

次期宇宙基本計画（案）の概要

令和 2 年 3 月 3 0 日

内閣府宇宙開発戦略推進事務局

前文

今日、我が国の安全保障や経済社会における宇宙システムの役割が大きくなっており、この傾向は更に強まると見込まれる。こうした中、宇宙活動は従来の官主導から官民共創の時代を迎え、広範な分野で宇宙の利用による産業の活性化が図られている。さらに、宇宙探査の進展により、人類の活動領域は地球軌道を越えて、月面、更に深宇宙へと拡大しつつある。宇宙は科学技術のフロンティアとして、また、経済成長の推進力として、ますますその重要性を増している。我が国の経済成長にとっても宇宙が大きな推進力になり得る。

他方、従来議論されてきたミサイル等による衛星の破壊にとどまらない、多様な妨害手段の開発を始めとする宇宙空間における脅威の増大が指摘される中、米国を始め、宇宙を「戦闘領域」や「作戦領域」と位置付ける動きが広がっており、宇宙安全保障は喫緊の課題となっている。また、小型・超小型衛星のコンステレーションの構築が進み、宇宙産業のゲームチェンジが起こりつつある。我が国の宇宙機器産業はこの動きに遅れを取りつつあり、関連技術も急速に進歩する中、我が国が戦後構築してきた宇宙活動の自立性を維持していくためには、産業・科学技術基盤の再強化は待ったなしの課題である。

このような宇宙の大きな可能性と、現在我が国が直面している厳しい状況を認識し、今後20年を見据えた10年間の宇宙政策の基本方針を以下のとおり定め、官民の連携を図りつつ、予算を含む必要な資源を十分に確保し、これを効果的かつ効率的に活用して、政府を挙げて宇宙政策を強化していく。

1. 宇宙政策を巡る環境認識

(1) 安全保障における宇宙空間の重要性の高まり

- ✓ 安全保障上、宇宙空間における優位性を獲得することが死活的に重要。
- ✓ 米・仏が宇宙軍等を設置するなど、各国が宇宙の利用を強化。

(2) 社会の宇宙システムへの依存度の高まり

- ✓ Society5.0において、宇宙システムは不可欠な存在。
- ✓ 災害対策や国土強靱化、気候変動問題などの地球規模課題の解決、SDGsの達成に向け、宇宙システムへの期待が拡大。

(3) 宇宙空間の持続的かつ安定的利用を妨げるリスクの深刻化

- ✓ 宇宙空間の混雑化や対宇宙能力の開発進展など、宇宙空間の持続的かつ安定的利用を妨げるリスクが深刻化。
- ✓ リスクに対処するため、各国の積極的な取組や信頼醸成、国際的なルール作りなどが必要。

(4) 諸外国の宇宙活動の活発化

- ✓ 宇宙空間は「多極構造」に転換。米露に加えて中国やインドが急速に存在感を拡大。
- ✓ この他の国々の取組も活発化。宇宙システムに対する需要は拡大の見込み。

(5) 民間の宇宙活動の活発化と新たなビジネスモデルの台頭

- ✓ 米国等の巨大資本の参入によるゲームチェンジ（打上げサービスの低価格化、小型衛星コンステレーション等）
- ✓ 我が国のベンチャー企業の動きも活発化。一方で、既存の宇宙機器産業は欧米に遅れ。

(6) 宇宙活動の広がり

- ✓ サブオービタル飛行、スペースデブリ除去サービスなど、新たな宇宙ビジネスへの挑戦が活発化。
- ✓ 米国提案による国際宇宙探査（火星を視野に入れつつ、月での持続的な活動を目指す）への参画。

(7) 科学技術の急速な進化

- ✓ 小型化・低コスト化、衛星コンステレーション、フレキシブル化、量産化、宇宙光通信、量子暗号通信、AI、ロボティクス等。
- ✓ 欧米等では、安全保障のために開発された先進科学技術を宇宙産業や関連産業の競争力強化にも活用。

2. 我が国の宇宙政策の目標

- 多様な国益に貢献するため、戦略的に同盟国等とも連携しつつ、宇宙活動の自立性を支える産業・科学技術基盤を強化し、宇宙利用を拡大することで、基盤強化と利用拡大の好循環を実現する、**自立した宇宙利用大国**となることを目指す。

(1) 多様な国益への貢献

① 宇宙安全保障の確保

- 宇宙空間の持続的かつ安定的利用の確保
- 宇宙利用の優位を確保するための能力の強化
- 安全保障面における米国等との宇宙協力の強化

② 災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献

- 大規模災害への対応やインフラの維持管理等に貢献
- 地球規模課題の解決に貢献し、SDGsの達成につなげる

③ 宇宙科学・探査による新たな知の創造

- 我が国のプレゼンス確保に貢献している宇宙科学・探査を強化し、世界的な成果を創出

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

- 重要インフラである宇宙システムの一層の強化と利用の拡大、これを推進力とした経済成長・イノベーションの実現

(2) 産業・科学技術基盤を始めとする我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化

- 国際的に協力すべきところは積極的に連携を進め、自立化が必要なところは徹底的に自立化を目指し、新規参入も取り込みながら、我が国の宇宙産業エコシステム（生態系）を再構築。
- 徹底した調査分析に基づく戦略の下、① 宇宙輸送システムの高度化、② 先端技術を取り入れた衛星の開発・実証、③ 地理空間情報の利用環境整備、④ 人材育成・人材流動化、⑤ 国際的なルール作りや国際宇宙協力等を推進。

3. 宇宙政策の推進に当たっての基本的なスタンス

(1) 出口主導

- ✓ 官民の適切な役割分担の下で開発するシステムが利用側のシステム全体の中で効果的に機能することを含め、出口戦略の明確化を徹底
- ✓ 成果を確実に出口につなげるため、タイムリーな技術実証の実施など戦略的に対応

(2) 民間の活力を最大限活用

- ✓ 民間に投資の予見性を与えつつ、所要の財源を確保した上で、宇宙政策を推進
- ✓ 民間が担える部分は可能な限り民間から調達

(3) 人材・資金等の資源の効果的活用

- ✓ 宇宙分野全般の取組を強化する一方、資源を効果的・効率的に活用
- ✓ 安全保障や宇宙科学探査のための先端技術を強化するとともに、成果は宇宙産業等にも転用し、有効活用
- ✓ 異業種からの人材や資金の取り込み

(4) 同盟国・友好国等との戦略的連携

- ✓ 米欧等との連携の下、国際的なルール作りや国際協力等を推進し、経済的繁栄の実現及び平和と安定の確保にイニシアティブを発揮(自由で開かれたインド太平洋の維持・促進への貢献)
- ✓ 技術等の開発にあたり、適切なテーマについては、我が国の強みを活かしながら、同盟国等と戦略的に連携

※「国家安全保障戦略」を踏まえ、宇宙開発利用の推進に当たっては、中長期的な観点から、国家安全保障に資するように配慮する。

4. 宇宙政策に関する具体的アプローチ (1) 宇宙安全保障の確保

<基本的な考え方>

- 測位、通信、情報収集、海洋状況把握等のための宇宙システムの整備と能力の一層の向上。
- 同盟国等と連携した宇宙状況把握を始めとする必要な体制の構築。
- 機能保証（ミッション・アシュアランス）のための能力の強化及び国際的なルール作りへの関与。

<主な取組>

- i **準天頂衛星システム**
7機体制の確立と持続測位能力維持・向上のための後継機の開発着手。
- ii **Xバンド防衛衛星通信網**
2022年度までに3号機の打上げ。
- iii **情報収集衛星**
10機体制の確立に向け機数増を着実に実施。
- iv **即応型小型衛星システム**
即応型の小型衛星等について、ニーズや運用構想等を検討。
- v **商用衛星等の利活用**
商用衛星等の利用による冗長性の確保。
- vi **早期警戒機能等**
小型衛星コンステレーションについて米国との連携を踏まえながら検討。

- vii **海洋状況把握**
海洋状況把握への宇宙技術の活用を推進。
- viii **宇宙状況把握**
宇宙状況把握システムの運用開始。
- ix **宇宙システム全体の機能保証強化**
宇宙システム全体の機能保証を総合的かつ継続的に保持・強化する方策を検討。
- x **同盟国・友好国等と戦略的に連携した国際的なルール作り**
同盟国や友好国等と戦略的に連携しつつ、実効的なルール作りを推進。

(2) 災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献

<基本的な考え方>

- 測位、通信・放送、気象、環境観測、地球観測等の宇宙システムを、利用ニーズに基づいて着実に整備・活用し、災害予防と災害発生後の対応能力を向上するとともに、地球規模課題の解決、SDGsの達成に貢献。
- 新たな衛星の開発やセンサ技術の高度化は、関係府省の適切な役割分担の下で推進。

<主な取組>

i 気象衛星

2022年度をめぐりに「ひまわり9号」運用を開始。
2023年度をめぐりに後継機の開発着手。

ii 温室効果ガス観測技術衛星

2023年度に3号機の打上げ。パリ協定への貢献に取り組む。

iii 地球観測衛星・センサ

先進光学衛星(ALOS-3)、先進レーダ衛星(ALOS-4)の打上げ。レーダやマイクロ波放射計等の基幹的衛星技術の継続的な高度化、情報基盤(DIAS)の強化。

iv 準天頂衛星システム

衛星安否確認サービスについて、SIPと連携しつつ、2021年度を目途に20都道府県程度に普及。

v 情報収集衛星

大規模災害等発生時の被災状況の早期把握等のため、画像データを利活用。

vi 災害対策・国土強靱化への衛星データの活用

2022年度までに、災害時の被災状況の迅速な把握等を可能にする衛星データの解析及び共有システムを開発し、社会実装。

vii 資源探査センサ(ハイパースペクトルセンサ)

2019年末にISSに搭載されたハイパースペクトルセンサ「HISUI」の定常運用を早期に開始。

(3) 宇宙科学・探査による新たな知の創造

<基本的な考え方>

- 国際ミッションの主導などにより、宇宙科学・探査を更に発展。
- 米国提案による国際宇宙探査については、経済活動や外交・安全保障など宇宙科学・探査以外の観点からの関与も含め、政府を挙げて検討を進め、主体性が確保された参画とする。
- ISSについては、運用の更なる効率化を図りつつ、国際宇宙探査活動等に向けて活用。

<主な取組>

i 宇宙科学・探査

- 研究者からの提案に基づくボトムアップを基本に推進。海外のミッションにも積極的に参加。
- 世界に先駆けて獲得すべき共通技術及び革新的技術の研究開発等を推進。

ii 国際宇宙探査への参画

- 米国提案の国際宇宙探査計画への参画機会を活用し、日本人宇宙飛行士の活躍の機会を確保する等、宇宙先進国としてのプレゼンスを十分に発揮しつつ、政府を挙げて、意義ある取組を推進。
- 我が国が強みを有する有人滞在技術、補給、月面での移動等で貢献。さらに、測位、通信、リモートセンシング、多点探査、三次元探査、サンプルリターン、天体観測等も検討。

iii 国際宇宙ステーション（ISS）を含む地球低軌道活動

- 費用対効果を向上させつつ、国際宇宙探査活動で必要となる技術の実証の場としてISSを最大限活用。
- 国際協力による月探査活動や将来の地球低軌道活動に向けた取組へとシームレスかつ効率的につなげる。

(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

<基本的考え方>

- Society 5.0等を背景に宇宙システムを強化し、利用を拡大していくことに加え、更にこれを推進力として我が国の経済成長とイノベーションを実現。
- 地方創生等との連携等を通じ、我が国の宇宙活動を支える基盤作りと宇宙利用の拡大を進めるとともに、地域経済の活性化にも貢献。
- 宇宙産業の規模（約1.2兆円）を2030年代早期に倍増することを目指す。さらに、宇宙利用の拡大により、自動運転やスマート農業等の普及を加速し、広範な経済効果の実現に貢献。

<主な取組>

- i 衛星データの利用拡大**
衛星データの利用の原則化、タスクフォース創設。準天頂衛星を活用したG空間プロジェクトの推進。
- ii 政府衛星データのオープン&フリー化**
利用が容易な形式でデータを無償提供するオープン&フリー化の確立。
- iii 政府衛星データプラットフォーム**
民間活力を最大限活用し「Tellus」の機能向上。
- iv 民間事業者への宇宙状況把握サービス提供のためのシステム構築**
検討体制を2020年度早期に構築し、システム開発を推進。
- v 国のプロジェクトにおけるベンチャー企業等からの民間調達の拡大**
民間でできるものは民間から調達することを基本とし、ベンチャー企業等民間からの調達拡大。
- vi JAXAの事業創出・オープンイノベーションに関する取組強化**
出資機能の活用、知的財産等の有効活用等により、研究開発成果を活用した事業創出を促進。
- vii 異業種企業やベンチャー企業の宇宙産業への参入促進**
マッチング、ビジネスアイデアコンテスト、リスクマネー供給、コミュニティ形成等。
- viii 制度環境整備**
サブオービタル飛行、宇宙資源開発、軌道上サービスなどに必要な制度環境整備。
- ix 射場・スペースポート**
射場、スペースポートの整備について、必要な対応を検討。
- x 海外市場開拓**
機器輸出に加え、宇宙を利用したソリューションビジネスの海外展開等。
- xi 月探査活動への民間企業等の参画促進**
関心を有する企業等のコミュニティを構築。民間企業と連携した共通基盤技術の開発。
- xii ISSを含む地球低軌道活動における経済活動等の促進**
地球低軌道での新たなビジネス・サービスの創出促進。

(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な基盤の強化

＜基本的な考え方＞

- 安全保障の確保や災害対策・国土強靱化に不可欠な機能を担う衛星とその打上げに必要な宇宙輸送システム等を自立的に開発・運用できる能力を強化。
- 宇宙分野の裾野の拡大も目指した人材育成の強化や知財活動のための環境整備、国際的なルール作りや国際宇宙協力の推進など、我が国の宇宙活動の基盤を強化。

＜主な取組＞

i 基幹ロケットの開発・運用

基幹ロケットの継続的な開発・高度化等の推進。政府衛星の打上げに優先使用。

ii 将来の宇宙輸送システムの研究開発

抜本的な低コスト化等を目指した革新的な将来宇宙輸送システム技術の研究開発の推進。

iii 衛星開発・実証を戦略的に推進する枠組み（衛星開発・実証プラットフォーム）の構築

将来のユーザーニーズを先取りした衛星開発・実証を推進する枠組みの構築。

iv 衛星関連の革新的基盤技術開発

iiiの枠組みの下、量子暗号通信、宇宙光通信、フレキシブル化、衛星コンステレーションに係る技術等の基盤技術の開発・実証。

v 有人宇宙活動の在り方の検討

vi スペースデブリ対策

デブリ除去やデブリ化抑制等のための技術開発。国際的なルール作りを主導。

vii 宇宙太陽光発電の研究開発

実証実験フェーズへの移行検討も含め取組を推進。

viii 宇宙環境のモニタリング（宇宙天気）

宇宙天気予報の配信とシステム高度化の推進。

ix 宇宙活動を支える人材基盤の強化

次世代人材や人文・社会科学系人材の育成、人材流動化、多様な人材の宇宙分野への取込み等。

x 宇宙分野の知財活動のための環境整備

宇宙関連特許出願動向の情報収集・提供等。

xi 宇宙産業のサプライチェーンの強化

重要技術を特定するための調査及び重点支援。

xii 国際的なルール作りの推進

xiii 国際宇宙協力の強化

重層的な裾野の広い国際宇宙協力の推進。

xiv 調査分析・戦略立案機能の強化

xv 国民理解の増進