第12回宇宙輸送システム部会 議事録

1. 日時：平成26年2月17日（月） 9：00－11：05

2. 場所：内閣府宇宙戦略室 大会議室

3. 出席者

(1) 委員

山川部会長、白坂部会長代理、緒川委員、木内委員、原委員、松尾委員、御正委員、薬師寺委員

(2) 事務局

西本宇宙戦略室長、中村宇宙戦略室審議官、森宇宙戦略室参事官、頓宮宇宙戦略室参事官

(3) 説明者

文部科学省研究開発局宇宙開発利用課課長 柳 孝
宇宙航空研究開発機構（JAXA）理事 遠藤 守

(4) 参考人

宇宙輸送システム長期ビジョンワーキンググループ（WG）構成員 坂田 公夫
同 稲谷 芳文
同 井元 隆行

4. 議事録

(1) 宇宙輸送システム部会の今後の検討の進め方について

事務局から資料1に基づいて説明し、資料1「宇宙輸送システム部会の今後の検討の進め方（案）」については、部会として了承された。

(2) 宇宙輸送システム長期ビジョン素案の検討状況

白坂部会長代理から資料2、資料3、資料4に基づいて説明があった。説明を受けて、以下のような意見があった。

○宇宙という切り口で人材を募集すると優秀な人材が集まるが、企業としては、宇宙産業のマーケットが広がらないと人材を増やすことができない。長期ビジョン素案に盛り込まれたもののうち、幾つかは前倒して、宇宙産業を拡大することを考える必要がある。（原委員）

○15年～20年前と比べて、将来宇宙輸送システムが何に利用できるかという議論については、あまり変わっていないように見える。そのため、どのような変化があったから、再び将来宇宙輸送システムを開発することになるのかという議論を明示することが必要。それが明示できなければ、とにかく将来宇宙輸送システムを開発するという決意を示すことが、理屈としては明快になると考える。（松尾委員）

●米国FAA（連邦航空局）が宇宙機の基準を作るということを今年のテーマとし

て掲げて取り組んでいるように、民間による宇宙輸送が本格化してきているという状況がある。(坂田WG構成員)

●15年～20年前はH-IIロケットが打ち上がっていなかった。その後H-II A/H-II Bロケットも打ち上がり、その頃と比べて技術的には、推進系が洗練化されてきており、複合材といった構造材料技術も大きく進歩している。今後は、さらに高信頼性化、軽量化、長寿命化を進めていくために技術的な飛躍が必要だが、技術の進展によって昔と比べてそのような方向に近づいてきていると考えている。(井元WG構成員)

●これまでの将来宇宙輸送システムの検討との違いは、どのようなシステムやエンジンを作るのかという技術ドリブンから入らずに、将来の宇宙利用の姿を描き、それを実現するための宇宙輸送システムはどのようなものかという切り口から検討した点である。(稲谷WG構成員)

○我が国に不足しているのは、実験機、実証機の開発経験である。長期ビジョンの実現に向け、2010年代中に小型実験機の開発に着手することが重要であると考える。(山川部会長)

○有人宇宙輸送は、無人と比べて求められる信頼性のレベルが違う。有人宇宙輸送については、もっと手厚い議論が必要ではないか。また、有人宇宙輸送において、高信頼性と低価格を両立できるかという疑問もある。(松尾委員)

○国内関係機関の連携強化という項目があるが、機関間の連携だけでなく、JAXA内部の連携強化が一番重要であると考えている。JAXA内の様々なグループで将来宇宙輸送システムに関する様々な研究開発が行われており、新たな基幹ロケットに加え、将来宇宙輸送システムという大きな目標に向かってJAXA内で一丸となって検討を進めていくということが、長期ビジョンの実現を早めるのではないかと思う。(山川部会長)

○2040年～2050年頃に国としてどのように宇宙を利用するのかということが見えにくい。「～ようになっていると思われる」ではなく、国として「このような世界を作る」という意思・ビジョンを示すべき。(緒川委員)

○国民は科学技術を国力と認識。これまで平和的利用で培ってきた我が国の宇宙開発を国民は誇りに思っている。国民が誇りを持てるような夢のあるメッセージを含んだ長期ビジョンにしたい。また、長期ビジョンの内容が他の政策文書に反映されることで、予算という話になるため、説得力を持たせることが重要。(薬師寺委員)

議論を踏まえ、長期ビジョン素案を修正することとされた。具体的な修正の文案については、部会長一任となった。

森宇宙戦略室参事官から、修正した長期ビジョン素案について、宇宙戦略室の委託調査の一環として、一般の意見募集を行う旨、説明があった。また、内閣府が主催する宇宙政策セミナーの一環として、3月4日に宇宙輸送システム長期ビジョンワーク

ショップを開催する旨、説明があった。

木内委員及び原委員は、宇宙輸送システム長期ビジョン素案の検討状況に関する審議の直後に退室した。

(3) 新たな基幹ロケットの検討状況について (JAXA から報告)

JAXA から資料5に基づいて説明があった。説明を受けて、以下のような意見があった。

- JAXA で設定されたロケットの仕様には、昨年宇宙輸送システム部会でも出した方針はどのように反映させているのか。(山川部会長)
- 昨年、宇宙輸送システム部会で議論させていただいた、打ち上げ価格と能力を目標として、スペックに落とし込んでいる。(JAXA 遠藤理事)
- 簡潔に言うと、従来の開発の進め方と変わった点はどこか。(山川部会長)
- EVM (Earned Value Management : 開発の進捗に応じてコスト、スケジュール等を定量的に把握する手法) や WBS (Work Breakdown Structure : 作業分割構成)、これまで以上にきめ細やかに行うこととした点等が大きな違いである。(JAXA 遠藤理事)
- 民間事業者により主体性を持たせた開発とするために、ミッション要求書の改訂段階において JAXA は民間事業者の知見を取り入れるべき (山川部会長)。
- 人材育成の観点から、可能な範囲で中小企業、ベンチャーや大学などの新しい人材を開発プロセスに関与させるよう努めるべき。(緒川委員)
- 実際の開発、製品化の段階になってくると難しい部分もあるが、画期的な製造方法等は、必ずしも大手メーカーが持っているわけではないので、研究段階においては、中小企業等とともに試作等を行っているところ。(JAXA 遠藤理事)
- JAXA の開発管理ツールを民間とも共有し、効率的な開発管理に努めるべき。(白坂委員)
- 民間においても、JAXA と同様の仕組みを取り入れているところ。(JAXA 遠藤理事)
- 高信頼性開発プロセスは、JAXA における開発管理だけでなく、メーカー側でも導入できるのか。(白坂委員)
- 可能である。例えば故障モードの判別ツールは JAXA で開発してきたが、その研究段階では、メーカ各社にも展開しているので、JAXA の手法はメーカにも浸透しているものと認識している。(JAXA 遠藤理事)

○EVMは、衛星の開発においては既に行われているが、ロケットの開発では実績はあるのか。(白坂委員)

●新たな基幹ロケットの開発への導入が初めてになる。その意味でも、まずは試行的に実施していく。(JAXA 遠藤理事)

JAXAによる新たな基幹ロケット開発に係る事業者の選定等を、資料5の通り進めることとされた。

(4) 新たな基幹ロケットの開発管理のあり方について

事務局及び文部科学省からそれぞれ資料6及び資料7に基づいて説明があった。説明を受けて、以下のような意見があった。

○新たな基幹ロケットの開発管理にあたっては、人材育成や、人材確保のための指標も含まれるべき。(山川部会長)

○資料6で示されているように、宇宙政策委員会は、文部科学省から報告を受けるとともに、JAXAや民間事業者からも必要に応じ、直接報告を受ける仕組みとすることが開発管理の上で重要。(山川部会長)

資料6の「政府における新たな基幹ロケットの開発に係る評価体制について(案)」は、部会として了承された。

また、新たな基幹ロケットの開発管理については、引き続き議論していくこととなった。

以 上