

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

評価項目	平成25年度 内部評価					頁
Ⅱ.1.(1) 情報セキュリティ	A					E-1
Ⅱ.1.(2) プロジェクト管理	A					E-3
Ⅱ.1.(3) 契約の適正化	A					E-6
Ⅱ.2 柔軟かつ効率的な組織運営	A					E-11
Ⅱ.3.(1) 経費の合理化・効率化	A					E-14
Ⅱ.3.(2) 人件費の合理化・効率化	A					E-16
Ⅱ.4 情報技術の活用	S					E-18

Ⅱ.1.(1)情報セキュリティ

平成25年度 内部評価 A

中期計画記載事項:政府の情報セキュリティ対策における方針を踏まえ、情報資産の重要性の分類に応じたネットワークの分離等の情報セキュリティに係るシステムの見直し、機構の内部規則の充実及びその運用の徹底、関係民間事業者との契約における適切な措置など、情報セキュリティ対策のために必要な強化措置を講じる。

政府の情報セキュリティ対策における方針を踏まえ、①情報資産の重要性の分類に応じたネットワークの分離等の情報セキュリティに係るシステムの見直し、②機構の内部規則の充実及びその運用の徹底、③関係民間事業者との契約における適切な措置など、④情報セキュリティ対策のために必要な強化措置の実施計画を明確にする。また、速やかに講じるべき措置を順次進める。

- 実績:**
- ①情報セキュリティに係るシステムの見直しとして、ロケット等の重要な情報とその他の情報の分離を行った。また、宇宙ステーションに
関係する公関係ネットワークについて、重要度に応じたシステムの見直しを行った。
 - ②従来から実施していた教育に加えて、事案発生時の模擬演習を交えた講習を実施するなど教育内容の改善を図るとともに、全利用
者を対象とした標的型不審メール訓練を実施し、リテラシーの強化を図った。
 - ③宇宙輸送ミッション本部が契約相手方に対して毎年実施するロケット秘密保全監査の中で、標的型攻撃不審メールへの対応等、昨
今のセキュリティの変化に対する強化を促した。また、宇宙ステーションに関する情報を取り扱う業者に対して、書面によりセキュリ
ティ管理実施状況を調査し、管理徹底を再確認するとともにセキュリティ強化を促した。加えて、情報セキュリティの脅威、対策等に関
する情報共有を図るため、政府機関(内閣情報セキュリティセンター:NISC)や関連独法、民間機関との情報交換を積極的に行った。
 - ④平成23年度から25年度当初にかけて発生したセキュリティ事案を踏まえ、全社的なセキュリティ強化計画を策定した。強化計画に基
づき、組織の見直しや情報システムの点検、監査の方法の改善など機構全体のISMS(情報セキュリティマネジメント・システム)の見
直し活動に取り組んだ。

評価結果	評定理由(総括)
A	<p>年度計画で設定した業務をすべて実施し、中期計画の達成に向けて順調に推移している。</p> <p>機構におけるウイルス感染事案等の発生を踏まえ、セキュリティ強化計画を策定し、当該計画に基づき、以下のとおり着実なセキュリティ対策を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●外部有識者からなるアドバイザー委員会を設置し、全社的な情報セキュリティマネジメント・システム(ISMS)の定期的なレビューや改善のアドバイスを受け、改善計画や組織見直しに取り組んだ。 ●ロケットに関する資料等の重要な情報の管理を強化するため、情報セキュリティに係るシステムの見直しとして、重要な情報を扱うネットワークの分離を行った。同様に、宇宙ステーションに関するデータベース等が接続される公開系ネットワークについて、重要度に応じてシステムの見直しを行った。 ●標的型不審メール訓練や模擬演習を踏まえたセキュリティ教育等を行い、リテラシーの強化を図るとともに、未知のウイルスを検出できる挙動監視型ウイルス対策システムを導入し、ウイルス感染に対する対策強化を図った。 <p>引き続き、我が国における公的機関の指標となるような情報セキュリティの実現を目指して、最先端の航空宇宙技術を扱う研究開発機関に相応しい情報セキュリティマネジメント・システム(ISMS)の構築に取り組むとともに、確実なPDCAサイクルの活動を進め、情報セキュリティの強化を遂行する。</p>

Ⅱ.1.(2)プロジェクト管理

平成25年度 内部評価 A

中期計画記載事項: 機構が実施するプロジェクトについては、経営層の関与したマネジメントの体制を維持する。プロジェクトの実施に当たっては、担当部門とは独立した評価組織による客観的な評価により、リスクを明らかにし、プロジェクトの本格化の前にフロントローディングによりリスク低減を図るとともに、計画の実施状況を適切に把握し、計画の大幅な見直しや中止をも含めた厳格な評価を行った上で、その結果を的確にフィードバックする。また、計画の大幅な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。

機構が実施するプロジェクトについては、経営層の関与したマネジメントの体制を維持する。プロジェクトの実施に当たっては、担当部門とは独立した評価組織による客観的な評価により、リスクを明らかにし、プロジェクトの本格化の前にフロントローディングによりリスク低減を図るとともに、計画の実施状況を適切に把握し、計画の大幅な見直しや中止をも含めた厳格な評価を行った上で、その結果を的確にフィードバックする。また、計画の大幅な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。

実績:

(1) 機構が実施するプロジェクトについて経営層のマネジメント体制を維持・強化した。

- ① プロジェクトの各段階(準備・移行・終了)で、経営企画担当理事を審査委員長とする経営審査を実施し、その結果を理事会議で理事長が了承する仕組みを維持した。

これにより、準備段階では、ミッションの価値及び機構全体の長期的な計画の成立性(事業・人員・資金を含む)も考慮して、機構としてのミッション定義の妥当性を審査した上で、移行段階では同様にプロジェクト移行の妥当性を審査することにより、確実性の高いプロジェクト計画の設定に努めた。

また、終了段階では、プロジェクト目標の達成状況、経営資源(資金及び人員)、実施体制、スケジュールの実績、プロジェクト終了後に移行する事業の計画、ミッション目的の達成状況、教訓等の継承状況、及び人材育成結果を考慮して、機構としてのプロジェクト終了の妥当性を審査することにより、プロジェクトライフサイクルを通じ、計画的に、それぞれの役割に応じた知識(技術的事項のほか、スケジュール、資金、リスク管理のノウハウ等マネジメントに係る事項も含む)の生成と有形化を行い、これら生成された知識を蓄積し、後続プロジェクトへの活用、継承に努めた。

特に、準天頂衛星システムプロジェクト終了審査、温室効果ガス観測技術衛星2号(GOSAT-2)プロジェクト移行審査、イプシロンロケット終了審査(試験機対応)については、関係省庁、外部有識者など外部審査委員も交えて経営審査を行う仕組みを新たに導入した。

これにより客観的な審査を行い、例えばGOSAT-2プロジェクト審査においては、温室効果ガス観測に関するコミュニティの拡大や、我が国としてのGOSATシリーズにおける観測センサ技術の獲得方針など、長期的な観点での有益なコメントを得ることができた。

実績(つづき):

②四半期毎にプロジェクトマネージャが経営層に対し実施してきたプロジェクト進捗状況報告について、独立した評価組織(チーフエンジニア・オフィス)が全プロジェクトの評価を行い、その結果を統括チーフエンジニアが経営層へ報告する仕組みに変更した。

これにより、従来はプロジェクトマネージャからの直接報告であったため、それぞれの個別プロジェクトの主観的意見が中心となっていたところ、第三者の統括チーフエンジニアが、プロジェクトマネージャの意見を踏まえ、全プロジェクトを横並びで見た上でメリハリをつけたより客観的な報告をすることにより、大きな課題に係る議論の時間を優先的に確保する等、効率的な経営層による進捗確認を実現した。

(2)プロジェクト移行前のフェーズを含めて独立した評価組織(チーフエンジニア・オフィス)が評価を行い、計画の実施状況や課題を適切に把握することでリスク低減を図った。その結果、計画の大幅な見直しや中止を必要とするプロジェクトは発生しなかった。

①プロジェクト移行前の研究段階において、新型基幹ロケット、次世代旅客機の機体騒音低減技術等計8件に対して担当部門とは独立した評価組織(チーフエンジニア・オフィス)により、システムエンジニアリング及びプロジェクトマネジメントに関する経験と知識を活用した客観的な評価を行うことで潜在的な技術リスクを明らかにし、リスクの低減(フロントローディング)を実施した。

②「だいち2号」(ALOS-2)の打上げ時期の設定に関しては、他衛星を含めた打上げ計画全体の機構内の適切なマネジメントと打上げ輸送サービス会社や関係省庁等との調整により、最適な打上げスケジュール設定を行い、政府からの了承を得ることができた。

③プロジェクト管理に係る一連の評価を機構内で確実にフィードバックする一環として技術プロセスガイドラインの維持改定を行いつつ、当該ガイドラインに基づき計画の実施状況や課題の把握に努めた。

また、チーフエンジニア・オフィスが定常的にプロジェクト活動のモニタリングを実施し、活動状況の変化をタイムリーに察知するとともに必要に応じて迅速にプロジェクトチームを支援する活動を通じて、リスクの顕在化を未然に防ぐよう努めた。

効果:

(1)経営層のマネジメント体制の維持、担当部門とは別の評価組織による評価を適切に行うことで計画の大幅な見直しや中止に至るリスクを低減できることが確認できた。

(2)プロジェクト移行(本格化)について担当部門以外の機構内での独立評価組織に加え、新たな試みとして外部委員を含めた経営審査を行うことで、より客観的にプロジェクトの意義・価値を把握し、事業に反映した。

評価結果	評定理由(総括)
A	<p>年度計画で設定した業務をすべて実施し、中期計画を達成に向け順調に推移している。</p> <p>以下のプロジェクト管理を行い、平成25年度において計画の大幅な見直しや中止を必要とするプロジェクトは発生しなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●プロジェクトの各段階(準備・移行・終了)で経営審査を実施し、その結果を理事会議で了承する仕組みを維持した。また、重要審査においてはより客観的な審査を行うことを目的に経営審査に外部審査員を招くとともに、四半期毎のプロジェクト進捗状況報告において独立した評価組織(チーフエンジニア・オフィス)による評価を経営層へ報告するなどマネジメント体制を改善した。その結果、経営層の関与したマネジメントは有効に機能し、計画の大幅な見直しや中止に至るリスクを低減できることが確認できた。 ●プロジェクト移行前のフェーズにおいて独立した評価組織(チーフエンジニア・オフィス)が評価を行い、計画の実施状況や課題を適切に把握することでリスク低減を図るとともに、プロジェクト移行後も定常的にプロジェクト活動をモニタリングし、状況変化をタイムリーに察知しリスクの顕在化を未然に防ぐよう努めた。

Ⅱ.1.(3) 契約の適正化

平成25年度 内部評価 A

中期計画記載事項:

「独立行政法人整理合理化計画」を踏まえ、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。また、同計画に基づき、これまでに策定した随意契約見直し計画にのっとり、随意契約によることができる限度額等の基準を政府と同額とする。

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。

随意契約見直し計画の実施状況を含む入札及び契約の適正な実施については、監事による監査を受ける。また、随意契約見直し計画の実施状況をWeb サイトにて公表する。

また、契約の履行に関しては、履行における不正を抑止するため、過大請求の抑止と早期発見のための取組、契約制度の見直し等、契約相手先との関係を含め、機構における契約管理体制の見直しを含めた抜本的な不正防止策を講じる。

特記事項(社会情勢、社会的ニーズ、経済的観点等)

I. 契約の適正化については、全独法を対象とした政府の方針に基づき、取り組んでいるところ。特記すべき社会情勢として、独法の契約適正化に関する主な政府の方針の概要を以下に記載する。

1. 平成19年12月「独立行政法人整理合理化計画(閣議決定)」

①随契基準を国と同額に設定。②随契の比率を国並みに引き下げ。③一般競争入札等も、競争性、透明性を確保した方法で実施。

2. 平成21年11月「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて(閣議決定)」

①監事および外部有識者によって構成する「契約監視委員会」を設置②新たな随意契約等見直し計画を策定。

3. 平成22年12月「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針(閣議決定)」

①随意契約等見直し計画の着実な実施。②契約に係る情報の公開の範囲を拡大する取組の促進。③研究開発事業に係る調達について他の研究機関と協力したベストプラクティスの抽出及び実行。

Ⅱ. 平成22年12月に締結した科研費を使用した契約に関し、当機構に勤務する主任研究員が発注先と共謀のうえ当機構から現金をだまし取った疑いで平成25年5月14日に逮捕及び6月4日に起訴(同日に再逮捕)された。

- 1) 「独立行政法人整理合理化計画」を踏まえ、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。
また、同計画に基づき、これまでに策定した随意契約見直し計画にのっとり、随意契約によることができる限度額等の基準を政府と同額とする。
- 2) 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。
- 3) 随意契約見直し計画の実施状況を含む入札及び契約の適正な実施については、監事による監査を受ける。
また、随意契約見直し計画の実施状況をWeb サイトにて公表する。

1) 随意契約の縮減等について

平成25年度を通じ、総件数28,911件、1,740億円の契約について、原則として一般競争入札等によることを前提に適正に手続きを進めた結果は以下のとおりであり、随意契約の縮減に努めた。

- ①平成25年度の随意契約の割合(金額比)は20.4%(平成24年度:40.0%)であり、「随意契約見直し計画」で定める目標値(37.3%)を達成した。
- ②随意契約によることができる限度額等の基準については、平成20年3月に政府と同額に設定済みである。

2) 競争性・透明性の確保について

契約にあたっては、以下のとおり競争性・透明性を確保のための施策を徹底し、一者応札・応募の縮減に努めた。(独法評価指摘事項)

- ①競争準備段階で契約部門において公告期間、仕様書の内容、競争参加条件等のチェックを行うなど競争性・透明性確保を徹底
- ②全ての競争入札案件において、簡便で公平性の高い電子入札を可能としており、競争性を高めた。電子入札の割合は87.1%であった。
- ③一般に向けた調達情報メール配信サービスの促進(登録者数:平成24年度約3,800者→平成25年度約4,000者に増大)
すべての入札公告(平成25年度は1,207件)について、登録者に入札情報を送信。

3) 監事による監査及び公表について

上記の実施に当たっては、以下のとおり適切に監事による監査を受け、また実施状況を公開することで、契約の適正性の確保に努めた。

- ①契約審査委員会の審査結果について監事に報告して監査を受け、必要な対応を実施。
- ②監事および外部有識者で構成する契約監視委員会により、随意契約および一者応札・応募案件の点検を受け、必要な対応を実施。
- ③上記の指摘を踏まえ、一者応札・応募改善策(公告件名の明瞭化、公告の予告、仕様内容の明確化等)を作成し平成26年度から着手予定。
- ④政府方針等に則り以下の契約情報をウェブサイト上に公表し透明性を確保した。
 - ・少額随契基準を超える全ての契約(機構の行為を秘密にする必要があるものを除く)4,440件について調達方式、契約相手方、随意契約理由等の情報を契約締結から72日以内に公表。
 - ・上記に加え、一定の関係を有する法人6者332件との取引状況にかかる情報についても契約締結から72日以内に公表。
 - ・契約監視委員会における審議概要について、平成24年度分を平成25年7月に公表。平成25年度分は平成26年7月に公表予定。

4) また、契約の履行に関しては、履行における不正を抑止するため、過大請求の抑止と早期発見のための取組、契約制度の見直し等、契約相手先との関係を含め、機構における契約管理体制の見直しを含めた抜本的な不正防止策を講じる。

4) 契約履行における不正防止策について

①三菱電機による過大請求事案の再発防止(独法評価指摘事項)

平成24年12月に策定した以下の再発防止策を着実に実施した。再発防止策の実効性及び実施状況については、第三者で構成される外部委員会より「再発防止策は、基本的に実効性あるものと認められ、また、再発防止策の初期段階の実施についても、粛々と実施されていることが確認できた。」との評価を受けた。評価結果は平成26年1月29日に公開して、透明性の確保と再発防止の更なる徹底に努めた。

- ・原価の適正性・透明性確保のための契約条件の改訂
- ・制度調査・原価監査の強化(三菱電機及び関連会社への抜き打ちを含む正常化確認調査を計7回、他社への水平展開調査を計7回実施)
- ・制裁措置の強化等

また、これまでのデータ蓄積を踏まえたプロジェクトコスト管理の手法の標準化、コスト管理体制の強化などを検討し、新規プロジェクト2件において試行を開始して、将来に向けた一層のコスト見積精度向上及び契約の適正性確保のための基盤を強化した。

②研究費不正事案対策(独法評価指摘事項)

平成22年12月に締結した契約が詐欺を構成するとして平成25年5月に職員が逮捕された不正事案に対しては、直ちに以下の対応をとり、他に同様の問題がないことを確認し、また今後同様の問題が発生することがないよう厳重な対策を措置した。

- ・ 5月14日:研究費不正防止対策委員会を設置。
- ・ 5月17日:緊急措置として本事案対象の類似契約について契約手続きを停止。
- ・ 5月24日:暫定措置として暫定再発防止策を策定し契約手続き停止措置を解除。
- ・ 9月26日:対策委員会による活動結果を踏まえ、以下の恒久再発防止策を策定。
 - a. 予算執行に関する行動規範の制定
 - b. 不正防止のためのチェックリスト作成
 - c. 業者情報データの見直し
 - d. 検査実施要領の改正
- ・ 10月21日: 予算執行に関する相談窓口を設置し、制度をめぐる環境(風通し)を整備。
- ・ 10月～11月: 再発防止策の内容に関する説明会を複数回実施することで職員への周知徹底を実施。

③契約管理体制の見直しを含めた抜本的な不正防止策の検討

上記の状況を含め、適正な契約管理体制について不断の見直しを行うため、主要取引企業との意見交換を継続するとともに、関係組織の調査や組織横断的な調達改革検討チームを編成し、調達プロセスの一層の改善検討に着手。

評価結果	評定理由(総括)
<p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-left: 10px;">A</p>	<p>年度計画で設定した業務を全て実施し、中期計画の達成に向け順調に推移している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●平成25年度を通じ、総件数28,911件、1,740億円の契約について、原則として一般競争入札等によることを前提に政府の指導等に沿って契約手続きを適切に実施した結果、随意契約の割合(金額比)は20.4%であり、「随意契約見直し計画」で定める目標値37.3%は達成できる見込みである。 ●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し、競争準備段階でのチェック及び調達情報メール配信サービスの促進を実施。すべての入札公告(1,207件)について、登録者(約4,000者)に入札情報を送信。 ●入札及び契約の適正な実施について、監事および外部有識者により、随意契約および一者応札・応募案件の点検を受け、一者応札・応募改善策を作成。また随意契約見直し計画の実施状況等契約情報をウェブサイト上に公表。 <p>年度当初に研究費不正経理事案が発生したが、以下に示す活動を実施することにより、契約の適正性を確実に確保するとともに、将来に向け、更なる適正性向上を目指した検討・準備を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 過大請求事案は、再発防止策の実施状況について外部委員会による第三者チェックを受け、妥当との評価結果。また、新規プロジェクト2件で契約企業と新たなプロジェクトコスト管理手法によるコスト見積精度及び契約の適正性の確保について方針を共有し試行を開始することで、今後機構全体のプロジェクトコスト管理の強化の方向性を共有。 ➢ 研究費不正事案については、発覚後直ちに対応措置をとり、時期を置かずに恒久対策をとりまとめ実行に着手することでリスクの拡大を防止。 ➢ 適正な契約管理体制について不断の見直しを行うため、主要取引企業との意見交換を継続するとともに、関係組織の調査や組織横断的な調達改革検討チームを編成し、調達プロセスの一層の改善検討に着手。

【随意契約見直し計画の実施状況】

	①平成21年11月の閣議決定に基づく「随意契約見直し計画」(平成22年4月決定)		②平成25年度実績値		③見直し計画の進捗状況(①と②の比較増減)		<参考>			
							④平成24年度実績値		⑤平成25年と平成24年の比較(②と④の比較増減)	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
競争性のある契約	2,653 (65.1%)	85,673,204 (62.7%)	2,893 (79.6%)	72,849,939 (60.5%)	240 (14.5%)	△12,823,265 (△2.2%)	2,970 (80.3%)	53,213,745 (44%)	△77 (△0.7%)	19,636,194 (16.5%)
競争入札	1,414 (34.7%)	47,248,667 (34.6%)	1,332 (36.6%)	30,592,809 (25.4%)	△82 (1.9%)	△16,655,858 (△9.2%)	1,396 (37.7%)	24,073,579 (19.9%)	△64 (△1.1%)	6,519,230 (5.5%)
企画競争、公募等	1,239 (30.4%)	38,424,538 (28.1%)	1,561 (42.9%)	42,257,130 (35.1%)	322 (12.5%)	3,832,592 (7.0%)	1,574 (42.5%)	29,140,166 (24.1%)	△13 (0.4%)	13,116,964 (11.0%)
競争性のない随意契約	1,421 (34.9%)	50,929,769 (37.3%)	740 (20.3%)	47,428,292 (39.4%)	△681 (△14.6%)	△3,501,477 (△2.1%)	728 (19.6%)	67,467,922 (55.9%)	12 (0.7%)	△20,039,630 (△16.5%)
ロケット打上げサービス契約	0 (0%)	0 (0%)	2 (0%)	22,782,689 (18.9%)	2 (0%)	22,782,689 (18.9%)	2 (0%)	19,190,000 (15.9%)	0 (0%)	△3,592,689 (3.0%)
ロケット打上げサービス契約以外の契約	1,421 (34.9%)	50,929,769 (37.3%)	738 (20.3%)	24,645,603 (20.4%)	△683 (△14.6%)	△26,284,166 (△16.9%)	726 (19.6%)	48,277,921 (40%)	12 (0.7%)	△23,632,318 (△19.6%)
合計	4,074 (100%)	136,602,974 (100%)	3,633 (100%)	120,278,231 (100%)	△441	△16,324,743	3,698 (100%)	120,681,668 (100%)	△65	△403,437

※1集計対象は、当該年度に新規に契約を締結したもの(過年度既契約分は対象外)。契約の改訂があったものは、件数は1件と計上し、金額は合算している。少額随契基準額以下の契約は対象外。(過年度既契約分及び少額随契基準以下の契約を含め、且つ改訂毎に1件として計上した場合、28,984件、1,772億円。このうち、光熱水費等に係る契約を除いた、契約部所掌分は28,911件、1,740億円。)

※2 契約監視委員会からの提言(打上げサービスの有無により、随意契約金額が大きく変動するという特殊事情を考慮して評価することが適切)を受け、ロケット打上げサービス契約は別に表示している。

【一者応札・応募の状況】

	②平成24年度実績値		③平成25年度実績値		①と②の比較増減	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
競争性のある契約	2,970	53,213,745	2,893	72,849,939	△77	19,636,194
うち、一者応札・応募となった契約	2,086(70.2%)	42,060,565(79.0%)	1,951(67.4%)	50,284,343(69.0%)	△135(△2.8%)	8,223,778 (△10.0%)

Ⅱ.2. 柔軟かつ効率的な組織運営

平成25年度 内部評価 A

中期計画記載事項: 貴重な財政資源を効率的かつ効果的に活用し、理事長のリーダーシップの下、研究能力及び技術能力の向上、及び経営・管理能力の強化を図り、事業の成果の最大化を図る。また、責任と裁量権を明確にしつつ、柔軟かつ機動的な業務執行を行うとともに、効率的な業務運営を行う。

貴重な財政資源を効率的かつ効果的に活用し、理事長のリーダーシップの下、必要な組織・体制の検討、整備を進めることにより、研究能力及び技術能力の向上、及び経営・管理能力の強化を図り、事業の成果の最大化を図る。また、責任と裁量権を明確にしつつ、柔軟かつ機動的な業務執行を行うとともに、効率的な業務運営を行う。

実績:

1. 新たに就任した理事長は、その強いリーダーシップの下、第4期科学技術基本計画(平成23年8月)、宇宙基本計画(平成25年1月)の制定などJAXAをとりまく事業環境の変化に対応すべく、発足10周年を経た機構の新たな活動方針を自ら策定して示すとともに、これに沿った経営理念、行動宣言、コーポレートスローガンを策定した(これらを合わせて、「活動方針等」という)。活動方針等では、
 - ・ 宇宙基本計画を踏まえ、従来と異なった観点も含めて、より広く、「安全保障・防災への貢献」「産業振興への貢献」「宇宙科学等のフロンティア」を新たな柱と位置付ける。
 - ・ 宇宙基本計画に定義された「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、職員に求められる能力、機関の任務(「アウトカム」創出型の技術開発への転換など)、特に推進すべき研究開発課題などを明示。
2. 活動方針等の策定は、中堅職員で構成される組織横断的なチーム(新生JAXA検討チーム)を編成して検討を行わせた他、並行して進められた理事長と若手との意見交換や、自発的に行われた様々なグループによる検討結果等の趣旨も活かされ、全階層に亘る、組織をあげた集中的な検討のもとで、役職員一人ひとりの意識改革も兼ねて進められた。
3. さらに、活動方針等は、日々のコミュニケーションだけでなく年頭挨拶、創立記念式典等の場も使い、常に理事長から発信され、役職員の意識向上が進んでいる。対外的にも、JAXAシンポジウム等の場を使い、新たな機構の姿勢をアピールした。
4. 当該活動方針等を踏まえ、以下のとおり、研究能力及び技術能力の向上や経営・管理能力の強化など、成果の最大化に向けた組織・体制の整備を行った。

(1) 研究能力及び技術能力の向上

新たな活動方針等を踏まえ、以下の組織改正を行った。

- 機構全体の研究能力・技術能力の向上を図るため、研究開発本部長をこれまでの理事レベルから副理事長とし、研究開発を組織によらず横断的に進めるための体制を整備することとした。(平成26年4月予定)
- 筑波宇宙センターの事業所としての研究開発機能を強化するため、筑波地区に存する他の研究機関との協力を進め、筑波地区の組織の研究開発にかかる横通しを図る機能を筑波宇宙センター所長に追加するとともに、これを副理事長が兼務することとした。(平成26年4月予定)
- 産業振興にかかる全体的な方針を策定・推進し、外部からの要請事項への対応にとどまらず、社会への価値提供の視点でも自ら事業を提案してゆく「新事業促進センター」を新設することとした。(平成26年4月予定)

(2) 経営・管理能力の強化

- 角田宇宙センター職員の研究費不正、ウィルスによる情報漏えいなどのセキュリティ事案を踏まえ、以下のように経営管理能力の強化を図った。
 - コンプライアンス関係情報を収集・分析し、総合的な対策を検討する統括機能を備えた「法務・コンプライアンス課」を設置し、コンプライアンス機能を強化することとした。(平成26年4月予定)
 - 機構全体の情報セキュリティの責任を明確化する等セキュリティ対策機能を強化するとともに、分散していた技術情報管理機能を集約。情報システム部とセキュリティ統括室を統合し、「セキュリティ・情報化推進部」を新設することとした。(平成26年4月予定)

(3) 柔軟かつ機動的な業務執行

- 事業状況に即応し、以下の例のように柔軟で機動的な業務執行を行った。
 - イプシロンロケットの開発：筑波(旧NASDA)と相模原(旧ISAS)のロケット開発経験者が一体となったプロジェクトチームを編成するとともに、構造、固体・液体推進、飛行解析等の分野毎、本部間にまたがるワーキンググループを機動的に編成して開発を進め、短期間・低コスト開発を実現し、平成25年9月に初号機の打上げを成功させた。
 - イプシロンロケット試験機特別点検チーム：二度の打上げ延期を受けた特別点検を行うため、社内有識者の知見を結集(平成25年8月)
 - その他、日本人宇宙飛行士ソユーズ宇宙船搭乗支援隊、GPM/DPR衛星初期運用チームなどの臨時チームを柔軟に編成。

(4) 効率的な業務運営

- 従来、事業を行う各本部等の下に置かれていた安全・ミッション保証関連部署(S&MA室等)を廃止し、事業共通部門(信頼性統括)の下に人的資源を集約。限られたリソースを有効活用することで安全・ミッション保証に係る評価活動を効率化し、同等のリソースでこれまで以上に有効な知見を生み出す体制を整備した。(平成25年11月)

効果：

- 理事長の強いリーダーシップの下に、理事長自らが、機構が「政府全体の宇宙開発利用を技術で支える」また「社会・経済に影響を与える研究開発を先導的に進める」中核的実施機関となるための方向性を含めて、新たな活動方針等を明確化するとともに、それを具現化するための組織改正を進めた。さらに、活動方針等の策定に当たっては、役職員全階層に亘って集中的に活発なコミュニケーションが図られ、アウトカムを志向する役職員一人ひとりの意識改革が進んだ。これらにより、次年度以降の研究・技術能力及び経営・管理能力強化への道筋をつけた。

評価結果	評定理由(総括)
A	<p>年度計画で設定した業務を全て実施し、中期計画の達成に向け順調に推移している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 理事長は、その強いリーダーシップの下、機構をとりまく事業環境の変化に対応すべく新たな活動方針を自ら策定して示すとともに、当該方針に沿った経営理念、行動宣言、コーポレートスローガンを策定した。また、これらの策定に当たっては、組織横断的なチームで検討を行わせた他、理事長と若手との意見交換や自発的に行われた様々なグループによる検討結果の趣旨も活かされるなど、全階層に亘って集中的に活発なコミュニケーションが図られ、アウトカムを志向する役職員一人ひとりの意識改革が進んだ。 ● 機構をとりまく新たな事業環境に対応し、柔軟かつ効率的な組織とするため、主に以下を実施。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 研究開発を組織によらず横断的に進めるため、副理事長を研究開発本部長及び筑波宇宙センター所長とした。 ➢ 産業振興への貢献の観点から社会への価値提供の視点で自ら事業を提案してゆく「新事業促進センター」を新設。 ➢ 経営・管理能力強化の観点から、「法務・コンプライアンス課」や「セキュリティ・情報化推進部」を設置。 <p>以上のとおり、機構が「政府全体の宇宙開発利用を技術で支える」また「社会・経済に影響を与える研究開発を先導的に進める」中核的实施機関となるための方向性を示すとともに、それを具現化するための組織改正を進め、さらに役職員一人ひとりの意識改革を進めるなどにより、次年度以降の研究・技術能力及び経営・管理能力強化への道筋をつけた。</p>

Ⅱ.3.(1)経費の合理化・効率化

中期計画記載事項:民間事業者への委託による衛星運用の効率化や、射場等の施設設備の維持費等を節減することに努める。また、業務の見直し、効率的な運営体制の確保等により、一般管理費について、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、平成24年度に比べ中期目標期間中に15%以上、その他の事業費については、平成24年度に比べ中期目標期間中に5%以上の効率化を図る。ただし、新たな業務の追加又は業務の拡充を行う場合には、当該業務についても同様の効率化を図るものとする。また、人件費については、次項に基づいた効率化を図る。なお、国の資産債務改革の趣旨を踏まえ、野木レーダーステーションについて国庫納付する等、遊休資産の処分等を進める。

民間事業者への委託による衛星運用の効率化へ向けた検討や、射場等の施設設備の維持費等を節減することに努める。また、業務の見直し、効率的な運営体制の確保等により、一般管理費について、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、平成24年度に比べ中期目標期間中に15%以上、その他の事業費については、平成24年度に比べ中期目標期間中に5%以上の効率化を図る。ただし、新たな業務の追加又は業務の拡充を行う場合には、関係府省との情報交換等を通じ、事業内容が重複しないように配慮しつつ、当該業務についても同様の効率化を図るものとする。また、人件費については、次項に基づいた効率化を図る。国の資産債務改革の趣旨を踏まえ、野木レーダーステーションについて国庫納付する等、遊休資産の処分等を進める。なお、ISS等の有償利用及び寄付の募集等による自己収入の拡大に努める。

実績:

- (1)衛星運用業務の効率化へ向け、衛星で取得した観測データの販売等を行う民間事業者数社へのヒアリングや、欧州調査会社に委託した衛星データの市場動向調査、米国のLandsat衛星、欧州のSentinel衛星、カナダのRadarsat衛星等の観測データの配布実態の動向把握等に基づき検討を行った結果、「だいち2号」(ALOS-2)のデータの一般配付を民間事業者へ委託する目途が立った。
 - (2)射場等施設設備の維持費等の節減に努めるために設備維持業務の見直しや、次年度以降の経費節減に向けて一部設備(例:LE-5Bエンジン燃焼試験設備)の休止に向けた作業を行った。
 - (3)一般管理費削減については東京事務所の統合(大手町分室の廃止)などを行った。
 - (4)その他の事業費については平成24年度に引き続き「だいち」(ALOS)と「だいち2号」(ALOS-2)の衛星運用設備の統廃合で平成25年度7.04億円減額]などを行うことで約14%減を行った。(中期計画目標の5%以上の効率化達成済)[平成25年度で合計63.3億円減額]
 - (5)国の資産債務改革の趣旨を踏まえ、野木レーダーステーション(種子島)を平成25年9月30日付で文部科学省への国庫納付を完了する等遊休資産の処分作業を行った。
- また、内之浦宇宙センターの長坪退避室・川原瀬退避室について、平成26年3月31日付で肝付町へ無償譲渡を行った。

(6)ISS等の有償利用や寄付金により自己収入※の拡大に努めた。

ISS等の有償利用(例:ISSでの電子書籍)、知財収入などにより自己収入の拡大に努めた結果、9.4億円の自己収入を得た。更に自己収入拡大を図るため、「商品化を許諾する制度」(商品化許諾権)を創設した。

※ 運営費交付金、補助金及び受託収入以外の収入

効果:

上記を実現できたことで、以下の効果に繋がり、予算が削減されながらも工夫により事業の質を落とさずに費用の節減を行えた。

(1)これまで機構が支出する費用(衛星運用費、射場等の施設設備の維持費等並びに遊休資産の処分等による固定資産税に係る費用)を軽減させることができた。

(2)自己収入(ISS等の有償利用など9.4億円)により、その資金を活用した成果の充実に繋げることができた。

評価結果	評定理由(総括)
A	<p>年度計画で設定した業務をすべて実施し、中期計画を達成に向け順調に推移している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 民間事業者への委託による衛星運用の効率化へ向け国内事業者及び諸外国の衛星データ配布実態の動向把握等に基づき検討をした結果、「だいち2号」(ALOS-2)のデータの一般配付について民間事業者へ委託する目途をつけた。 ● 射場等の施設設備の維持費等の節減に努めるため、設備維持の業務内容見直しや、次年度以降の経費節減に向け、一部設備の休止に向けた作業を行った。 ● 業務の見直し、効率的な運営体制の確保等により、一般管理費については固定費の削減に努め、その他の事業費については、衛星運用設備の統廃合等を行うことで平成24年度に比べ中期目標期間中の5年で5%以上の削減目標に対し、平成25年度において約14%以上の効率化を図った。 ● 国の資産債務改革の趣旨を踏まえ、野木レーダーステーションについて国庫納付し、内之浦宇宙センターの長坪退避室・川原瀬退避室については、平成26年3月31日付で肝付町へ無償譲渡を行う等遊休資産の処分等を進めた。 ● ISS等の有償利用及び「募集特定寄付金」のほか、更に自己収入の拡大を図るため、「商品化を許諾する制度」(商品化許諾権)を創設した。

Ⅱ.3.(2) 人件費の合理化・効率化

平成25年度 内部評価 A

中期計画記載事項: 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分配慮し、手当を含め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ものとする。総人件費については、政府の方針を踏まえ、厳しく見直しをするものとする。

給与水準については、国家公務員の給与水準を十分配慮し、手当を含め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。
総人件費見直しについては、政府の方針を踏まえ、対応する。

実績:

- (1) 平成24年度の給与水準の検証結果・取組状況について、平成25年6月末に公表した。主な内容は以下のとおり。
- ・ 中期計画に基づき、航空宇宙関係の民間事業者に対する給与水準を平成23年度に調査した。民間との比較にあたって、国家公務員の給与水準との比較の考え方をういた場合、航空宇宙関連企業の給与水準を100とすると、機構の給与水準は98.4であった。
 - ・ 「国家公務員の給与の改定及び臨時特例に関する法律」の改正に準拠し、人事院勧告に伴う給与改定により平均△0.23%の減額改定を実施している。また平成24年10月から順次、平均△7.8%の給与削減(臨時特例)を実施している。
 - ・ 平成24年10月から特殊勤務手当のうち、潜水手当を廃止している。
 - ・ 平成21年度から、地域調整手当を一律5%(ただし、東京都特別区のみ6%)とし、暫定調整手当を段階的に引き下げている。
 - ・ 平成23年度から、専門業務手当を主任手当に改変し、段階的な削減を行っている。
- その結果、当年度の「事務・技術」のラスパイレス指数は126.4となり、前年度と比較して7.6ポイント増加しているが、これは国家公務員の臨時特例措置に準じた給与の引き下げについて、国家公務員と同等に行ったものの、その実施時期の違いにより一時的に増加したものであり、この影響を除いた場合の指数は118.2であり、前年度と比較して0.6ポイント減少している。
- (2) 上記取り組みを踏まえ、平成25年度の取り組みとして、年度末に専門業務手当を廃止した他、勤務形態に応じた雇用形態を再構築し、研究開発を主たる業務とする法人として適正な給与水準を達成できる道筋を立てた(なお当該雇用形態の再構築が適用されるのが平成26年度以降となることから、当該取り組みが反映されたラスパイレス指数が反映・公表されるのは平成27年度となる見込みである)。
- 平成25年度の給与水準(平成26年6月末公表するラスパイレス指数)は、引き続き逡減し、「事務・技術」で117.4となる見込みである。
- (3) 総人件費については、機構全体の予算が減少している中で、給与削減や退職手当削減等の措置を取りつつ対応した。

評価結果	評定理由(総括)
A	<p>年度計画で設定した業務を全て実施し、中期計画の達成に向け順調に推移している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 機構の給与水準について、業務の特殊性を踏まえた適正な給与水準が維持されているか否か、検証した。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 国家公務員のみならず、航空宇宙関係の民間事業者に関する調査結果(平成23年度)を踏まえ、給与水準の妥当性を検証。 ➢ 業務の特殊性を踏まえて支給している手当の妥当性を検証。一部手当の廃止、段階的削減を実施。 ➢ 国家公務員給与の臨時特例措置への対応時期のずれにより、一時的にラスパイレス指数が増加。 ● 検証結果を踏まえ適正な水準を維持するための施策の検討、実施を行い、平成25年度以降適正な給与水準とする道筋をつけた。 ● 平成25年6月末に、平成24年度の給与水準を公表。「事務・技術」の指数は126.4であった。 平成25年度給与水準(平成26年6月末に公表予定)は引き続き低減し、「事務・技術」で117.4となる見込みである。 ● 総人件費については、機構全体の予算が減少している中で、給与削減や退職手当削減等の措置を取りつつ対応した。

II.4. 情報技術の活用

平成25年度 内部評価 S

中期計画記載事項: 情報技術及び情報システムを用いて研究開発プロセスの革新及び業務運営の効率化を図り、プロジェクト業務の効率化や信頼性向上を実現する。
 また、平成23年度に改定・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」を実施し、業務の効率化を実現する。
 このような取組等により、管理部門については、一層の人員やコストの削減を図る。

特記事項(社会情勢、社会的ニーズ、経済的観点等)
 ●平成17年6月、各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議において、「独立行政法人等の業務・システム最適化実現方策」が決定された。これにより、国の行政機関の取組に準じて、業務・システムに係る監査、刷新可能性調査、最適化計画の策定・実施が要請された。(平成20年度記載)

マイルストーン	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
(1)プロジェクトの課題解決等	研究開発プロセスの革新を目指した技術開発、数値シミュレーション、ソフトウェア技術を活用した課題解決等				
(2)スーパーコンピュータの維持・運用	JAXAスーパーコンピュータの維持・運用				
	新スパコンの調達	新スパコンの導入		新スパコンの本格稼働	
(3)「財務会計業務及び管理業務の業務・システム最適化計画」の実施	財務会計業務及び管理業務の業務・システム最適化計画の実施				

情報技術及び情報システムを用いて一層の業務の効率化、確実化及び信頼性向上を図るため、以下を実施する。

1) 第2期の実績を踏まえ、数値シミュレーションやソフトウェアエンジニアリングの情報技術を用いて、プロジェクト等の課題解決を行う。また、研究開発のプロセスの革新を目指した技術開発を行う。

実績:

①プロジェクト等の課題解決

本年度も数値シミュレーション技術、ソフトウェア検証技術による課題解決を実施した。

・射点音響設計技術の確立

NASAハンドブックによる一般的手法に代わる新しい射点音響設計技術を世界に先駆けて数値シミュレーションにより確立した。これを、音響低減が大きな課題であったイプシロンロケット射点音響設計に適用し、衛星搭載部の外部音響レベルでM-Vロケットの10分の1以下、内部音響レベルでも中小型ロケットにおいて世界トップレベルであることが実証された。また、射点整備コストも従来手法の10分の1を実現した。(図1)

②プロセス革新を目指した技術開発

a) 推進系設計技術の構築

2段推進系などの上段推進系設計に必要な微小重力下における有効推進薬の定量的予測技術を構築した。従来手法では低流量条件では定性的にも把握が困難であった流動様式(液体/ガスの混合状況)や圧力損失の**定量的予測を世界で初めて実現**した。解析精度で世界トップレベルの成果を達成する等で次頁の効果を得た。(図2)

b) 燃焼シミュレーションの定量性向上

従来手法では数百日を要した解析を数時間で可能とする**世界最高精度の高速化学反応積分法を実現**した。これにより、詳細な化学反応機構を考慮した燃焼シミュレーションが可能となり、従来は**定性評価が主体であった燃焼シミュレーションの定量性が格段に向上**した。これを元に東大社会連携講座と連携し、詳細化学反応モデルの開発、数値シミュレーション技術への適用を行い、次頁の効果につながっている。

c) ソースコード検証技術の構築

これまで、設計文書の無いソースコード検証は、フライトハードウェアとの組み合わせ試験を実施するしか検証手段が無く、第三者による事前独立検証が困難とされていた。機構ではこれまでのソフトウェア独立検証及び妥当性確認(IV&V)で蓄積した膨大な成果・ノウハウをもとに、ソフトウェア不具合要因を分析し、宇宙機に特徴的なエラーパターンを抽出、ソースコードの可視化技術とこのエラーパターンを組み合わせることにより、**ソースコードを第三者が効率的に検証できる技術を構築**した。この技術により、イプシロンロケット初号機打上げ直前の搭載ソフトウェア総点検に適用し、問題箇所の識別など本検証技術の有効性を確認した。さらに、**研究者が自ら開発した高度な探査機ソフトウェアの検証を第三者が実施できる**など、宇宙開発分野におけるソフトウェアの信頼性向上に寄与した。

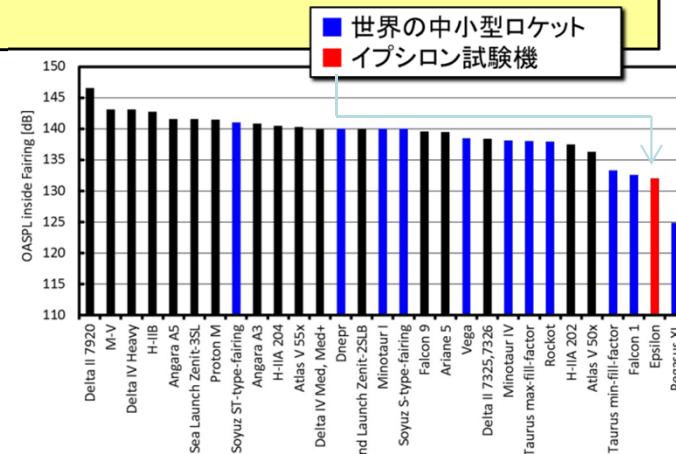


図1. 他のロケットとの音響レベルの比較

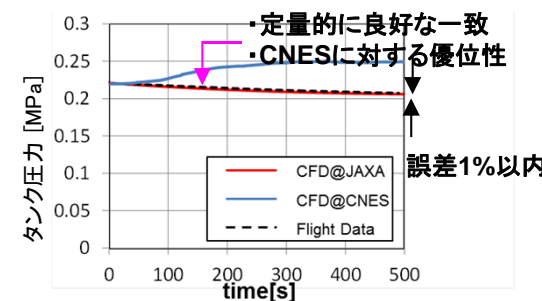


図2. タンク内圧力履歴の比較

d)プロジェクト情報管理システム

イプシロンロケットのプロジェクト情報管理について、これまで経験則や暗黙知に頼っていたプロジェクト関連情報を電子的に蓄積・利活用するためのプロジェクト情報管理システムを構築し、イプシロンロケットプロジェクト業務に適用した。さらに、衛星系プロジェクトについて、第2期中期目標期間までに構築した情報管理システムの維持・改善を継続的に行い、18のプロジェクトで継続して実運用に供した。これらの取り組みにより、プロジェクト情報管理の効率化・確実化に貢献した。

- 効果:** a)微小重力下における有効推進薬の定量的予測技術をMHI(ロケットメーカー)への技術導入支援を行い、長秒時コースティング中の液面挙動評価に使用され、2段推進系再着火時の**推進薬マージン削減**(約1.3%:GTOへの衛星投入時のペイロード換算で重量約216Kgに相当、打上げ費に換算すると、**約5億円**:4トン/100億円)につながった。
- b)高速化学反応積分法を活用して、未解明の宇宙機スラスタ推進薬(ヒドラジン/四酸化二窒素)の低温自己着火現象を解明した。さらに、自動車メーカーにおけるガソリンエンジンの**燃費向上・性能向上等**、**設計解析に適用**され、**従来手法で数百日必要だった解析が数時間で可能**となるなど、宇宙以外の分野でもその有用性が示され、実設計での活用が始まった。

2)JAXA スーパーコンピュータの維持・運用と、次期JAXAスーパーコンピュータの調達手続きを行う。

実績:・機構のプロジェクトにおける大規模計算を支えるスーパーコンピュータの運用において、国内トップレベルのCPU利用率(94%)と計画外停止の最小化(年2回)の実現により、プロジェクトの課題解決等のための迅速な解析環境を提供した。また、新JAXAスーパーコンピュータの調達手続きを行い、契約相手方を決定した。新スパコンは、性能を現在のシステムの約20倍に向上させる一方で、第3期中期目標期間のコストを、第2期中期よりも20%削減する計画で進めている。また、消費電力は、新スパコンの導入により全体で約15%の削減ができる見込み。

3)平成23年度に改定・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」に基づき、申請業務の効率化等の検討を進める。

- 実績:**・本年度は「財務会計業務及び管理業務の業務・システム最適化計画」に基づき、申請業務の効率化を実現するために、各事業所の管理部門等が所掌する申請業務の調査及び効率化の検討を進めている。
- ・職員向けのポータルサイト、電子メールシステム等について、業務の効率化と利便性の向上を実現するための技術検討を行った。
- 効果:**・各事業所が独自に行っている管理系業務の申請手続きを共通化、電子化することにより、年間1,000時間以上の工数が削減できる目処を得た。

評価結果	評定理由(総括)
S	<p>年度計画で設定した業務を全て実施した。中期計画の業務運営の効率化及び研究開発プロセスの革新により宇宙開発自体の大幅効率化をめざし以下の業務を進め、年度計画を上回る特に優れた成果をあげた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 業務運営の効率化に向け、平成23年度に改定・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」に基づき、申請業務の効率化等の検討を実施した。 ● JAXAスーパーコンピュータの維持・運用と次期JAXAスーパーコンピュータの調達手続きを行った。 ● 数値シミュレーション技術では、これまでに、ロケットエンジン設計課題(全系ハザード評価、燃焼振動、冷却性能、燃焼室寿命等)の現象理解に加え定量評価が可能となった。更に、数値シミュレーション技術の高精度化を進めた結果、<u>射点音響設計技術の確立、推進系設計技術の構築、燃焼シミュレーションの定量性向上</u>など試験に代わる検証技術を確立し研究開発プロセスの革新につながる顕著な成果を以下のとおり得た。 <ul style="list-style-type: none"> > <u>射点音響設計技術の確立</u> NASAハンドブックによる一般的手法に代わる新しい射点音響設計技術を世界に先駆けて数値シミュレーションにより確立した。これにより<u>音響レベルの低減と整備運用コストの低減の両立を実現</u>した。 > <u>推進系設計技術の構築</u> 2段推進系などの上段推進系設計に必要な微小重力下における有効推進薬の定量的予測技術を構築した。この技術により、2段推進系再着火時の<u>推進薬マージン削減</u>(約1.3%:GTOへの衛星投入時のペイロード換算で重量約216Kgに相当、打上げ費に換算すると、<u>約5億円</u>:4トン/100億円)につなげた。 > <u>燃焼シミュレーションの定量性向上</u> 従来手法では数百日を要した解析を数時間で可能とする<u>世界最高精度の高速化学反応積分法</u>を実現した。これにより、従来は<u>定性評価が主体であった燃焼シミュレーションの定量性が格段に向上</u>し、燃焼現象の忠実な再現と高精度な燃焼状態予測を設計開発で利用可能とする目途を得た。この手法は、自動車メカにおけるガソリンエンジンの<u>燃費向上・性能向上等、設計解析に適用</u>され、宇宙以外の分野でもその有用性が示され、実設計での活用が始まった。 ● ソフトウェアエンジニアリング技術では、これまで、設計文書の無いソースコード検証は、フライトハードウェアとの組み合わせ試験を実施するしか検証手段が無く、第三者による事前独立検証が困難とされていた。機構では、これまでのソフトウェアIV&Vの成果・ノウハウから抽出された宇宙機に特徴的なエラーパターンとソースコードの可視化技術とを組み合わせることにより、<u>ソースコードを第三者が効率的に検証できる技術を構築した</u>。これを元にイプシロンロケット初号機打上げ直前の搭載ソフトウェアに適用し、問題箇所の識別など本検証技術の有効性を確認した。さらに、<u>研究者が自ら開発した高度な探査機ソフトウェアの検証を第三者が実施できる</u>など、宇宙開発分野におけるソフトウェアの信頼性向上に貢献した。

VIII. その他主務省令で定める業務運営に関する事項

評価項目	平成25年度 内部評価					頁
VIII.1 施設・設備に関する事項	A					F-1
VIII.2 人事に関する計画	A					F-4
VIII.3 安全・信頼性に関する事項	A					F-6

VIII.1. 施設・設備に関する事項

平成25年度 内部評価 A

中期計画記載事項:平成25年度から平成29年度内に整備・更新する施設・設備は次のとおりである。
 (単位:百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
宇宙・航空に関する打上げ、追跡・管制、試験その他の研究開発に係る施設・設備	10,872	施設整備費補助金

[注]金額については見込みである。

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。

機構の施設・設備については、各本部の事業計画に応じて必要となる施設・設備要求に基づく「施設・整備計画」、施設・設備の不具合発生状況や機能低下状態など老朽化進捗状況を踏まえた「老朽化更新計画」の2つの計画について、其々事業推進のためのリスク低減等の需要把握、最低限の機能回復と維持運営の効率化を図る更新の必要性を勘案し、機構全体の優先順位を明確して更新した。整備・老朽化更新の際には電力使用量の削減とCO₂排出量削減を勘案しつつ、其々の事業推進計画に影響を与えることなく実施した。主なものは以下のとおり。

(1)セキュリティ対策施設設備の整備(宇宙科学研究)

実績

①機構全体として、最新化された「JAXA防護設備等整備全体計画書(平成23年3月設定)」に沿って、平成25年度に整備が計画された宇宙科学研究関連である、「相模原キャンパス」及び「あきる野実験施設」の周囲へのセキュリティフェンスの設置、及び監視カメラ、フェンスセンサー用電線管路敷設の整備を実施し、第三者の侵入などの防犯及び防護を強化対策へ貢献した。

(2)施設設備の整備・改修(宇宙輸送、追跡管制、技術研究)

実績

「施設・整備計画」に基づき、次のとおり整備・改修を行った。

1 宇宙輸送関連

①H-II Aロケット打上げ機会の増加に備え、SRB-A取扱い本数の増加に対応するため、種子島宇宙センター固体ロケット組立棟を増築した。その際、施設設備部が建設コスト低減、運用コスト低減を目指した工事工程の改善提案(一般的な工程である建物の屋根を掛けた後にクレーンを設置する工法からクレーン設置後に建物の屋根を掛ける逆転させた工法)を適用し、これにより必要な建物の高さを37mから30mに抑えることができた。

その結果として、建物の容積を7,000m³分縮小したことから、建設コストを約47,000千円縮減できた。また、空調吹き出し口を低層部に効果的に配置して空調範囲を必要最小限に留めることを可能とした。これらの結果により年間の使用電力量(5,770 kWh)の抑制及びCO₂排出量(4.2 t/CO₂)の削減が可能になった。

2 追跡管制関連

①ALOS-2用データ処理・解析用計算機の設置場所として、筑波宇宙センター衛星試験棟の一部を改修して再活用することとした。その際、計算機設置場所の室容積1,080m³を縮小、空調用電力の年間7,300kWh節減(CO₂換算4.1t)を可能とした。

3 技術研究関連

- ①昭和56年耐震基準を満たさない調布航空宇宙センター航空推進1号館について、隣接地への日照にかかる規制(建築基準法)に適合するように従来3階建ての建屋の3階部分を撤去した2階建て建屋に改修することとした。これにより建屋重量を軽減した上での耐震補強となったので改修コストを縮減でき、かつ法規に適合する状態になった。平成25年度末において、調布地区全ての建屋が昭和56年耐震基準を満たすことになった。
- ②機構保有エレベータ44台中、エレベータの扉が開いた状態ではカゴが動かないようにする「挟まれ防止」、「閉じ込め防止」、及び耐震性の確保の安全対策により順次建築基準法の変更に適合させることとして、平成25年度はエレベータの更新を5台(筑波4台、種子島1台)について実施した。

(3)用地の取得(種子島宇宙センター)

実績

①安全上退避が必要なロケット打上げ警戒区域境界(射点から3km)内にある民有地(耕作地等)を取得し、ロケット打上げ時の地権者への退避要求対応を縮減することができ、打上げ時の安全確保に貢献した。今年度は0.5haを取得。

(4)施設設備の老朽化更新等(宇宙輸送、追跡管制、技術研究、宇宙科学研究、共通施設設備)

実績

「老朽化更新計画」に基づき、次のとおり工事を実施した。

1 追跡管制関連

①建設後40年以上経過した内之浦宇宙空間観測所の受変電設備(KS台地受変電設備)を、「老朽化更新計画」に沿って、屋外型から屋内型へ更新した。その結果、年間7,100 kWhの電力消費の抑制及びCO₂排出量(3.9 t/CO₂)を削減しつつ、内之浦からの観測ロケット打上げ時の電力供給の安定性を確保した。

2 技術研究関連

①調布航空宇宙センター飛行場分室の各所へ井戸水を供給するポンプ室は設置後50年以上が経過しひび割れ等により崩落の可能性が高いため「老朽化更新計画」に沿ってポンプ室建屋と給水ポンプ設備を更新した。その結果、水供給の安全性を向上させるとともに、給水ポンプ設備の更新により消費電力(50 kWh)を抑制した。

3 宇宙科学研究関連

①相模原キャンパス停電時における科学衛星の運用管制や試験施設への電力供給能力不足状態の解消と配備後30年を経た非常用発電機の老朽化対策を合わせて行った。非常用発電機的能力を750kWhから2,000kWhに増強更新し、停電における電力供給範囲の拡大と供給時間の延長を可能として科学衛星の運用管制等の事業継続性を高めた。

4 共通施設設備関連

①昭和56年の耐震基準を満たさない内之浦観測所の「コントロールセンター(351m²)」と「軌道計算センター(461m²)」の耐震補強を行う代わりに、2施設の機能を老朽化更新を行う「観測計器センター(252m²)」に一元化した。これにより建築面積を1/3に削減するとともに作業空間の共通化による業務の効率化を図ることになった。

評価結果	評定理由(総括)
A	<p>年度計画で設定した業務をすべて実施し、中期計画の達成に向けて順調に推移している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 機構が所有する電力等の基盤的な共通施設設備の整備について、各本部の事業計画の進捗に応じて必要となる施設・設備の整備要求を勘案し策定した「施設・設備整備計画」と施設設備部が老朽化状況や事業推進上の必要性を勘案し更新した「老朽化施設更新計画」の2つの計画について、其々優先順位を明確化し更新を行うとともに、最新化された「JAXA防護設備等整備全体計画書(平成23年3月設定)」に沿ってセキュリティ対策整備等を行った。 ● これらの計画に従って、種子島宇宙センター固体ロケット組立棟の改修整備、筑波宇宙センター衛星試験棟改修整備、調布航空宇宙センター航空推進1号館の耐震対策整備、内之浦宇宙空間観測所KS台地受変電設備の老朽化更新及び観測機器センターの更新整備、「相模原キャンパス」及び「あきる野実験施設」のセキュリティ整備等を行った。 ● これらに際し、種子島宇宙センター固体ロケット組立棟の改修整備では、工事工程の改善提案を適用して建物容積7,000m³を縮小させ建設コストの低減(約47,000千円)を実現、筑波宇宙センター衛星試験棟改修整備では、ALOS-2用データ処理・解析用計算機室の空調能力の抑制と使用電力量低減化のため室容積1,080m³を縮小、また、内之浦宇宙空間観測所では「コントロールセンター(351m²)」と「軌道計算センター(465m²)」の2棟の建屋機能を老朽化更新を行う新しい「観測計器センター(252m²)」への集約と作業空間を共通化策、それぞれについて施設設備部が提案し全てを適用した。 ● これらの結果を含めて、電力消費量288万kWh相当の削減と前年度の機構全体のCO₂排出量の1.9%にあたる1,600t-CO₂の削減、及びロケット打上げ時及び停電・災害時における電力の安定供給、衛星の環境試験時の運用改善など業務効率化に貢献した。 ● なお、CO₂排出量の削減実績は、国(地球温暖化対策推進本部決定、平成25年3月15日)が提言する年平均1.2%相当のCO₂削減要請に応えるものとなった。

VIII.2. 人事に関する計画

平成25年度 内部評価 A

中期計画記載事項: キャリアパスの設計、職員に対するヒアリングの充実及び外部人材の登用等、人材のマネジメントの恒常的な改善を図り、高い専門性や技術力を持つ研究者・技術者、プロジェクトを広い視野でマネジメントする能力を持つ人材を育成するとともに、ニーズ指向の浸透を図り、機構内の一体的な業務運営を実現する。

また、業務の円滑な遂行を図る。

具体的には、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、業務の効果的・効率的な運営を図る。

また、国や民間等のニーズを踏まえた幅広い業務に対応するため、以下の措置を講じる。

(a) 人材育成実施方針に基づき、高度な専門性や技術力を有する人材、プロジェクトを広い視野でマネジメントする能力を有する人材、外部ニーズと技術を橋渡しできる人材等を養成するため、研修の充実等に取り組むとともに、適宜外部人材を登用する。

(b) 組織横断的かつ弾力的な人材配置を図るとともに、任期付職員の効果的な活用を推進する。

機構内の一体的な業務運営を実現するため、人事に関し以下を実施する。

(1) 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、業務の効果的・効率的な運営を図る。

(2) 人材育成実施方針に基づき、高度な専門性や技術力を有する人材、プロジェクトを広い視野でマネジメントする能力を有する人材、外部ニーズと技術を橋渡しできる人材等を養成するため、研修の充実等に取り組むとともに、適宜外部人材を登用する。

(3) 組織横断的かつ弾力的な人材配置を図るとともに、任期付職員の効果的な活用を推進する。

実績:

(1) 理事長をトップとする人材育成委員会において、プロパー職員と任期付職員との役割分担の見直しや、技術系職員のキャリアパス・採用方法の見直しなどを行い、組織としての成果創出の最大化、効果的・効率的な業務運営のために必要となる職員の適正な要員配置計画策定のための基本を整えた。

また、女性人材活用を進める「男女共同参画推進室」を平成25年10月に設置し、全職員の出産・子育てや介護に係る支援の企画・立案・運営等を強化した。具体的には、室業務の中核を担うコーディネーター(常勤)1名、子育て・介護、研究・交流及び制度設計の助言を行う各アドバイザー(非常勤)3名を招聘したほか、職員が安心して出産・子育て・介護を行える職場環境を整備するため、データの入力、整理、解析補助や実験・調査の補助等を行う「研究支援員」を採用し、活動を開始した。活動の一環として、社外から講師を招き以下のセミナーを開催し、研究開発力や組織マネジメント力の向上に努めた。

①平成26年1月 於：相模原キャンパス、『研究・マネジメント力向上(外部研究資金獲得)セミナー』

②平成26年2月 於：東京事務所、『共に拓く宇宙時代』

③平成26年3月 於：筑波宇宙センター、『宇宙航空分野における男女共同参画と期待される効果』



『共に拓く宇宙時代』
パネルディスカッションの様子

(2) 研修については、高度な専門性や技術力を有する人材、プロジェクトを広い視野でマネジメントする能力を有する人材を育成するため、各部・本部における専門的な教育研修を実施するとともに、プロジェクトマネジメント、事業創出に関する研修メニューの充実を図った。特に新規事業の遂行に当たり、機構に不足している知見、能力獲得のため、専門的な教育研修、事業創出に関する研修メニューの充実等を図り、職員的能力開発に努めた。

また外部人材の活用について、「きぼう」の多様な実験テーマに関する高度で専門的な知見を有する外部人材を、「きぼう」利用者への支援業務に登用した他、機構・開発メーカ以外の民間企業における安全に関する品質管理の視点を持った外部人材を、中立的な視点で安全・ミッション保証評価業務に配置する等弾力的に外部より適材に登用し、機構事業の確実な遂行を図った。また衛星の利用ユーザーから受け入れた人材を衛星利用の実証実験の実施・評価業務に配置することでユーザ視点に立った事業運営を進めた。

(3) 実用衛星の技術開発部門から科学衛星のシステムズエンジニアリング部門への職員の異動による衛星システム技術力の強化、新たな受託事業を実施する新設部署に衛星技術開発部門の職員と追跡・運用部門の職員とをあわせて配置することによって受託事業の着実な開発のための体制を整備、さらに男女共同参画推進室の設置にあたり技術・事務を超えたチーム員の指名を図るなど、業務の効果的・効率的推進を図りつつ、重点的に強化すべき業務を明確にして人員の重点的・弾力的な配置を行った。また、組織横断的な人事配置をさらに進めるため、平成26年度新卒採用から技術系職員の採用区分を一本化した。

さらに定年退職者を再雇用職員(非常勤)として採用するとともに、それまでに勤務で培った知見を活用した人材配置を進める他、平成26年度には常勤職員として再雇用する制度の整備を行った(平成26年度より12名を常勤の再雇用職員として採用)。

評価結果	評定理由(総括)
A	<p>年度計画で設定した業務を全て実施し、中期計画の達成に向け順調に推移している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 理事長トップの人材育成委員会での議論を踏まえ、①職員の適正な要員配置計画策定のための基本を整え、②女性人材を活用するとともに全職員が安心して出産、子育て、介護を行える職場環境整備を目的とした「男女共同参画推進室」を設置するなど(平成25年10月)、業務の効果的・効率的運営に努めた。 ● 高度な専門性や技術力を有する人材、プロジェクトを広い視野でマネジメントする能力を有する人材を育成するため、専門的な教育研修、プロジェクトマネジメント、事業創出に関する研修メニューの充実等を図った。特に新規事業の遂行に当たり、機構に不足している知見、能力獲得のため、専門的な教育研修、事業創出に関する研修メニューの充実等を図り、職員的能力開発に努めた。また、弾力的に外部からも適材に登用し、機構事業の確実な遂行を図った。さらに外部人材の登用により、ユーザ視点に立った事業運営が進んだ。 ● 衛星・ロケット等の開発プロジェクトについて、機構内からその都度最適な人材を弾力的に配置しつつ、プロジェクトの確実な遂行を図った。また、組織横断的な人事配置をさらに進めるため、平成26年度新卒採用から技術系職員の採用区分を一本化した。さらに定年退職者の豊富な知識、経験を活用できるよう、常勤再雇用制度を整備した。

Ⅷ.3. 安全・信頼性に関する事項

平成25年度 内部評価 A

中期計画記載事項:

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体制を構築・維持し、その内部監査及び外部監査における指摘事項を的確に反映する等により、課題を減少させ、ミッションの完全な喪失を回避する。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。具体的には、

- (a) これまでに整備した品質マネジメントシステムを確実に運用し、継続的に改善する。
- (b) 安全・信頼性教育・訓練を継続的に行い、機構全体の意識向上を図る。
- (c) 機構全体の安全・信頼性に係る共通技術データベースの充実、技術標準・技術基準の維持・改訂等により技術の継承・蓄積と予防措置の徹底、事故・不具合の低減を図る。

また、打上げ等に関して、国際約束、法令及び科学技術・学術審議会が策定する指針等に従い、安全確保を図る。

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の運用を通じて、継続的な改善を行い、業務目標の確実な達成に資する。システム・機器の特性を考慮し、部品・ソフトウェアを含む安全・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、維持し活用を図る。

安全・信頼性教育・訓練を継続的に実施し、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充実、活用し、軌道上不具合等の分析・展開、信頼性技術情報の発行等を速やかに行うことで、予防措置に資する。また、技術標準・技術基準について技術動向を踏まえ最新状態を維持し、プロジェクトでの活用を促進・支援するとともに、公開を拡大する。

また、打上げ等に関して、国際約束、法令及び科学技術・学術審議会が策定する指針等に従い、JAXA 安全審査体制による安全確保を図る。

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。

実績:

- ① 信頼性推進会議を1回開催し、HTV4/H-IIB4号機打上げに係る安全・信頼性評価活動状況について経営層が審議。
- ② 「信頼性の向上に係る機構を挙げた取組みを推進し、もって各事業の目的の確実な達成を図る」という所期の目標を達成したことから、信頼性推進会議の運営を廃止し、経営層主導の下、本部がより主体性を持って事業を行うとともに、信頼性統括の下に安全・信頼性の専門家を一元化し知見創出機能及び組織間横通し機能を強化する新体制を構築、運用。打上げに係る評価活動状況等は理事会議の場で審議・報告。
- ③ 経営層主導の下、H-IIBロケット4号機/こうのとり(HTV)4号機、イプシロンロケット試験機/ひさき(SPRINT-A)、若田宇宙飛行士ソユーズ37S搭乗/ISS長期滞在、H-IIAロケット23号機/GPM/DPR等の打上げ及び軌道上の衛星等の運用は順調に行われ、経営層の責任に至る事象は無い。

品質マネジメントシステムの運用を通じて、継続的な改善を行い、業務目標の確実な達成に資する。システム・機器の特性を考慮し、部品・ソフトウェアを含む安全・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、維持し活用を図る。

実績:

- ① 品質マネジメントシステム運用
 - ・本部等が独自に、業務目標達成への影響度の高い重点課題(例:新たなニーズを反映した衛星・センサの研究によるミッション創出)を監視・測定対象とすることで、システム運用を重点化し、業務目標達成に資するための基盤を構築。(網羅的評価から重要課題の重点評価への見直し)。
- ② 安全・信頼性・品質保証に係る要求・解説・ガイドライン等の維持・活用
 - ・科学衛星のように特に先進的な観測機器等に必要となる、非宇宙用の高機能部品に適した部品要求として、「宇宙転用可能部品の宇宙適用ハンドブック(科学衛星編)」、適正な海外部品購入のため、「海外部品調達 標準作業要求書」をそれぞれ制定し、機構内外での説明会等により活用を促進。「海外部品標準調達作業要求書」についてはGOSAT-2に適用し、メーカーが行う部品一括購入を後押し。
 - ・過去の知見を基にした運用要求の明確化、要求との整合確認方法等を規定した「宇宙機ソフトウェア開発標準」を、海外調達品を含めGOSAT-2に適用。
 - ・安全審査で得られた知見(例:2重絶縁による短絡防止強化)を集約しハンドブック化するとともに、公募小型副衛星等の開発機関に対し事前説明を実施。

効果:

- ・「宇宙機ソフトウェア開発標準」を開発初期段階から適用することで、過去の適用知見を反映しソフトウェア開発上のリスクを低減。
- ・「公募小型副衛星安全教育ハンドブック」の活用により、大学・研究機関を含む新たに参画した機関が自ら行う安全解析レベルを向上させ、効率的な安全解析・安全審査を実現。

安全・信頼性教育・訓練を継続的に実施し、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。

実績:

① 教育・訓練

- ・ 昨年度からの変更点として「情報発信の重要性」を重要事項として追加すると共に、最近の経験を取り込み、安全・信頼性4分野(システム安全、信頼性、品質保証、ソフトウェア開発保証)の研修を計16回、延べ193名に実施し、安全・信頼性に関する技術を伝承。入社5年目職員の初級コース100%受講を2年連続で達成。システム安全に関しては関連企業にも公開。
- ・ プロジェクト所属受講者の上司の多く(86%)が現場業務に効果と評価しており、意識向上が推進。

効果:

- ・ プロジェクトに安全・信頼性に関する基本的な技術と重要性を理解した要員を配置することで、安全・ミッション保証活動の自律化を持続的に推進。

機構全体の安全・信頼性に係る共通技術データベースを充実、活用し、軌道上不具合等の分析・展開、信頼性技術情報の発行等を速やかに行うことで、予防措置に資する。また、技術標準・技術基準について技術動向を踏まえ最新状態を維持し、プロジェクトでの活用を促進・支援するとともに、公開を拡大する。

実績:

① 共通技術データベースの充実、活用

- ・ 不具合情報733件を追加反映(計36,005件)し、関係者に開示すると共に不具合分析の基礎データとして活用。

② 軌道上不具合等の分析・展開、信頼性技術情報の発行等による予防措置

- ・ 信頼性技術情報2件、アラート情報(機構内部向け)6件を発行し、軌道上及び地上で経験した不具合情報を展開。打上げ直前の衛星やロケットを含め全てに処置(影響評価、部品交換等)を検討し必要な処置を実施。
- ・ イプシロンロケット試験機の打上げ延期に対しては、理事長主導で「特別点検チーム」を組織しEnd-to-End試験コンフィギュレーションの確認、過去の審査会等での懸案事項の再確認、打上管制隊各部門間の連携・習熟度の確認等を実施し、打上げ前に処置対策を徹底。
- ・ 地上での接続不具合(コネクタ等)やヒューマンエラーが企業共通に散見されたため、企業監査等を通し企業と合同で対策評価し、「はやぶさ2」溶接工程、システムインテグレーション、試験等に反映。また共通不具合の未然防止のため、副理事長をはじめとした機構と企業マネジメント層とで、更なる信頼性向上に向けた協力体制強化について合意。

③ 技術標準・技術基準の最新状態維持

- ・ 機構及び関係企業・大学が協力し、設計標準の適用に際し有益となる技術データ取得(絶縁材料宇宙環境評価試験等)結果や最新技術情報等を取り込むなどして、設計標準2件を新規制定、15件を改訂。(制定総数:60件)
- ・ GOSAT-2プロジェクト開始にあたり宇宙機設計標準適用を拡大。また設計標準ワークショップ(121名参加)により機構内外への標準周知を促進
- ・ 技術標準・技術基準は、今年度公開6件を加え、計51件を公開するとともに、国際標準化(ISO化)を目指し、8件の標準について宇宙機国際標準委員会での調整を進め、「磁気活動指数の予測方法」及び「材料の熱光学特性測定試験方法」の2件を正式発行。
- ・ 公開にあたりノウハウが流出しないよう、設定した基準に則り、機構/企業の専門家で構成するワーキンググループ内で記述内容を精査。

効果:

- ・ 信頼性技術情報等、様々な形での情報展開により、打上げへの影響確認、対策を早期に実施でき、打上げ成功に寄与。
- ・ JAXA設計標準の国際標準化(ISO化)によりJAXA標準の認知度向上、国際貢献を推進。

また、打上げ等に関して、国際約束、法令及び科学技術・学術審議会が策定する指針等に従い、JAXA 安全審査体制による安全確保を図る。

実績:

① 安全確保

- ・ ロケット・人工衛星等の安全について、担当本部での技術審査の後、副理事長を長とする「安全審査委員会」(計26回開催)にて、H-IIIBロケット4号機/こうのとり(HTV)4号機、イプシロンロケット試験機/ひさき(SPRINT-A)、若田宇宙飛行士ソユーズ37S搭乗/ISS長期滞在、H-IIAロケット23号機/GPM/DPR、及び公募小型衛星や小型無人航空機運用等の安全審査を行い、安全を確保。

評価結果	評定理由(総括)
<p>A</p>	<p>年度計画で設定した業務を全て実施し、中期計画の達成に向け順調に推移している。</p> <p>経営層主導の下、安全・信頼性の専門家を一元化し知見創出機能及び組織間横通し機能を強化する等、安全・信頼性確保をより確実にした。以下の取り組みによりH-IIIBロケット4号機/こうのとり(HTV)4号機、イプシロンロケット試験機/ひさき(SPRINT-A)、若田宇宙飛行士ソユーズ37S搭乗/ISS長期滞在、H-IIAロケット23号機/GPM・DPR等の打上げ並びに軌道上の衛星等の運用が順調に行われ、経営層の責任に至る事象は無い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 品質マネジメントシステムの継続的改善、及び安全・信頼性・品質保証要求、ガイドライン等の維持、活用 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 業務目標達成への影響度の高い重点課題を監視・測定対象とすることで、システム運用を重点化。 ➢ 海外部品調達標準作業要求書、ソフトウェア開発標準を制定し、GOSAT-2に適用することで、適正な部品一括購入を後押しすると共に、ソフトウェアに関する運用要求の明確化・要求との整合確認を促進。 ● 安全・信頼性教育・訓練、意識向上 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 193名に対し実施し、プロジェクト所属の受講者上司86%が現場業務に効果があると評価。教育訓練により安全・信頼性に関する基本的な技術と重要性の理解、意識向上が進み、配属各部署で安全・信頼性活動の自律化を促進。 ● 安全・信頼性に係るデータベースの活用による不具合分析、最新化した標準等をプロジェクトに活用 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 信頼性技術情報2件、アラート情報(機構内部向け)6件を発行し、軌道上及び地上で経験した不具合を展開。打上げ直前の衛星やロケットを含め全てに処置(影響評価、部品交換等)を検討し必要な処置を実施。 ➢ イプシロンロケット試験機の打上げ延期については、理事長主導で「特別点検チーム」を組織しEnd-to-End試験コンフィギュレーションの確認、過去の審査会等での懸案事項の再確認、打上管制隊各部門間の連携・習熟度の確認等を実施し、打上げ前に処置対策を徹底。 ➢ 不具合傾向分析の結果、抽出した企業共通的不具合に対して企業監査を行い、企業と協力して進行中のプロジェクトの溶接工程やシステムインテグレーション作業に反映。また共通不具合の未然防止のため、副理事長をはじめとする機構と企業マネジメント層とで、更なる信頼性向上に向けた協力体制強化について合意。 ➢ 宇宙機設計標準2件を新規制定、10件の改訂を実施(制定総数:60件)しGOSAT-2に適用。また、国際標準(ISO)化調整中8件の内、2件を制定。公開にあたりノウハウが流出しないよう、設定した基準に則り、機構/企業の専門家で構成するワーキンググループ内で記述内容を精査。 ● JAXA安全審査体制による安全確保 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 担当本部での技術審査の後、副理事長を長とする「安全審査委員会」(計26回開催)にて安全審査を行い、平成25年度飛行したロケット・人工衛星等、及び公募小型衛星や小型無人航空機運用等の安全を確保。