

「革新的将来宇宙輸送システム実現に向けたロードマップ検討会」 第12回における議論の整理

文部科学省 研究開発局
宇宙開発利用課

前回の検討会では各委員から以下の意見を頂いた。

- 再使用の技術は専ら高頻度往還飛行型であるが、将来の技術を考えると基幹ロケット発展型にも波及していくものである。技術としては国として共通のものをきちっとやりますよというメッセージが必要。
- 技術項目としては基幹ロケット発展型と高頻度往還飛行型で共有化したいものがあると思うが、その技術を実際プログラムに落とし込んでいくときに、技術ロードマップとその機能要求をどこまで政府側として全てを踏まえないといけないとするのか、そこにプライオリティをどうつけていくのか、そのやり方は基幹ロケットの開発プロセスとは変えていかないといけない。
- 飽くまでまずは基礎研究から始めないといけないので、ある程度技術の方向性を知見のある国が示していくのは必要なこと。その上で、開発プロセスに入っていくと、高頻度往還飛行型に関して、政府が示すべきは、技術の方向性ではなくてミッション要求を示していくことが大事なものになっていく。
- 技術ロードマップに個別の技術について記載があるが、技術を大ぐくりしたシステム技術の成熟度を上げるレベルになってくる。そういうところをどう考えるか検討していただきたい。
- 技術開発を急速に進めていかないといけないのであれば、どういうやり方が良いのか、どういう事業者を使いながら技術開発をしていくべきなのか、ミッション要求も含めて、トータルでもう少し練り込んでいった方が良い。
- 2040年代の宇宙輸送系がどうなっているのだという絵を明確化して描いていくことが大事。

- 技術ができましたということと、その技術でマーケットがこれだけあって、マーケットから求められている技術の要請に応えられるのかという観点が必要。その接点の議論を十分にやらないといけない。
- 段階的にどういう法整備が求められるかとか、予想される事業における市場規模に対してどれくらいのマーケットシェアを狙っていくか、狙っていく収益の中でどれくらいをアンカーテナンシーに頼っていくのかというブレークダウンを見ていくことで事業化の検証がより進んでいく。
- どの技術レベルまでを、どのタイミングまでに上げておくかが重要で、特にTRL4～6の実験機でどの程度まで実証ができるかが、その後の大きなファンドを呼び込むときは極めて重要。
- TRL4～6は結構大掛かりな試験などが必要になってくるので、国としてどのようなサポートをするかということが、実効性を決めるときに重要。
- どこまで事業を書ききった方が良いのかについて、余り狭いことだけ書いてしまうと、今のロケット事業の大変革期に対応できなくなってしまうので、仮に書くとしても随時見直しをしていくとか書いた方が良い。また、想定する政府のミッションと期待する事業化レベル、あるいは期待する技術レベルが可能な限りアライメントが取れていると説得力が増す意味で重要。
- 2020年代の後半には二地点間の輸送が始まる可能性があるスピード感で動いているので、2026年頃に予想される事業とすると外国機が日本に来ることを受け入れられないといけないし、そのための有人飛行に対しての離着陸を受け入れるとすると立法はもっと早く必要。
- 国際的にいろいろなビジネスを進めていこうとすると、どうしても協調的な動きが重要になるので、そのときにどう動くかは注視しておくことが必要。
- 法的な話、ビジネスの話考えたときに宇宙の関係の話は安全保障上の観点からどう考えておくかの整理はやっておかないといけない。