

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の  
中長期目標を達成するための計画  
(中長期計画)  
(素案)

(平成 30 年 (2018 年) 4 月 1 日～平成 37 年 (2025 年) 3 月 31 日)

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

## 目次

(前文)	4
I. 宇宙航空政策の目標達成に向けた具体的取組に係る措置	6
1. 宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施	6
1. 1. 衛星測位	6
1. 2. 衛星リモートセンシング	6
1. 3. 衛星通信	8
1. 4. 宇宙輸送システム	9
1. 5. 宇宙状況把握	10
1. 6. 海洋状況把握・早期警戒機能等	10
1. 7. 宇宙システム全体の機能保証	11
1. 8. 宇宙科学・探査	11
1. 9. 国際宇宙ステーション	14
1. 10. 国際有人宇宙探査	15
1. 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）	16
2. 分野横断的な研究開発等の取組	16
2. 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	16
2. 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）	17
3. 航空科学技術	19
II. 宇宙航空政策の目標達成を支えるための重要事項に係る措置	21
1. 横断的事項	21
1. 1. 国際協力・海外展開の推進及び調査分析	21
1. 2. 国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献	22
1. 3. プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性	22
1. 4. 情報システムの活用と情報セキュリティの確保	23
1. 5. 施設及び設備に関する事項	24
2. 情報収集衛星に係る政府からの受託	24
3. 法人共通	24

3. 1. 内部統制.....	24
3. 2. 人事に関する事項.....	25
4. 中長期目標期間を超える債務負担.....	25
5. 積立金の使途.....	25
III. 業務運営の改善・効率化に関する事項に係る措置 .....	25
IV. 財務内容の改善に関する事項に係る措置 .....	26

### (前文)

独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第35条の5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。）の平成30年（2018年）4月1日から平成37年（2025年）3月31日までの7年間における中長期目標を達成するための計画（以下「中長期計画」という。）を次のとおり定める。なお、宇宙航空分野における激しい環境変化と競争状態の高まりに鑑み、中長期計画は、必要に応じて迅速かつ柔軟に見直すものとする。

前中長期目標期間において、JAXAは、政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的実施機関として位置付けが明確化されるとともに、国立研究開発法人へ移行した。この中で、これまで蓄積してきた技術・成果が花開き、計画していたミッションについて概ね予定どおり実施してきた。

JAXAは、宇宙基本計画及び研究開発計画<sup>1</sup>等に基づくプロジェクトの確実な実施や基盤的な研究開発の推進に留まらず、先端技術の加速度的な進歩（第5世代移動通信システム、IoT、AI等）を見据えつつ、産学官の関係機関との連携を強化し、中長期目標において示された4つの取組方針におけるアウトカムの創出を目指す。そして、政府ミッションを技術で支えるだけでなく、社会に対して科学・技術で新たな価値を創造する組織へ変革し、生み出した新たな施策を、宇宙基本計画及び研究開発計画へ積極的に提案することで、我が国全体の宇宙航空分野の拡大に一層貢献する。そのため、今中長期目標期間からは新たに下記の事項※に重点的に取り組むこととする（I. 以降その詳細を示す）。

※【】内はI. 内の項目との対応を示している。

#### ○安全保障の確保、安全・安心な社会の実現

安全保障の確保への貢献として、安全保障関係機関と連携し、宇宙デブリの観測及び衝突回避技術の向上を目指した研究開発並びに人工衛星による船舶検出等の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。【1.5.、1.6.】また、宇宙空間の安定的な利用の確保に資する新たな取組として、宇宙デブリ除去サービスが新たな市場として成立することを目指し、民間事業者と連携して低コストでデブリの除去が可能な技術を世界に先駆けて実証する。【2.2.(1)①】

さらに、安全・安心な社会の実現への貢献として、衛星データが避難勧告の発出等減災に直結する判断情報として広く普及することを目指し、防災機関と連携して観測頻度・精度・迅速性の向上等に係る研究開発を行う。【1.2.】

<sup>1</sup> 文部科学省科学技術・学術審議会研究開発・評価分科会決定

○宇宙利用拡大・産業振興

宇宙産業ビジョン2030（平成29年5月29日宇宙政策委員会決定）、科学技術基本計画等を踏まえ、以下の取組を通じ、宇宙利用の拡大を図るとともに、我が国宇宙産業全体の市場規模拡大に貢献する。

競争の激しい既存市場における我が国のシェア拡大を目指し、民間事業者による事業化へのコミットメントを得る形での研究開発（H3ロケット、技術試験衛星9号機等）を広げるとともに、更なる国際競争力強化のため、ロケット第一段の再使用化技術の飛行実証等を進め、再使用型輸送系開発の技術的実現性と事業性を明らかにする。【1.3.、1.4.、2.2.(1)②】

また、宇宙産業の拡大を牽引する異分野での利用拡大を目指した取組を進める。衛星データ利用については、AI等の異分野先端技術に強みを持つ民間事業者・関係機関等と連携し、効率的な衛星データ処理や新たな情報分析手法、衛星データの複合利用化等による新規事業等の創出を図る。【1.2.】また、低軌道有人拠点については、日本実験棟（JEM）「きぼう」利用サービス（創薬分野等）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姿を実現した上で、民間事業者等による一部事業の自立化を進める。【1.9.(1)】

さらに、新たな発想の宇宙利用事業の創出を目指す取組として、事業化までをスコープとした民間事業者等とのパートナーシップ型の協業により、事業・利用シナリオの企画立案、共同チーム体制等による技術開発・実証を行う。【2.1.】

○宇宙科学・探査分野における世界最高水準の成果創出及び国際的プレゼンスの維持・向上等

宇宙科学研究については、国内外の研究機関等との連携を強化し、重点的に取り組むべき科学課題に対する長期的・戦略的なシナリオを策定・実行し、世界的に優れた研究成果の創出を目指す。また、長期的な視点での取組が必要な宇宙探査等については、宇宙科学ミッションのプログラム化により、ミッション創出と技術開発を両輪として効果的に進める。さらに、人材の育成及び流動性確保のための制度整備を積極的に進める。【1.8.】

また、「国際宇宙探査」については、宇宙探査に不可欠でキーとなる技術を持って参画し、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上や我が国の権利と技術の確保等を目指す。【1.10.】

○航空産業の振興・国際競争力強化

次世代エンジンの国際共同開発等に向けて、F7エンジンを用いた実証環境の活用等によりエンジン低圧系部位の技術優位性を維持・向上させることに加え、新たに国際競争力のあるコアエンジン技術を開発して高圧系部位のシェア獲得に貢献する等、民間事業者等と連携の下、航空機の環境適合性・経済性・安全性を向上させる研究開発に重点的に取り組む。【3. (1)】

また、将来の航空産業の発展に向け、我が国の航空科学技術の国際優位性向上による国際基準策定への貢献や社会の飛躍的な変革に向けた技術革新を実現するため、超音速機の低騒音化等、次世代航空機に関する先進技術の研究開発を強化する。【3. (2)】

上記を支える取組として、新たなミッションを生む先導的な研究開発の強化、異分野人材を糾合する新たなオープンイノベーションの場の構築、確実な開発に備えたプロジェクトマネジメントルールの遵守・徹底、事前の研究開発の充実、宇宙航空事業を推進する人材とそのための設備の充実を図る。

## **I. 宇宙航空政策の目標達成に向けた具体的取組に係る措置**

### **1. 宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施**

#### **1. 1. 衛星測位**

測位衛星について、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、我が国の測位システムの高度化及び高精度測位情報配信サービスの実現に向け、世界的な衛星測位技術の発展や政府及び民間の海外展開ニーズを踏まえつつ、高精度軌道時刻推定技術、精密軌道制御技術等の衛星測位基盤技術に関する研究開発を行う。また、政府・民間と連携し、上述の取組を通じて得た知見を提供することにより民間事業者が行う高精度測位情報サービスの事業化を支援する等、測位利用ビジネスの推進に貢献する。

#### **1. 2. 衛星リモートセンシング**

衛星のデータ利用は社会に浸透・定着しつつあり、安全保障分野を含めた幅広い分野に利用が拡大していく状況を踏まえ、衛星データを利用する官公庁や民間事業者等との連携を図り、研究開発成果の橋渡しを進める。さらに、ユーザの新たなニーズを捉え、先進的なリモートセンシング衛星の企画・立案、研究開発・実証、運用・利用等を行い、社会における諸課題に対応する。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、1. 6 項において計画を定める。

安全・安心な社会の実現に向けた国内外の防災・災害対策への貢献として、防災機関と連携し、衛星により取得する地殻変動情報等のデータについて、観測頻度・精度・迅速性の向上等を図りつつ、防災機関や自治体等へ迅速かつ正確に提供することで、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。また、海面水温、海氷分布等の海洋観測や陸域、港湾、土地被覆分類等の国土管理の観点においても、データ利用機関と連携して先進的な衛星データの利用研究・実証を進めることで、衛星データ利用を促進する。さらに、衛星データの提供に当たっては、複数の衛星のデータを利用に即した複合的な形態とするとともに、必要な情報を政府、自治体、国際防災機関等に対して、ユーザ活動のタイムラインに沿った現場が理解しやすい形で伝えるシステムを構築する。

地球規模課題の解決に向けた気候変動対策への貢献として、国内外のユーザへ気候変動関連の衛星データの提供を継続的に行い、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。また、これらの取組を通じて明らかになったニーズを反映し、気候変動のモニタリング・モデリングの精度向上に資する観測センサの性能向上及び観測データの校正・検証等に関する研究開発を行う。これらの取組により、衛星データが温室効果ガス削減等の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。

産業振興等の観点からは、AI等の異分野先端技術に強みを持つ民間事業者や政府機関等と連携して効率的な衛星データ処理や新たな情報分析手法、衛星データの複合利用化等の研究開発・実証を行い、衛星データの利便性を向上させることで衛星データの利用を促進し、将来的な既存事業の高付加価値化や新サービス、新産業の創出に貢献する。

なお、衛星により取得した各種データについて、海外の動向、政府の方針等を踏まえ、政府や民間事業者等と連携し、必要なデータフォーマットやデータ利用環境等の検討を含む幅広い産業での利用を見据えたビックデータとしての適切な管理・提供や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。

1. 2 項及び 1. 6 項の取組実現のため、以下の衛星等の研究開発・運用を行うとともに、これらを通じて明らかとなった課題を解決するための研究に JAXA 全体で連携しつつ取り組む。

(運用を行う衛星等)

- ・ 温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT)
- ・ 水循環変動観測衛星 (GCOM-W)
- ・ 小型実証衛星 4 型 (SDS-4)
- ・ 陸域観測技術衛星 2 号 (ALOS-2)
- ・ 全球降水観測計画／二周波降水レーダ (GPM/DPR)
- ・ 気候変動観測衛星 (GCOM-C)
- ・ 低高度衛星技術試験機 (SLATS)

(研究開発・運用を行う衛星等)

- ・ 温室効果ガス観測技術衛星 2 号機 (GOSAT-2)  
GOSAT ミッションを発展・継承させ、温室効果ガスの濃度分布、吸収排出量の高精度算出・推定を行う。
- ・ 雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ (EarthCARE/CPR)  
世界初の衛星搭載用ドップラー計測機能を有する雲プロファイリングレーダ (CPR) を国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) と協力して開発し、ESAが開発する衛星EarthCAREに相乗り搭載することにより、地球上で雲の鉛直構造等の観測を行う。
- ・ 先進光学衛星 (ALOS-3)  
ALOSの光学ミッションを発展・継承させ、分解能 1 m以下で日本全域を高頻度に観測し、防災・災害対策、地図・地理空間情報の整備・更新等、様々なニーズに対応する。
- ・ 先進レーダ衛星 (ALOS-4)  
ALOS-2のLバンドSARミッションを発展・継承させ、広域・高分解能観測に必要な技術開発を行い、継続的かつ高精度な監視を実現することで、全天候型の災害観測、森林観測、海氷監視、船舶動静把握等への活用を図る。  
また、受信エリアの狭帯域化、同時受信した複数エリア信号処理技術を用いることで広域観測性を維持しつつ、船舶密集域の検出率向上を図る世界初となるAISを開発し搭載する。
- ・ 高性能マイクロ放射計 2 後継ミッション  
高性能マイクロ波放射計 2 (AMSR2) の後継となる次期マイクロ波放射計を開発し、温室効果ガス観測技術衛星 3 号機 (GOSAT-3) に相乗り搭載することにより、気象予報・漁業情報提供・海路情報・食糧管理等の実利用機関や極域の海氷・エルニーニョ・ラニーニョ現象、異常気象等の地球環境変動の継続的な監視とメカニズム解明に貢献する。

### 1. 3. 衛星通信

我が国の宇宙産業の振興の観点から、電気推進技術、高排熱技術、静止 GPS 受信機技術等をはじめとする国際競争力を持った次世代の通信衛星バス技術の研究開発及び実証により、民間事業者が 2020 年代に世界の静止軌道における商業通信衛星市場での 1 割以上のシェアを獲得できることを目指す。

また、我が国の安全保障への貢献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光データ中継衛星、先進光学衛星 (ALOS-3) 等による軌道上実証を行い、大容量のデータ伝送を実現する。

上述の取組の実現のため、以下の衛星等の研究開発・運用を行うとともに、これらを通じて明らかとなった課題を解決するための研究に JAXA 全体で連携しつつ取り組む。

(運用を行う衛星等)

- ・超高速インターネット衛星 (WINDS)

(研究開発・運用を行う衛星等)

- ・光データ中継システム

今後のリモートセンシング衛星の高度化・高分解能化に対応するため、データ中継用衛星間通信機器の大幅な小型化・軽量化・通信大容量化を実現する光衛星間通信技術を用いた静止軌道衛星用ターミナルを開発する。

- ・技術試験衛星 9 号機

国際競争力強化の観点から、大電力化技術、高排熱技術、全電化衛星技術、静止 GPS 受信機による自律軌道制御技術等の新規開発技術を取り入れた次世代静止通信衛星バスを開発する。

#### 1. 4. 宇宙輸送システム

我が国が安全保障の確保のため自立的な宇宙輸送能力を切れ目なく保持することを目的に、次のとおり基幹ロケット及び産業基盤の維持・発展に資する研究開発を行う。さらに、将来にわたって、商業的に我が国の宇宙輸送サービスが一定の需要を獲得し、我が国の自立的な宇宙輸送能力が民間事業者を主体として継続的に確保できるよう、次のとおり宇宙輸送システムの国際競争力強化に向けた研究開発を行う。

##### (1) 液体燃料ロケットシステム

新型基幹ロケットである H3 ロケットについては、低コスト化やユーザの利便性向上等を図ることで、我が国の自立的な打上げ能力の拡大及び打上げサービ

スの国際競争力強化に資するよう、打上げサービス事業を行う民間事業者と連携しつつ、ロケットの機体と地上システムを一体とした総合システムとして着実に開発し、打上げサービス事業への移行を完了する。

また、民間事業者を主体とした衛星打上げサービスとしてH3ロケットの運用が安定するまでの間、初期運用段階として成熟度向上等の対応を図るとともに、国際競争力強化に向けた研究開発を行う。

さらに、上述のロケット開発と並行して、宇宙輸送技術の向上のため、ロケット一段の再使用化に係る研究にJAXA全体で連携しつつ取り組み、民間事業者と連携して実用化に向けた計画検討を行う。

現行のH-IIA/H-IIBロケットについては、H3ロケットに円滑に移行するまでの間、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応を含む基盤技術の維持を図る。

## (2) 固体燃料ロケットシステム

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、政府が定める衛星打上げ計画に確実に対応する。また、H-IIA/H-IIBロケットからH3ロケットへの移行の際のイプシロンロケットの切れ目のない運用と国際競争力強化を目的とし、H3ロケットとのシナジー効果を発揮するための開発と飛行実証を着実に実施する。また、地球観測や宇宙科学・探査等の官需のほか、商業衛星等、国内外の多様な需要に柔軟かつ効率的に対応するため、民間事業者を主体とした打上げサービス事業への移行を完了する。

### 1. 5. 宇宙状況把握

人工衛星の確実な運用を行い、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ため、宇宙状況把握（SSA）に関する研究開発等に次のとおり取り組む。

宇宙デブリの増加等を踏まえた関係政府機関が一体となったSSA体制の構築に向け、JAXAのSSA関連施設の整備・運用及び宇宙デブリの観測技術及び接近・衝突回避技術の向上を目指した研究開発並びに関係機関との人的交流を含めた政府への技術支援を行う。また、継続的に宇宙デブリとの衝突を回避する運用を実施する。

### 1. 6. 海洋状況把握・早期警戒機能等

防衛省をはじめとする政府の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、政府の安全保障関係機関と連携し、先進的な地球観測衛星等の知見の提供により政府の検討を支援する。また、先進的な地球観測衛星や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）について、船舶検出率を向上させる研究開発を行うとともに、先進レーダ衛星（ALOS-4）での協調観測により船舶の航行状況をより正確に把握する技術を実証する。

早期警戒機能等について、政府の安全保障関係機関と連携し、政府が行う赤外線センサの宇宙空間での実証研究を実現するため、先進光学衛星（ALOS-3）への赤外線センサの相乗り搭載に対応するとともに、我が国の早期警戒能力の確保に向けた政府の検討を踏まえ、将来必要となる要素技術に係る研究開発等を推進する。

政府の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。

#### 1. 7. 宇宙システム全体の機能保証

射場や即応型小型衛星等の在り方も含めた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政府の安全保障関係機関と連携し、政府の検討を技術的に支援し、我が国の宇宙システム全体の機能保証に貢献する。

また、「宇宙システム全体の機能保証(Mission Assurance)の強化に関する基本的考え方」（平成29年4月20日、宇宙システムの安定性強化に関する関係府省庁連絡会議）に基づき、安全保障や国民の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。

#### 1. 8. 宇宙科学・探査

宇宙科学に係る人類共通の知的資産の創出及び革新的・萌芽的な技術の獲得を通じた新たな宇宙開発利用の可能性の開拓を目指し、国内外の研究機関等との連携を強化して宇宙科学研究を推進する。具体的には、「宇宙の始まりと銀河から惑星に至る構造形成の解明」、「太陽系と生命の起源の解明」、「宇宙機及び宇宙輸送システムに関わる宇宙工学技術の革新」を目標として位置付け、世界的に優れた研究成果を創出する。

##### （1）学術研究の推進

宇宙科学研究の推進に当たっては、大学の研究者等との有機的かつ多様な形での共同活動を行う大学共同利用システムの下でのミッション提案に加え、長期的な視点での取組が必要な宇宙探査等について、ミッション創出と技術開発を両輪とした効果的な推進（プログラム化）や、国際協力及び国際宇宙探査と

の連携の観点にも考慮しつつ、JAXAが宇宙科学の長期的・戦略的なシナリオを策定し、実施する。また、シナリオの実施に必要な技術目標（宇宙科学技術ロードマップ）を定め、長期的な視点での技術開発を進める。

さらに、ボトムアップによるミッション提案、特に新規分野からの提案を促進するために、ミッションの立ち上げから終了までを見据えたミッション実現性の事前検討機能の充実及び大学共同利用連携拠点の更なる拡大・充実を行う。

以上の基本方針に基づき、宇宙基本計画にて定める「戦略的に実施する中型計画」、「公募型小型計画」、「多様な小規模プロジェクト（戦略的国際協同計画、小規模計画）」の各機会を活用して、衛星・探査機、小型飛翔体実験（観測ロケット、大気球）の開発・打上げ・運用を一貫して行う。

衛星・探査機の開発にあたっては、宇宙科学研究所のみならず、JAXA全体で密に連携し、大型化・複雑化する衛星・探査機システムを確実に開発する。また、これらのプロジェクトから創出される世界一級の観測データ（採取した地球外の物質試料を含む）は、国際的に広く活用されるようユーザーフレンドリーな形態で公開する。

世界最先端の成果創出を続けるには、人材育成と人材流動性、人材多様性の確保が必須であることから、そのための制度整備を行う。具体的には、世界的業績を有する研究者の招聘、終身雇用（テニユア）教育職への外国人や女性の積極的採用、終身雇用を見据えた有期雇用（テニユアトラック）特任助教制度の整備、大学への転出促進のための制度整備、クロスアポイントメント制度の活用等の施策を進める。

## （２）研究開発・運用を行う衛星・探査機等

### ①宇宙の始まりと銀河から惑星に至る構造形成の解明

- ・ X線による宇宙の高温プラズマの高波長分解能観測を実施するためのX線天文衛星代替機の開発及び運用を行う。
- ・ これまでにない感度での赤外線による宇宙観測を実施するための次世代赤外線天文衛星（SPICA）のプロジェクト化に向けた検討を行う。

### ②太陽系と生命の起源の解明

- ・ 水星の磁場・磁気圏・内部・表層の総合観測を実施するための水星探査計画／水星磁気圏探査機（BepiColombo/MMO）の開発及び水星到着に向けた運用を行う。
- ・ 惑星間ダスト及び地球飛来ダストの母天体の観測を実施するための深宇宙探査技術実証機（DESTINY<sup>+</sup>）の開発及び運用を行う。
- ・ 火星及び衛星の近傍観測と衛星からのサンプル回収を実施するための火

星衛星探査計画（MMX）の開発及び運用を行う。

- ・木星及び衛星の近傍観測を実施するための木星衛星探査計画（JUICE）の観測機器の開発及び木星到着に向けた運用支援を行う。
- ・以下の衛星・探査機の運用を行う。
  - 磁気圏尾部観測衛星（GEOTAIL）
  - 太陽観測衛星（SOLAR-B）
  - 金星探査機（PLANET-C）
  - 惑星分光観測衛星（SPRINT-A）
  - ジオスペース探査衛星（ERG）
  - 小惑星探査機はやぶさ 2

### ③宇宙機及び宇宙輸送システムに関わる宇宙工学技術の革新

- ・小型探査機による重力天体への高精度着陸技術の実証を実施するための小型月着陸実証機（SLIM）の開発及び運用を行う。
- ・前述の「宇宙科学技術ロードマップ」に従い、深宇宙航行を革新するためのシステム技術・推進技術・大気圏突入技術、重力天体着陸技術や表面探査技術等、プロジェクトを主導する工学技術の世界最高水準を目指した研究開発を行う。また、宇宙輸送のための将来のシステム技術・推進技術等の検討を含め、萌芽的な工学技術の研究を行う。

### ④その他

- ・宇宙科学プロジェクトの候補ミッション（宇宙マイクロ波背景放射偏光観測衛星LiteBIRD、ソーラー電力セイル等）について、初期の成立性検討や初期の研究開発（フロントローディング活動）を従前より充実させ、プロジェクト化に向けた事前検討を実施する。
- ・我が国の宇宙科学・宇宙探査ミッションの自立的遂行のため、また、国際協力による海外機関ミッションの遂行支援により国際的プレゼンスを確保する観点から、深宇宙探査用地上局の開発を進める。
- ・小型飛翔体や実験・試験設備について、多様な実験ニーズへの対応に向けた高度化を図る。特に、大型の設備に関しては、JAXA全体での効率的な維持・整備を行う。
- ・宇宙科学研究の取組の中で創出した成果について、産業振興への貢献をはじめとした社会還元に向けた取組に努める。

### （3）大学院教育への協力

宇宙航空分野に留まらず幅広い分野で活躍し、将来の我が国を担う人材の育

成を目的とし、総合研究大学院大学、東京大学大学院との連携、連携大学院制度等を活用し、教育環境の向上に努めつつ、大学院教育への協力を行う。

## 1. 9. 国際宇宙ステーション

国際宇宙ステーションに関して以下の取組を行う。

### (1) 地球低軌道利用の拡大と事業化に向けた取組

我が国の科学技術政策や民間ニーズを踏まえ、重点化した分野の「きぼう」利用サービス（新薬設計支援、加齢研究支援、超小型衛星放出及び船外ポート利用）について、定時化（決まった時間間隔で利用できること）・高頻度化・定型化等を進める（プラットフォーム化）。プラットフォーム化した利用サービスについては、利用能力や技術の量的・質的な機能向上、新たな実験手法の開発及び地上の実験設備との連携により実験技術の適用範囲を広げ、利用機会の大幅な拡大を図る。

さらに、社会的インパクトの大きい研究への協力や支援を通じ、新たな概念・価値を創出する利用サービスを確立し、新たなプラットフォームとして整備する。

加えて、人材育成機能及び超小型衛星開発能力・経験を持つ大学や国の研究機関等との戦略パートナーとしての連携を強化するとともに、定型化されたサービスを事業としてエンドユーザーに提供する民間事業者を選定し、ノウハウ等を含む技術移転を行うことで、国内のみならず海外のユーザ開拓を図る。

これらの活動により、2020年までに「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姿を実現するとともに、その実績を基に、民間事業者主体による「きぼう」利用事業を開始し、2024年を目標に「きぼう」の一部について事業の自立化を目指す。

また、ISS計画終了以降も見据え、民間事業者による事業化の視点を重視した利用アイデア募集や「きぼう」における利用実証等を通じ、研究開発利用に留まらない新たな地球低軌道利用事業の実現可能性を追求し、事業の創出を目指す。

上述の取組を踏まえ、地球低軌道有人宇宙活動の2025年以降の在り方について、規模、機能、運用形態及び他国・民間企業との協力の可能性について技術的検討を進め、政府の検討を支援する。

### (2) ISS計画を通じた国際的プレゼンスの維持・向上に資する取組

ISS計画における国際約束に基づく基幹的な役割を果たすとともに、我が国を通じたISS利用機会の提供を海外に広げることで、ISS参加各極に留まらず、アジア諸国、国連等との関係強化を図る。

具体的には、「きぼう」、「こうのとり」の安定的かつ効率的な運用、日本人宇宙飛行士の活躍に努める。さらに「こうのとり」を高度化させ、将来への波及性の高い新型宇宙ステーション補給機（HTV-X（仮称）を開発し、着実な運用をすることで、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及び産業の振興等に貢献する。加えて、国連及び人材育成等で海外と連携している大学等との枠組みの活用により、海外機関による「きぼう」利用を拡大する。

また、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）に基づいた、国際宇宙探査等に資する技術の共同研究、ISSやHTV-X（仮称）等を用いた実証、日米研究者による共同実験の実施、実験装置の相互利用、実験試料の交換等の協力を通じて新たに得られた知見により、ISS計画への両国の貢献から生み出される成果の最大化を図ることで、日米協力関係の強化に貢献する。

さらに、国際宇宙探査や将来の地球低軌道有人宇宙活動等に資するため、水・空気補給量の大幅な削減を目指した再生型環境制御等の有人滞在技術、定型的なクルー作業を代替する自動化・自律化技術、超長期や地球低軌道以遠でのクルー滞在に必要となる宇宙医学・健康管理技術等について、ISSを最大限活用した実証を行う。

## 1. 10. 国際有人宇宙探査

日米協力関係をはじめとする国際協力関係の強化への貢献を見据えつつ、国際共同で人類の活動領域を拡大する「国際宇宙探査」（有人探査のために先行して行われる無人探査を含む）において、我が国の宇宙探査計画を提案・実施する。提案に当たっては、宇宙科学・探査との連携、ミッションの科学的意義、JEM/HTV等の技術実績の継承、異分野の企業を含む民間事業者の発展等を踏まえ、計画立案する。

米国が構想する月近傍の有人拠点構築への参画や、国際協力による月への着陸探査活動の実施を念頭に、国際的なプログラムの具体化を図り、国際宇宙探査のプロジェクトに戦略的に参画できるよう、主体的に技術面を含めた我が国の計画の検討を進める。また、有人宇宙探査において重要となる技術のうち、我が国が優位性を発揮できる技術や他分野への波及効果が大きく今後伸ばしていくべき技術として、月近傍有人拠点構築に向けては深宇宙補給技術（ランデブ・ドッキング技術等）と有人宇宙滞在技術（環境制御技術等）、有人月着陸探査活動に向けては重力天体離着陸技術（高精度航法技術等）と重力天体探査技術（表面移動技術、掘削技術、水氷分析技術等）の早期実証に、宇宙科学・

探査における無人探査と連携して取り組む。

これらの活動を通じ、政府と協力して、ISSパートナーとの関係の一層の強化及び新しいパートナーとの関係の構築を図り、新たな国際協調体制やルール作りに貢献するとともに、獲得した技術の波及による産業の振興にも貢献する。

### 1. 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及び環境試験技術等について、次の取組を行う。

#### （1）追跡運用技術等

人工衛星の確実なミッション達成のため、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・運用を実施する。また、設備維持・運用の効率化及び低コスト化の実現のため、追跡ネットワークシステムに係る研究開発を行う。さらに、ネットワーク機能におけるサービスの高性能化及び高付加価値化により将来ミッションを実現可能とするシステムの整備を行う。

JAXAが必要とする新設・既設の無線局の周波数を新規に又は継続して確保するため、国際及び国内における規則策定検討への参画や他無線局との使用周波数の調整等を通じて宇宙航空利用分野への周波数帯の割り当てを維持・促進し、当該周波数帯での無線局の許認可を確実に取得することで、それぞれのミッション達成に貢献する。

#### （2）環境試験技術

確実なミッション達成に貢献するため、保有する環境試験設備による環境試験を着実に遂行するとともに、環境試験技術の向上を目指した研究開発等を行う。具体的には、老朽化対策を含む確実かつ効率的な環境試験設備の維持・運用を行うとともに、振動や熱真空の試験条件緩和及び試験効率化に関する技術開発に取り組む。さらに、他産業との交流を進め、培った環境試験技術と設備の利用拡大を図る。

## 2. 分野横断的な研究開発等の取組

### 2. 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

国際社会や異分野において競争力を持った新しい事業の創出を目指し、従来の宇宙関連企業だけではなく、ベンチャーから大企業まで多様かつ新たな民間事業者等と対等な立場で事業を推進するパートナーシップ型の協業に取り組む。

具体的には、民間事業者等と共に利用・事業シナリオを企画立案し、双方が資金・人的リソース等を提供した上で共同チーム体制等を構築して技術開発・実証を行い、民間事業者等が主体となる事業を創出するとともに、異分野融合等のオープンイノベーションに係る取組を広げ、新たな宇宙利用の創出につながる技術等を獲得する。

また、JAXA の研究開発成果等を利用した新たなベンチャービジネスを創出するため、研究開発成果の積極的な発信や、民間事業者等との連携による JAXA 内外のアイデアの発掘、事業化に向けた検討の促進等を行うとともに、これらを通じて、宇宙産業を担う人材の育成にも貢献する。

上述の取組を進めるに当たっては、JAXA の知的財産の活用による宇宙利用の拡大や民間事業の創出を促進するため、戦略的に知的財産の取扱いルールを柔軟化等の制度改善を行う。

また、民間事業者等からの受託・共同研究への拠出金等の積極的な民間資金等の活用を図るとともに、宇宙産業への投資を促進するために金融機関等との連携を行う。

さらに、民間事業者の国際競争力強化に資する取組として、宇宙用機器の市場投入の促進、民間事業者等の超小型衛星打上げ等の宇宙実証機会に係る対外窓口の一本化、JAXA の有する施設・設備の利用促進、衛星データのアクセス性向上をはじめとした種々の支援を行う。

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し、ロケットの相乗りに係るノウハウ等の移管等を行う。

## 2. 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）

新たな事業領域の開拓や世界をリードする技術革新により、我が国の宇宙活動の自立的・持続的発展と関連産業の国際競争力強化に貢献するため、本中長期計画期間において確立を目指す重要技術を以下に示すとおり設定し、研究開発の重点課題として取り組む。

研究開発の実施に当たっては、国際的な技術動向の分析に基づき、宇宙システムに与えるインパクト、出口目標、産業界との役割分担及び責任関係を明確化して産業界と認識を共有する。研究リーダに優れた人材を登用するため、クロスアポイントメント制度やイノベーションフェロー制度等を活用し、宇宙航空分野に限らず我が国が強みを有する分野との間で、人材の流動化を進める。

また、国際競争力の鍵となる技術の知的財産化を進め、産業界による活用が促進される知的財産制度を整備する。

## (1) 宇宙開発における新たな価値を創出する先導的な研究開発

### ①安全保障の確保、安全・安心な社会の実現に貢献する研究開発

宇宙デブリ対策の事業化を目指す民間事業者等と連携し、新たな市場の創出と我が国の国際競争力確保に貢献する。重点課題として、大型のロケットデブリを対象とした世界初の低コストデブリ除去サービスの技術実証を目指す。デブリ発生を未然防止する技術については、JAXAの強みである高信頼の衛星・ロケット技術を基に利便性を高めるとともに、軌道変更や大気圏への安全投棄の技術についての研究開発を行い、拡大する民間の宇宙利用活動に広く活用されることを目指す。また、事業化に向けて、政府や内外関係機関と連携し、技術実証成果を基に、国連等の場における宇宙デブリ対策の国際ルール化の早期実現に貢献する。

さらに、観測センサの時間・空間分解能向上、通信のセキュリティ技術、宇宙環境計測、ロケット推進技術の極超音速飛行への応用等、社会価値の高い技術を中心に関係機関との連携を深めてニーズを発掘しつつ、研究開発を行う。

### ②宇宙利用拡大・産業振興に貢献する研究開発

通信や地球観測等の分野では、民間事業者と協力し、市場ニーズを先読みした研究開発と技術実証を行うことにより、世界に先駆けた利用サービスや高い国際競争力を持つシステムの創出を目指す。具体的には、以下を重点課題とし、実現性の高いシステム構想を明らかにするとともに、そのキーとなる技術を確立する。

- ・ 高い信頼性と経済性を有する宇宙輸送サービスを実現する再使用技術
- ・ 低コスト・大容量な高速衛星通信ネットワークを実現する光・デジタル通信技術
- ・ 静止軌道からの常時観測を可能とする超高精度な大型光学センサ技術

さらに 10 年先を展望し、宇宙開発利用に新たなイノベーションを起こす革新的な技術として、衛星システム内のワイヤレス化、ロボットによる軌道上での機器交換や補給・回収サービス、衛星データ活用への AI 応用等、新たな宇宙利用を生み出す研究開発と要素技術実証を行う。並行して、これらの技術を基にした新たなミッションを考案・発信し、潜在的なユーザーニーズや事業化アイデアの取り込み活動を推進する。

### ③世界最高水準の成果創出及び国際的プレゼンスの維持・向上に貢献する研究開発

国際宇宙探査において、我が国が高い技術と構想を持って戦略的に参画するため、重点課題として、独自の技術で優位性を発揮できる環境制御・生命維持、放射線防護、重力天体等へのアクセス技術、重力天体上での観測・分析技術等の研究開発を行う。

研究開発の実施に当たっては、宇宙探査における技術の国際優位性や他産業への技術波及性を高めるため、オープンイノベーションの場を活用して人材・知の糾合を促進し、異分野も含めた最先端技術を広く取り込む。

## (2) 宇宙産業及びプロジェクトを支える科学技術基盤の強化

JAXA の強みであるシミュレーション技術、高信頼性ソフトウェア技術、システム開発手法、高い国際競争力を有する搭載機器や部品等の分野において、競争的資金や民間資金を導入しつつ、JAXA が中核となって産・官・学の連携強化を図り、我が国全体としての成果の最大化と波及拡大に貢献する。今後、宇宙利用の拡大に応じて、より拡充・強化すべき分野については、人材の流動化促進や公募型研究制度の活用により、宇宙分野と異分野や JAXA 外の先端知との糾合を図り、科学技術基盤の裾野の拡大に努める。

中長期的に取り組む宇宙太陽光発電システムに係るエネルギー送受電技術及び液化天然ガス (LNG) 推進技術については、宇宙開発の長期的な展望を踏まえつつ、要素技術実証による波及成果の創出に留意した研究開発を行う。

新技術・民生品及び超小型衛星の利用拡大等に向けた取組としては、基幹的部品や新規要素技術の軌道上実証、我が国の優れた民生部品・技術の宇宙機器への転用を効果的に行うとともに、宇宙技術の民生利用を促進する。

研究開発環境の維持・向上に不可欠な研究開発インフラの老朽化対策等を進めるとともに、将来にわたり国際競争力を発揮する分野に関わる研究開発設備の強化を図る。

## 3. 航空科学技術

航空科学技術については、我が国産業の振興、国際競争力強化に資するため、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行う。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や民間事業者への技術移転及び成果展開を推進するとともに、公正中立な立場から航空分野の技術の標準化、基準の高度化等に貢献する取組を行う。

### (1) 社会からの要請に応える研究開発

環境適合性、経済性及び安全性の向上の観点から、国際競争力の強化につな

がる技術の実証及びその技術移転等の実現に向け、次世代エンジン技術、低騒音化等の機体技術、センサやアビオニクス等の装備品技術及び航空機利用の拡大に資する技術等の研究開発を民間事業者等との連携の下に進める。具体的には、我が国のエンジン低圧系部位の技術優位性を維持・向上させることに加え、新たに高圧系部位として、コアエンジン向け低NO<sub>x</sub>燃焼器及び高温高効率タービン等の技術実証を中心とした研究開発への取組を強化する。併せて、技術実証用エンジンとしてF7エンジンを整備し、これを活用して各種エンジン技術の成熟度を向上させる。また、飛行実証等を通じ、次世代旅客機の騒音低減技術や機体抵抗低減技術等の研究開発、航空機事故の防止や気象影響の低減並びにパイロットの支援等を行う新たな装備品及びその高機能化技術の研究開発、災害対応航空技術及び無人機技術等による航空利用拡大技術等の研究開発を関係機関と協力して進める。これらを通じ、我が国の民間事業者の取り組む国際共同開発における分担の拡大、完成機事業の発展及び装備品産業の育成・発展等に貢献する。

## (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等を核とする静粛超音速機統合設計技術や、航空機起源のCO<sub>2</sub>排出量を抜本的に削減するための革新的技術等の獲得に取り組む。具体的には、低ソニックブーム／低抵抗／低騒音／軽量化に対する技術目標を同時に満たす機体統合設計技術について、国際協力の枠組みを構築しつつ国内の民間事業者の参画を図ることで、技術実証を視野に入れた研究開発を行う。また、我が国の優位技術の糾合を通じた電動航空機技術等の革新的技術の研究開発を行う。これらを通じ、将来の航空産業の発展に向け、我が国の航空科学技術の国際優位性の向上や、国際基準策定に貢献するとともに、社会の飛躍的な変革に向けた技術革新を実現する。

## (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

数値流体力学（CFD）等の数値シミュレーション技術を飛躍的に高めるとともに、試験・計測技術、材料評価技術等の基盤技術の維持・強化に取り組む。具体的には、非定常 CFD 解析技術をベースに試験計測を含めた多くの分野を連携させた統合シミュレーション技術等の研究開発を行う。また、風洞試験設備や実験用航空機等、航空技術研究開発における基盤的な施設・設備の整備及び試験技術開発について、老朽化等も踏まえ、我が国の航空活動に支障を来さないよう JAXA 内外の利用需要に適切に応える。これらを通じ、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を目指し、我が国の航空産業の持続的な発展に貢献する。

## Ⅱ. 宇宙航空政策の目標達成を支えるための重要事項に係る措置

### 1. 横断的事項

#### 1. 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継続的な戦略対話を通じて経営レベルの関心を共有し、互恵的な関係での研究開発を推進することで、今後、活発化する国際宇宙探査や気候変動対策に係る取組等の事業の効率的かつ効果的な実施に貢献する。また、上述の研究開発の推進に当たっては、外交当局、国連及び関係機関との緊密な連携を図ることで、外交的価値も考慮し、政策的意義を高める。

また、海外宇宙利用機関、開発援助機関(独立行政法人国際協力機構(JICA)、アジア開発銀行(ADB)等)との連携強化により、各国の宇宙利用ニーズを把握・発掘し、各国の宇宙利用の更なる促進と社会基盤としての定着を図る。その推進のため、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図る。これらを通じ、我が国の宇宙関連技術の需要を高めるとともに、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・強化に貢献する。

特に、アジア・太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)の枠組みを活用して、宇宙利用の新たな可能性の発信や、政策レベルも含めたコミュニティの形成・強化を図る。また、アジア地域において、相手国のニーズに応じ、二国間又は国際機関を通じた協力により、防災・環境対策等の共通課題に取り組む。

さらに、政府による国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)等における宇宙空間の利用に関する国際的なルール作りの取組を支援する。また、宇宙開発利用において将来想定される法的課題について、外部の有識者と協力して調査研究を推進するとともに、当該活動をけん引する人材を育成する。

##### (2) 調査分析

より戦略的・効果的なミッションの立案、成果の最大化及び我が国の政策の企画立案に資するため、宇宙航空分野に関わる国内外の動向調査及びその分析機能を強化する。具体的には、国内外の調査研究機関・大学等との連携や情報を受け手との対話を強化しつつ、調査分析領域の拡大や課題に応じて深く掘り下げた分析を行い、JAXAにおける戦略策定等に活用するとともに、政府等に調査分析情報を提供・発信し、それらを踏まえた提言等を行う。

## 1. 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

我が国の宇宙航空事業及びJAXAを取り巻く環境の変化を踏まえ、即時性・透明性・双方向性の確保を意識しつつ、高度情報化社会に適した多様な情報発信を行う。

- ・プレスリリースのみならず、記者会見や記者説明会等、メディアへの丁寧な説明や対話の機会を幅広く設け、JAXA事業の意義や成果に係る情報発信をタイムリーに行う。
- ・自ら保有する広報ツール（ウェブサイト、制作映像、シンポジウム、機関誌、各事業所における展示や施設公開、講演会への講師派遣等）を活用し、また、最新の情報発信ツールを取り入れながら、丁寧でわかりやすい情報発信を行う。
- ・外部機関との連携事業に積極的に取り組み、JAXA単独では接触し難い層に情報発信を拡大する。

これらを通じ、国立研究開発法人として宇宙航空研究開発を推進する意義と創出する成果の価値をより明確化することの重要性に鑑み、国民と社会への説明責任を果たすとともに、一層の理解増進を図る。

### (2) 次世代を担う人材育成への貢献

宇宙航空研究開発を通じて得た成果や知見を広く教育の素材として活用し、学校教育の支援、社会教育活動の支援及び体験的な学習機会の提供を行うことで、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等、未来社会を切り拓く青少年の人材育成に幅広く貢献する。

学校教育の支援に関しては、学校のカリキュラムを補完する授業支援プログラムや教材の開発等を行い、教師とその養成を担う大学等との連携による授業支援や研修を実施する。

社会教育活動の支援に関しては、宇宙教育指導者や地域の教育関係者等との連携により、家庭や地域が子供達の深い学びを育む環境を用意しやすいプログラムや教材の開発を行う。また、地域が活動を継続するための宇宙教育指導者の育成等を行う。

体験的な学習機会に関しては、JAXAの施設・設備や宇宙飛行士をはじめとする専門的人材及び国際交流の機会を活用し、自ら学習機会を提供するとともに、JAXA保有の発信ツールや連携団体等の外部機関を活用し、学習に関する情報を提供する。

## 1. 3. プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性

プロジェクト活動の安全・確実な遂行とミッションの成果の最大化、更には国際競争力強化に貢献するため、以下の取組を行う。なお、計画の大幅な見直しや中止、もしくはミッションの喪失が生じた場合には、業務プロセスやマネジメント活動を含む原因の究明と再発防止を図る。

### (1) プロジェクトマネジメント

プロジェクトマネジメントについて、プロセス・体制の維持・改善、研修の実施及び活動から得られた知見・教訓の蓄積・活用を進め、JAXA 全体のプロジェクトマネジメント能力の維持・向上を図る。

また、担当部門から独立した組織が、プロジェクトの実施状況を適切に把握した上で、プロジェクトマネジメントの観点から客観的かつ厳格な評価を行い、その結果を的確に計画へフィードバックさせる。

さらに、プロジェクト移行前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の充実により、ミッションの価値向上及びプロジェクト移行後のリスクの低減を図る。

### (2) 安全・信頼性

経営層を含む安全及びミッション保証のための品質保証管理プロセス・体制の運用・改善、継続的な教育・訓練を通じた関係者の意識向上、共通技術データベースの充実や標準・基準の改訂等による技術の継承・蓄積及び管理手法の継続的な改善を進め、JAXA 全体の安全・信頼性確保に係る能力の維持・向上により、事故・不具合の低減を図る。

また、担当部門から独立した組織が、安全・信頼性の確保及び品質保証の観点から客観的かつ厳格にプロジェクトの評価を行い、その結果を的確に計画へフィードバックさせる。

## 1. 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

事務的な業務の効率化と適切な労働環境の維持・向上に貢献するため、JAXA で共通的に利用する情報システムについて、会議室、書類及びメールに依存してきた業務からの転換等、新たな利用形態を取り入れるとともに、職員の満足度を把握しつつ、当該システムの整備・運用及び積極的な改善を行う。

また、各研究開発の取組における情報技術の高度化を促進するとともに、JAXA が保有する衛星データやシミュレーションデータ等の他の研究機関や民間事業者と共有する上での利便性向上などオープンイノベーションの活性化につながる基盤的な情報システムの整備、改善及び利用促進を行う。

## (2) 情報セキュリティの確保

情報セキュリティインシデントの発生防止及び宇宙機の運用に不可欠な情報システムのセキュリティ強化のため、政府の方針を含む内外の動向を踏まえつつ、教育・訓練の徹底、運用の改善、システム監視の強化等を継続的に実施する。

### 1. 5. 施設及び設備に関する事項

事業共通的な施設・設備について、確実な維持・運用と有効活用を進めるため、老朽化更新、自然災害対策・安全化等のリスク縮減、エネルギー効率改善及びインフラ長寿命化をはじめとする行動計画を策定し、確実に実施する。

また、各事業担当部署等からの要請に応じ、施設・設備の重点的かつ計画的な更新・整備を進めるため、施設・設備に関する専門性を活かした技術提案を行う。

さらに、上述した取組を行う上で必要な施設・設備に関する調査・研究等を推進する。

### 2. 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、先端的な研究開発の能力を活かし、必要な体制を確立して着実に実施する。

## 3. 法人共通

### 3. 1. 内部統制

事業活動を推進するに当たり、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、プロジェクト業務も含め、適正な内部統制システムを構築し、確実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。具体的には、業務方法書に基づき策定した内部統制実施指針に沿って内部統制の基本要素（統制環境、リスクの評価と対応、統制活動、情報と伝達、モニタリング、ICT への対応）が適正に実施されているか不断の点検を行い、必要に応じ見直す。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、不正防止のための体制及び責任者の明確化、教育の実施等の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、1. 3 項にて計画を定める。

### 3. 2. 人事に関する事項

社会に対し科学・技術で新しい価値を提案できる組織を目指し、人材マネジメント及び労働環境の恒常的な改善を図る。

具体的には、高い専門性や技術力・研究力を有した優秀かつ多様な人材の確保及び育成、事業状況に応じた人員配置、職員のモチベーションを高めるよう適切な評価・処遇について、人材育成実施方針の維持・改訂及び人材育成委員会の運営等により、計画的・体系的に行う。

特に、イノベーションの創出に資するべく、世界の第一線で活躍する極めて優秀な国内外の人材を登用するため、クロスアポイントメント制度の活用等を促進するとともに、民間事業者等の外部との相互の人材交流や登用を通じて、人材基盤の強化を図る。

また、ワークライフ変革を進め、健康で生き活きと働ける職場環境を整え、職員一人ひとりの多様かつ生産性の高い働き方を推進する。

### 4. 中長期目標期間を超える債務負担

中長期目標期間を超える債務負担については、研究開発に係る当該業務の期間が中長期目標期間を超えることに合理性があり、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し、法人の長が妥当と判断するものについて行う。

### 5. 積立金の使途

前中期目標期間中の最終年度における積立金残高のうち、主務大臣の承認を受けた金額については、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法に定める業務の財源に充てる。

## Ⅲ. 業務運営の改善・効率化に関する事項に係る措置

I 項の業務を円滑に遂行し、研究開発成果の最大化を実現するため、以下の業務全体での改善・効率化を図る。

### (1) 効果的かつ効率的な組織体制の整備

我が国の宇宙航空政策の目標達成に向けて、社会情勢等を踏まえた柔軟かつ効果的な組織体制の整備を進めることで、JAXAの総合力の向上を図る。また、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出する組織となることを目指す。

このため、イノベーションや新たなミッションの創出を実現する「研究開発

機能」、ミッションの成功に向け確実に開発を実行する「プロジェクト実施機能」及びこれらの活動を支える「管理・事業共通機能」を柱とし、民間事業者、公的研究機関等との協業による新たな事業の創出や企画立案、提案機能向上のための組織改革を行うなど、外部環境の変化に対応した体制を整備する。

## (2) 業務全体の合理化・効率化

組織の見直し、調達合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、効果的な運営の追及及び業務・経費の合理化を図る。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。

(業務運営効率化に係る数値目標の設定に関しては、中長期目標における調整を踏まえて反映)

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、毎年度調達等合理化計画を策定し、公正性や透明性を確保しつつ、我が国の宇宙航空政策の目標達成に向け、合理的な調達を行う。

## (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検証した上で、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表する。また、イノベーションの創出に資するため、世界の第一線で活躍する極めて優れた国内外の研究者の確保等のために必要に応じて弾力的な給与を設定し、その際には、国民に対して納得が得られる説明に努める。

# IV. 財務内容の改善に関する事項に係る措置

## (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、財務情報の公開に努める。また、必要性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。

### ① 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

別紙参照※

※FY30 予算内示の数字に基づき今後作成

## ②短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、※億円とする。短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入りに遅延等が生じた場合がある。

※FY30 予算内示の数字に基づき今後額を確定予定

## ③不要財産の処分に関する計画

保有資産の必要性について適宜検証を行い、必要性がないと認められる資産については、独立行政法人通則法の手続きに従って適切に処分する。

## ④重要な財産の譲渡・担保化に関する計画

重要な財産を譲渡し、又は担保に供する場合は、独立行政法人通則法の手続きに従って適切に行う。

## ⑤剰余金の使途

剰余金については、JAXA の実施する業務の充実、所有施設の改修、職員教育等の充実に充てる。

## (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、成果の社会還元、研究者の発意による優れた研究の推進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、JAXA 内でのベストプラクティスの共有や、競争的研究資金等を獲得したテーマに内部の研究資金を重点配分する仕組みの構築（インセンティブの付与）等、積極的な取組により、自己収入の増加を促進する。