

宇宙基本計画工程表の改訂に向けた中間取りまとめ案  
(宇宙産業・科学技術基盤部会)

平成30年5月28日  
宇宙開発戦略推進事務局

その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化(工程表11)

【平成30年度中間とりまとめ(案)】(文部科学省)

- ・ 高性能マイクロ波放射計2(AMSR2)の後継センサである次期マイクロ波放射計について、GOSAT-3への相乗り搭載に向けて平成31年度中の開発フェーズへの移行を目指し開発研究を推進する。
- ・ また、平成31年度よりライダー観測についても利用を見据え開発に向けた研究に取り組む。

その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化(工程表12)

【平成30年度中間とりまとめ(案)】(経済産業省)

- ・ アスナロを含むリモートセンシング衛星データと政府衛星データのオープン・フリー化プラットフォームとの連携等を進めることで、衛星データの利用拡大に加えて衛星本体の需要獲得にもつなげる。
- ・ 併せて、政府・公的機関が積極的に国産の民間リモートセンシング衛星のデータを活用すること(いわゆるアンカーテナンシー)等により国内に安定的な需要を形成するための検討を行う。また、このため、平成31年度までに衛星データの利活用習得のための機会の提供を拡大する。
- ・ ハイパースペクトルセンサについて、平成31年度の国際宇宙ステーションへの搭載に向けて機器やデータ処理システム等の設計・製造・試験等を着実に実施する。

### 技術試験衛星（工程表 1 3）

【平成 30 年度中間とりまとめ（案）】（内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省等）

- ・ プロジェクト推進会議において、衛星通信・放送分野の市場や技術の動向、利用者ニーズを共有し、関係者が連携して効率的に技術試験衛星（9号機）プロジェクトの進捗管理を行うとともに国際展開に向けた取組を推進する。
- ・ 技術試験衛星（9号機）の効果的な運用に向けたプロセスを踏まえつつ、衛星バス及びミッション機器とともに詳細設計や各種試験を着実に進め、平成 33 年度の打上げを目指す。
- ・ 次々期技術試験衛星（10号機）の検討に向け、衛星技術の国際競争力強化のために今後必要となる技術分野を平成 33 年度までに整理する。

### 新型基幹ロケット（H3ロケット）（工程表 1 7）

【平成 30 年度中間とりまとめ（案）】（文部科学省）

- ・ 我が国のロケット打上げサービスの国際競争力強化に向け、エンジンの試験等を継続実施するとともに試験機初号機の実機製作に着手し、平成 32 年度の試験機初号機打上げとする計画を着実に推進する。
- ・ 更なる商業打上げ獲得のため、より積極的に民間事業者が受注活動を行う環境を構築すべく、民間の自立的な活動を前提に国として取り組む。

### イプシロンロケット（工程表18）

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（文部科学省）

- ・ 国際競争力を強化するため、H3ロケットとのシナジー対応開発計画に基づく開発を平成33年度までに実施する。

### 射場の在り方に関する検討（工程表19）

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（内閣官房、内閣府、文部科学省、防衛省、経済産業省等）

- ・ 宇宙活動法の施行にあたり、説明会や事前相談等をきめ細かく行う等、打上げ施設の認定に関する手続きを遅延なく適切に進め、事業が円滑に行われるよう対応する。
- ・ 国内の射場の整備・運用に関する担い手側の事業可能性の検討に対して必要な取組を行う。

### 宇宙科学・探査（工程表25）

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（文部科学省）

- ・ 平成31年度以降のJAXAの宇宙科学・探査ロードマップ（戦略的中型計画、公募型小型計画、多様な小規模計画）を着実に具体化する。このため、「開発研究フェーズ」から「開発フェーズ」への円滑な移行に向け、必要な組織体制等の見直しについて検討を行い、平成31年度中の実現を目指す。
- ・ 平成31年度から、宇宙科学・探査全体を俯瞰した戦略的なプロジェクトの実施と開発リスクの低減に向け、プロジェクトのフロントローディングを強化するため、一定規模の資金を確保する。

## 国際宇宙ステーション計画を含む有人宇宙活動（工程表26）

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（文部科学省）

- ・ 将来の宇宙技術・宇宙システムへの波及性・発展性を考慮しつつ、ISSへの輸送能力・運用性を向上し、費用対効果を最大化するHTV-Xの開発を着実にを行い、平成33年度の1号機打上げを目指す。
- ・ 日本実験棟「きぼう」の運用・利用及び宇宙ステーション補給機「こうのとり」7号機～9号機の打上げ・運用を着実に実施し、アジアをはじめとする海外の利用強化を含むJPO-UPSOP3の推進、民間事業者の参画、国際宇宙探査に向けた技術実証（軌道上実証）を進め、ISSの成果最大化を図る。
- ・ 低軌道における平成37年以降の有人宇宙活動の方向性について、各国の検討状況も注視しつつ、民間活力の積極的な活用も含めて検討を推進する。

## 国際有人宇宙探査（工程表27）

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（文部科学省）

- ・ ISEF2での議論を踏まえ、月・火星探査に向けた無人探査の着実な実施と国際宇宙探査との連携の在り方を検討する。
- ・ 米国が構想する月近傍の有人拠点への参画や、国際協力による月への着陸探査活動の実施などを念頭に、国際宇宙探査プロジェクトに関する国際調整や技術の実証を進める。

## 宇宙システムの基幹的部品等の安定供給に向けた環境整備（工程表 3

0)

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（経済産業省、内閣府等）

- ・ 「コンステレーションビジネス時代の到来を見据えた小型衛星・小型ロケットの技術戦略に関する研究会」で示された方向性に基づき、データビジネスを支える小型衛星・小型ロケット事業の競争力強化のため、民生品・技術の活用を拡充するとともに、平成31年度から、競争力のある部品・コンポーネントの軌道上での実証機会の提供や、国内に点在する試験設備をワンストップで活用できる仕組みの構築等を行う。
- ・ 平成30年度は、特許を中心に国内外の宇宙システムの知財を巡る動向等を把握・分析し、平成31年度の知財戦略の策定に向けて検討を行う。
- ・ 部品・コンポーネントの産業基盤強化に向け、基幹部品について着実な研究開発や取組の検討等を行う。

## 費用低減活動の支援及び軌道上実証機会の提供等（工程表 3 1）

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（文部科学省、経済産業省等）

- ・ 革新的衛星技術実証プログラムについては平成30年度に1号機を打ち上げ、以降2年ごとを目途にイプシロンロケットを用いて革新的技術の軌道上実証実験を行うとともに、1号機の経験を活かしてさらなる取組を検討する。
- ・ ISSの利用機会の提供（超小型衛星放出、材料曝露実験、機器・センサ実証）やH-II A/Bロケットの相乗り機会の提供の取組を促進する。
- ・ 小型衛星・小型ロケット事業の競争力強化の観点からSERVISプロジェクトを発展させ、低価格・高性能な衛星用部品の開発・評価等に取り組む。また、民生部品等を用いた安価な小型ロケット開発を継続し、平成30年度より自律飛行安全システムの早期確立に向けて技術開発や飛行実証等に取り組む。

### LNG推進系関連技術（工程表33）

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（文部科学省）

- ・ 平成31年度を目途に小型ロケット実験機にLNG推進系を搭載した飛行状態での実証実験を実施するべく、平成30年度には総合燃焼試験を実施する。飛行状態での実証実験を経て、技術の高度化のための研究開発を進めるとともに、LNG推進系を用いた軌道間輸送等の将来構想の検討を進める。

### 再使用型宇宙輸送システム（工程表34）

【平成30年度中間とりまとめ（案）】（文部科学省）

宇宙輸送システムを取り巻く世界的な大きな変化の可能性を見据え、平成31年度までに再使用型宇宙輸送システムの小型実験機の飛行試験を実施し誘導制御技術・推進薬マネジメント技術等のデータを得て、H3ロケット等の次の宇宙輸送技術構築に向けて国際競争力を有する再使用型宇宙輸送システム検討を推進する。また当該システムを実現するための要素技術の研究開発を着実に進める。

宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組等（工程表 35）（総務省、経済産業省等）

【平成 30 年度中間とりまとめ（案）】

- ・ 宇宙太陽光発電技術について、ロードマップに沿ってマイクロ波無線送受電技術の研究開発を行うなど、宇宙太陽光発電技術の要素技術開発を着実に進める。また、マイクロ波無線送受電技術について、他産業への応用に向けた実証等に取り組む。
- ・ 宇宙環境変動への対応力を高めるため、国際的な連携を図り、電離圏・磁気圏・太陽監視システムを構築するとともに、観測結果を用いたシミュレーション技術を開発し、予報システムの高度化を進める。また、観測装置や制御・分析・配信センターの多重化等を行い、宇宙天気情報の提供機能強化に向けた取組を推進するとともに、宇宙天気情報の提供等に関する国際的な取組に寄与する。

調査分析・戦略立案機能の強化（工程表 38）

【平成 30 年度中間とりまとめ（案）】（内閣府、外務省、文部科学省等）

- ・ 平成 30 年度からは、平成 29 年度までのパイロットプロジェクトの結果を踏まえ、シンクタンク機能等による体制強化に向けた取組を推進する。さらに、平成 31 年度から宇宙の各分野における専門性の観点を考慮しつつ、同機能による中長期的テーマの調査分析に取り組む。

#### 国内の人的基盤強化（工程表 3 9）

【平成 3 0 年度中間とりまとめ（案）】（内閣府、文部科学省、経済産業省等）

- ・ 宇宙科学・探査分野の人材育成を推進するため、平成 30 年度より国際プロジェクトへの参加や小型・小規模プロジェクトの機会を活用した特任助教（テニュアトラック型）の制度を推進する。
- ・ 「宇宙産業分野における人的基盤強化のための検討会」で示された方向性に基づき、将来的な宇宙産業の拡大に必要な人材絶対量の確保や低い人材の流動性への対応のため、衛星データ活用スキル習得機会の拡大や、宇宙ビジネス専門人材プラットフォームの創設を通じた人材流動性の向上及び他産業からの人材の流入促進に向けた取組を平成 30 年度から開始する。

#### 調達制度のあり方の検討（工程表 4 4）

【平成 3 0 年度中間とりまとめ（案）】（内閣府等）

- ・ 民間事業者が健全な事業性を維持しながらも、衛星製造等の費用低減に合理的に取り組めるよう、米国等での取組状況調査を踏まえ、コスト・リスクの算定能力の向上策を検討し、確定契約の導入・深化について平成 30 年度中に今後の具体的な取組内容を決定し、平成 31 年度から実施する。

#### 国際関連部分（工程表 4 6， 4 7， 4 8， 4 9， 5 0）

- 諸外国との重層的な協力関係の構築（工程表 4 6）
- 各種課題解決に向けた衛星等の共同開発・相乗り等（工程表 4 7）
- 産学官の参加による国際協力の推進（工程表 4 8）
- アジア太平洋地域における宇宙協力の推進（工程表 4 9）
- 宇宙システム海外展開タスクフォース（工程表 5 0）

#### 【平成 3 0 年度中間とりまとめ（案）】

- ・ 国際宇宙ステーション（ISS）「きぼう」実験棟について、利用成果の最大化の一環として、宇宙新興国の超小型衛星の放出等に活用し、引き続き国際協力に貢献する。平成 30 年度からは、これまで実施してきたキャパシティビルディングや研究開発用途に加え、実サービスを目指した超小型衛星の放出を実施する。
- ・ 東アジア ASEAN 経済研究センター（ERIA）からの提言を踏まえ、平成 31 年度までに我が国の衛星測位技術や地球観測衛星を活用した ASEAN 連結性・強靱化のためのパイロットプロジェクトを陸と海のそれぞれについて実施する。また、ASEAN 諸国で電子基準点網の構築に向けた協力を引き続き推進する。
- ・ 準天頂衛星システムの産業利用の国際展開に向けた実証実験をアジア太平洋地域において引き続き実施し、平成 30 年度以降、対象国の拡大を図る。
- ・ 平成 30 年度中に国内外の宇宙関係者のネットワークプラットフォームを開発する。これにより、我が国への新興国・途上国を対象とした人材育成に活用するとともに、留学生等との人脈を持続的に把握し、今後の多国間協力推進のための基盤を構築する。
- ・ 平成 30 年度中に国連持続可能な開発目標（SDGs）への宇宙技術の貢献を念頭に置いたパイロット事業をアフリカにおいて実施し、併せて将来のグローバル展開に向けた検討を行う。

スペースデブリ対策－宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化に向けたその他の取組（工程表５３）

【平成３０年度中間とりまとめ（案）】（内閣府、文部科学省、外務省等）

- ・ スペースデブリ対策について、国際連合宇宙空間平和利用委員会（COPUOS）や国際機関間スペースデブリ調整委員会（IADC）等の国際会議等の議論に積極的に参加・貢献し、スペースデブリの低減・発生防止等の国際的なルール作りに関する取組を推進する。
- ・ また、平成３１年度から、我が国由来の衝突の危険性が高いスペースデブリの対策を主眼に、除去システムに係る技術の軌道上実証計画を進める。その際、さらに、民間活力の利用を推進する。
- ・ また、デブリ化防止や、観測・モデル化に関する技術開発を着実に進めるとともに、我が国が先行する取組を通じて国際的な検討に積極的に貢献する。