

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構が  
達成すべき業務運営に関する目標  
(中長期目標)  
(変更案)

令和 2 年 XX 月 XX 日

内 閣 府  
総 務 省  
文 部 科 学 省  
経 済 産 業 省

## 目 次

I. 政策体系における JAXA の位置付け及び役割	1
1. 宇宙政策の目標達成に向けた政策体系（宇宙基本計画における役割）	2
1. 1. 多様な国益への貢献	3
1. 1. 1. 宇宙安全保障の確保	3
1. 1. 2. 災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献	3
1. 1. 3. 宇宙科学・探査による新たな知の創造	4
1. 1. 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	4
1. 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	5
2. 研究開発計画における航空科学技術に関する役割	5
II. 中長期目標の期間	6
III. 宇宙航空政策の目標達成に向けた具体的取組	6
1. JAXA を取り巻く環境変化	6
2. JAXA の取組方針	9
3. 宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施	12
3. 1. 準天頂衛星システム等	12
3. 2. 海洋状況把握・早期警戒機能等	13
3. 3. 宇宙状況把握	14
3. 4. 宇宙システム全体の機能保証強化	14
3. 5. 衛星リモートセンシング	14
3. 6. 宇宙科学・探査	15
3. 7. 国際宇宙探査	16
3. 8. ISS を含む地球低軌道活動	17
3. 9. 宇宙輸送システム	18
3. 10. 衛星通信等の技術実証	19
3. 11. 人工衛星等の開発・運用を支える基盤技術（追跡運用技術、環境試験技術等）	20
4. 宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組	20
4. 1. 民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組	20
4. 2. 新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化（スペース・デブリ対策、宇宙太陽光発電含む）	21

5. 航空科学技術 .....	22
6. 宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組 .....	23
6. 1. 国際協力・海外展開の推進及び調査分析 .....	23
6. 2. 国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献 .....	24
6. 3. プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保 .....	24
6. 4. 情報システムの活用と情報セキュリティの確保 .....	25
6. 5. 施設及び設備に関する事項 .....	25
7. 情報収集衛星に係る政府からの受託 .....	26
IV. 業務運営の改善・効率化に関する事項 .....	26
V. 財務内容の改善に関する事項 .....	27
VI. その他業務運営に関する重要事項 .....	27
1. 内部統制 .....	27
2. 人事に関する事項 .....	27

別添 1 政策体系図

別添 2 評価軸及び関連指標

※Ⅲ. 3、Ⅲ. 4、Ⅲ. 5、Ⅲ. 6、Ⅲ. 7の5項目を一定の事業等のまとまりとする。

独立行政法人通則法（平成11年法律第103号。以下「通則法」という。）第35条の4第1項の規定により、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下「JAXA」という。）が達成すべき業務運営に関する目標（以下「中長期目標」という。）を定める。

## I. 政策体系における JAXA の位置付け及び役割

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法（平成14年法律第161号。以下「JAXA法」という。）において、JAXAは、宇宙科学に関する学術研究及び宇宙航空に関する基礎・基盤的な研究開発並びに人工衛星等の開発、打上げ、追跡及び運用等の業務を総合的に行うことにより、大学等における学術研究の発展、宇宙科学技術及び航空科学技術の水準の向上並びに宇宙の開発及び利用の促進を図ることとされている。

また、宇宙分野の研究開発及び利用に関しては、JAXA法第19条において、主務大臣がJAXAの中長期目標を定め、又は変更するに当たっては、宇宙基本法（平成20年法律第43号）第24条に規定する宇宙基本計画（以下「宇宙基本計画」という。）に基づかなければならないこととされている。さらに、航空分野に関しては、第5期科学技術基本計画（平成28年1月22日閣議決定）に対応する研究開発計画（平成29年2月文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会。以下「研究開発計画」という。）において重点的に実施すべき研究開発の取組等が定められている。

我が国における宇宙航空分野の研究開発及び利用の重要性は次のとおりである。現在、宇宙空間は、我が国の安全保障の基盤として、情報収集や位置の確認、指揮統制等に活用され、非常に重要な役割を果たすとともに、測位、通信・放送、気象観測、防災等の国民生活や社会経済活動を支えるインフラとしての利用も定着しつつあり、また、地球規模課題の解決や人類の知的資産の創出にも貢献するなど、宇宙開発利用は安全・安心で豊かな社会の実現のために必要不可欠なものとなっており、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きている。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、宇宙空間における脅威の増大が指摘される中、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、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。また、航空分野は我が国の成長分野の1つとして期待されており、国際競争力を強化し、我が国の航空産業の飛躍的な成長に貢献するため、安全性、環境適合性及び経済性の向上等に資する技術の高度化や革新的技術の創出につながる研究開発に取り組む必要がある。

さらに、我が国及びJAXAは第1期及び第2期中期目標期間において、主に宇宙科学技術水準の向上を目指してきた。そのような中、第3期中期目標期間には、宇宙科学技術全般が実社会において幅広く役立つ段階にまで到達し、宇宙開発利用が国の成長・発展に直結するようになった。このような変遷において、JAXAは我が国の宇宙航空政策の主体かつ世界トップレベルの研究開発能力及び技術・知見を有する組織としてロケット・人工衛星の開発・運用、有人宇宙開発、宇宙科学・探査、航空科学技術の各分野、宇宙航空産業の発展等において多くの実績を上げてきた。これらを踏まえ、第4期中長期目標期間において、我が国がより一層、安全保障分野や民生分野等での宇宙航空技術の活用に取り組むに当たり、JAXAは社会に対して積極的な企画・提案を行い新たな価値を生み出すことを通じて、これまで以上に中心的役割を果たしていくことが期待されている。

以上のJAXAの位置付け、宇宙航空分野における研究開発及び利用の必要性やJAXAへの期待を踏まえ、特に宇宙基本計画及び研究開発計画におけるJAXAの役割を次のとおり整理する。

## 1. 宇宙政策の目標達成に向けた政策体系（宇宙基本計画における役割）

宇宙基本計画（令和2年6月30日閣議決定）において、我が国の宇宙政策の目標として、「宇宙安全保障の確保」、「災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献」、「宇宙科学・探査による新たな知の創造」、「宇宙を推進力とする経済成長とイノベーションの実現」の4項目からなる「多様な国益への貢献」と、「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」が掲げられており、具体的アプローチとして、当該政策目標を達成するための具体的取組が工程表とともに示されている。

宇宙基本計画の中で、JAXAは、「政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核の実施機関」と位置付けられており、以上の2つの政策目標及び工程表の実現に向けて、より一層の機能強化と産学官の関係機関との連携の下で、我が国の宇宙活動を支える総合的基盤強化に貢献することが求められている。

今般、本政策目標を達成するためのJAXAの役割を当該政策目標ごとに以下のとおり確認する。

## 1. 1. 多様な国益への貢献

以下4つの観点から JAXA は多様な国益へ貢献する。

### 1. 1. 1. 宇宙安全保障の確保

我が国の安全保障環境が一層厳しさを増し、宇宙空間における優位性の獲得が死活的に重要とされている中、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配慮していくことが必要とされている。宇宙空間の安全保障上の重要性が著しく増大する一方で、宇宙利用の更なる多様化を背景に、スペース・デブリの増加や対衛星攻撃等の宇宙空間の安定的利用を妨げる脅威・リスクが深刻化しており、宇宙空間の安定的利用を確保していくことは喫緊の課題となっている。このため、宇宙基本計画では、多様な国益への貢献の1つとして宇宙安全保障の確保を政策目標として掲げ、具体策を工程表において示している。

これを踏まえ、JAXA は、宇宙空間の状況把握やスペース・デブリの脅威・リスクに対処するための研究開発や政府による宇宙システムの機能保証の強化に係る取組並びに宇宙利用に関する国際ルール作りへの協力等により、宇宙空間の持続的かつ安定的な利用の確保に貢献する。また、JAXA は、測位、通信、情報収集等のための宇宙システムを我が国の外交・安全保障政策等においてこれまで以上に活用可能なものとすべく、その高度化を達成するための研究開発及びそれらを支える宇宙輸送システム等の安定的運用により我が国の安全保障能力の強化に貢献する。

### 1. 1. 2. 災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献

エネルギー問題、気候変動問題等の地球規模の課題に加え、近年、災害が頻発化、激甚化している中で、「広域性」、「同報性」等の特長を有する宇宙システムがこれら課題の解決に果たす役割とその重要性は増大しつつある。併せて、国際社会との協力の下、国連の持続可能な開発目標（SDGs）の達成に貢献していくことが期待されている。また、宇宙分野の最先端の技術や宇宙データは我が国産業全体の新たな価値の創造等に大きく貢献するものである。このため、宇宙基本計画では、多様な国益への貢献の1つとして災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献を政策目標として掲げ、具体策を工程表において示している。

これを踏まえ、JAXA は、リモートセンシング衛星等の各種宇宙システムの活用や利用促進を通じ、地球規模課題の解決及びSDGsの達成に貢献するとともに、大規模災害等への対応並びに老朽化するインフラの維持管理等に役立てることにより、我が国の災害対策・国土強靱化に関する取組に貢献する。

また、政府や民間事業者と連携し、衛星技術の高度化と衛星データの安定的供給、幅広い産業での利用を見据えたビッグデータとしての管理・提供、その他利用拡大のための取組を進めることにより、新サービス・新産業の創出に貢献する。この際には、我が国の地理空間情報政策との連携にも留意しながら取組を進める。

### 1. 1. 3. 宇宙科学・探査による新たな知の創造

優れた研究成果を広く国内外に発信することにより国際的に高い評価を受け、我が国の国際社会におけるプレゼンスの確保にも大いに貢献している宇宙科学・探査について、国際協働を主導するなど取組を強化し、新たな知の創造につながる世界的な成果を創出していくことが必要とされている。また、令和元年10月、我が国においては、火星を視野に入れつつ、月での持続的な活動を目指す、米国提案による国際宇宙探査（アルテミス計画）に参画することが政府により決定された。本計画は、月での持続的な活動を目指すなどの点で従来の宇宙科学・探査とは全く性格が異なるものであり、これからは、月あるいは火星までの領域が人類の活動の舞台となっていくことを踏まえ、将来の経済活動や外交・安全保障を含めた幅広い観点から取り組んでいくことが求められている。このため、宇宙基本計画では、多様な国益への貢献の1つとして宇宙科学・探査による新たな知の創造を政策目標として掲げ、具体策を工程表において示している。

これを踏まえ、JAXAは、宇宙や生命の起源を探るなど新たな知の創造につながる世界的な成果の創出を目指し宇宙科学研究を推進するとともに、国際協働の下、国際宇宙探査、国際宇宙ステーション（ISS）を含む地球低軌道活動における宇宙環境利用を通じた知の創造等を推進することで我が国の国際的プレゼンスの向上等に貢献する。

### 1. 1. 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

宇宙システムによる測位、通信・放送、地球観測等はすでに日常生活に定着し、我々の経済・社会活動の重要な基盤の一つとなり、今後とも、社会を支えるインフラとしての重要性は一層高まると考えられている。また、技術革新等を背景に、地球周回軌道（サブオービタル含む）において新たな宇宙活動の登場が期待されており、更に国際宇宙探査は月での持続的な活動を目指すなどの点で経済活動の観点でも重要とされている。我が国では、既存の宇宙機器産業と異業種やベンチャー企業等の新規参入者との協働も促進しつつ、内需の拡大や外需の取り込み、研究開発・実証の推進等に産学官が一体となって取り組み、重要インフラである宇宙システムの一層の強化と利用

の拡大を図るとともに、これを推進力として、我が国の経済成長やイノベーションに最大限活かすことが求められている。このため、宇宙基本計画では、多様な国益への貢献の1つとして宇宙を推進力とする経済成長とイノベーションの実現を政策目標として掲げ、具体策を工程表において示している。

これを踏まえ、JAXAは、異業種を含む民間事業者等との協働や技術面での支援・助言等による新たな事業の創出等の取組に加え、知的財産活動に基づく産業界との適切な技術の供用及び出資機能の活用等を進め、引き続き宇宙利用の拡大に向けた産業振興の取組を主体的かつ積極的に推進する。

## 1. 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

宇宙システムは、位置・時刻・画像情報や通信機能を提供するなど、強靱な社会構造の実現に不可欠な、社会のデジタル化・リモート化を支える基盤である。このような状況の中で、デジタルライゼーションの世界的な流れは宇宙システムにも大きな影響を与えつつある上、宇宙光通信、量子暗号通信、人工知能(AI)、ロボティクスなどの先進科学技術も急速に進化しており、この流れの中で先行できなければ、我が国の宇宙産業・科学技術基盤は揺らいでしまう。このように、我が国において宇宙活動の自立性の維持が大きな試練に直面している。このため、宇宙基本計画では、宇宙システムの一層の強化と利用拡大を通じた多様な国益への貢献を果たすため、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を図っていくことを政策目標として掲げ、具体策を工程表において示している。また、その際、政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的实施機関として位置づけられたJAXAの機能強化を図りつつ、JAXAや産学官の関係機関が連携・役割分担して産業・科学技術基盤の強化に取り組むこととしている。

これを踏まえ、JAXAは、我が国の宇宙活動の自立性確保に向けて、宇宙産業基盤を維持・強化するため、人工衛星等を利用した新たな国内需要の拡大に貢献し、我が国の宇宙産業の国際競争力を強化するとともに、その国際展開に向け、政府や民間事業者と連携し、諸外国との国際協力を拡大する。また、JAXAは、我が国の安全保障能力の強化、産業の振興、国民生活の向上、宇宙科学・探査の発展等の観点から、ニーズに応えた価値を実現する科学技術基盤並びに宇宙分野を支える人材基盤の強化に貢献する。

## 2. 研究開発計画における航空科学技術に関する役割

航空科学技術については、研究開発計画に基づき、我が国の航空産業の振興、国際競争力向上という目標に貢献するため、社会からの要請に応える研究開発、



次世代を切り開く先進技術の研究開発及び航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発を推進する役割が JAXA に求められている。

(別添 1) 政策体系図

## II. 中長期目標の期間

中長期目標の期間は、平成 30 年 (2018 年) 4 月 1 日から令和 7 年 (2025 年) 3 月 31 日までの 7 年間とする。

## III. 宇宙航空政策の目標達成に向けた具体的取組

通則法第 35 条の 4 第 2 項における「研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項」を定める。III. 1 項及び III. 2 項については、III. 3 項以降の事項に取り組むに当たっての環境変化及び方針を記載するものである。このため、法人評価は III. 3 項以降において行う。また、本事項の項目は、「独立行政法人の目標の策定に関する指針」(平成 26 年 9 月 2 日総務大臣決定)に従い、宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施、宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組、航空科学技術、宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組及び情報収集衛星に係る政府からの受託を JAXA の主要な事業と捉え、それぞれを一定の事業等のまとまりとして設定する。

評価については、国際的水準や社会情勢等を考慮するとともに、当初意図したものと異なる成果も含め、研究開発の過程で得られた成果や目的達成のために行った取組や工夫についても適切に評価することに留意しつつ、別添 2 に掲げる評価軸及び関連指標に基づいて実施する。

本事項においては、JAXA を取り巻く環境変化を示すとともに、これを踏まえて各事業を推進するに当たり JAXA が目指す大局的な方向性を確認する。その後、当該方向性に沿って具体的な事業ごとに目標を設定する。

### 1. JAXA を取り巻く環境変化

I 項において整理された政策体系における JAXA の位置付け及び役割を踏まえた上で、JAXA を取り巻く環境の変化を次に示す。

- 宇宙空間は、安全保障の基盤として、情報収集や位置の確認、指揮統制等に活用され、宇宙システムの利用なしに、現代の安全保障は成り立たなくなってきた。このように宇宙空間が安全保障上極めて重要になる一方で、宇宙活動国の増加、宇宙利用の更なる多様化等に伴い、宇宙空間が混雑化するとともに、宇宙空間におけるスペース・デブリ等の脅威・リスクが高まっている。これらのことから、宇宙空間の安定的利用の確保の必要性が一層増

している。

- グローバル化の進展により世界各国において経済活動が活発化してきた反動により顕在化した、エネルギー問題、気候変動問題、環境問題、食料問題、大規模自然災害等の地球規模課題の解決や、SDGs 等の国際共通的な課題への取組が重要となってきた。さらに、安全・安心な社会の確立に向けて、昨今頻繁に発生する災害への対策や防災・減災に係る取組も非常に重要となってきた。

また、新型コロナウイルス感染症の影響により、社会経済活動や地球環境に対して様々な変化が急激に生じ、密から疎へと社会構造の変革が生まれつつある中、位置・時刻・画像情報や通信機能の提供を実現する宇宙システムは、そのモニタリング機能等を活かして、ウィズコロナ・ポストコロナ社会へ貢献することが期待されている。

- 宇宙科学・探査分野においても、中国やインドを始めとする新興国や民間企業等の台頭が進んできており、同分野における我が国の存在感や技術的優位性が揺らぎつつある。そのような状況において、宇宙や生命の起源を探るなど新たな知の創造につながる世界一級の研究成果を引き続き生み出し続けるとともに、アルテミス計画においては、我が国として優位性や波及効果が大きい技術を同計画の先も見据え戦略的に担い、さらに ISS を含む地球低軌道活動における宇宙環境利用を通じた知の創造と国際貢献の推進も合わせ、我が国の国際的プレゼンスを向上することが期待されている。

また、日本人宇宙飛行士の活躍は、我が国の国際プレゼンスの向上に寄与するのみならず、国民の宇宙開発利用に対する理解・支持を得るため、さらには、我が国の持続的かつ主体的な月面を含めた有人宇宙探査につながるという点においても重要となっている。

以上を踏まえ、これら活動に、将来の経済活動や安全保障を含め幅広い観点から取り組んでいく必要が出てきている。

- 我が国の宇宙機器産業は国内官需が大部分を占め、事業規模についても、先行する海外企業に比べて必ずしも十分な国際競争力を有していない。欧米では、新たなベンチャー企業が参入し、ベンチャー企業ならではの迅速な経営判断や短い開発サイクル、コスト競争力などを武器に、公的機関からの技術移転等の支援も受けながら急成長しており、新たなプレイヤーの参入により世界的に競争は激化しつつある。さらに、宇宙利用産業については、欧米では AI、Internet of Things (IoT)、ビッグデータ等の情報通信技術を活用して、様々な分野の課題に対し、衛星データを活用したソリューションを提供する事業者などが多く出現しているが、我が国は欧米に比べて事業者が少ない状況にある。また、衛星の小型化、低コスト化に伴い、複数の小型衛星

による通信網や地球観測網を整備して新しいビジネスを展開する事業者も現れており、小型衛星の打上げ需要に応える小型ロケットの民間事業も進められている。加えて、スペース・デブリ除去等の軌道上サービスや宇宙旅行、宇宙資源探査等の従来にはない全く新しいビジネスを計画している事業者もいる。ISS においては、米国では宇宙機関等による支援策を背景に、民間事業者による活動が活発化するなか、我が国でも日本実験棟 (JEM)「きぼう」において民間利用事業の取組が進捗しつつある。また、国際宇宙探査の計画は、月での持続的な活動を目指すなどの点で経済活動等の観点でも重要とされており、今後 ISS 及び探査分野においても、新規参入者を含む民間事業者の積極的な参画とその拡大が期待されている。

また、我が国では、民間事業者の宇宙活動の進展に伴い、宇宙二法が平成 28 年 11 月に成立するとともに、宇宙産業全体の市場規模拡大を目標とした「宇宙産業ビジョン 2030」が平成 29 年 5 月に策定され、民間事業者が主体となって宇宙活動を実施できる環境が整いつつあり、今後宇宙産業の活発化が期待されている。これらのことから、JAXA においても宇宙産業振興や国際競争力強化の取組の一層の推進により、国内需要に加えて、国外の需要にも応え、新たな市場を開拓していくことが重要となってきた。さらに、科学技術基本計画を踏まえ、オープンイノベーションの仕組みの強化等を通じた研究開発成果の産業界への橋渡しや社会実装に対する期待が高まっており、国立研究開発法人において、それらにスピード感を持って応える必要性が生じてきた。

- 宇宙システムは、位置・時刻・画像情報や通信機能を提供するなど、強靱な社会構造の実現に不可欠な社会のデジタル化・リモート化を支えており、経済・社会活動の重要な基盤の一つとしてその重要性が益々高まっている。他方、前述の宇宙機器産業や宇宙利用産業が直面している課題に加え、デジタルライゼーションの世界的な流れや他の先進科学技術も急速に進化している。これらの環境変化を踏まえ、我が国の宇宙産業・科学技術基盤は揺らぎ、宇宙活動の自立性の維持が大きな試練に直面している。このような中、徹底した出口主導の宇宙政策の実現のため、産官学が一体となった政府全体の戦略的な宇宙開発利用を技術で支える中核的実施機関である JAXA の役割と関係機関等との連携が益々重要とされている。
- 航空科学技術分野において、世界の航空機市場が飛躍的な成長を見せる中、我が国としても航空産業は重要な成長産業であり、航空科学技術は国家戦略上重要な基幹技術として位置付けられている。一方で、現在の民間航空機については、安全性の向上、低騒音化などを含む環境適合性の向上、燃費の改善をはじめとする経済性の向上が求められている。さらに、航空科学技術を

長期にわたり高めていくための先進技術や、航空産業の持続的な発展に必要な基盤技術の維持・強化も求められている。これらの要求を踏まえ、JAXAは、他国よりも優位な技術を早急に獲得すること等により、我が国の航空産業の振興、国際競争力強化に貢献することが求められている。

また、新型コロナウイルス感染症の影響により、社会経済活動や地球環境に対して様々な変化が急激に生じ、密から疎へと社会構造の変革が生まれつつある中、移動に対する社会的価値観が変化すると予想されるウィズコロナ・ポストコロナ社会においても、環境負荷の低減や運航コストの削減、時間的・地理的制約の緩和等に寄与し、航空輸送の価値をより一層高める研究開発等によって貢献する必要がある。

## 2. JAXA の取組方針

JAXA を取り巻く環境の変化を踏まえ、本中長期目標期間において、宇宙基本計画及び研究開発計画で示された具体的施策を引き続き着実に実行することに加え、宇宙基本計画及び研究開発計画で示された我が国の宇宙航空政策の目標を見据えた 3 つの取組方針を定める。

### (1) 多様な国益への貢献

#### a. 宇宙安全保障の確保

宇宙空間の安定的な利用の確保のための国際的な取組を先導及び推進する。宇宙システムの機能保証（ミッション・アシュアランス）への貢献をはじめとする安全保障分野におけるニーズに応えた取組の充実等に資する研究開発や基盤の維持・強化のための取組等を推進する。

具体的には、宇宙システムの安定的利用を図るため、防衛省をはじめとした安全保障関係機関と連携し、宇宙システム全体の機能保証に関する政府の検討や宇宙利用に関する国際ルールづくりを支援するとともに、宇宙状況把握能力の確保及び向上やスペース・デブリ対策等に取り組む。また、世界的な衛星測位技術の発展等を踏まえた我が国の測位システムを支える技術の研究開発、抗たん性向上やデータの大容量伝送に貢献する光衛星間通信技術等の衛星通信の高度化に向けた研究開発、海洋の状況把握、情報収集衛星及び**实用準天頂衛星システムに関する事業**の着実な研究開発（受託事業）等を進め、測位、通信、情報収集等のための宇宙システムの安全保障への一層の活用にも貢献する。さらに、自立的宇宙輸送能力の継続的確保及び向上を図るため、基幹ロケットの着実な運用と新型基幹ロケット（H3ロケット及び**イプシロンSロケット**）の着実な開発を進める。また、「平成31年度以降に係る防衛計画の大綱について（平成30年12月18日閣議決定）」等に述べられて

いる、防衛省をはじめとした安全保障関係機関との連携を強化するため、継続的かつ安定的に相互の意見交換や情報共有等を行うための仕組みづくり等の取組の充実に努める。

#### **b. 災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献**

防災・災害対策などの安全・安心な社会の実現及び地球規模課題の解決等に資する研究開発や基盤の維持・強化のための取組等を推進する。

具体的には、先進的な地球観測衛星等の研究開発及び衛星データ利用の促進等を進め、地球規模課題の解決及びSDGsの達成に貢献するとともに、大規模災害等への対応並びにインフラの維持管理等に役立てることにより、我が国の災害対策・国土強靱化に関する取組に貢献する。また、政府や民間事業者と連携し、衛星技術の高度化と衛星データの安定的供給、幅広い産業での利用を見据えたビッグデータとしての管理・提供、その他利用拡大のための取組を進めることにより、新サービス・新産業の創出に貢献する。その際、我が国の地理空間情報政策との連携にも留意しながら取組を進める。

#### **c. 宇宙科学・探査による新たな知の創造**

宇宙や生命の起源を探るなど新たな知の創造につながる世界最高水準の科学成果の創出を目指し宇宙科学研究を推進するとともに、国際宇宙探査、ISSを含む地球低軌道活動を推進することで我が国の国際的プレゼンスの維持・向上に貢献する。

具体的には、宇宙基本計画に定める各プロジェクトを他機関と連携して推進する。また、アルテミス計画においては、インフラ構築等において不可欠でキーとなる技術のうち、我が国として優位性が見込まれる技術や波及効果が大きく今後伸ばしていくべき技術の研究開発を同計画の先も見据え戦略的に推進するとともに、ISSを含む地球低軌道活動における宇宙環境利用を通じた新たな知の創造と国際貢献の推進も合わせ、我が国の国際的プレゼンスの維持及び向上に貢献していく。

その際、国際宇宙探査で必要となる技術の実証の場としてISSを活用するとともに、オープンイノベーション等の仕組みにより非宇宙分野を含む民間企業や大学等の持つ優れた技術やリソースを取り入れつつ進める。

また、長期的な視野から革新的な技術シーズの創出を目指す先端的な研究開発にも積極的に取り組むなど、科学技術基盤の維持・強化に取り組む。

#### **d. 宇宙を推進力とする経済成長とイノベーションの実現**

宇宙システムの一層の強化と利用拡大を通じて、我が国の経済成長やイノ

バージョン実現に貢献するため、民間事業者等との協働や技術面での支援・助言等による新たな事業の創出等の宇宙利用の拡大に向けた取組及びイノベーションの創出に資する取組を主体的に推進する。

具体的には、異業種を含む民間事業者等と協働で行う事業の強化やオープンイノベーションに係る取組の強化、各種宇宙実証機会の提供、「きぼう」における民間事業者の参画拡大による利用促進、国際宇宙探査活動における民間企業の参画促進等により、宇宙利用拡大や産業振興等を進める。また、利用者のニーズに対応した衛星データの提供や利便性の向上等によりデータ利用拡大を進めるとともに知的財産活動を推進し、新サービス・新産業の創出や地球規模課題解決等に貢献する。

## (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

我が国の宇宙活動を支える総合的な基盤強化に貢献するため、政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的实施機関とされたJAXAとして、宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトを着実に推進するとともに、分野横断的な研究開発等の取組を推進する。

具体的には、基幹ロケットや革新的将来宇宙輸送システム、次世代衛星等の研究開発、衛星データ利用促進等の政府の宇宙関連施策への協力等や産業・科学技術基盤の維持・強化のための取組を進める。また、産官学を含む枠組み等と連携し、将来の宇宙利用ニーズを見据えた革新的な研究開発を推進する。革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラムや小型技術刷新衛星研究開発プログラム等出口を見据えて実施すべき研究開発においては、部門や分野を横断した連携の下、取組を実施する。さらには、我が国の宇宙産業における人的基盤を強化する観点からも、民間事業者等との相互の人材交流等の人材流動性を高めるための取組を推進する。加えて、JAXAの機能強化を図るため、多様な人材の宇宙分野への取り込みに資する取組も進める。

また、我が国の今後の有人宇宙活動の在り方について、国際的な発言力の維持・向上、外交力の強化、将来の人類の活動領域の拡大への寄与、経済活動の促進、生命科学や宇宙医学等のSDGs達成に向けた貢献といった地上の技術開発への応用等の観点を含め、ISS及びISS計画終了後の地球低軌道活動、並びに国際宇宙探査の下で行う月・火星等における有人宇宙活動の在り方について政府における検討支援の観点で考え方の整理を行う。

## (3) 航空産業の振興・国際競争力強化

我が国の航空産業の振興、国際競争力強化を目指した次世代を含めた航空機

の安全性・環境適合性・経済性の向上等の社会からの要請に応える研究開発、次世代を切り開く先進技術や航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発を推進する。

具体的には、オープンイノベーションを推進する仕組みも活用しつつ、次世代エンジン技術、低騒音機体技術等の研究開発、将来に向けた静粛超音速機統合技術の研究開発、数値シミュレーション等の基盤技術の向上等を通じて、我が国の航空産業の振興、国際競争力強化に貢献する。

宇宙基本計画及び研究開発計画に示された具体的施策及び上述の取組方針を実行するとともに、新たな事業を創出する先導的な研究開発や宇宙航空事業の推進に必要な人材及び設備等の基盤の充実、**知的財産活動の推進**並びに国際連携及び国民の理解増進に係る活動の強化を図り、社会に対するアウトカムを見据えた積極的な企画・提案を行う。これらを通じ、JAXA は社会を科学・技術で先導し、新たな価値を創造する組織へと自らを変革し、我が国の宇宙航空政策の目標達成に貢献することを目指す。また、当該目標の達成に当たっては、内外の関係機関等との資金面を含む適切な役割分担や協力等により、その成果の最大化を目指す。さらに、**新型コロナウイルス感染症の拡大防止及びその社会的影響等に係る把握及び解析に資する宇宙システムの活用に取り組むなど、ウィズコロナ・ポストコロナ社会への貢献を目指す。**

以下に各項目について、**3**つの取組方針を踏まえた具体的目標を設定する。

### 3. 宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施

前項における JAXA の取組方針を踏まえ、以下の取組を実施する。なお、個々のプロジェクトの実施に当たっては、将来の安全保障、産業動向、科学技術、国際情勢等の環境変化を踏まえ、JAXA の能力を最大限に発揮できるよう柔軟に対応していくものとする。

また、その中で、**測位、通信、地球観測衛星等の衛星に関する自立性の確保や国際競争力の強化に向けた取組については、衛星の利用側を含めたキーとなる産学官の主体で構成される衛星開発・実証プラットフォームに参加して、各府省庁、大学・研究機関、ベンチャー企業を含む民間事業者等と連携し、将来ユーザーニーズを先取りした革新的で野心的な衛星技術の研究開発・実証を推進し、我が国の衛星基盤技術の発展に貢献する。**

#### 3. 1. 準天頂衛星システム等

衛星測位は、安全保障に大きく貢献するほか、国民生活・社会経済活動を支える極めて重要なインフラとなっている。その重要性から、我が国を含む主要国に

において、独自に測位衛星の開発・整備や高精度化をはじめとする衛星測位技術の高度化が進められており、国際的な競争が激化している状況にある。また、社会にとって重要なインフラとなる一方で、妨害電波等の脅威・リスクも増大しており、安定的に測位情報を提供するためにも抗たん性強化が求められている。

我が国において整備している準天頂衛星は、アジア・オセアニア地域もカバーしており、国内外において利活用拡大を進めるためにも、海外の技術動向や国内外のニーズを踏まえつつ、測位技術の高度化を戦略的かつ継続的に進めていくことが重要となる。

このため、我が国の安全保障の確保及び産業の振興への貢献の観点から、世界的な衛星測位技術の発展や政府及び民間のニーズ、海外展開ニーズ等を踏まえつつ、我が国の測位システムの高度化、高精度測位配信サービスの実現、抗たん性強化等を念頭に、**今後の我が国の衛星測位に関する取組方針（ロードマップ）をはじめ、持続測位能力を維持・向上するための政府の検討を支援するとともに、**先進的な研究開発を行うことにより、我が国の測位システムを支える技術の向上を図り、当該システムの発展に貢献する。

**また、実用準天頂衛星システムに関する事業については、政府から受託した場合には、必要な体制を構築して着実に実施する。**

### 3. 2. 海洋状況把握・早期警戒機能等

我が国の領海及び排他的経済水域内での外国漁船による違法操業、深刻化する気象災害、海域で発生する地震や津波、海洋汚染など、海洋における様々な人為的又は自然の脅威・リスクが顕在化しており、海洋状況把握（MDA）によりこれらの脅威・リスクに対応していくことは、我が国の海洋政策・国家安全保障政策等における喫緊かつ今後ますます重要となる課題である。

このため、防衛省や海上保安庁をはじめとする安全保障関係機関と連携し、以下の取組により我が国の安全保障の確保に貢献する。

海洋状況把握について、安全保障関係機関**や海洋基本計画及び同計画の工程表の取組**と連携し、政府の検討を支援するとともに、先進的な地球観測衛星、船舶に関する情報を衛星から取得するための船舶自動識別装置（AIS）、関連するデータ処理・解析技術に係る研究開発・運用及び衛星データ利用の推進を通じ、我が国の海洋状況のより詳細な把握に貢献する。

早期警戒機能等について、安全保障関係機関と連携し、要素技術に係る政府の有効性実証の支援を行うとともに、我が国の早期警戒能力の確保に向けた**小型衛星コンステレーションについての米国との連携を含む今後の政府の検討**を踏まえ、**政府の求めに応じて、**将来必要となる要素技術に係る研究開発等を推進する。



安全保障関係機関との連携を深め、将来的な安全保障分野での宇宙の利用ニーズを捉えた研究開発を推進する。

### 3. 3. 宇宙状況把握

国民生活・社会経済活動の維持及び我が国の安全保障の確保の観点から、宇宙空間の持続的・安定的利用の確保が我が国の重要な課題と認識されてきたことやスペース・デブリの増加等に鑑み、宇宙基本計画において**防衛省を始めとする政府一体となった宇宙状況把握（SSA）システムの運用を開始すること**とされている。さらに、**関係政府機関等による民間事業者への宇宙状況把握サービス提供に向けたプラットフォーム**などの新たな議論が行われている。これを踏まえ、関係政府機関が一体となったSSA運用体制の構築に貢献するため、保有するSSA関連施設の整備・運用及びより一層のSSA能力向上に向けた研究開発を行うとともに、関係機関との連携を通じ、JAXAの有する技術や知見等の共有を図る。本取組により、安全保障分野や民生利用分野における宇宙空間の持続的・安定的な利用の確保に貢献することを通して、我が国の安全保障の確保に貢献する。

### 3. 4. 宇宙システム全体の機能保証強化

安全保障や国民生活・社会経済活動における宇宙システムへの依存度が高まる一方で、宇宙システムに対する脅威・リスクが増大しており、宇宙空間の安定的利用を確保することが喫緊の課題となっている。宇宙空間における異変が我が国の安全保障等に悪影響を及ぼすことを防ぐため、我が国の人工衛星や地上設備などの宇宙システム全体の機能保証の強化の必要性が高まっている。

これを踏まえ、宇宙システム全体の機能保証について、内閣府や防衛省をはじめとする安全保障関係機関と連携し、政府の検討に対し、機能保証の観点から宇宙システムの開発や運用に関する知見を提供するなどの技術的な支援を行い、我が国の宇宙システム全体の機能保証に貢献する。また、機能保証と密接な関係にある我が国の将来の射場や即応型小型衛星等の在り方に関する政府の検討についても、技術的な支援を行う。

また、政府の検討を踏まえ、我が国の安全保障や国民生活・社会経済活動等に重要な役割を果たすJAXAが保有する宇宙システムの脆弱性評価を行うとともに、その結果を踏まえた必要な取組を進める。

### 3. 5. 衛星リモートセンシング

リモートセンシング衛星の研究開発、運用、利用等を通じて、**感染症を含む社会**における諸課題**及びSDGsの達成に貢献するため**に以下のとおり対応する。なお、人工衛星を使用した海洋状況把握及び早期警戒機能等に関する取組につい

ては、Ⅲ. 3. 2項において目標を定める。

防災・災害対策などの安全・安心な社会の実現について、利用ニーズに対応した衛星データを防災機関や自治体等へ迅速かつ正確に提供し、避難勧告の発出等の減災に直結する判断情報として広く普及させることによって、実際の人命保護・救助や財産保護等に一層貢献する。また、インフラ維持管理等を含む国土管理及び海洋観測に資する衛星データの利用を促進し、安全・安心な社会の実現に貢献する。さらに、衛星データを適切に国外へ提供し、海外における災害被害の軽減と海外との相互支援・互惠関係の構築に貢献する。

また、地球規模課題の解決に向けた気候変動対策について、国内外のユーザーに対し同対策に一層貢献できる気候変動関連の衛星データの提供を行い、政府の方針に基づく気候変動対策への協力や国際協力を推進することにより、衛星データが気候変動対応活動の判断指標や評価指標として定着することを目指す。

産業振興及び公共的な衛星利用分野の拡大に資するため、既存事業の高付加価値化や新サービス、新産業の創出への将来的な貢献を見据えた上で、民間事業者や政府機関等と積極的に連携してAI等の革新技术も活用しつつ、衛星データの処理・分析等に係る研究開発を行い、衛星データの利便性を向上させることで、行政分野での利用も含め、衛星データの利用を促進する。

衛星により取得した各種データについて、政府の方針、海外の動向等を踏まえ、政府や民間事業者等と連携し、幅広い産業での利用を見据えてビッグデータとして適切な管理・提供を行う。また、産学官で推進する衛星開発・実証プラットフォームに参加し、政府の方針等に基づいて、小型技術刷新衛星等の開発実証機会の活用も考慮し、衛星の各機能の統合利用の検討等も含む先進的な衛星関連技術の研究開発を行うとともに我が国が強みを有する合成開口レーダ、降水レーダ、マイクロ波放射計等の技術については、地球規模課題解決に向けたルール作り・政策決定及びSDGs達成に貢献するESG投資判断等の重大な経営判断等に不可欠な地球観測データ等の継続的な確保の観点から、基幹的な衛星技術として継続的に高度化を推進し、後継ミッションの検討を行う。その際、我が国の技術的優位や、学術・ユーザーコミュニティからの要望、国際協力、外交上の位置付け等の観点を踏まえ、新たな衛星の開発及びセンサ技術の高度化・小型化に向けた取組を進める。これらの取組により、宇宙利用の拡大や産業の振興に貢献する。

### 3. 6. 宇宙科学・探査

宇宙科学・探査に関する研究の推進により、宇宙や生命の起源を探るなど新たな知の創造につなげるべく、英知を結集して人類共通の知的資産を創出するとともに、宇宙空間における活動領域の拡大を可能とする革新的・萌芽的な技術の獲得を通じた新たな宇宙開発利用の開拓を目指し、世界最高水準の成果創出及

び我が国の国際的プレゼンスの維持・向上、更に地上技術への派生にも貢献する。

上述の目標の実現に当たっては、他機関と連携して、宇宙基本計画にて定める「戦略的中型計画」、「公募型小型計画」、「戦略的海外共同計画」、「小規模計画」を活用し、人工衛星・探査機及び観測ロケットや大気球等の小型飛翔体の着実な開発と運用により、世界最高水準の科学的成果を創出する。

宇宙科学・探査ミッションの遂行及び研究に当たっては、大学共同利用システムを通じ、研究者からの提案に基づくボトムアップを基本として、国際宇宙探査との連携も考慮した上で、長期的な視点に立って戦略的に成果を得られるようプログラム化も行いつつ、将来の多様なプロジェクトにおけるキー技術としての適用を見据え、我が国が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（技術のフロントローディング）を実施する。また、深宇宙探査機の電源系や推進系等を革新する基盤的研究等を推進する。プロジェクトの創出及び実施に当たっては、大学共同利用システムの下で大学を含む外部機関等との連携を強化するとともに、我が国の強みであるサンプルリターンについて、サンプル分析等のフォローアップが的確に実施できる体制の整備を図りつつ、学術界における成果創出に貢献する。

また、上述の取組を通じて得た研究開発成果について、民間事業者等との連携等による産業振興への貢献をはじめとした社会還元に努める。

なお、宇宙科学に関する研究は長期的な視点での取組が必要であることから、人材育成をはじめとした必要な施策を進めるとともに、人材の流動化や他分野との連携、民間企業との交流を促進し、研究開発を担う人材を積極的かつ継続的に確保する。

さらに、大学院教育への協力を行い、宇宙航空分野にとどまらず産業界を含む幅広い分野で活躍する人材の育成に貢献する。

必要に応じて、宇宙科学・探査ロードマップを改訂する。

### 3. 7. 国際宇宙探査

アルテミス計画に対し、日米協力関係の強化をはじめとする国際協調を基本として、我が国が重要な役割をもって参画することにより、地球低軌道より遠方の深宇宙における我が国の主導権、発言権を強化し、新たな国際協調体制やルール作りに当たって、我が国がイニシアティブを発揮することを目指す。

アルテミス計画への戦略的な参画及び同計画の先を見据え、主体的に技術面を含めた我が国の計画の検討を進めるとともに、我が国として優位性や波及効果が見込まれる技術（深宇宙補給技術、有人宇宙滞在技術、重力天体離着陸技術、重力天体表面探査技術）の実証に、宇宙科学・探査における無人探査と連携して取り組む。その上で、アルテミス計画に、「月周回有人拠点（ゲートウェイ）居住棟への技術・機器の提供」「新型宇宙ステーション補給機（HTV-X）によるゲ

ートウェイへの物資・燃料補給」「月極域探査により獲得する月面の各種データや技術の共有」「月面探査を支える移動手段」等により貢献し、日本人宇宙飛行士の活躍の機会を確保する等、我が国の宇宙先進国としてのプレゼンスを發揮する。

これらの活動により、ISS パートナーとの関係の一層の強化、新しいパートナーとの関係の構築、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上、世界最高水準の科学的成果及び獲得した技術の波及による産業の振興に貢献する。これらの活動の推進に当たっては、広範な科学分野の参画を得るとともに、非宇宙分野を含む多様な民間企業や大学等の優れた技術の活用を進め、人材を含めた技術基盤の強化とすそ野拡大を図る。また、そのため、技術実証機会の提供や、民間企業等の参画意欲を喚起する取組みを進める。

### 3. 8. ISS を含む地球低軌道活動

日米協力をはじめとした多国間の国際協力関係の象徴として、我が国は、有人宇宙技術の獲得やイノベーションの創出及び産業の振興、科学的知見の創出、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上への貢献等を目的にISS計画へ参画し、国際協働による有人宇宙活動において中核的な役割を担ってきた。今後は、民間事業者を含む多様なプレイヤーによる有人宇宙活動も含めた地球低軌道活動及び月・火星探査に向けた宇宙活動が拡大していく方向性を踏まえ、イノベーションの創出や産業の振興、新たな宇宙ビジネス・サービスの創出、国際競争力のある有人宇宙技術の獲得による我が国の国際的プレゼンスの維持・向上等への貢献に重点化し、費用対効果を向上させつつ、以下の取組を行う。

日米オープン・プラットフォーム・パートナーシップ・プログラム(JP-US OP3)に基づき、ISS計画の成果の最大化を図り、日米協力関係の強化に貢献する。

「きぼう」が持つ微小重力環境での実験機会を利用して科学的・学術的成果の創出を促進し、新たな知の創造に資するとともに、宇宙実証機会の利用・提供を通じて、国際宇宙探査に必要な能力の獲得・強化、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上、産業の振興、国民生活の向上等に貢献する。さらに、2020年までに、大学や民間事業者等とのより一層の連携強化を通じて「きぼう」が科学技術イノベーションを支える研究開発基盤として産学官で幅広く利用されることを目指す。また、「きぼう」における民間事業者の参画拡大に向け、サービス調達や運営委託等民間事業者の利用主体としての裁量や役割を増大させる方策や、需要拡大に向けて必要となる支援制度等について具体的な検討を進める。

これらの取組を通じ、ISSにおける科学研究及び技術開発の取組を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繋げるとともに、ISSを含む地球低軌道における新たなビジネス・サービス

の創出を促進し、宇宙利用の拡大及び産業の振興の観点から、「きぼう」を利用したサービスが民間事業者等の事業として自立することを目指す。さらに、国際的動向も踏まえ、2025年以降のISSを含む地球低軌道における宇宙活動の在り方について、検討を進めるとともに、我が国の地球低軌道における経済活動等の継続的な実施と拡大を支えるシステムの具体的検討及び必要な要素技術・システムの研究開発を進める。

宇宙ステーション補給機（HTV）「こうのとり」を高度化させ、ゲートウェイへの物資輸送も見据えた将来への波及性の高いHTV-Xを開発することで、ISSへの輸送能力の向上と運用コストの低減を実現するとともに、ISS物資輸送機会を活用した技術実証機会の提供を実現することで、我が国の効率的な有人宇宙活動の実現、産業の振興等に貢献する。

「きぼう」・「こうのとり」・HTV-X等の運用や日本人宇宙飛行士の更なる活躍を通じ、ISS計画において基幹的な役割を引き続き果たすとともに、アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）等の活動、国連や大学との協力等を通じて、海外へのISS利用機会の提供を更に拡大し、新興国の宇宙開発利用への参加を実現する。これらを通じ、ISS参加国のみならず、アジア・アフリカ諸国を初めとする世界の「きぼう」利用国や国連及びその加盟国等から高い評価を獲得し、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上及びSDGsの達成に貢献する。

ISSにおいて、国際競争力のある有人宇宙滞在及び探査技術の実証を推進することで、国際宇宙探査等に参画し、日本の主導権の確保を目指す。

### 3. 9. 宇宙輸送システム

宇宙輸送システムは、我が国の宇宙活動の自立性確保への貢献の観点から、我が国が必要とする時に、必要な人工衛星等を、宇宙空間に打ち上げるために不可欠な手段であり、基幹ロケット及び当該産業基盤の維持・発展に向けた開発・高度化等の継続的な取組により宇宙輸送能力を切れ目なく保持する。

現行のH-IIA/H-IIBロケットについて、国際競争力を強化しつつ、継続的な信頼性の向上や基盤技術の維持、射場設備を含む施設設備の効率的かつ効果的な維持管理等により、世界最高水準の打上げ成功率とオンタイム打上げ率を維持しつつ、国内外の衛星打上げ需要に確実に対応する。

さらに、現行のH-IIA/H-IIBロケットと比して、より多様なユーザーのニーズに対応し、打上げ費及び設備維持費が安価なH3ロケットを着実に開発し、低コスト化を早期に実現するとともに、民間事業者による衛星打上げサービスへの移行を速やかに完了し、基幹ロケット技術の継承を着実に進行する。

戦略的技術として重要な固体燃料ロケットシステムであるイプシロンロケットについては、継続的な信頼性の向上や基盤技術の維持、施設設備の適切な維持

管理等により着実な打上げを続けるとともに、H3ロケットとの部品の共通化等、シナジー効果を発揮する**ために、イプシロンSロケットの開発及び飛行実証**を行い打上げ費を低減する。これらの取組により、国際競争力を強化し、国内外の多様な需要に柔軟かつ効率的に対応できるよう民間事業者による衛星打上げサービスへの移行を完了し、**基幹ロケット技術の継承を着実に**行う。

基幹ロケットの開発と並行して、我が国の宇宙輸送技術の継続的な向上のための研究開発を、革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラムとも連携して推進し、我が国の宇宙事業の自立性の維持、国際競争力強化及び経済性の向上に貢献する。

また、H3ロケット及びイプシロンSロケットの開発完了後も、政府衛星を始めとした国内外の衛星打上げ計画に確実に対応していくため、継続的な信頼性向上の取組及び射場設備への老朽化対策等の必要な措置を含め、効率的かつ効果的に基盤技術を維持する。

さらに、上述の取組と並行して、産業振興の観点から、ロケット開発に取り組む他の民間事業者等への支援を行う。

### 3. 10. 衛星通信等の技術実証

衛星通信は、安全保障関係機関の迅速な情勢判断や指揮に資する情報共有手段として活用されるなど安全保障にとって重要となる一方で、傍受や通信妨害などの脅威・リスクも増大しており、安定的な通信を確保していくためにも通信の秘匿性や抗たん性の向上が必要とされている。また、衛星通信は、国民生活・社会経済活動においても不可欠な存在となっており、近年の通信大容量化等のニーズに対応して、衛星通信技術の高度化が求められている。商業通信衛星市場は世界の衛星市場の大半を占め、今後も新興国の需要拡大も含め将来の市場成長が見込まれることから、通信衛星システムの海外展開は我が国の経済成長に大きく貢献し得るものである。しかし、大容量通信衛星の技術開発について、我が国の国際競争力は欧米に比べ劣後しており、我が国の商業通信衛星シェアも低い状況にある。また、小型衛星通信網による新たなビジネスも計画されており、その動向にも注視していく必要がある。

このため、我が国の安全保障や産業の振興の観点から、衛星通信技術等に関する先進的な研究開発等を行う。製造事業者のみならず最終的なユーザーとなる衛星通信サービス事業者や**政府が進める衛星開発・実証プラットフォーム**とも連携して、**小型技術刷新衛星等の開発実証機会の活用も考慮し**、世界的な技術開発、ビジネス動向及び**新たな宇宙利用ニーズの把握に努め**、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）をはじめとする官民関係者との適切な役割分担の下、研究開発を行う。これらの取組により、我が国の先進的かつ革新的な衛星通信シス

テムを実現し、**基盤的衛星技術としての衛星通信技術の国際競争力を更に強化**することで、2020年代における世界の商業通信衛星市場において、我が国の民間事業者が現状より多くのシェアを獲得することに貢献する。

また、我が国の安全保障の確保及び産業の振興への貢献を目指し、データ伝送の秘匿性向上も念頭に光衛星間通信技術の研究開発及び実証を行い、大容量のデータ伝送を実現する。

### 3. 1 1. 人工衛星等の開発・運用を支える基盤技術（追跡運用技術、環境試験技術等）

人工衛星等の安定的な運用や確実な開発に必要な基盤技術である追跡運用技術、環境試験技術等について、次の取組を行い、我が国の宇宙政策の目標達成に貢献する。

追跡運用技術等について、人工衛星の追跡管制及びデータ取得のためのアンテナ等の施設設備の維持・運用により人工衛星の確実なミッション達成に貢献する。さらに、追跡運用技術の研究開発等を通じ、追跡管制及びデータ取得のためのシステムのより一層の性能・機能向上や効率化を実現し、我が国の安全保障の確保や産業の振興等に貢献する。

JAXAの人工衛星、ロケット、航空機等で必要とされる無線局について、国際及び国内の周波数利用の規則に基づき許認可を確実に取得し、各ミッション達成に貢献する。

保有する環境試験設備について、人工衛星等の安定的運用や確実な開発に向けて適切に維持・運用し、環境試験を着実に遂行することで、確実なミッション達成に貢献する。また、環境試験技術の研究開発等を通じ、環境試験のより一層の効率化を進めることで人工衛星等の開発の効率化を目指し、我が国の安全保障の確保や産業の振興等に貢献する。さらに、培った環境試験技術の他産業への展開及び設備の産業界への供用促進を行い、技術・設備の利用拡大・社会還元を図る。

## 4. 宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組

### 4. 1. 民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組

宇宙利用の拡大及び産業の振興の観点から、民間事業者等と適切な役割分担に基づいたパートナーシップを結び、協働で研究開発を推進するとともに、産業界の動向も踏まえて異分野の技術を融合したオープンイノベーションに係る取組を進める**機能を強化する**。民間資金等の活用を図りつつ、民間事業者を主体とする新たな宇宙関連事業の創出、**共通技術基盤の高度化**、宇宙分野に閉じるこ

とのない技術革新を目指す。

また、民間でできるものは民間から調達することを基本とし、民間活力の活用を更に促進することを目指して、JAXA の研究開発成果を活用する事業創出及びオープンイノベーションを喚起する取組を強化するとともに、ベンチャー企業や異業種企業を含む宇宙産業への参入促進、事業化の加速及び宇宙産業の競争力強化等に取り組み、宇宙産業の拡大及び宇宙産業を担う人材の育成にも貢献する。

さらに、金融機関等との連携やロケットの相乗りによる宇宙実証機会の提供、衛星データのアクセス性向上に資する施策の実施、民間事業者による宇宙ビジネスの創出や高付加価値化に資する各種支援等を通じ、広く産業の振興に貢献する。また、宇宙実証機会の提供等については、民間事業者等の事業としての自立化を目指す。

#### 4. 2. 新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化（スペース・デブリ対策、宇宙太陽光発電含む）

将来的に、我が国の安全保障の確保、安全・安心な社会の実現、宇宙利用の拡大と産業の振興、世界最高水準の科学的成果創出及び我が国の国際的プレゼンスの維持・向上等に貢献することを見据え、スペース・デブリ対策技術、革新的な将来宇宙輸送システム技術（再使用技術、革新的材料技術、推進系技術（液化天然ガス（LNG）、エアブリージング）、有人輸送に資する信頼性向上技術等）等の社会を先導するような挑戦的な研究開発を推進し、新たな事業領域の開拓や非連続的な技術革新を目指す。スペース・デブリ対策においては、デブリ除去技術を着実に獲得するとともに、デブリ発生の抑制、デブリ観測能力及び予測能力の向上に係る研究開発を行う。

測位、通信、地球観測衛星等の衛星に関する自立性の確保や国際競争力の強化に向けて衛星の利用側を含めたキーとなる産学官の主体で構成される衛星開発・実証プラットフォームの体制の下、各府省庁、大学・研究機関、ベンチャー企業を含む民間事業者等と連携し、将来ユーザーニーズを先取りした革新的で野心的な衛星技術の研究開発・実証を推進し、我が国の衛星基盤技術の発展に貢献する。なお、衛星関連の革新的基盤技術開発・実証を推進するに当たっては、本プラットフォームの下、更なる国際競争力の強化や多様化する宇宙利用ニーズへの対応に必要な基盤的衛星技術の獲得を目指す次期技術試験衛星、先端的な衛星技術や開発・製造方式について小型・超小型衛星によりアジャイル開発・実証を行う技術刷新衛星プログラム、大学や研究機関等に対する超小型衛星等を用いた新規要素技術の実証及び新規事業につながる技術の実証機会を提供する革新的衛星技術実証プログラムなど、実証する技術の規模や成熟度に応じて



適切な技術実証手段を活用して進める。

また、政府その他関係機関、民間事業者等とも連携して、要素技術、センサ、部品・コンポーネント、システム開発手法等の研究開発等に取り組み、人工衛星等のシステムとしての自立性・国際競争力の維持・向上や確実なミッション達成、ひいては、我が国の宇宙産業基盤の維持・発展に貢献する。また、環境制御・生命維持技術や重力天体等へのアクセス技術などの有人宇宙技術研究や宇宙科学研究等と協調し、宇宙探査に関する基盤的な研究を推進し、国際宇宙探査に貢献する。加えて、異業種や中小・ベンチャー企業の宇宙分野への参入促進、事業化の加速及び競争力強化等のため、オープンイノベーションの取組を強化し、宇宙探査等の宇宙開発利用及び地上での社会課題解決・事業の双方に有用な技術の研究開発、及び研究成果に基づく技術実証を推進する。

また、エネルギー問題、気候変動問題、環境問題等の人類が直面する地球規模課題の解決の可能性を秘めた宇宙太陽光発電システムについて、IoT センサやドローン、ロボット等へのワイヤレス給電等、地上の技術への派生を留意し、着実に研究開発を推進する。

さらに、世界に先駆けた利用サービスや高い国際競争力など、新たな価値の創出を目指し、革新的な技術も取り入れた新たな宇宙システムの検討、企画・立案、初期の研究開発や実証を積極的に行うことで、より高度なソリューションの提供と新たな宇宙利用の開拓を目指す。

また、「宇宙分野における知財対策と支援方向性（令和2年3月31日内閣府・経済産業省決定）」を踏まえ、JAXA は自らの研究開発成果における知財保護を適切に実施し、ベンチャー企業等を含む民間事業者が活用しやすい運用を行うことで、JAXA の知的財産がより一層活用されることを目指す。

## 5. 航空科学技術

航空科学技術について、研究開発計画に基づき、社会からの要請に応える研究開発、次世代を切り開く先進技術の研究開発及び航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発を推進し、我が国の航空産業の振興・国際競争力向上を目指す。また、オープンイノベーションを推進する仕組み等も活用し、国内外の関係機関との連携並びに民間事業者への技術移転及び成果展開を行うとともに、航空分野の技術の標準化、基準の高度化等を積極的に支援し、航空産業の発展と振興に貢献する。

### (1) 社会からの要請に応える研究開発

次世代エンジン技術、低騒音機体技術、航空機利用の拡大技術等の研究開発を民間事業者等と連携して進め、国際競争力の高い技術の実証及びその技術

の民間移転等を行うことで、航空機の環境適合性、経済性及び安全性の向上を目指す。ひいては、我が国の民間事業者が取り組む国際共同開発におけるより高いシェアの獲得、我が国の完成機事業及び装備品産業の発展に貢献する。

## (2) 次世代を切り開く先進技術の研究開発

低ソニックブーム設計技術を核とする静粛超音速機統合設計技術を獲得し、我が国の航空科学技術の国際優位性を向上させるとともに、国際基準策定活動に積極的に貢献する。さらに、航空機起源のCO<sub>2</sub>排出量を抜本的に削減するより高度な電動航空機等の研究開発の推進により、社会に変革をもたらす航空技術の革新を目指す。

## (3) 航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発

我が国が得意とする数値流体力学（CFD）等の分野における世界最高水準の数値シミュレーション技術を更に向上させるとともに、試験・計測技術、材料評価技術等の基盤技術を維持・強化する。これらを通じて、航空機開発の迅速化、効率化等を実現する航空機設計技術の確立等を目指し、我が国の航空産業の持続的な発展に貢献する。

# 6. 宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組

## 6. 1. 国際協力・海外展開の推進及び調査分析

### (1) 国際協力・海外展開の推進

主要な海外宇宙機関との互惠関係を、我が国の安全保障の確保をはじめとした外交的価値にも考慮しつつ、高いレベルで構築・維持し、事業の効率的かつ効果的な推進に貢献する。

また、各国の宇宙機関及び宇宙利用機関あるいは国際機関との積極的な連携を通じ、我が国の宇宙関連技術や宇宙利用の有用性を国外に展開・発信し、東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国等の各国の宇宙利用の拡大や宇宙市場規模の拡大に貢献する。さらに、我が国との間で相互に利益のある関係の構築・維持を担える人材の養成を行うことで、前述の取組に貢献する。これらを通じ、各国のニーズを踏まえた宇宙利用の拡大と社会基盤としての宇宙インフラの定着を図るとともに、政府が推進する官民一体となった宇宙インフラの海外展開を支援することにより、我が国の産業基盤の維持及び強化並びに産業の振興に貢献する。これらの国際協力は、地球規模課題の解決やSDGs達成に向けた貢献及び自由で開かれたインド太平洋の維持・促進への貢献を念頭に推進する。

加えて、国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS）等における宇宙空間の持続

的・平和的利用のための法令問題に関する国際的な検討の促進及び宇宙資源探査や軌道上サービスといった先端的な宇宙活動の国内外への展開・実施に必要な法的基盤形成の促進を目的とした政府の活動を積極的に支援することで、我が国の安全保障の確保と我が国の産業の振興に貢献する。

## **(2) 調査分析**

国内外の宇宙安全保障の重要性増大、新たな民間事業者の参入などの宇宙ビジネスの環境変化、先進国における国際競争の激化、新興国の台頭等により宇宙航空分野を取り巻く国際的状況が大きく変化してきたことに鑑み、宇宙航空分野に関わる国内外の動向把握・分析の必要性は従来よりも増している。このため、国内外の動向調査及びその分析機能の強化を図り、その成果をJAXAにおける戦略策定に活用する。また、政府等に調査分析情報や提言等を積極的に提供・発信することにより、戦略的かつ効果的な政策と事業の企画立案に貢献する。

## **6. 2. 国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献**

### **(1) 国民的な理解の増進**

宇宙航空事業の推進には、ユーザーであり実質的な出資者である国民の理解を得ることが不可欠である。

このため、政府全体の宇宙開発利用等を技術で支える中核的实施機関及び国立研究開発法人として、宇宙航空分野の事業を推進する意義と創出した成果及び今後創出する成果の価値と重要性について、必要に応じ政府や民間事業者等の外部と連携して、適時・適切に丁寧で分かりやすい情報発信を行うことにより、この責任を果たすとともに、一層の理解を増進する。

### **(2) 次世代を担う人材育成への貢献**

グローバル化や情報化、技術革新を背景として、多角的なものの見方・考え方や自律的、主体的、継続的な学習態度の醸成が重要である。このため、幅広い層の学習者と学習支援者に対し、宇宙航空分野に興味関心を抱く機会の積極的提供や研究開発を通じて得た成果・知見を踏まえた教育素材の活用をはじめとする取組を行い、未来社会を切り拓く人材育成に貢献する。

## **6. 3. プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保**

JAXA 全体におけるプロジェクトマネジメントに関するルールの遵守・徹底及び関連する分野や研究等の動向も踏まえた継続的な改善を行うことで、プロジェクトにおける信頼性の確保及び JAXA 全体でのプロジェクトマネジメント能力

の向上を図るとともに、プロジェクトの計画立案から準備段階における初期的な検討や試行的な研究開発を充実させることで、事業全体におけるリスクを低減し、より効果的な事業の創出と確実なミッション達成に貢献する。

なお、計画の大幅な見直しや中止、ミッションの喪失等が生じた場合は、徹底した原因究明をはじめとした取組と、国民の信頼を損なうことのない真摯な対応を行い、その後の再発防止に努める。その際は、新たな挑戦への意欲を削ぐことが無いよう留意して取り組む。

また、安全・信頼性の維持・向上に関する取組を行い、JAXA 事業の円滑な推進と成果の最大化、更には国際競争力の強化に貢献する。

さらに、プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保に係る知見について外部との情報交換等を推進する。

## 6. 4. 情報システムの活用と情報セキュリティの確保

### (1) 情報システムの活用

JAXA内で共通的に利用する情報システムの整備及びその積極的な改善により、事務的な業務の効率化と適切な労働環境の維持・向上に貢献する。

また、JAXAが保有するデータ等を外部と共有するための基盤的な情報システムの改善及び利用促進により、他の研究機関や民間事業者との連携の促進・効率化に貢献する。

### (2) 情報セキュリティの確保

「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群」（平成28年8月31日サイバーセキュリティ戦略本部決定）に沿った情報セキュリティポリシーに基づき、サイバーセキュリティ戦略本部が実施する監査による助言等を踏まえつつ、情報セキュリティ対策を推進し、重大な情報セキュリティインシデントの発生防止と宇宙機の運用に不可欠な情報システムのセキュリティ対策の強化により、技術情報の適切な保護を通じたJAXAの安定的な業務運営及び我が国の安全保障の確保に貢献する。

## 6. 5. 施設及び設備に関する事項

JAXA内で共通的に利用する施設及び設備に対し、老朽化対策やリスク縮減対策をはじめとする中長期的な更新・整備・維持運用計画を立案し、実施することにより、JAXA事業の円滑かつ効果的な推進に貢献する。

## 7. 情報収集衛星に係る政府からの受託

情報収集衛星に関する事業について、政府から受託した場合には、必要な体制を確立して着実に実施する。

## IV. 業務運営の改善・効率化に関する事項

Ⅲ項の業務を円滑に遂行し、我が国の宇宙航空政策の目標達成と研究開発成果の最大化を実現するため、業務運営に関して改善・効率化を図る。なお、業務運営に当たっては、我が国の宇宙航空政策の目標達成に貢献する研究開発能力を損なうものとならないよう、十分に配慮するものとする。

### (1) 社会を科学・技術で先導し新たな価値の創造に向けた組織体制の整備

我が国の宇宙航空政策の目標達成に向けて、社会情勢の変化等を踏まえた柔軟で機動的かつ効果的な組織体制の整備を進める。これにより、JAXAの総合力の向上を図ることで、社会に対して新たな提案を積極的に行い、社会を科学・技術で先導し新たな価値を創造する組織への変革を実現する。

### (2) 効果的かつ合理的な業務運営の推進

効率的な運営の追求及び業務・経費の合理化に努め、運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分は除外した上で、法人運営を行う上で各種法令等の定めにより発生する義務的経費等の特殊要因経費を除き、一般管理費については、平成29年度に比べ中長期目標期間中に21%以上、その他の事業費については、平成29年度に比べ中長期目標期間中に7%以上の効率化を図る。新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から効率化を図るものとする。これらを通じ、政策や社会ニーズに応えた新たな事業の創出や成果の社会還元を効果的かつ合理的に推進する。なお、人件費の適正化については、次項において取り組むものとする。

また、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）を踏まえ、公正性や透明性を確保しつつ、合理的な調達を行う。また、国内外の調達制度の状況等を踏まえ、会計制度との整合性を確認しつつ、**柔軟な契約形態の導入等、ベンチャー企業等民間の活用促進を行うとともに**、国際競争力の強化につながるよう効果的な調達を行う。

### (3) 人件費の適正化

給与水準については、政府の方針に従い、役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、国家公務員の給与水準や業務の特殊性を踏まえ、組織全体として適正な水準を維持することとし、その範囲内で、適切な人材を確保するた

めに弾力的な給与を設定する。また、検証結果や取組状況を公表するとともに、国民に対して理解が得られるよう丁寧な説明に努める。

## V. 財務内容の改善に関する事項

### (1) 財務内容の改善

運営費交付金等の債務残高を勘案しつつ、適切な予算管理を通じて予算を効率的に執行するとともに、「独立行政法人会計基準」等を踏まえた適切な財務内容の実現や財務情報の公開により、着実なJAXAの運営及び国民の理解増進に貢献する。なお、必要が無くなったと認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。

### (2) 自己収入増加の促進

運営費交付金等による政策の実現や社会ニーズに応えるための取組の実施に加え、新たな事業の創出及び成果の社会還元等を効率的に進めていくため、競争的研究資金の獲得やJAXAの保有する様々な宇宙航空技術に関する知見の提供等の国内外の民間事業者及び公的研究機関との連携強化等を通じた外部資金の獲得に向けた積極的な取組を行い、もって自己収入の増加を促進する。

## VI. その他業務運営に関する重要事項

### 1. 内部統制

理事長のリーダーシップの下、関係法令等を遵守しつつ合理的かつ効率的に業務を行うため、業務方法書等に基づき JAXA 特有の業務を勘案した内部統制システムを適時適切に運用するとともに、事業活動における計画、実行、評価に係る PDCA サイクルを効果的に循環させ、適切な内部統制を行うことで、我が国の宇宙航空政策の目標達成に貢献する。

特に研究不正対策については、国のガイドライン等に従い、研究活動における不正行為及び研究費の不正使用を未然に防止する効果的な取組を推進する。

なお、内部統制システムの一部を構成するプロジェクトマネジメントに関しては、Ⅲ. 6. 3項にて目標を定める。

### 2. 人事に関する事項

民間事業者等との相互の人材交流を含めた最適な人員配置や、JAXA の役割を踏まえた将来に繋がる JAXA 内の人材育成等の人材マネジメントを戦略的に推進し、着実なプロジェクト実施や新たな研究開発を主導するリーダーの養成に取り組むとともに、他分野への橋渡しを行う人材や人文・社会科学系の高度な知識

を有する人材の発掘・育成を含め、社会を科学・技術で先導し新たな価値を創造する組織の人的基盤を形成する。また、政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的实施機関として、産業・科学技術人材基盤の強化に資するため、人材流動性の向上及び多様な人材の宇宙分野への取り込みを進める。さらに、働き方の恒常的な改善により、労働環境を維持・向上させ、生産性向上を図るとともに、男女・年齢等を問わずダイバーシティ推進を図り、多様な人材の活躍に貢献する。

なお、JAXAの人材確保・育成については、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成20年法律第63号）第24条に基づき策定された「人材活用等に関する方針」に基づいて取組を進める。