

第29回宇宙政策委員会 議事録

1. 日時：平成26年10月30日（木） 13：00－14：20

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、青木委員、中須賀委員、松本委員、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、松山内閣府事務次官、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

4. 議事次第

(1) 各部会の検討状況について

(2) 新宇宙基本計画に盛り込むべき内容（素案）について

(3) その他

5. 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：

- ・9月に宇宙開発戦略本部が開催され、安倍総理から新たな宇宙基本計画を年末までに策定するとの指示をいただいた。
- ・宇宙策委員の皆様には、大変精力的にご議論いただいております、感謝したい。
- ・新たな宇宙基本計画については、①安倍政権の安全保障政策を踏まえて安全保障に施策を重点化すること、②産業界の投資の「予見可能性」を高める観点から10年の長期計画とすること、③将来のプロジェクトについても、可能な限り実施時期等を明記すること、を考えている。
- ・本日も活発にご議論いただきたい。

(1) 各部会の検討状況について

新宇宙基本計画の策定に向けた基本政策部会の検討状況について、中須賀部会長から報告を行った。次に、宇宙輸送システム部会の検討状況について、資料1に基づいて山川部会長から報告を行った。最後に、宇宙科学・探査部会の検討状況について、資料2、資料3に基づいて山川委員から報告を行った。（以下、○質問・意見等、●回答）

○本日の宇宙政策委員会でどこまで決定して、今後どのようなスケジュールで進めるのか。(山崎委員)

●新宇宙基本計画案の本文のパブリックコメントを11月8日0時から開始する方向で事務的な調整を進めている。本日は、本文のパブリックコメント案に盛り込むべき内容を議論する最後の場である。(小宮宇宙戦略室長)

○工程表のスケジュールについてはどうなっているのか。(山崎委員)

●本日の宇宙政策委員会で新宇宙基本計画案の本文の議論が終わった後、工程表の議論に移りたいと考えている。今後工程表を作成し、各部会で審議していただく予定である。(小宮宇宙戦略室長)

○資料1で、宇宙輸送システム部会の審議で出た主な意見として4点挙げられているが、その中にあるLNG(液化天然ガス)推進系関連技術(注1)はどのような経緯で出てきたのか。(松本委員)

●ここ数年(独)宇宙航空研究開発機構(JAXA)が精力的にLNGエンジンの開発を進めていること、我が国が保有しているLNGエンジン技術が国際的に優位であること、現在議論をしている将来型の輸送系に関連することから、新宇宙基本計画案に書き込むこととなった。(山川委員)

注1 LNG推進系

液体酸素と液化天然ガスを推進剤とした新技術。LNG推進系は、①宇宙空間で蒸発しにくく、長期間宇宙で運用する軌道間輸送機や惑星探査機に適している、②推進薬が安価であることから、打ち上げ経費等の低減が可能、③爆発などの危険性が低く、安全性が高い、④高密度のため推進薬タンクがより小型となり、再使用型輸送機などの大型ロケットの1段に適している、等の特長があり、将来の実用化に向けて研究開発が進められている。

参考URL:

<http://www.rocket.jaxa.jp/rocket-engine/rocket/lng/>

○資料2の2ページ目に「重力天体として火星への無人着陸技術をゴールとする計画とするべきではないか」という意見がある一方、資料3の最後には「宇

宙科学・探査及び有人宇宙活動について、国の戦略にかかわるので、広い視点で検討する場を考えるべきではないか」との意見がある。両者はどういう関係にあるのか。(松本委員)

●資料2の当該箇所は、宇宙科学としての惑星探査、無人技術に関する議論を行った際の意見であり、資料3の当該箇所は、有人宇宙活動との関連については、宇宙科学・探査部会の場以外にも更に広い視野で検討する場を考えるべきとの意見があったということである。(山川委員)

○我が国として、月探査も十分に行っていない段階で、火星に行こうとしている国々と一緒にやっていくことが良いのかは、科学的にも国策的にも検討すべきであると考えているが、そのような議論が行われているという理解で良いか。(松本委員)

●その理解で結構である。(山川委員)

○資料3の1ページ目の一番下に、「ISSを含む有人宇宙活動については、我が国の宇宙分野での国際的な発言力の維持をコンセプトとして考える」とあるが、日本として培う有人技術には別の視点もある。他の国々も有人宇宙技術を持ちつつあり、また民間のプレイヤーも出てきている現状を踏まえ、日本としてどの有人宇宙技術を持つべきかを戦略として検討することが必要と考えている。(山崎委員)

○山崎委員の意見に賛成である。有人技術というのは必ずしもプログラムに参加することではない。我が国が宇宙飛行士を通じて得られた知見は非常に大きく、それらをどう扱うかは、今後、議論すべき項目として残しておくべきである。(松本委員)

(2) 新宇宙基本計画に盛り込むべき内容(素案)について

「新宇宙基本計画に盛り込むべき内容(素案)」について審議を行った。審議の結果、「新宇宙基本計画に盛り込むべき内容(素案)」については、一部修正の上、委員会として了承された。なお、修正については、委員長一任となった。(以下、○質問・意見等、●回答)

○素案13ページの「宇宙協力を通じた日米同盟等の強化」の箇所に、EU(欧州連合)についても記載してはどうか。(山川委員)

●外務省と相談する。(小宮宇宙戦略室長)

○素案 15 ページにある準天頂衛星 7 機体制の確立は最優先課題と考えており、年限も含め明確化すべきである。

また、素案 19 ページの上から 2 つ目の「射場の在り方に関する検討」について補足すると、宇宙システムの抗たん性(注 2)確保には、ロケットだけではなく、衛星や地上系も含めたシステムについて、セキュリティの観点からの検討が必要である。担当省に防衛省を入れた理由は、今後打ち上げる X バンド通信衛星にとどまらず、安全保障関係の技術の宇宙実証を実施するに当たって安全に衛星を打ち上げる必要があり、射場のセキュリティの観点から防衛省が関係すると考えたからである。(山川委員)

注 2 宇宙システムの抗たん性

抗たん性は Resiliency の日本語訳。各種事態発生時にも継続的に人工衛星等から成る宇宙システムを十分利用できる状態を維持できる能力を指す。

参考 URL (P9 参照) :

http://www.kantei.go.jp/jp/kakugikettei/2013/__icsFiles/afieldfile/2013/12/17/20131217-3_1.pdf

○素案 9 ページの(2)①に「宇宙を活用した地球規模課題の解決、国民生活の向上」と書いてあるが、国民生活の向上だけではなく安全・安心社会の構築という趣旨も盛り込むべきである。(松本委員)

○素案 22 ページに記載されている「エネルギー問題」という表現は漠然としている。「エネルギーベストミックスに貢献する」などとしたほうが明解になるのではないか。(松本委員)

●現行の「エネルギー基本計画」においては、宇宙太陽光発電(注 3)は直接的なエネルギー源として含まれていないと理解している。(小宮宇宙戦略室長)

注3 宇宙太陽光発電

宇宙空間に巨大な太陽電池とマイクロ波送信アンテナを配置し、太陽光エネルギーを電気に変換した後にマイクロ波に変換して地球上に設置した受電アンテナへ送電、地上で電力に再変換し、エネルギー源として用いる構想。エネルギー基本計画（平成26年4月11日閣議決定）では、宇宙太陽光発電は「将来の革新的なエネルギーに関する中長期的な技術開発」の一つとして位置づけられている。

○現在、政府は幅広く再生エネルギーに取り組んでいることを示そうとしていると認識している。ただし、地上の再生エネルギーでは全体のエネルギー需要の数パーセントぐらしかまかなえないので、大規模で安全なエネルギーを確保する1つの手段として、宇宙太陽光発電についても研究開発を推進すべきであると、「エネルギー基本計画」に書き込んでもらった。宇宙政策とリンクさせる必要があるという観点から、同様の記載をしてはどうかという意見である。（松本委員）

○素案23ページの宇宙教育について、厳密には宇宙科学や宇宙工学に関心を持つ人もいる。宇宙教育には、大学等の宇宙教育研究及び市民向けの宇宙教育の2段階があると思う。（松本委員）

●文部科学省と相談する。（小宮宇宙戦略室長）

○素案19ページのvii)で早期警戒衛星等を出した意図は何か。（山崎委員）

●ここは、科学技術基盤の研究開発とは異なり、個別プロジェクトをどうするかについて書いている部分である。早期警戒衛星については、ここに書かれているような措置を講ずることを敢えて書く必要があった。（小宮宇宙戦略室長）

○素案15ページ目のii)衛星リモートセンシングの中に即応型の小型衛星が出てきているが、ここに含めるのでは不十分なのか。（山崎委員）

●全体の整理の問題と考えるので、事務局で検討させていただきたい。（小宮宇宙戦略室長）

○準天頂衛星の7機体制については、プロジェクトの事前事後の評価の一環として、何故、準天頂衛星7機体制が必要なのかを改めてきちんと検証すべきではないか。(山崎委員)

●準天頂衛星は、現在「みちびき」が1機上がった状態であるが、2、3、4号機が打ち上がって、2018年から4機体制になる。4機体制では、GPSとの組み合わせがないと我が国が自立的に測位機能を発揮できない一方、7機体制になると常に我が国の頭上に準天頂衛星が4機見えるので、GPSがなくても、準天頂衛星だけで自立的な測位が可能になる。

このように7機体制を整備することは、安全保障面からは抗たん性が向上することにつながるし、民生面では、例えば自動車の自動走行やスマート農業、ロボット建設等、新しい産業が起きる可能性につながる。東京オリンピック・パラリンピックで社会実証実験をすることを前提に、その後、遅滞なく我が国としてG空間社会(注4)の実現に向けて、準天頂衛星の7機体制を確立し、GPSがなくても自立的に測位できる体制づくりが必要であると考え。(小宮宇宙戦略室長)

○「抗たん性」という概念が大きな意義を有していることは認識している。準天頂衛星をシステムとして、より効率的なものとするために、それぞれの衛星に対してどのようなスペックを求めるのかについて、統合的な観点で検討する場が必要と考える。(山崎委員)

●ご指摘の点については、工程表の改訂の中で毎年議論していくべきと考えている。(小宮宇宙戦略室長)

注4 G空間社会

誰もがいつでもどこでも必要な地理空間情報を使ったり、高度な分析に基づく確かな情報を入手し行動したりできる地理空間情報高度活用社会

参考 URL :

<http://www.mlit.go.jp/common/000045267.pdf>

以上