の問題だとか、あるいはいつ始めるという定義の問題とか、いろいろ曖昧なところがあるのです。一方で、1年に1回とか3年に1回という目標があるわけですね。それは財政当局と話をしてそういうことを決めているのに、これをいたずらに厳密にやって伸ばしていくというのも得策ではないし、とりあえずは今年はこのままいこうということです。

○山崎委員 わかりました。一度短くして、また、例えばサイエンスの運用が長くなったときに延ばすのが難しくなるのであれば、あえて今、短くしなくてもいいのかなと思っただけで、そこが問題ないのであれば、賛同いたします。

○松井部会長代理 一番問題なのは(3)なのですけれども、その他で、要するに、有人宇宙探査ということで、月・火星を優先的という文言があるために、今、ここに入っているような月着陸実証機とか、火星からのサンプルリターンというのは、別にそういう有人との絡みで決めたわけではなくて、科学・探査として決めているのだけれども、コミュニティには将来的にこれを優先的にやるのかととられかねないわけですね。コミュニティも非常にそういう意味では不安に思っているところがあるので、科学・探査と有人宇宙探査のゴールのようなところとの兼ね合いをはっきりさせたほうがいいというので、こ

の議論を始めようということになったのですが、これからこういう議論をしていく上での背景のようなことを事前にいろいろ話をしていかなければいけないと思っています。

○山川部会長 ありがとうございます。それでは、今の件も含めて引き続き検討していただくということと、宇宙科学・探査の工程表に関しては、この方針でいくということにしたいと思います。

続きまして、議題3「宇宙産業振興小委員会の検討状況について」でございます。来春に予定しております宇宙産業ビジョンの策定に先立ちまして、今回の工程表改訂の段階から反映すべきものについて、中間整理としてまとめる予定であります。本件について、事務局より説明をお願いいたします。

### ＜事務局より宇宙産業振興小委員会の検討状況について説明＞

○高見参事官 宇宙産業振興小委員会では、基盤部会と民生部会の下で6月から検討を始めていただいております。現在5回議論をしております。先ほど御紹介もありましたとおり、来年の春に取りまとめ予定であります。今回、工程表改訂は年1回でございますので、そこに向けて中間的に宇宙産業小委で今まで議論しているところでございます。まず、宇宙産業の現状・課題でございます。宇宙産業は世界的には毎年大体年率7%ぐらいの成長で、衛星製造、ロケット製造、打ち上げからいわゆる宇宙利用まで、ビジネス規模的には利用、衛星、通信、測位、リモートセンシング、こういった利用産業が圧倒的に多い産業構造になってございます。宇宙利用産業は、例えばリモートセンシングビジネスなど、我が国では1次データ、いわゆる画像そのものなどがございますけれども、こういったものを中心としたビジネスが中心でございます。世界的な流れとしましては、小型衛星のコンステレーション、これにより時間分解能の向上とか、はたまた衛星能力の向上による解像度向上、こういったことで、どんどん新しい技術が入ってきています。それに伴って、さらにはビッグデータによるAI処理等で、単純ないわば画像を見て云々というだけではなくて、画像を処理した上で、そこで何らかの分析をして付加価値を生み出す。例えば、ビジネスインテリジェンスと言ったりもしますが、いろいろなショッピングセンターの車の動きとか駐車台数から、産業の動向もしくは顧客の行動のようなものを分析する。こういったビジネスが、アメリカですとかなり動きつつある状況でございます。

次に宇宙機器産業でございますが、こちらも基本的に日本の機器産業、衛星製造、ロケット製造、国内政府需要が大半でございます。大体9割が国内需要で、欧米では、スペースXなどを代表に、大分ロケット打ち上げ事業に民間企業が参入しつつあって、大幅なコスト削減、将来的にはコスト破壊につながるというような議論もございまして、先ほどの小型・超小型衛星という新しい分野に新しいプレーヤーはどんどん入ってきていて、いわゆるトラディショナルな部分と新しい部分が、両方とも出てきている。そういうものが宇宙機器産業の状況でございます。宇宙産業の拡大なり向上に向けて、現時点で小委員会で整

理しているところでは、まず宇宙利用産業でございますが、衛星データにこれからも付加価値を提供するソリューションビジネスにどんどん動いていこうと。従来衛星データというのは、いろいろところで公表はされていますけれども、それをいわゆる顧客なり分析をする側が簡単に使える滞納データをどうやってプラットフォーム的に整備していくか。はたまた、ユーザー側も既存のユーザーにどうやってつないでいくか。もしくは、今はユーザーでない、いわばポテンシャル、潜在的なユーザーをどうやってそこにつなぐなり、開拓していくか。さらに、こういった衛星ソリューションビジネスなどは、アメリカでも特にそうなのですけれども、結構ベンチャーなり新規参入者が多い世界でございます。そういう意味では、ビジネス的に初めは不安定なところもございまして、ビジネスの初期段階では、政府などが初期需要を下支え、もしくは箔づけのようなものを行いながら、そういった新規事業をビジネスとして立ち上げるところをサポートする。こういったところが少し課題ではないかと考えております。続いて宇宙機器産業でございますが、例えばアメリカですと、安全保障を中心に圧倒的な機器需要があって、その中で、相当な需要規模を確保しながら、それがコストダウンと新たな技術開発投資につながっていくという、ある意味でのアメリカ型の成長の好循環のようなことでございます。日本の場合、もともと代替機器産業を約3,000億円程度で、なかなか桁が違う世界なのでございますけれども、まずもって海外展開、外需の獲得を強力に進めて、少しずつ事業規模を拡大しながら、コスト削減なり新たな開発投資につなげる。日本の宇宙機器産業は基本的に今、顧客が政府でございまして、外需の獲得という意味では世界的な商業市場で勝ち抜いていく必要がございますので、市場ニーズを踏まえた機器開発、これは例えばQCDとよく言われますけれども、コストなり、品質なり、納期とか、こういったところに重点をおいた機器開発を日本でも進めていくべきではないか。そうすることによって、さらに外需等を獲得するような好循環が少しずつ生まれてくるのではないかという整理でございます。

そういった中で、アジアを中心に、単純な機器の売り切りでなくて、もう少し大きな国際協力なり単に機器の売り切りなり、いろいろなパッケージ戦略的な取り組みを推進すべきだという議論をしていただいております。

最後にベンチャー・異分野からの新規参入についてでございます。宇宙利用産業は特にベンチャー・異分野、大変多うございますし、宇宙機器産業でもアメリカなどでは相当、特に小型衛星、小型ロケット分野などはベンチャー等が新たな技術をまさにイノベーションしている。日本でもベンチャー企業や異分野からの新規参入を促すための人材育成、流動性の確保、資金面での確保、新たなアイデアの発掘支援等々を政策的に取り組んでいくべきであろうと。簡単に、こういったところを現状、宇宙産業振興小委員会で海外を見ながら、日本の宇宙産業の現状・課題、さらにこれから取り組むべきことを整理いただいております。

○山川部会長 ありがとうございます。それでは、ただいまの御説明に対する御意見あ

るいは御質問等をよろしくお願ひいたします。

○薬師寺委員 さっき宇宙2法のお話をしましたね。許可制にするとか。そういう場合に、民間が中心になっていろいろやったときに、失敗時の補償のようなものが確保されるのか。私は基本的には民間の力を使ってやるべきなのだけれども、この宇宙活動法のようなものがやや足かせにならないのかなという感じはあるわけです。一方ではやれやれと言って、一方では許可制にするというのは、民間の発想と違うわけです。

これはうまくいけばいいのですけれども、落ちたときに誰が責任を持つか。H-II A 6号機の問題のときに総合科学技術会議などでもすごく悩ましいところがあって、そういうような何か失敗が起こったときに国が担保してくれないと、利用産業は国頼みでやるから、民間の力を発揮できるアメリカのようなところもある。アメリカは軍事産業があって、軍事産業そのものが民間の活力のようなものがある、ロケットなどもみんなそういうようになっているわけです。だから、多少の失敗は目をつぶって、いわゆる武器などを開発する場合も、そういう発想でアメリカはやってくるわけです。

日本の場合には頑張れ頑張れと言うのだけれども、うまくいかなかったときに法律でちゃんとカバーできるのかと。そういうロジックのようなものが、アメリカの世界と日本の世界と大分違うわけです。だから、促進をしながら法律をつくらないと、どっちの法律を、管理するほうの法律を重点にするとか、何か失敗したときでも、大丈夫なようになっているのか。それが一番重要なわけです。失敗したときに、みんな国民は、何だ、民間にやらせておいて大丈夫かと。民間が失敗しても、それを支えてあげるような発想ができるかどうか。

だから、2つの議論があって、促進するほうの話と国が管理するという話と、そこら辺が非常に難しいのです。つまり、いけいけ、それで、止める。教育などもみんなそうなのだけれども、失敗してもマイナーな失敗な場合には大丈夫だ、国が支えるのだ、そういうものがちょっとないと。

○行松参事官 法案審議の中でもそういう議論はございました。参議院では、附帯決議もされておりまして、法の執行に当たっては、そういうベンチャー企業等の新規参入が促進されるような国内企業の実態、諸外国の運用も十分に考慮しなさいというようなことでもありますとか、法律の安全基準の策定に当たっては、専門家の意見を聴取しつつ、不断に見直しを行うようにであるとか、これはリモセンに関してということですが、規制と産業振興のバランスをちゃんと確保して、リモセンの記録の規制をしなさいと。そういった附帯決議をされておりまして、議論の中でも、まさに規制と振興のバランスというものをしっかりとっていくということは再三ございました。

○松井部会長代理 今に関連して、例えば気象データなどがあるでしょう。気象データなどを民間の会社が自由に利用できるのかということ、気象庁の何かがあって、今、法律上そうっていないのですね。そういうところをどうするのかという議論もないといけな

と思うのだけれども、そういうところはどうなっているのですか。

○高見参事官 今、まさにおっしゃったような気象衛星リモセン衛星の一つでございますけれども、データをもっと使うようにする。基本的には宇宙利用産業はそういうアセットを有効に活用しつつ、ビジネスを起こしていくという方向、これは間違いございません。御案内のとおり、欧米などでもオープンアンドフリーのようなものが主流になってきて、ヨーロッパですとコペルニクス衛星をどんどん外に出してやっていますし、例えばアメリカですと海洋大気局（NOAA）のビッグデータプロジェクトのような形で、まさに衛星データも含めた気象データを外に出しつつ、そこで、民間ビジネスでどんどん使ってくれと。まさに、日本でもひまわりの衛星自身は、海外も含めて割と自由に配信をされているので、天気予報の行為というのは何らかの規制があると思いますけれども、衛星のデータという意味では、かなりオープンになっていると理解しています。

ただ、日本でそれでどんどん新しいビジネスが起こっているのかというと、なかなかアメリカでもまだ途上ですけれども、日本はまだまだ未熟な段階なものですから、そのところ、例えば日本が足りていないところは何で、それがデータプラットフォームなのか、データがあっても潜在的な需要者に伝わらないということなのか、その触媒となる人がいないのか。そういう議論を今、産業小委でしていただいていますし、今はデータ利用をしっかりとやっておこうという段階にとどまっているのですけれども、年明け、まとめるところでは、具体的な課題とそのためのアクションのようなものも産業小委でぜひまとめられればということで、我々も今、途上のところでございます。

○山崎委員 説明の中でおっしゃってくださったように、例えばリモセンデータにしても、解析付加価値をつけていく、ユーザーへのつながりの部分が非常に大切だと私も思います。ただ、これはどうしてもマンパワーが必要な部分かとも思っていますし、そのあたり、今後どうされていくのかとか、今の時点で何か提案のようなものは考えていらっしゃいますか。

○高見参事官 マンパワーというのは、恐らくおっしゃっているとおり、解析をするような人材、つないでいくような人材、そのところは、今はまだ課題として認識している状況です。確かに業界の方と話をしても、これは宇宙に限らず、このビッグデータとかAIとか、そういうものも含めてですけれども、そういう人材が不足している。本当にそこで考えながらやっていく人材が不足しているというような話もよく伺いますし、それと、別に例えば衛星データと潜在需要者で、ここをつなぐ人が余り今、日本にいない。このところも機能なのか、人材なのかというのはありますけれども、いずれにしても、ここではまさにユーザーへのつながりと書いていますが、つながり開拓をするために一体何をしていけばいいのかというのは、まさに今年度後半にやらなければいけない。ここも例えば、基本アメリカなどでは本当に市場ベースで、そこにベンチャーなどがある意味発生して、勝手にやり出すみたいなどころですし、それでも、潜在ユーザーは掘り切れなみたいなどころは、ヨーロッパなどでは、もう少しパブリックというか、業界団体のようなところが

そういうつなぎ役のようなものをやろうとしているような話も伺うので、少し欧米の動向も調べて、いずれにしろ、日本で抜けていることだけは間違いないので、そこを日本でどうするのかをこれから議論したいと思っているところでございます。

○山崎委員 そうですね。そういったつなぎをするベンチャーを育成する方向に働きかけるのか、あるいはもう既にある企業やいろいろな団体が宇宙にも参入しやすくなるように働きかけるのか、いろいろやり方はあると思うのですが、ぜひ、これからお願いいたします。

○下村委員 経団連でも今、いろいろ論議されているような事柄についてももしっかり考えていこうということで、小委員会に連動するような形で議論を進めております。

○山川部会長 この議論は引き続き検討を続けて、来年にはそれをビジョンとしてまとめるということで、皆様、この基盤部会においても引き続き議論をしていきたいと思っております。

それでは、4つ目の議題に移りたいと思っております。次の議題は「宇宙産業・科学技術基盤部会における工程表の改訂について」です。まずは、事務局より御説明をいただきたいと思っております。

#### **<事務局より宇宙産業・科学技術基盤部会に関する工程表の改定について説明>**

○松井参事官 参考資料3にパブコメの結果を配付させていただいておりますので、ここも参考にさせていただきながら進めさせていただきたいと思っております。大部なものでございますので、できるだけ要点のみの説明とさせていただければと思っております。

工程表番号11番、その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化につきましては、一つの大きな点が一番上のGCOM-Wの後継センサでございます。これにつきましては、GOSAT3号機との相乗りを見据えて、相乗り搭載の調査検討を平成29年度に実施することとさせていただきたいと思っております。そのほか、打ち上げ時期の変更などを反映いたします。また、パブリックコメントでは、GCOM-Wの後継については、速やかに進めるべきという御意見を2件ほどいただいているところでございます。

次の12番でございます。ASNA01号につきましては、先ほどのお話もありましたとおり、リモセン法の施行を前提として平成29年度内に民間事業への移転を行い、一定の政府需要によって民間事業者が外需、民需を獲得し成長する好循環を形成するといったことを、平成29年度の取り組みとして検討しているところでございます。

次の13番、技術試験衛星につきましては、継続的なフォローアップの会議体が設置されたところでございます。また、来年度以降の技術開発について反映させていただきます。技術試験衛星につきましては、パブリックコメントでは、速やかに進めるべき、または、今もその先についても取り組むべきといった御意見をいただいているところでございます。

その次の16番、基幹ロケットの優先的使用でございます。一つ大きな点としましては、H3への移行計画を踏まえまして、H-IIA・Bの打ち上げとH3での打ち上げの以降のめどを掲載させていただきたいと思っております。そのほか、打ち上げ時期の現在のものを反映いたし

ます。

次の17番、H3 ロケットにつきましては、当初計画であります平成32年度の試験機初号機の打ち上げを目指していくということで来ております。平成29年度以降の取り組みでございますけれども、第1段、第2段のエンジンの試験を継続することに加えて、ロケットブースターの燃焼試験、それから、試験機打ち上げに向けた実機の製作に向けた長納期部品の手配など、着実に準備を進めることとさせていただきたいと思っております。

次の18番、イプシロンロケットにつきましては、先般発表されましたが、ERGの打ち上げが今年内に予定されているところでございます。また、H3 ロケットの基本設計結果を踏まえ、イプシロンロケットのシナジー対応開発として、1段モーター基本設計、詳細設計、それから、1段モーターの推力方向制御などの開発に、平成29年度から着手することとさせていただきたいと思っております。

次の19番、射場のあり方につきましては、宇宙活動法の成立を踏まえ、まずは政省令の整備を行うとしております。また、現在事務局でも検討しておりますけれども、29年度の調査事項について改めて整理したいと思っております。

次の25番、宇宙科学・探査につきましては、先ほど御説明させていただきましたので、改めて御確認いただければと思っております。

次の26番、ISSにつきましては、昨年の工程表改訂時点では、まだ日米の間での延長の結論が出ていなかったため、その結論が出た後の部分を反映させていただきます。あわせて、HTV-Xについては、平成29年度から詳細設計に入っていくスケジュールを記載させていただきます。

次の27番、国際有人宇宙探査は、先ほどの議論も関連しますけれども、ISEF2開催までに、日本としての考え方を取りまとめるということとさせていただきたいと思っております。

次の28番、民間事業者の新規参入を後押しする制度的枠組み整備ということでございますけれども、一つには活動法、リモートセンシング法を踏まえた基準の整備がございます。もう一つが、宇宙産業ビジョンで示された施策の具体的検討をし、着実な実施を図るということで、産業ビジョンの内容を反映していくところでございます。

次の30番、部品戦略につきましては、昨年度策定された部品戦略をフォローアップしていくことと、今年度につきましては、小型衛星の部品、コンポーネントについても検討を行うということとして、その内容については反映していくこととさせていただきたいと思っております。あわせて、来年度には具体的な開発対象についても公募によって選定して、開発支援を行うことを予定しているところでございます。

次の31番、こちらについては、平成30年度の革新的衛星技術実証1号機の打ち上げに向け、イプシロンロケット相乗り機能の追加など、環境整備の取り組むこととさせていただきたいと思っております。相乗り機会の拡大につきましては、パブリックコメントでも御意見をいただいているところでございます。

次の33番、LNG推進系関連技術につきましては、28年度末までの具体的な研究開発の内容

と、29年度以降の内容について反映させていただきたいと思います。

次の34番、再使用型宇宙輸送システムにつきましては、中間取りまとめでもございましたけれども、部分的再使用システム、それから、エアブリージング搭載システムについては、それぞれ取り組みについて示させていただきたいと思います。部分的再使用システムについては、2020年代以降の実証機開発の着手を想定していることも勘案して、技術知見の蓄積と新技術の実証を行うための小型実験機についての検討を進める。また、一方で、エアブリージング搭載システムについては、関係機関との連携を含め、使用技術の効率的な獲得を目指すということでございます。

次の35番につきましては、宇宙太陽光発電、アジア地域渡り鳥等国际共同研究推進等については着実に進めていくということとさせていただきたいと思います。あわせて、先般、この工程表について御議論いただいたときに、研究の連携についての重要性について御指摘いただきましたので、29年度以降の取り組みのところにエネルギー、気候変動、環境等の多分野の政策や研究とも連携し、各分野の課題解決に貢献できるよう宇宙分野の技術知見等のさらなる活用に取り組むということで、追記させていただきたいと思います。

次の36番、こちらにつきましては、宇宙基本計画に基づく施策の政府一体となった推進ということで、当初予定しておりました内閣府への一元化というものを行ったことを明記させていただきます。引き続き、関係府省と連携した取り組みを進めることとさせていただきたいと思います。

次の38番、調査分析・戦略立案機能の強化につきましては、有識者による検討分析機能というもので、パイロットプロジェクトをスタートさせていただいております。こうした取り組みについて、28年度から29年度、それからさらに中長期的なテーマについて調査分析を進めていくということとさせていただきたいと思います。パブリックコメントの中でも、データの収集だけではなくて、分析を重視すべきといった御意見をいただいていたところでございます。

次の39番、国内の人的基盤の強化のところは、変更点は宇宙産業ビジョンの中の人材の検討について、この中で取り組みに反映していくことを考えております。

次の40番、国民の理解の増進につきましては、達成状況のところ、従来ISSとの有人関係が中心と記載しておりましたけれども、H3 ロケット、イプシロンロケットの開発状況などを積極的に説明すること、打ち上げ前には衛星機体公開などを通じた国民への情報発信に努めたいという点を新たに年度末の取り組みとして記載させていただきたいと思います。

次の41番、その次の42番、宇宙活動法案、それから、リモセン法案につきましては、着実に施行に向けた準備を進めていくこととさせていただきたいと思います。41番の宇宙活動法については、先ほどもありましたけれども、規制と振興のバランスということで、宇宙産業の振興を図るため、宇宙産業ビジョンを平成29年と春ごろを目途に取りまとめるとともに、施策の具体化を進めるということとさせていただきたいと思います。42番の、リモートセンシングに関しましても、安全保障上の利益とリモートセンシング衛星の利用使

用の拡大についてもバランスに配慮すべく、衛星リモートセンシング関連政策に関する方針を年度末までに策定するという一方で、いわゆるリモセンポリシーを取りまとめていくこととさせていただきたいと思っております。

次の43番、測位衛星の信号への妨害対策については、引き続き調査検討を進めていくということとさせていただきたいと思っております。

次の44番、調達制度のあり方につきましては、年度末までに諸外国における調達制度に関する動向、イノベーション創出等に当たる効果等について調査検討を行うということとさせていただきたいと思っております。平成28年度をめぐり中間取りまとめを行うということとさせていただきます。この点につきましては、パブリックコメントにおきましても、防衛省における先進的な取り組みなどを参考とすべき、参考として必要な見直しを行うべきといった御指摘をいただいているところでございます。

次の46番から50番までが、国際関係の取り組みとされているところでございます。いずれも共通するものとしましては、宇宙分野における開発途上国に対する能力構築支援の方針に基づく協力推進というものがございます。これにつきましては、先般の会合において外務省からも御説明いただきましたけれども、宇宙分野における開発途上国に対する能力構築支援の方針を取りまとめて、これに従って、今後これを活かしながら宇宙協力、それから、各種の取り組みに反映していくということとさせていただきます。いずれも46番から49番にかけて、各国との連携、協力の取り組みを進めていくために、この方針を活用していくといったことを示させていただきたいと思っております。そのほか、各工程表の中では、平成28年度末までの具体的な、例えば46番でいいますと、日仏包括宇宙対話の開催を初め、それぞれの具体的な取り組みについて反映させていただきたいと思っております。

47番、各種課題解決に向けた衛星等の共同開発・相乗り等につきましては、ここは先ほどの宇宙分野の開発途上国の能力構築支援のほかに、関係府省と連携し、政府としてのデータ統合・解析システムの長期・安定的運用の確立とサービス提供に向けた運用体制のあり方を検討し、データ統合・解析システムを着実に高度化していくということを平成29年度のところで検討させていただいているところでございます。

次の48番、産学官の参加による国際協力の推進においても、先ほどの宇宙分野における開発途上国における能力構築の支援に基づく協力の推進を図っていくということとさせていただきます。あわせて、29年度以降の取り組みとして、今後策定される予定の産業ビジョン等の検討結果を踏まえ、産学官連携の具体的な事業推進を図っていくということとさせていただきたいと思っております。

次の49番、アジア太平洋地域における宇宙協力の推進におきましても、同じく能力構築支援の方針に基づく協力の推進が一つの柱でございます。平成28年度末までの達成状況・実績でございますけれども、今後のASEAN協力のパイロットプロジェクト推進に向けて、インドネシアにおいて宇宙技術を活用した海洋資源環境協力の検討グループの設置、フィリピンにおける電子基準点網・衛星測位協力の実証実験、

ワーキンググループの開催、こういった取り組みを引き続き取り組んでいくということとさせていただきますと思います。

次の50番、宇宙システム海外展開タスクフォースについては、先ほどの能力構築支援のほかに、平成28年度末の達成状況・実績でございますけれども、宇宙政策委員会における海外展開の方向性を受け、多様な資金を活用した新たな官民共同枠組みのあり方について具体的な検討を進めるということとさせていただきますと思います。平成28年度において官民枠組みの検討、29年度に検討結果の具体化、それ以降、新たな官民共同枠組みについては協力の推進ということで、工程表に記載させていただきますと思います。

次53番、宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化に向けたその他の取り組みにつきましては、スペースデブリ対策、それから、小型・超小型衛星の産業基盤構築に向けた取り組みにつきましては、前回までの基盤部会の場で御議論いただいたところでございます。それに加えて、宇宙機器の競争力強化に向けた取り組みを追記させていただきますと思います。これにつきましては、宇宙産業ビジョンを踏まえ、品質、コスト、納期等の市場ニーズを重視し、国際競争力を強化する。宇宙機器開発の強化のための検討を行うとともに、その実施を図るということで、宇宙産業ビジョンと連動して反映させていただきますと思います。

説明は以上でございます。

○山川部会長 ありがとうございます。それでは、御質問、御意見等がございましたらお願いいたします。

○山崎委員 38番の調査分析・戦略立案機能の強化ですが、平成28年度から29年度にかけて、検討分析機能によるパイロットプロジェクトの取り組みとおっしゃられましたけれども、どのようなパイロットプロジェクトを行っているのか、もう少し具体的に内容を教えていただいてもよろしいですか。

○松井参事官 こちらにつきましては、委託研究を介して有識者の方々に集まっただいて、従来、普通に委託研究をして結果を受けただけだったのですけれども、実際に有識者の方々に調査データを見て分析していただいて、結果を取りまとめようという取り組みを今回始めさせていただきます。具体的なテーマとしましては、リモートセンシングを対象とさせていただきます。例えば欧米のリモートセンシングの政策の背景がありますとか、こういった経緯で先ほどのオープンアンドフリー戦略が出てきたのか。そういったことについて、データから先生方に分析していただくといった取り組みを進めさせていただきます。

○山崎委員 ありがとうございます。そうすると、来年度まではリモセンを中心に行っていくということで、それ以降は中長期的テーマについての調査分析という中では、もう少しテーマを選定していくという理解でよろしいですか。

○松井参事官 今時点でリモセンをテーマで取り上げて今年度、来年度を見込んで進めていきたいと思っております。このプロジェクトの中では、この取り組みが効果的なのかと

か、そういったことも検証しながら次につなげていくということをしたと思っています。

○山崎委員 わかりました。ありがとうございます。

○山川部会長 では、私から質問なのですが、30番、部品に関する技術戦略の策定というところで、平成29年度から具体的な開発対象を公募により選定し、開発の支援を行うとおっしゃいましたけれども、これはちゃんと予算要求しているのですか。

○松井参事官 これは経済産業省の施策の中で支援をいたします。

○山川部会長 了解です。

○松井部会長代理 防災は何か今年度は具体的な動きはないのですか。私は聞いていると、Q-ANPIとか、取り組みを地方で実験をやったりなど、いろいろやっているように思うのだけれども、そういう話は。

○高見参事官 今の例えば準天頂の防災の関連ですと、担当として、民生部会の担当になっております。本日の説明では対象ではありませんでしたが、取組は進めております。47番の各種課題のところに防災とあるのだけれども。準天頂もそうだけれども。

○高見参事官 工程表の3番に利用ニーズの各プロジェクトへの反映という項目がございます。これは衛星リモートセンシングの項目ですので、いわば利用ニーズをいかに衛星リモセンの各プロジェクトに反映するのかという課題で、もともと一番上のロードマップのところに衛星リモートセンシングの利用ニーズの把握、それと、リモセンの使用運用方法等について各プロジェクトが反映する仕組みを構築する。今、来年度から利用ニーズ等の調査等、これを踏まえた評価検証の仕組みを具体的に検討構築していくべきということで、例えば今でも平成29年度以降の取り組みの中に、防災、農業、地図作成等の分野について、ニーズを継続的に掘り起こしつつありますが、これは実際に具体的なアクションがなかなかまだできていなかったのも、民生部会を中心に、防災も含めていろいろなコミュニティーにお声をかけながら議論をしていって、実際にその衛星プロジェクトにどうやって反映するのかの仕組みを御議論いただいているところでございます。

○高田事務局長 松井先生の御意見を忖度すると、私たちはリアルで和歌山だ何だとやっているものをせっかく、計画以上に実態が進んでいる部分があるものだから、そういうものはもうちょっと濃淡をつけてもいいのではないかと感じています。

○松井部会長代理 一応準天頂を使うことを前提に、地上のほうのシステムだけれども、防災という意味では機器の開発からいろいろシステムづくりをやろうとしているわけだから、それを静岡でもやろうとかいろいろ計画しているわけですね。今年度中にやる予定のいろいろなことがあるわけだからということで、どこに入っているのかと思って聞いただけです。

○高見参事官 御紹介だけいたしますと、平成30年度の準天頂衛星4機体制構築における災害危機通報・安否確認システムの社会実装に向けて、自治体等の関係者と連携し、現場ニーズを反映したシステムの運用開始を目指し検討を行ったと28年度の取り組みのところ

に書き、さらに、29年度以降の取り組みとして、平成30年度の準天頂衛星4機体制時における災害危機管理通報・安否確認システムの利活用の拡大を推進する。今は、そういう形で記載させていただきたいところでございます。

○行松参事官 あと一点、国際というところで御紹介しますと49番ではの28年度末までの達成として、東アジア・ASEAN経済研究センター（ERIA）と連携をしてASEANにおける宇宙技術を活用した防災能力強化の研究の一環として、ASEAN地域における宇宙システムのデータの利用といったこと、さらに29年度以降の取り組みということでも、ASEANと日本の宇宙を活用した連結性強化、国土強靱化を推進すると、ここでもうたってございます。

○山川部会長 今の防災に限らず、実質的に既に進みつつあるものは、せっかくですのでアピールしていただければと思います。

○青木委員 民生部会その他のところで話し合われた結果を入れるのが趣旨なのかもしれませんが、29年度以降の取り組みというところで、今、世界的にも少し話し合いが進んでいる宇宙資源です。小惑星に限るものではなく、宇宙資源の探査、開発についての検討を進める。検討というか研究なのですけれども、例えばルクセンブルクやUAEなどでは始めていますし、それは実施に向けて始めている。それ以外の国では研究を始めているところがありますので、そういう頭出し的なところというのが、29年度以降どこかにもう少し包括的な言い方でもいいと思うのですけれども、あったほうがいいのかも思いました。

○松井部会長代理 これは経産省の産総研とかで宇宙の資源を検討しているなどはないですか。

○高田事務局長 確認します。

○山川部会長 よろしいでしょうか。このあたりで本議題については終了したいと思います。

本日の工程表に関する御議論のうち、あした開催されます宇宙産業振興小委員会で議論される内容につきましては、その部分の議論も反映して修正して、12月上旬に予定されております宇宙政策委員会に報告することとなっております。本部会の対応につきましては、部会長に御一任いただければと思いますが、よろしいでしょうか。（「はい」と声あり）

○山川部会長 ありがとうございます。本日も活発な御議論をありがとうございました。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。最後に事務局からお願いいたします。

○松井参事官 次回会合につきましては、改めて事務局で調整の上、御連絡をさせていただきます。

○山川部会長 ありがとうございました。