

## 宇宙基本計画工程表改訂に向けた主要論点

**1. 宇宙安全保障の確保**

## (1) 準天頂衛星システム

- ①今後の我が国の衛星測位に関する取組方針については、海外の技術動向や国内外のニーズを踏まえつつ、搭載機器の性能向上やバスの高機能化等を目指して、具体的な技術課題を抽出し、来年度以降の研究開発の方向性を明確に示すものにするべきではないか。その際、これらの技術の研究開発に関し、各府省庁や研究機関等の役割分担等について検討が必要ではないか。
- ②また、中長期的な観点から、将来の衛星測位システムの在り方に関する議論にも着手すべきではないか。

## (2) 宇宙状況把握・宇宙交通管理・スペースデブリ対策

- ①軌道利用の安全確保とスペースデブリ低減の双方を包含する宇宙交通管理全体を総合的・整合的に検討していく枠組みが必要ではないか。
- ②宇宙空間における接近及び回避について、ルール化が必要な事項や方向性を特定の上、有志国と連携して優良事例の標準化を先行させる等の規範形成を促進する取組を進めるべきではないか。
- ③メガコンステレーション時代を見据え、我が国における軌道上サービスの実現も視野に、衝突危険性の高い既存大型デブリへの対応や、産学官の共通認識の下で衛星の確実な終了措置を将来的に導入することを含め、スペースデブリ対策に関する中長期的な方針と具体的なアクションプランを策定する必要があるのではないか。

## (3) 宇宙システム全体の機能保証

- ①サイバー分野における脅威の高まりに対応するため、速やかに宇宙システムのサイバーセキュリティ対策を一層強化する必要があるのではないか。

**2. 災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献**

## (1) 災害対策・国土強靱化への衛星データの活用

- ①S I P 第 2 期の「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」によるリモートセンシングデータ解析・共有システムの開発を進めるとともに、その社会実装に向けた取組を具体化するべきではないか。
- ②準天頂衛星の災害対応能力の向上に向け、災害・危機管理通報機能による災害発生時の避難情報等を含む配信情報の拡充や衛星安否確認サービスの普及に向けた取組の一層

の強化を検討することが必要ではないか。

- ③新型コロナウイルス感染症拡大の社会的影響等に係る把握及び解析に宇宙システムを活用するなど、ウィズコロナ・ポストコロナ社会への貢献に向けた取組を検討すべきではないか。

### **3. 宇宙科学・探査による新たな知の創造**

#### (1) 宇宙科学・探査

- ①プロジェクトの大規模化や国際協力相手国の状況の変化を踏まえ、宇宙科学プロジェクトを効果的に実施する観点から、フロントローディングの成果を活用しつつ、計画の規模や打上げ時期について柔軟性を持たせるなど、戦略的に取り組んでいくべきではないか。
- ②はやぶさ2については、その成果を活かせるよう、サンプル分析等の体制整備を含むはやぶさ2拡張ミッションの実施により、工学的・理学的な成果獲得に取り組むべきではないか。

#### (2) 国際宇宙探査への参画とISSを含む地球低軌道活動

- ①アルテミス計画について、関係府省が連携し、物資補給、有人滞在、月面移動、月面着陸探査等の技術開発を着実に進めるとともに、月面での持続的な活動を見据えた技術開発に取り組むべきではないか。(例：エネルギー、建設、食料生産等)
- ②アルテミス計画の機会を最大限に活用した科学的成果等の創出に向けた取組を具体化するべきではないか。
- ③ISSにおける民間事業者の参画拡大に向けた具体的な方向を明らかにするべきではないか。また、アルテミス計画で必要となる技術実証の場の提供など、アルテミス計画におけるISSの活用について具体的に検討すべきではないか。

### **4. 宇宙を推進力とする経済成長とイノベーションの実現**

#### (1) 衛星データの利用拡大

- ①衛星リモートセンシングデータの一層の利用促進に向け、ALOS-4やGOSAT-GW等の衛星開発を着実に進めつつ、その将来の活用も視野に入れて、実証事業の大幅な強化や社会実装を推進するべきではないか。また、データ利用に係る自治体との協働等を更に進めるとともに、政府・自治体の業務において、合理的な場合は衛星データを利用する原則の実践に向けて、衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース（仮称）による取組を早期に具体化することが必要ではないか。
- ②準天頂衛星システム利活用促進タスクフォースを活用しつつ、自動運転を含め、農業、

交通・物流、建設等の様々な分野における準天頂衛星データを利用した革新的なサービス・商品等の社会実装に向けた環境整備を進めるため、実証事業を大幅に強化すべきではないか。

## (2) 制度環境整備

- ①早ければ 2023 年頃に国外事業者において有人商用サブオービタル飛行が開始される状況であること等を踏まえ、必要な環境整備の在り方について、早期に具体化することが必要ではないか。

## (3) 民間企業の参入促進・新事業創出等

- ①国等のプロジェクトにおける民間からの調達拡大に向けて、JAXAによるスペースデブリ除去分野での試行的な取組を踏まえ、柔軟な契約形態の導入等に更に広範に取り組むべきではないか。
- ②新事業の創出や宇宙産業への参入促進を支える人材の流動化に向け、具体的な方策を検討することが必要ではないか。
- ③宇宙産業の成長に必要なリスクマネー供給の強化に向けて、政府金融機関による取組の充実を図るとともに、J-SPARC や宇宙探査イノベーションハブで蓄積した実績を踏まえ、それらの取組を強化しつつ、JAXAの出資機能の活用について、具体的な検討を進めるべきではないか。

## (4) 海外市場開拓

- ①宇宙産業による宇宙技術を活用した持続可能な開発目標（SDGs）への貢献を促進すべきではないか。
- ②大学等を中心に日本が取り組んできたキューブサットを通じたキャパビルを、日本企業の海外市場展開につなげるための取組の検討を進めるべきではないか。

## **5. 産業・科学技術基盤を始めとする宇宙活動を支える総合的基盤の強化**

### (1) 基幹ロケットの開発・運用

- ①ロケット打上げに係る国際的な市場環境を踏まえ、基幹ロケットの国際競争力の維持・強化に向けて、必要な取組を検討・推進すべきではないか。

### (2) 衛星関連の革新的基盤技術開発

- ①衛星開発・実証プラットフォームを支える調査・分析機能を担う体制を早期に構築し、戦略検討に向けて、世界の技術、市場、政策の動向や我が国の強み等について分野毎に

調査・分析を進めるべきではないか。

- ②衛星開発・実証プラットフォームを活用し、各衛星開発・実証プロジェクト（衛星光通信、衛星量子暗号通信、衛星のフルデジタル化等）を効果的・効率的に進めるべきではないか。また、民生用の衛星について、将来のユーザーニーズを踏まえつつ、技術ロードマップを含む関係省庁の適切な役割分担による開発方針の策定を検討すべきではないか。

### （３）宇宙状況把握・宇宙交通管理・スペースデブリ対策（再掲）

- ①軌道利用の安全確保とデブリ低減の双方を包含する宇宙交通管理全体を総合的・整合的に検討していく枠組みが必要ではないか。
- ②宇宙空間における接近及び回避について、ルール化が必要な事項や方向性を特定の上、有志国と連携して優良事例の標準化を先行させる等の規範形成を促進する取組を進めるべきではないか。
- ③メガコンステレーション時代を見据え、我が国における軌道上サービスの実現も視野に、衝突危険性の高い既存大型デブリへの対応や、産学官の共通認識の下で衛星の確実な終了措置を将来的に導入することを含め、スペースデブリ対策に関する中長期的な方針と具体的なアクションプランを策定する必要があるのではないか。

### （４）宇宙活動を支える人材基盤の強化

- ①更なる衛星データの利用拡大及び衛星開発の高度化に向けて、データ処理技術やAI、衛星開発方式のデジタルイゼーション技術などの高度な知見を有する人材の育成・発掘及び宇宙分野への取り込みのための具体的な方策を検討すべきではないか。