

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の  
平成23年度の業務運営に関する計画  
(年度計画)

(平成23年4月1日～平成24年3月31日)

平成23年3月31日 制定

独立行政法人宇宙航空研究開発機構

# 目次

序文	1
I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	1
1. 衛星による宇宙利用	1
2. 宇宙科学研究	5
3. 宇宙探査	7
4. 国際宇宙ステーション(ISS)	8
5. 宇宙輸送	9
6. 航空科学技術	10
7. 宇宙航空技術基盤の強化	11
8. 教育活動及び人材の交流	13
9. 産業界、関係機関及び大学との連携・協力	14
10. 国際協力	15
11. 情報開示・広報・普及	16
12. 受託事業	16
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	17
1. 柔軟かつ効率的な組織運営	17
2. 業務の合理化・効率化	17
3. 情報技術の活用	19
4. 内部統制・ガバナンスの強化	20
III. 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画	21
1. 予算	21
2. 収支計画	22
3. 資金計画	23
IV. 短期借入金の限度額	24
V. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	24
VI. 剰余金の使途	24
VII. その他主務省令で定める業務運営に関する事項	24
1. 施設・設備に関する事項	24
2. 人事に関する事項	25
3. 安全・信頼性に関する事項	25

付表 機構の中期計画及び年度計画中の数値目標の対照

# 独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成23年度の業務運営に関する計画 (年度計画)

## 序文

独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)第31条第1項の規定に基づき、独立行政法人宇宙航空研究開発機構(以下、「機構」という。)の平成23年度の業務運営に関する計画(年度計画)を以下の通り定める。

なお、平成23年3月11日に発生した「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」で受けた機構の施設・設備等への被害の復旧を行う必要がある。被害状況を把握し対応策を明確にした上で事業の実施計画の見直し等を行い、必要に応じ年度計画の変更を行うこととする。

## I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために とるべき措置

### 1. 衛星による宇宙利用

#### (1) 地球環境観測プログラム

##### (a) 地球環境観測衛星の研究開発

本プログラムに関する衛星の研究開発として以下を実施する。

- 全球降水観測計画／二周波降水レーダ(GPM/DPR)の維持設計、プロトフライトモデルの製作試験、米国航空宇宙局(NASA)への引き渡し、及び地上システムの開発
- 第1期気候変動観測衛星(GCOM-C1)の詳細設計、エンジニアリングモデルの製作試験、プロトフライトモデルの製作試験、及び地上システムの開発
- 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)の維持設計、エンジニアリングモデルの製作試験、プロトフライトモデルの製作試験、及び地上システムの開発
- 陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)の維持設計、プロトフライトモデルの製作試験、及び地上システムの開発
- 陸域観測技術衛星3号(ALOS-3)の研究
- 将来の地球環境観測ミッションに向けた観測センサの研究、国際宇宙ステーション搭載に向けた観測センサの研究

##### (b) 第1期水循環変動観測衛星の打上げ及び初期運用

第1期水循環変動観測衛星(GCOM-W1)のプロトフライトモデルの製作試験を完了した後、射場作業、打上げ及び初期機能確認を行う。

#### (c) 衛星による地球環境観測の実施

- NASA との連携により、熱帯降雨観測衛星 (TRMM) の後期運用を実施し、降雨に関する観測データを取得する。
- NASA との連携により、地球観測衛星／改良型マイクロ波放射計 (AQUA/AMSR-E) の後期運用を実施し、水蒸気量・海面水温・海水分布等に関する観測データを取得する。
- 陸域観測技術衛星 (ALOS) の後期運用を実施し、森林・植生分布等に関する観測データを取得する。
- 温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT) の定常運用を継続し、温室効果ガス (二酸化炭素、メタン) に関する観測データを取得する。

これらの観測データを国内外の利用者に提供するとともに、関係機関と連携して、主に気候変動、温暖化及び水循環に係る衛星データの利用研究を実施する。

アジア太平洋各国の関係機関と連携して宇宙技術を用いた環境監視 (SAFE) の取り組みを進める。

また、東京大学、海洋研究開発機構等との協力によるデータ統合利用研究を継続する。

開発段階の衛星についても、国内外の研究者に対する公募研究の実施や、国内外の関係機関との協力を進めることで、利用研究、利用促進に向けた準備を行う。

#### (d) 全球地球観測システム (GEOSS) への貢献

衛星による地球環境観測を活用した国際的な取り組みについて、欧米・アジア各国の関係機関、国際機関等との協力を推進する。特に、地球観測衛星委員会 (CEOS) の実施計画に基づき、宇宙からの温室効果ガス観測国際委員会及び森林炭素観測の活動を主導する等、GEOSS 10 年実施計画における主要な役割を果たす。また、CEOS 新戦略実施チームの議長機関として、CEOS 戦略イニシアチブを主導する。

また、気候変動枠組条約締約国会議 (UNFCCC/COP)、地球観測に関する政府間会合 (GEO) 閣僚級会合等において ALOS、GOSAT 等による我が国の地球観測の成果を報告する。

## (2) 災害監視・通信プログラム

### (a) 陸域・海域観測衛星の研究開発

本プログラムに関する衛星の研究開発として以下を実施する。

- 陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)の維持設計、プロトフライトモデルの製作試験、及び地上システムの開発
- 陸域観測技術衛星3号(ALOS-3)の研究
- 超低高度衛星技術試験機(SLATS)の研究
- 将来の災害監視・通信ミッションに向けたミッション機器等の研究

### (b) 陸域・海域観測衛星による災害状況把握の実施

ALOSの後期運用を実施するとともに、大規模災害が発生した場合に緊急観測を行い、国内外の防災機関等のユーザに情報を提供する。

防災利用を促進するために、関係機関及び地方自治体等のユーザと連携して、衛星データの防災利用実証実験を実施し、衛星地形図の提供、地震の評価活動や火山の監視活動に資する地殻変動に関する情報の提供、水害の被害状況に関する情報の提供、土砂災害に関する情報の提供などを行い、人工衛星による災害状況把握の有効性を実証する。開発段階の衛星についても、ALOSデータ等を使った利用研究や利用機関との協力を進めることで、利用研究、利用促進に向けた準備を行う。

また、国際災害チャータの要請に対し、ALOSを用いた観測を可能な範囲で実施し、データを提供する。

センチネル・アジアの活動については、ALOS、超高速インターネット衛星(WINDS)等を用いたセンチネル・アジアSTEP2システムの運用により、アジア太平洋地域の災害情報の共有化をより一層進める。

### (c) 通信衛星による災害通信実験等の実施

センチネル・アジアの活動として、大規模災害が発生した場合を想定した、災害状況に関する地球観測データを提供する通信実験を行う。

さらに、データ中継技術衛星(DRTS)とALOS並びに日本実験棟(JEM)との間で衛星間通信実験を実施する。

また、データ中継衛星の継続的な確保のため、データ中継衛星後継機の実現に向けた準備を進める。

### (3) 衛星測位プログラム

準天頂衛星システム計画の第一段階の運用、及び技術実証を行う。また、技術実証結果等を踏まえ、必要に応じ、準天頂衛星システムユーザインタフェース仕様書の維持改定を行う。

### (4) 衛星の利用促進

GOSAT、ALOS、AMSR-E、TRMM 等の地球観測データについて、気象分野、農林水産分野、地理情報分野、温暖化分野等へのデータ提供を行うとともに、利用関係機関等と連携した利用研究・実証を通じ、観測データの利用の拡大を行う。

また、ALOS に関しては、民間事業者の活力を導入して、観測データの利用の拡大を行う。

WINDS について、総務省がとりまとめる教育・医療分野等の利用実験を支援するとともに、離島等での通信利用実証、船舶からの通信実験を行うなど、利用関係機関等と連携し、衛星通信の利用の拡大を行う。

準天頂衛星システムを利用し、国内、及びアジア・オセアニア地域における衛星測位技術の利用拡大に取り組む。

また、技術試験衛星Ⅷ型(ETS-VIII)を後期利用に供する。

引き続き、新たな利用ミッションの候補の検討を行う。

## 2. 宇宙科学研究

### (1) 大学共同利用システムを基本とした学術研究

#### (a) 宇宙科学研究所の研究系を中心とした研究

大学共同利用研究所として宇宙科学研究所の研究体制を強化すべく、研究系組織の再編を行った上で、以下の活動に取り組み、人類の英知を深める世界的な研究成果の創出を目指す。

- 下記の研究を推進する。

(ア) 宇宙の起源と進化、宇宙における極限状態の物理的理解を目指した宇宙空間からの宇宙物理学及び天文学

(イ) 我々の太陽系・様々な系外惑星系の構造及び起源と進化、並びに地球を含めた生命の存在できる環境の理解を目指して太陽系空間に観測を展開する太陽系科学

(ウ) 微小重力環境等を利用した宇宙環境利用研究

(エ) 宇宙開発利用に新しい芽をもたらし、将来において自由自在な科学観測・探査活動を可能とするための工学研究

- 客員教員の活用等により、戦略的に新しい宇宙科学分野の開拓に取り組む。
- 国際協力・協働による海外研究機関との研究を進めるとともに、インターナショナルトップヤングフェローシップの取り組みを着実に推進して研究活動及び研究組織の一層の国際化を図る。
- 研究成果を国際的な学会、学術誌等に発表し、宇宙科学研究の実施・振興に資する。

#### (b) 大学共同利用システムの運営

個々の大学等では実行困難な規模の研究事業を実施するため、全国の大学その他の研究機関の研究者に研究資源やインフラ、共同研究などの研究機会を提供する大学共同利用システムにより、宇宙科学研究を以下の通り推進する。

- 大学共同利用システムの運用を改善し、大学等の研究者の共同利用等の敷居を下げるとともに、双方向性を強化するなど、大学との連携協力を一層強固で円滑なものとする新たな大学共同利用システムの構築への具体的な取り組みを進める。
- 研究資源の共同利用等に当たり、競争的環境を維持しつつ研究者コミュニティの意志決定を尊重し運営する。また、試験施設・設備利用の利便向上の取り組みを進め、共同利用・共同研究を推進する。
- 本システムに参加する研究者数を延べ 400 人以上とする。
- 大学等と共同でシンポジウムを 20 件以上開催し、研究成果の一層の活用と活動の普及を進める。

## (2) 宇宙科学研究プロジェクト

### (a) 科学衛星の研究開発

本プログラムに関する衛星の研究開発として以下を実施する。

- 日欧共同の水星探査計画であるベピコロombo (Bepi Colombo) 計画の水星磁気圏周回衛星(MMO)の維持設計及びフライトモデルの製作
- 電波天文衛星 (ASTRO-G) の計画に対する最終経営判断
- 小型科学衛星 (SPRINT) シリーズ1号機の詳細設計及びフライトモデルの製作、並びに2号機の研究
- 次期 X 線天文衛星 (ASTRO-H) の詳細設計及びフライトモデルの製作
- 次期赤外線天文衛星 (SPICA) の研究

### (b) 科学衛星による宇宙科学研究

運用中の科学衛星を用い、以下の宇宙科学研究を行う。

- 磁気圏観測衛星 (EXOS-D) の運用、及び放射線帯・プラズマ圏及び極域磁気圏の粒子・磁場等の直接観測
- 磁気圏尾部観測衛星 (GEOTAIL) の運用、及び地球近傍の磁気圏尾部のプラズマの直接計測等
- X線天文衛星 (ASTRO-E II) の運用、及び国際公募によるブラックホール、銀河団など宇宙の超高温、極限状態のX線観測
- 赤外線天文衛星 (ASTRO-F) の運用、及び平成 21 年度に公開した世界で最も登録天体数の多い赤外線源カタログの改良として、登録天体数をさらに 10 万個以上増加させた一次改訂版の作成
- 小型高機能科学衛星 (INDEX) の運用、及びオーロラ現象の解明に寄与するオーロラ観測
- 太陽観測衛星 (SOLAR-B) の運用、及び国際コミュニティに開かれた軌道天文台としての太陽観測
- 金星探査機 (PLANET-C) の金星周回軌道投入失敗の原因調査、及び次の投入機会に向けた着実な運用

### (c) ISS 搭載機器・小型飛翔体等の開発運用及び宇宙科学データの整備

国際宇宙ステーション (ISS) での宇宙環境を利用した科学研究活動として以下を実施する。

- 流体科学テーマ、結晶成長科学テーマ、植物生理学テーマ等の供試体の開発及び実験



- 日本実験棟(JEM)船外実験プラットフォーム搭載の全天X線監視装置(MAXI)の科学観測の継続、MAXI 及び超伝導サブミリ波サウンダ(SMILES)の観測データの処理・データ利用研究
- 将来のISS等の宇宙環境を利用した、宇宙実験を目標とした研究課題の育成

観測ロケットを用いた実験・観測機会を提供することを目的に、観測ロケットの製作・打上げを行うとともに、次年度以降の打上げに向けた設計・解析を進める。

また、再使用観測ロケットの研究を行う。

さらに、大気球を用いた科学観測や工学実験を実施するために必要な飛翔手段の開発・運用を行う。

科学衛星サイエンス及び科学衛星工学のデータベースを運用するとともに、これらのデータベースに関する研究開発を進め、宇宙科学データの効率的な処理、並びに利用者へのデータ提供の利便性を増進する。

### 3. 宇宙探査

小惑星探査機(MUSES-C(「はやぶさ」))のサンプル収納容器から回収した微粒子のキュレーション(試料の受入・処理・保管)、初期分析までの作業を引き続き進めるとともに、試料分析についての国際公募を行う。

月周回衛星「かぐや」(SELENE)の観測運用により得られたデータの解析を実施し、世界最高水準の宇宙科学、探査技術等に関する研究成果を得る。

小型ソーラ電力セイル実証機(IKAROS)の後期運用として技術実証と観測を継続実施し、航法誘導等に関して後継機の研究等に資する知見を獲得する。

小惑星探査機後継機(「はやぶさ2」)については、基本／詳細設計を行い、フライトモデル等の製作、地上システムの開発に着手する。

国際宇宙探査協働グループ(ISECG)の活動を通じて、国際協力を主軸とする将来の月・惑星探査計画及び宇宙探査システム及び技術開発計画の検討を行う。また、これらにおける国際協働協議を進める。

月面着陸・探査ミッションについては、機体や搭載観測機器・実験機器の研究を継続する。

今後の月・惑星探査データの世界への普及を目的として、探査機の観測データ、調査・検討・解析データ等のデータベース上のデータの更新、理学研究を行う。

## 4. 国際宇宙ステーション(ISS)

### (1) 日本実験棟(JEM)の運用・利用

有人宇宙技術及び宇宙環境利用技術をはじめとする広範な技術の高度化の促進及び国際協力の推進を目的として、ISS/JEM という新たな活動の場を活かし、幅広い利用による社会・経済への還元(健康長寿社会実現や創薬、環境やエネルギーなどの社会的課題解決に繋がる成果創出等)、科学技術の発展、産業基盤強化及び教育への貢献を目指す。さらに、ISS 計画の運用継続に向け、新たな利用を創出し、人類共有資産としての利用成果を最大化するために、以下を実施する。

#### (a) JEM の運用

- JEM の保全補給を含む軌道上運用継続による技術蓄積及び ISS/JEM の利用環境の提供
- 日本人宇宙飛行士の ISS 長期滞在の実施、ISS 長期滞在に向けた訓練、及び健康管理の実施
- 日本人及び国際パートナーの ISS 宇宙飛行士に対する JEM 訓練の実施
- 日本人宇宙飛行士候補者の基礎訓練の実施、及び宇宙飛行士認定
- ISS 運用継続を受けた JEM 運用計画の策定

#### (b) JEM の利用

- JEM の利用を通じた宇宙環境利用技術の実証・蓄積
- JEM 利用実験の準備、軌道上実験の実施(2011 年度分)
- JEM 船内・船外搭載実験装置の開発、及び打上げ・初期検証の実施
- 日本の中期利用計画(2015 年まで)の立案・設定
- ISS 運用継続を受けた中長期的な利用シナリオの策定
- 多様なユーザと連携した、幅広い分野の利用の促進と成果の創出(科学利用、産業や社会課題への応用、地球観測利用、技術開発、教育及び文化的利用)
- アジア諸国との国際協力による利用促進

### (2) 宇宙ステーション補給機(HTV)の開発・運用

ISS 共通システム運用経費の我が国の分担義務に相応する物資及び JEM 運用・利用に必要な物資の輸送・補給を目的として以下を実施する。

- HTV 3 号機の機体の製作、打上げ準備、打上げ、及び運用準備、運用管制

- HTV 4号機以降の機体の製作及び打上げ用 H-IIB ロケットの準備並びに物資の搭載に向けた調整

また、将来の軌道間輸送や有人システムに関する基盤技術の修得を目的として、以下を実施する。

- 回収機能付加型宇宙ステーション補給機(HTV-R)の研究

## 5. 宇宙輸送

### (1) 基幹ロケットの維持・発展

基幹ロケット(H-IIA ロケット及び H-IIB ロケット)について、部品枯渇に伴うアビオニクス機器等の再開発を引き続き確実に進めるとともに、飛行実証を通じて設計を確定させ技術移転する。併せて、H-IIB ロケットについては4号機からの民間移管を達成する。

さらに、国際競争力を強化し、かつ惑星探査ミッション等の打上げに、より柔軟に対応することを目的とした、基幹ロケット高度化の研究を行う。

また、今後20年を想定した衛星需要及び有人化などに柔軟に対応する新たな基幹ロケットシステムに必須となる、要素技術やサブシステム等の研究開発、さらに将来輸送系に向けた再使用輸送システムに必須となる宇宙輸送システムの共通基盤技術、要素技術等の研究開発を行う。

打上げ関連施設・設備については、効率的な維持・老朽化更新及び運用性改善を行う。

### (2) LNG 推進系

LNG エンジンの基盤技術の確立を目指し、推力3~4トン級エンジンの燃焼試験を引き続き実施し、技術開発成果をとりまとめる。また、今後の研究計画を策定し、基礎的・基盤的な研究開発を実施する。

### (3) 固体ロケットシステム技術の維持・発展

固体ロケットシステム技術の維持・発展方策として、低コストかつ革新的な運用を可能とするイプシロンロケットについて、詳細設計を実施し製品仕様を設定するとともに、試作試験を継続する。

## 6. 航空科学技術

### (1) 航空機及び航空エンジンの高度化に資する研究開発

- 国産旅客機高性能化に係る高付加価値・差別化技術の研究として、民間の実機開発に資する高性能化技術(空力高性能化・低騒音化技術実証、構造安全技術実証、操縦システム評価技術)及び飛行試験技術の研究開発を引き続き行う。また、ジェット飛行実験機等を用いた飛行試験技術の研究開発や国産旅客機の型式証明に向けた材料許容値試験の実施等の技術的支援を行う。さらに、環境適合性と安全性の飛躍的向上を目指した機体概念の検討及び要素技術の研究開発を行う。
- 環境適応エンジン技術の研究として、低 NOx 燃焼器技術、騒音低減化技術、低 CO<sub>2</sub> 化技術及び計算流体力学(CFD)によるエンジン評価の研究開発を引き続き行う。また、低 CO<sub>2</sub> 化技術として、改良ファンの設計製作に着手する。
- 静粛超音速機技術として、目標とする小型超音速旅客機への適用を目指して、ソニックブーム低減技術、抵抗低減技術、軽量化技術等の研究を引き続き行う。また、国際民間航空機関(ICAO)の航空環境保全委員会からの要請に基づき、ソニックブーム国際基準策定検討に引き続き参画するとともに、海外研究機関(NASA 等)との共同研究を行う。
- 低ソニックブーム設計概念実証(D-SEND)計画の第1段階として、軸対称物体によるソニックブーム計測試験を行う。また、第2段階の飛行試験に向けた準備作業を実施する。

### (2) 航空輸送の安全及び航空利用の拡大を支える研究開発

- 次世代運航システムの研究開発において、精密曲線進入、高精度衛星航法、気象情報(乱気流最適回避)、低騒音運航に関わる実証システムの設計検討を関係諸機関と連携を取りつつ実施する。防災・小型機運航支援技術は消防庁等との連携の下、技術移転を目指した実運用環境での評価を実施する。
- ヒューマンエラー防止技術の研究開発において、運航事業者等のニーズに基づき既存ツールを改良し提供するとともに、運航事業者との協力により、新規の運航手順解析ツールの利用法を検討し実用化研究に着手する。
- 乱気流検知技術の研究開発において、5NM 級ライダーの信頼性向上を引き続き行うとともに、航空機製造メーカーと連携して小型搭載化の基本設計と部分試作を行う。
- ヘリコプタ騒音低減技術の研究開発において、構成要素の試作を完了する。また、CFD 解析による実飛行条件での騒音低減性能予測ツールの開発を継続する。
- 無人機を用いた災害情報収集システムの開発を進めるとともに、運用性評価のための飛行試験を実施する。飛行船型無人機のこれまでの成果をとりまとめつつ、無人機の運用性、安全性及び信頼性の向上に向けた固定翼型無人機の要素技術の研究開発を進める。

また、公的な機関の要請に基づく航空事故等の調査に関連する協力、ICAO が実施中の国際技術基準、特に航空環境基準策定作業への参加及び提案、国土交通省航空局が実施中の型式証明についての技術基準策定等に対する技術支援を積極的に行う。

## 7. 宇宙航空技術基盤の強化

### (1) 基盤的・先端的技術の強化及びマネジメント

#### (a) 先端的技術に係わる研究

関係機関や産業界と連携しつつ、将来ミッションの達成に向け、機構内外のニーズや市場の動向等を見据えた研究開発の戦略(総合技術ロードマップ)を充実させる。

また、これを踏まえ、宇宙航空分野における先行・先端的技術及び基盤的技術の研究を実施する。

宇宙太陽光発電に関し、マイクロ波送電方向制御技術、レーザー発振・伝送技術、大型構造物組立技術などの研究を行う。

#### (b) 軌道上技術実証の推進

衛星の性能向上、信頼性向上を目的とした宇宙機器・部品等の軌道上技術実証を、小型実証衛星(SDS)等を利用し推進する。

#### (c) 重要な機器・部品の確保

我が国の宇宙活動の自律性を確保するため、宇宙機用機器・部品に関して以下の活動を実施する。

- 宇宙機の性能向上・信頼性向上に大きく影響する機器の研究開発
- 戦略部品の国産化
- 欧州との相互補完体制の維持・確保
- 輸入機器・部品の入手性・品質問題への対応
- 宇宙用認定部品の供給体制の維持

#### (d) スペースデブリへの対策

デブリの分布状況把握、デブリ発生極小化、デブリ除去措置等に関する研究を行う。またデブリ対策として、デブリの観測、大型デブリの落下時期予測、衝突回避解析を適時に実施し、海外機関等と必要な情報共有を図る。さらに、落下熔融解析ツールの改善、デブリ問題対策に向けた標準書の整備・維持を進め、国連等における国際的なデブリ関連活動への貢

献を支援する。

(e) 萌芽的研究

機構の果たすべき将来の新たな役割の創造に発展しうる世界最先端の宇宙航空科学技術の萌芽を目的とした研究を実施する。

(f) 技術マネジメント

効果的・効率的な研究の推進と、客観的かつ可視性の高い研究マネジメント(研究ガバナンスの向上)を目的として、研究推進委員会の場を活用して以下の取組みを行う。

- 研究出口の明確化と研究出口のカテゴリ分けに対応した評価指標の整備
- ミッション創出に向けた研究活動を活性化させる技術実証の促進
- 新規研究の創出に向けた組織横断的な連携活動の仕組みの整備

専門技術グループ間の連携の促進と、専門技術グループとプロジェクト間の協力関係を高めることにより、機構における効果的・効率的な技術マネジメントを実施する。また、基盤技術開発の一環として、衛星部品のデータベース化の促進や、ISO 提案等の規格作りに貢献する。

(2) 基盤的な施設・設備の整備

衛星の追跡管制に必要な設備の維持・更新・整備等を実施し、追跡局を一元的に運用する体制を維持するとともに効率的な運用を行う。

また、宇宙機等の開発に必要な環境試験設備の維持及び更新等を行なうとともに環境試験に係る技術の開発を実施する。

航空機開発に必要な風洞、航空エンジン、材料・構造、実験用航空機等の大型試験施設・設備について、老朽化等に関する検討・整備・高度運用を行う。

## 8. 教育活動及び人材の交流

### (1) 大学院教育等

宇宙航空分野の人材の裾野を拡大し、能力向上を図るため、以下の協力活動等を通じて外部の人材を育成するとともに、外部との人材交流を促進する。

- 総合研究大学院大学との緊密な連携・協力による大学院教育として宇宙科学専攻を置き、博士課程教育(5年一貫制)を行う。
- 東京大学大学院理学系・工学系研究科との協力による大学院教育を行う。
- 特別共同利用研究員、連携大学院、その他大学の要請に応じた宇宙・航空分野における大学院教育への協力を行う。
- 客員研究員、任期付職員(民間企業からの出向を含む)の任用、研修生の受け入れなどの枠組みを活用し、内外の大学、関係機関、産業界等との交流を促進するため、大学共同利用システムとして行うものを除き、中期計画に従い、引き続き年 500 人以上の規模で人材交流を行う。

### (2) 青少年への宇宙航空教育

将来の宇宙航空分野の研究者・技術者を育成するとともに、広く青少年の人材育成・人格形成に貢献するため、以下をはじめとする教育活動を実施するとともに、それぞれ的手段を効果的に組み合わせ、年代に応じた体系的なカリキュラムを構築する。

- 授業支援が効果的に各小・中・高校に波及、拡大することを目指し、各地域の科学館等と連携拠点作りの準備・調整を進め、本中期目標期間中に全国 9 ブロック(北海道、東北、関東、北陸・信越、東海、近畿、中国、四国、九州・沖縄)に各1か所以上の拠点を設置することを目標に、本年度は、唯一未設置の四国ブロックに1か所以上の拠点を新たに設置する。
- 連携拠点から教材・教育方法等を展開することにより宇宙航空を授業に取り入れる波及連携校の拡大に取り組み、本中期目標期間中に 50 校以上とすることを目標に、波及連携校を 40 校以上とする。
- 宇宙航空を素材にした授業が学校現場で実施されるための支援として、中期計画に従い、引き続き教員研修・教員養成を 500 人以上に対し実施する。
- 各地域の科学館等と連携拠点作りの準備及び調整を進め、本中期目標期間中に全国9ブロックに各1か所以上の連携拠点を設置することを目標に、本年度は、唯一未設置の四国ブロックに1か所以上の拠点を新たに設置し、地域に根付いた活動として、当該拠点から実践教育が波及・拡大することを目指す。

- 地域に根付いた自立的な実践教育の普及を目指し、全国で実践教育を実施する宇宙教育指導者(宇宙教育ボランティア)を、既に中期計画における目標を達成しているが、さらに200名以上育成する。
- より多くの子供たちが参加・体験できる機会の増大を目的に、コズミックカレッジを全国9ブロックで3回以上、計80回以上開催する。

また、青少年宇宙教育活動の拡大を図るため、以下の活動を行う。

- 各種教材の開発・製作を行う。
- 宇宙科学の最先端を担う科学者による講演(宇宙学校)を行う。
- 海外宇宙機関との連携による宇宙教育活動を進め、教育活動における国際協力事業を推進する。

## 9. 産業界、関係機関及び大学との連携・協力

我が国の宇宙航空産業の産業基盤及び国際競争力の強化、機構外部のアイデアや技術、人材を活用した宇宙利用の拡大、機構内部に有する資産の社会への還元を目指した活動として、以下を実施する。

- 民間企業(特に宇宙機器産業、利用産業)や関係機関等との連携を継続するとともに、宇宙航空産業の国際競争力強化及び宇宙利用の拡大に向けた情報共有・必要な支援を行う。
- 国際競争力強化のため、民間との連携による産業振興基盤の強化に係る研究開発を行うとともに、官民一体となった宇宙システムの海外展開を支援する。
- 大学等との連携強化による研究開発リソースの拡充や研究開発の質・効率の向上を目的とした連携協力協定等の締結については、既に中期計画上の目標を達成したが、本年度においても新たな締結に向けた取組みを継続するとともに、既に連携協力関係にある大学等との意見交換等を通じ、一層の連携強化を図る。
- 宇宙航空分野の裾野拡大のため、オープンラボ制度を活用し、企業等と共同で研究を実施するとともに、事業化に向けた支援を行う。
- 大学・企業等との共同研究を、中期計画の目標(期末までに年500件以上)に沿って段階的に拡大し、大学共同利用システムとして行うものを含め、本年度内に500件以上実施する。
- 容易かつ迅速な宇宙実証機会の提供を目的として、GCOM-W1 相乗りとして選定された小型副衛星の打上げに向けたインタフェース調整等の支援及び打上げを行うとともに、GPM等の相乗り衛星の搭載に向けた検討を行う。
- 機構の保有特許に関し、中小企業支援に積極的に取り組んでいる地方自治体等との連



携等により、中小企業とのマッチング機会拡大を図る。

- 中期計画の目標(期末までに年 50 件以上)に沿い、機構の知的財産のライセンス契約件数を年 50 件以上とする。
- 施設・設備供用件数を、中期計画に従い、引き続き年間 50 件以上とする。また、専用ウェブサイトを通じた大型試験施設等の供用に関する情報提供を適時行うことにより利用者の利便性向上を図る。
- JAXA の関西窓口として関西サテライトオフィスを運営し、地域・中小企業による宇宙活動並びに新たな地方の大学等による衛星開発や、新たな中小企業等による宇宙ビジネス参入への支援を行う。

## 10. 国際協力

地球規模での諸問題の解決、我が国の国際的な地位の向上及び相乗効果の創出を目的として、我が国の宇宙航空分野の自律性を保持しつつ、諸外国の関係機関との相互的かつ協調性のある関係を構築するとともに、特にアジア太平洋地域における我が国のプレゼンスを向上させる。このため、以下をはじめとする施策の実施を通じ、人類共通の課題に挑む多国間の枠組みにおいて主導的役割を果たすとともに、アジア太平洋地域における課題の解決に向け貢献する。

- GEOSS 10 年実施計画への貢献等を通じた地球観測分野における協力
- 国際宇宙ステーション計画に係る参加国との協力
- 月・惑星探査に係る国際協働枠組への積極的参加と ISS 計画との連携促進
- 第 18 回アジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)の運営を通じた我が国のプレゼンス向上への貢献
- センチネル・アジアの取組みを通じたアジア太平洋地域の災害危機管理の課題解決に向けた貢献
- SAFE の取組みを通じたアジア太平洋地域の環境監視活動への貢献
- APRSAF の枠組みなどを用いた宇宙開発利用の促進(アジア各国の JEM 利用の促進活動等)及び人材育成支援

また、機構の業務運営に当たっては、我が国が締結した宇宙開発・宇宙利用に係る条約その他の国際約束及び輸出入等国際関係に係る法令等を遵守する。

## 11. 情報開示・広報・普及

宇宙航空研究開発には多額の公的資金が投入されていることから、分かりやすい形で情報を開示することで説明責任を十分に果たすことを目的に、以下をはじめとする多様な手段を用いた広報活動を展開する。また、成果の国外へのアピールが我が国の国際的なプレゼンスの向上をもたらすことから、海外への情報発信も積極的に行う。

- 中期計画に従い、引き続き査読付論文等を 350 件以上発表する。
- 公式ウェブサイトのコンテンツ充実を図るとともに、質を向上させるため利用者の声を把握する。サイトへのアクセス数を中期計画の目標(期間末までに 800 万件/月以上)に沿って段階的に拡大し、本年度は 750 万件/月以上を達成する。また、海外からの関心を高めるために英語版ホームページの充実を図る。
- 事業の透明性を確保するため、定例記者会見を引き続き実施する。
- プロジェクトの進捗状況を適時適切に公開し、その意義や成果を広く発信し、国民の理解増進を目指す。
- 対話型・交流型の広報活動としてのタウンミーティングを、本中期目標期間中に計 50 回以上開催することを目標に、本年度は 10 回以上開催し、国民にとって宇宙航空研究開発をより身近なものとするとともに、今後の業務運営に資するため、国民からの意見を直接聴取する。
- 多くの国民に宇宙航空研究開発に親しみを持ってもらうため、中期計画に従い、引き続き、地方公共団体や学校等の外部機関とも連携し 400 回以上の講演を実施する。
- 宇宙航空研究開発に対する理解増進のため、各事業所においては、展示内容を計画的に更新するとともに、運営体制等の見直しを図り、新規来場者の拡大及び繰り返し来場者確保を目指す。
- 全国の科学館等との連携・ネットワーク強化による情報発信、インターネット・モバイル情報端末、外部動画配信サイト等の更なる活用を目指し、配信のためのコンテンツ整備を行う。
- 平成 20～21 年度において試行的に実施したモニター制度の調査結果・分析評価結果を反映し手法の充実を図った上で、調査を継続する。
- 引き続き、英語版広報ツールの充実を図り、海外駐在員事務所や在外公館などとの連携を進め、海外への情報発信を積極的に行う。

## 12. 受託事業

政府等からの受託に基づく事業を確実に実施する。

## Ⅱ. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

### 1. 柔軟かつ効率的な組織運営

宇宙航空研究開発の中核機関としての役割を果たすため、理事長のリーダーシップの下、研究能力、技術能力の向上、及び事業企画能力を含む経営・管理能力の強化に取り組む。

また、柔軟かつ機動的な業務執行を行うため、本部等の性格に応じて本部長等が責任と裁量権を有する組織を構築するとともに、業務運営の効率を高くするためにプログラムマネージャ、プロジェクトマネージャ、研究統括など、業務に応じた統括責任者を置き、組織横断的に事業を実施する。

### 2. 業務の合理化・効率化

#### (1) 経費の合理化・効率化

平成 19 年度に比べ中期目標期間中に 15%以上を削減するため、管理業務改革のための具体的指針に従い、一般管理費(人件費を含む。なお、公租公課を除く。)を削減する。また、新規に追加される業務、拡充業務等を除くその他の事業費については、平成 19 年度に比べ中期目標期間中に 5%以上を削減するため、本年度は平成 19 年度と比較して概ね 4%削減を図る。

組織の見直し、事業の進捗等に合わせて事業所等の見直しを行い、経費の合理化のための努力を継続する。

東京事務所については、平成 24 年度末迄に大手町分室の機能との統合を図った上で移転することを前提に、借上げ費用の一層の削減を図るための調査検討などを進める。

また、国の資産債務改革の趣旨を踏まえ、国による所要の条件整備(独立行政法人通則法改正による不要財産国庫納付規定の新設)に基づき、角田宇宙センター職員宿舎用地(一部)について国庫納付に向けた調整を進めるなど、遊休資産の処分等を進める。

#### (2) 人件費の合理化・効率化

「行政改革の重要方針」(平成 17 年 12 月 24 日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成 18 年法律第 47 号)で定められた人件費改革の取組は、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2006」(平成 18 年 7 月 7 日閣議決定)に基づき平成 23 年度まで継続することとし、平成 23 年度分は平成 17 年度と比較し 6%以上削減する。ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分、及び、以下により雇用される任期付職員の人件費については、削減対象から除く。

- 競争的研究資金または受託研究もしくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員
- 国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者
- 運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、国策上重要な研究課題(第三期科学技術基本計画(平成 18 年 3 月 28 日閣議決定)において指定されている戦略重点科学技術をいう。)に従事する者及び若手研究者(平成 17 年度末において 37 歳以下の研究者をいう。)

また、役職員については、「独立行政法人整理合理化計画」(平成 19 年 12 月 24 日閣議決定)を踏まえ、その業績及び勤務成績等を一層反映させる。

理事長の報酬については、各府省事務次官の給与の範囲内とする。役員の報酬については、個人情報の保護に留意しつつ、個別の額を公表する。

職員の給与水準については、機構の業務を遂行する上で必要となる事務・技術職員の資質、人員配置、年齢構成等を十分に考慮した上で、国家公務員における組織区分別、人員構成、役職区分、在職地域、学歴等を検証するとともに、類似の業務を行っている民間企業との比較等を行った上で、国民の理解を得られるか検討を行う。また、職員の給与について、事務・技術職員のラスパイレス指数は既に中期計画上の目標を達成したが、平成 23 年度においても引き続きラスパイレス指数を引き下げる取組を着実に実施する。

### 3. 情報技術の活用

情報技術及び情報システムを用いて業務の効率化、確実化及び一層の信頼性向上を図るため、下記を実施する。

#### (1) プロジェクト支援の情報化

- 宇宙輸送系などのプロジェクトにおける研究開発プロセスの情報化を引き続き実施する。
- 数値シミュレーション技術の活用によりロケットエンジンなどプロジェクトの課題解決支援を引き続き実施する。

#### (2) 業務運営支援の情報化

平成 19 年度に策定・公表した「財務会計業務及び管理業務の業務・システム最適化計画」について、次期管理系情報システムの検討などを引き続き実施する。また、次期最適化計画策定に向けた検討を引き続き行う。

#### (3) 情報インフラの整備・運用

セキュリティを確保したコミュニケーション環境の構築に引き続き取り組む。また、計算工学技術利用を支えるスーパーコンピュータの運用を行う。

#### (4) 情報の蓄積と活用

機構が有する技術情報などの共有環境について、一層の高度化を図るためのシステムの維持・運用を行う。

#### (5) 情報セキュリティ対策

政府の情報セキュリティ対策における方針を踏まえ定めた、情報システム基準について、引き続き職員等への講習を実施する。また、情報システム基準に基づき、機構が保有する情報システムの情報セキュリティ対策の確認を行い、改善計画を作成する。

## 4. 内部統制・ガバナンスの強化

### (1) 内部統制・ガバナンス強化のための体制整備

内部統制の体制については、情報セキュリティを考慮しつつ、これまでに整理した具体的要領に基づくリスクマネジメントを実施し、所要の体制を維持する。さらに、内部統制の充実のため、組織構成員にその意義や活動等の一層の浸透を図る。

また、機構の業務及びそのマネジメントに関し、機構公開ホームページ、タウンミーティング、シンポジウムなどを国民の意見を聞く機会と捉え、その結果を経営層の中で共有し業務運営に適切に反映する仕組みを維持する。

### (2) 内部評価及び外部評価の実施

事業の実施に当たっては、内部評価及び外部評価を実施して業務の改善等に努める。

内部評価に当たっては、社会情勢、社会的ニーズ、経済的観点等の要素も考慮して、必要性、有効性を見極めた上で、事業の妥当性を評価する。評価の結果は、事業計画の見直し等に的確にフィードバックする。特に、大学共同利用システムを基本とする宇宙科学研究については、外部研究者等を含む委員会評価を行い、業務運営に反映する。

### (3) プロジェクト管理

プロジェクト移行前の研究段階において経営判断の下で適切なリソース投入を行い、十分な技術的リスクの低減(フロントローディング)を実施する。また、プロジェクトへの移行に際しては、各部門から独立した評価組織における客観的評価を含め、その目的と意義及び技術開発内容、リスク、資金、スケジュールなどについて、経営の観点から判断を行う。プロジェクト移行後は、経営層による定期的なプロジェクトの進捗状況の確認等を通じて、コストの増大を厳しく監視し、計画の大幅な見直しや中止をも含めた厳格なプロジェクト管理を行う。また、プロジェクトの終了に際しては、実施結果について経営の観点から評価を行うとともに、機構横断的な教訓の継承等を図る。また、計画の見直しや中止が生じた場合には、経営層における責任を明確化するとともに、原因の究明と再発防止を図る。

なお、宇宙開発委員会等が行う第三者評価の結果を的確にフィードバックする。

### (4) 契約の適正化

「独立行政法人整理合理化計画」を踏まえ、機構の締結する契約については、真にやむを得ないものを除き、原則として一般競争入札等によることとする。なお、一般競争入札等により契約を締結する場合であっても、真に競争性、透明性が確保されるよう留意する。また、契約監視委員会による契約の点検見直しを受けて策定した新たな随意契約等見直し計画を着実に実施する。入札及び契約の適正な実施について、監事による監査を受けるとともに、実施状況をウェブサイトにて公表する。

### Ⅲ. 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

#### 1. 予算

平成 23 年度予算

(単位:百万円)

区別	金額
収入	
運営費交付金	122,426
施設整備費補助金	7,532
国際宇宙ステーション開発費補助金	30,009
地球観測システム研究開発費補助金	12,633
受託収入	36,358
その他の収入	1,000
計	209,958
支出	
一般管理費	7,014
事業費	116,412
施設整備費補助金経費	7,532
国際宇宙ステーション開発費補助金経費	30,009
地球観測システム研究開発費補助金経費	12,633
受託経費	36,358
計	209,958

[注] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

## 2. 収支計画

### 平成 23 年度収支計画

(単位:百万円)

区別	金額
費用の部	
経常費用	219,025
事業費	128,880
一般管理費	6,194
受託費	43,535
減価償却費	40,415
財務費用	127
臨時損失	0
収益の部	
運営費交付金収益	99,127
補助金収益	30,927
受託収入	43,535
その他の収入	1,000
資産見返負債戻入	40,578
臨時利益	0
税引前当期純損失	3,984
法人税、住民税及び事業税	24
当期純損失	4,008
目的積立金取崩額	—
総損失	4,008

[注1]厚生年金基金の積立不足額については、科学技術厚生年金基金において回復計画を策定し、給付の削減、掛金の引き上げ等の解消方法を検討した上で、必要な場合は、人件費の範囲内で特別掛金を加算し、その解消を図ることとしている。

[注2]各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。



### 3. 資金計画

#### 平成 23 年度資金計画

(単位:百万円)

区別	金額
資金支出	
業務活動による支出	175,980
投資活動による支出	35,516
財務活動による支出	3,606
翌年度への繰越金	19,428
資金収入	
業務活動による収入	202,746
運営費交付金による収入	122,426
補助金収入	42,641
受託収入	36,436
その他の収入	1,243
投資活動による収入	
施設整備費による収入	7,532
財務活動による収入	0
前年度よりの繰越金	24,252

[注] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

#### IV. 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、305億円とする。短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受け入れに遅延等が生じた場合である。

#### V. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

#### VI. 剰余金の使途

機構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。

#### VII. その他主務省令で定める業務運営に関する事項

##### 1. 施設・設備に関する事項

以下に示す施設・設備の整備・老朽化更新等を重点的に実施する。

- (1) セキュリティ対策施設設備の整備(内之浦宇宙空間観測所)
- (2) 施設設備の整備・改修(宇宙輸送、追跡管制、技術研究)
- (3) 用地の取得(種子島宇宙センター、筑波宇宙センター)
- (4) 施設設備の老朽化更新等(宇宙輸送、追跡管制、環境試験、技術研究、航空、宇宙科学)

## 2. 人事に関する計画

以下をはじめとする人事制度及び研修制度の整備を行う。

- (1) 人材育成委員会を運営し、キャリアパスの設計、職員に対するヒアリングの充実、外部人材の登用及び研修の充実等、人材マネジメントに関して恒常的に改善を図る。
- (2) プロジェクト管理能力、システムズエンジニアリング能力、専門技術・基礎研究能力又は事務管理能力等の知識・能力について基礎レベルの認証を引き続き実施するとともに、高度レベルの認証に着手する。

また、円滑な業務遂行を行うため、以下の措置を講じる。

- 幅広い業務に対応するため、組織横断的かつ弾力的な人材配置を図る。
- 人材育成、研究交流等の弾力的な推進に対応するため、任期付研究員の活用を図る。

## 3. 安全・信頼性に関する事項

ミッションに影響する軌道上故障や運用エラーを低減し、ミッションの完全な喪失を回避するため、経営層で構成する信頼性推進会議を運営し、下記の安全・信頼性向上及び品質保証活動を展開する。なお、万一ミッションの完全な喪失が生じた場合には、経営層における責任を明確化するとともに、原因の究明と再発防止を図る。

品質マネジメントシステムを外部審査機関による認証維持、内部監査、マネジメントレビュー等で確認・改善しつつ運用することで業務の不断の改善を行う。安全・信頼性・品質保証要求を適時見直すとともに、要求解説、ガイドライン等を作成、維持する。

安全・信頼性教育・訓練については、より実践的な研修プログラムにすることで安全・ミッション保証活動の重要性を認識させ、自らがその主体者であるという意識向上を進める。

機構全体の安全・信頼性に係る共通技術データベースを活用した軌道上不具合等の分析を強化し、予防措置に資する。また、共通性の高い重大不具合については、信頼性技術情報を発行し、機構内情報システムを活用した水平展開を徹底する。また、技術標準・技術基準についてプロジェクトの利用を促進・支援するとともに、技術動向を踏まえて最新状態を維持する。ソフトウェア標準に準じた開発を推進し、その状況を IV&V(独立検証及び有効性確認)、アセスメント等の点検作業を通じて確認・見直すことでソフトウェア品質を向上させる。

また、打上げ等に関して、国際約束、法令及び宇宙開発委員会が策定する指針等に従い、安全審査委員会を中心に安全確保を図る。

以上

付表 機構の中期計画及び年度計画中の数値目標の対照

ページ 番号	数値目標	平成 20～24 年度 中期計画	平成 23 年度 年度計画(本文書)
13	人材交流の規模	年 500 人以上	年 500 人以上
13	授業支援連携拠点の設置数	期末までに全国 9 ブロックに小・中・高のいずれか 1 校を設置	唯一未設置の四国ブロックに 1 か所以上新設
13	波及連携校の数 (宇宙航空を授業に取り入れる学校)	期末までに 50 校以上	40 校以上
13	教員研修・教員養成の人数	年 500 人以上に実施	500 人以上に実施
13	連携地域拠点の設置数 (地域に根付く実践教育の拠点)	期末までに全国 9 つの各ブロックに 1 箇所以上設置	唯一未設置の四国ブロックに 1 か所以上新設
14	宇宙教育指導者の育成人数 (宇宙教育ボランティア)	期末までに 1000 名以上育成	200 名以上育成
14	コスミックカレッジの開催回数	年 40 回以上(各ブロックで 2 回以上)開催	80 回以上(各ブロックで 3 回以上)開催
14	大学との連携協力協定等締結件数	期末までに 15 件以上締結	なし (既に目標達成済)
14	共同研究の実施件数	期末までに 年 500 件以上とする	500 件以上
15	知的財産のライセンス契約件数	期末までに 年 50 件以上とする	50 件以上
15	施設・設備の供用件数	年 50 件以上	50 件以上
16	査読付論文の発表数	年 350 件以上	350 件以上
16	公式ウェブサイトへのアクセス数	期末までに月 800 万件以上を達成する	月 750 万件以上
16	タウンミーティングの開催回数	期末までに 50 回以上	10 回以上
16	講演の実施数	年 400 回以上	400 回以上
17	一般管理費(人件費を含む、公租公課を除く)の削減	平成 19 年度に比べ 期末までに 15%以上削減	平成 19 年度に比べ 削減
17	新規・拡充業務を除くその他の事業費の削減	5%以上削減	概ね 4%削減
17	「行政改革の重要方針」等に基づく人件費の削減	平成 22 年度までに 平成 17 年度に比べ 5%以上削減	取組みを 23 年度まで 継続、平成 17 年度に 比べ 6%以上削減