

## 第30回宇宙政策委員会 議事録

1. 日時：平成26年11月13日（木） 15：30－16：40

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、山川委員、山崎委員

(2) 政府側

山口内閣府特命担当大臣（宇宙政策）、平内閣府副大臣、松本内閣府大臣政務官、小宮宇宙戦略室長、中村宇宙戦略室審議官、頓宮宇宙戦略室参事官、内丸宇宙戦略室参事官、森宇宙戦略室参事官

4. 議事

冒頭、山口大臣から以下のような挨拶があった。

山口大臣：

- ・安倍総理からのご指示から約2か月間、委員の皆様の精力的なご審議を経て、新「宇宙基本計画」（素案）を取りまとめていただいた。
- ・新「宇宙基本計画」（素案）は、安倍総理からの指示を十分に踏まえた大変意欲的な内容となっている。
- ・本日はご審議いただき「工程表」は、新「宇宙基本計画」（素案）を具体化する極めて重要なもの。
- ・「工程表」は環境変化や施策の進捗状況を踏まえ、毎年改定するものとし、これにより10年の長期計画となる新「宇宙基本計画」を硬直化させることなく、政策の一貫性と柔軟な政策展開を両立させたい。

(1) 「新宇宙基本計画の工程表」（素案）について

「新宇宙基本計画の工程表（素案）」について審議を行った。「新宇宙基本計画の工程表（素案）」については、各部会及び宇宙政策委員会で引き続き審議を行うこととなった。（以下、○質問・意見等、●回答）

○略語や軌道の名前等は、正式名称がどこかに注意書きで書かれていると見やすい。

また、輸送システム及び宇宙科学分野では中長期ロードマップがあり、それらが当然参照されると思うので、そのような参照文書もきちんと見える形で記しておいた方がいいのではないか。（山崎委員）

●どのように入れるかを整理する。(小宮宇宙戦略室長)

○東京オリンピック・パラリンピックについて、IT等の関連政策と連携したということで衛星測位の工程表に記載するとの説明があったが、東京オリンピック・パラリンピックは必ずしも準天頂衛星に限定されないのではないか。例えばリモートセンシングの利用ニーズの把握、データの活用の可能性の意味で書き込んでもいいのではないか。(山川委員)

●検討する。(小宮宇宙戦略室長)

○宇宙基本計画については英語版を用意しておくが良い。今年のUSTR(米国通商代表部)(注1)の報告書の書き振りは、日米の安全保障協力も随分進んだからということで、一見緩くなっているようにも見たので、きちんとした情報発信を行い、日本の態度を明確にすることが重要である。(青木委員)

#### 注1 USTR

USTRは1974年の米国通商法(The 1974 Trade Act)に従って、大統領、上院財政委員会及び下院の然るべき委員会に対して、外国の貿易障壁に関する報告書を提出する義務を負っている。毎年3月末にUSTRが発表するこの報告書が「外国貿易障壁報告書」(通称:「NTEレポート(National Trade Estimate Report)」)であり、この報告書には、米国のモノ、サービスの輸出、米国民による直接投資及び知的財産権の保護に影響を与える「外国の貿易障壁」が取り上げられる。

参考 URL :

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/usa/keizai/ustr/shohe.html>

○宇宙基本計画について、翻訳はするのか。(葛西委員長)

●翻訳は業者に発注する予定だが、手配はこれから行う。(小宮宇宙戦略室長)

○英語版に関しても宇宙政策委員がレビューする機会を設けているか。用語の使い方等をざっと見たほうが良い。(山崎委員)

●承知した。会議の場ではないかもしれないが、委員に配付して見ていただく

機会は作りたい。(小宮宇宙戦略室長)

○イプシロンロケットに関する工程表について、打ち上げ能力の高度化が記載されているとの説明があったが、将来の深宇宙探査は高度化だけでは打ち上げ能力が足りないと理解している。高度化されたイプシロンの運用だけで科学探査の公募型小型衛星の1機目から4機目の打ち上げに対応できるのか。(松井委員長代理)

●イプシロンロケットの打ち上げ能力の高度化というのは、あくまで27年度、28年度において打ち上げ能力を今のイプシロンの1.2倍にする、フェアリング(注2)の容積を大きくする等の定義で使われている。その下の将来の固体ロケットの形態のあり方の中に宇宙科学探査、惑星探査或いは安全保障用途の衛星を打ち上げるためのロケット等が含まれている。

その時期として、今のところは新型基幹ロケットの開発とのシナジーという観点で、サブブスターである固体ロケットのモーターだけではなくて、アビオニクス(搭載電子機器)の共通化等も含めてシナジー効果を持つことも踏まえ検討を進める。(山川委員)

#### 注2 フェアリング

フェアリングはロケットの最先端部に位置し、このフェアリングの中に搭載している衛星などを打上げの際の大きな音響や振動、大気中を飛行する際に生じる摩擦熱から護る役割を果たしている。

参考 URL :

<http://www.rocket.jaxa.jp/basic/knowledge/fairing.html>

○公募型の小型衛星1機目について、打ち上げ時期は平成32年度との説明があったが、これではイプシロンロケットの打ち上げ能力の高度化は間に合わないのではないか。(松井委員長代理)

●JAXA宇宙科学研究所では今、公募をしているのが小型衛星1機目に当たるが、これは今のイプシロン初号機の打ち上げ能力を仮定してそもそも公募している。(山川委員)

○実際に高度化したイプシロンで対応するのは小型衛星3機目からか。(松井委

員長代理)

●宇宙輸送システム部会の観点から言うと、そこはまだはっきり見えていないし、宇宙科学・探査部会の観点から見ても、小型衛星2機目と3機目に関連してどういう能力を設定するのもまだ見えていない状況なので、今、はっきり答えることは困難である。(山川委員)

○将来の固体ロケットの形態のあり方について、宇宙科学・探査ロードマップで「イプシロンを使った」と書いてあるものが含まれていると読むのか。(松井委員長代理)

●基本的にはご理解のとおり。そこにどうやって対応していくかを27年度から検討すべきというのが本文に書かれている。(山川委員)

○H-II A/Bが運用終了する時期にイプシロンロケットを切れ目なく運用開始するという説明があったが、これはH-II A/Bと同じ能力を持ったイプシロンロケットを造るという意味か。(葛西委員長)

●今のイプシロンロケットの第1段にH-II Aロケットのサブブースターを使っている。従って、H-II A/Bの運用が終了するとサブブースターも使わなくなる。そうすると必然的にイプシロンロケットの第1段がなくなるということになるので、そこをちゃんと対応しなくてはいけない。そういう意味で元々連動している。(山川委員)

○固体ロケットの使い方は、初めからよく考えておかないと無駄な開発が多くなるのではないか。固体ロケットのメリットは打ち上げたいときに打ち上げることができるということ。よってどの分野に使い、どの程度の規模があるかわかるはずなので、そういうものに特化すればコストは安くなると思われる。どこかにそのように書いておいた方が良いのではないか。(葛西委員長)

●非常に厳しい質問であるが、委員長のおっしゃる固体ロケットというのは2つの大きな意味がある。1つは日本が戦略的に保持すべき技術であるということ。固体ロケット技術は、宇宙開発利用という観点に加え、安全保障の観点からも保持すべき技術であると個人的には考えている。もう1つは、小型衛星打ち上げ手段として重要な技術であるということ。

現在のイプシロンの打ち上げ能力は、H-II Aの打ち上げ能力の下限よりもさら

に6分の1ぐらいしかない。科学衛星「ひさき」についてはイプシロンロケットでも打ち上げることができたが、小型衛星の打ち上げ手段として、今後イプシロンロケットの打ち上げ能力をどのあたりに設定するか。今、委員長がおっしゃった即応型の小型衛星を打ち上げることに特化するとすれば、現行のイプシロンの半分あるいは3分の1ぐらいの打ち上げ能力で可能である。

一方で、松井委員長代理がおっしゃった惑星探査用の衛星を打ち上げる観点からは、大ざっぱに言うと今のイプシロンの倍ぐらいの打ち上げ能力が必要になる。この場合に想定している惑星探査機は500kgぐらいの重量のものである。ところで、欧米の惑星探査機は1.5トン、2トンといったサイズである一方、我が国の惑星探査機は500kgぐらいであるので、我が国の惑星探査機は世界の中でも小さいながら十分に高機能を保っていると言える。なお、イプシロンの打ち上げ能力を2倍にしても、現在ヨーロッパが運用しているヴェガという固体ロケットとやっと同じ打ち上げ能力である。従って、打ち上げ能力についてここで議論していることは、非常に小さい打ち上げ能力をもう少し大きくするか小さくするかということであることを意識しておく必要がある。

いずれにしろ、打ち上げ能力を小さくすることも大きくすることも技術的には可能であり、将来的にはやれば必ずできる。問題は打ち上げコストをいかに下げるか。将来のイプシロンの打ち上げコストが新型基幹ロケットと比較して十分小さくないと意味がない。そのあたりの技術とコストの見通しが立たないと判断ができないので、来年度からしっかり検討していく。宇宙輸送システム部会としては、イプシロンに対するニーズやコスト等、様々なことを考えて、どのような打ち上げ能力とするか検討していく。(山川委員)

○様々な規模の衛星の打ち上げ用に何種類かのタイプのロケットが要るとした場合、規模の大きい衛星は新型基幹ロケットで打ち上げるとして、それよりも小さいものは新型基幹ロケットのような液体燃料ロケットによるデュアルローンチ等で打ち上げた方が安価なのか、それともイプシロンロケットのような固体燃料ロケットで打ち上げた方が安価なのか。固体燃料ロケットは打ちたいときに打てる「即応性」がある代わりにコストが高かったり、燃焼密度が均一化しにくい等の技術的な課題があるのではないかと考えている。こうした点等をあらかじめ整理しておく必要があるのではないかと。(葛西委員長)

●必要なので、整理しておきたい。(山川委員)

○総表について、一番下の輸送システムのところにLNGエンジンの開発という項目を入れていただきたい。(山川委員)

(2) 「新宇宙基本計画（素案）の政策項目の評価プロセス等」について  
「新宇宙基本計画（素案）の政策項目の評価プロセス等」について審議を行った。主な意見は以下の通り。

○宇宙基本計画には多数の施策や宇宙プロジェクトが盛り込まれているが、すべてを毎年評価するのか。施策やプロジェクトによっては、サイクルのタイムスパンが異なり、進捗状況を判定できないものも出てくるのではないか。（葛西委員長）

○全ての施策や宇宙プロジェクトについて、毎年一律に評価することは現実的ではない。成果が出るまでの時間軸は、施策や宇宙プロジェクトごとに大きく違ってくる。したがって、施策やプロジェクトごとにある程度柔軟に検証・評価をしていかねばならないだろう。（中須賀委員）

○施策や宇宙プロジェクトが一定程度進捗し、区切りを迎えるタイミングで、このまま次のステップに進めるのか、それとも見直しをするのかの判断をする必要があるだろう。しかし、施策やプロジェクトによって区切りとなるまでに要するタイミングは異なるため、プロジェクトによっては毎年厳密な評価をすることは難しいものがあるかもしれない。（葛西委員長）

○政策ごとの目標設定の仕方について、施策や宇宙プロジェクトごとに達成目標を定めるのか、宇宙政策の3つの目標に沿って、プロジェクト横断的な目標を定めるのかは検討が必要。これらを両立する案として、例えばマトリックス的に縦軸にプロジェクトごとの目標を、横軸にプロジェクト横断的な目標を記載して、その両方でプロジェクトの検証・評価・改善をすることも思うが、どう考えるか。（山崎委員）

●現時点では、山崎委員ご指摘のように、プロジェクトごとの目標とプロジェクト横断的な目標の二面から検証・評価していかざるを得ないと考えている。宇宙政策の3つの目標は、今回の宇宙基本計画を貫く基本的概念である。プロジェクトの評価に当たっては、宇宙政策の3つの目標達成に貢献しているかどうかは必ず見なければならない。一方で、個々のプロジェクトの進捗管理においては、宇宙開発利用に関するこれまでの経験では、不測の事態が起こることも多々あると承知している。個々のプロジェクトに特化した進捗管理も併せて行っていかないと、宇宙基本計画に盛り込んだ予定年度に成果が出ないという

事態にもなりかねない。(小宮宇宙戦略室長)

○将来的に、環境変化等によって新たな施策を追加する必要があることもあると思うが、現行の工程表(案)にうまく当てはまらない施策も出てくる可能性がある。その場合には、どう処理するのか。(中須賀委員)

●新たな宇宙基本計画において、宇宙政策は宇宙政策の三つの目標である「宇宙安全保障の確保」「民生宇宙利用の推進」「科学技術・産業基盤の維持・強化」のどれかに必ず関連する形で推進していくこととしている。このため、宇宙基本計画本文における4.(1)政策体系の項は、将来の施策追加を想定し、ある程度包括的な記載ぶりとしているところであり、新規施策を追加する場合には同項目を宇宙基本計画上の根拠とすることを想定している。なお、ご指摘の工程表における追加施策の扱いについては、当面は「その他」のような包括的な工程表を一枚設け、そこに位置づけていき、施策が増えてきたら、新たに整理し直すことも一案だと考えている。(小宮宇宙戦略室長)

以上