

中長期の宇宙研究開発の推進方策の 検討について(横断的事項)

2026年8月26日

国立研究開発法人

宇宙航空研究開発機構

1. 宇宙研究開発をめぐる環境変化

(1) 宇宙分野を取り巻く主な変化

① 民間宇宙産業の成長

近年、世界的に宇宙産業は急速な成長産業として位置付けられており、多くの民間企業やスタートアップが宇宙分野へ参入している。衛星データ利用、通信サービス、宇宙輸送サービスなどの市場拡大に伴い、宇宙活動の主体は政府主導から官民協働へと移行しつつある。我が国においても、宇宙戦略基金の創設や民間ロケット事業者の成長などにより、宇宙産業の裾野が拡大している。一方で、**民間企業単独では整備・維持が困難な大型試験設備や基盤技術については、引き続き国が中心となって支えていくことが求められている。**

② 輸送需要の増加

衛星コンステレーションの進展や観測・通信需要の拡大、月・深宇宙探査ミッションの本格化に伴い、宇宙輸送需要は今後大幅に増加すると見込まれている。**輸送需要の増加は打上げ回数の拡大を必要とするだけでなく、ロケットや衛星の試験設備、射場施設、運用体制など技術基盤全体の能力向上を求めるものである。**宇宙輸送能力の競争力や供給能力は、国家の宇宙活動全体を左右する重要な要素となっている。

③ 宇宙安全保障の重要性の増大

衛星通信、測位、地球観測等の宇宙システムは社会・経済活動を支える基盤インフラとなるとともに、安全保障上の重要性も急速に高まっている。また、宇宙空間における脅威は、宇宙デブリやサイバー攻撃、衛星妨害等、多様化・複雑化している。このため、宇宙領域把握(SDA)体制の構築や政府の研究開発・実装能力の向上など、**宇宙空間の安定的利用を支える開発環境・技術の確保がこれまで以上に重要**となっている。

(2) JAXAへの期待の変化

①民間の要請に応える人材育成、国が担うべき研究開発基盤や技術基盤の維持・高度化

民間宇宙産業の拡大に伴い、**宇宙分野全体を支える高度専門人材の育成**が重要な課題となっている。JAXAには大学・研究機関・民間企業との連携を通じて、宇宙人材の育成や知識基盤の形成を主導する役割が期待されている。また、宇宙機開発やロケット開発に不可欠な大型試験設備、環境試験設備、基盤技術研究などは民間単独で維持することが難しく、国として継続的に維持・高度化していく必要がある。JAXAには、**我が国の宇宙技術力を支える研究開発基盤・技術基盤の中核機関としての役割**が一層求められている。

②打上げの高頻度化を支える人材の育成・確保、実績ある施設・設備の提供、技術基盤の高度化

今後の輸送需要増加に対応するためには、高頻度かつ安定的な打上げ能力の実現が不可欠である。このため、**射場運営やロケット運用を担う専門人材の育成・確保に加え、長年にわたり培われた実績を有する射場施設、試験設備、追跡管制設備等を安定的に提供していくことが求められる**。さらに、ロケットの信頼性向上や運用効率化に資する技術開発を継続し、輸送システム全体の技術基盤を高度化することで、我が国の宇宙輸送能力の強化に貢献することが期待されている。

③防衛ニーズも取り込んだ研究開発、防衛ニーズに応えうる研究環境の整備、デュアルユースに知見を持つ人材の育成

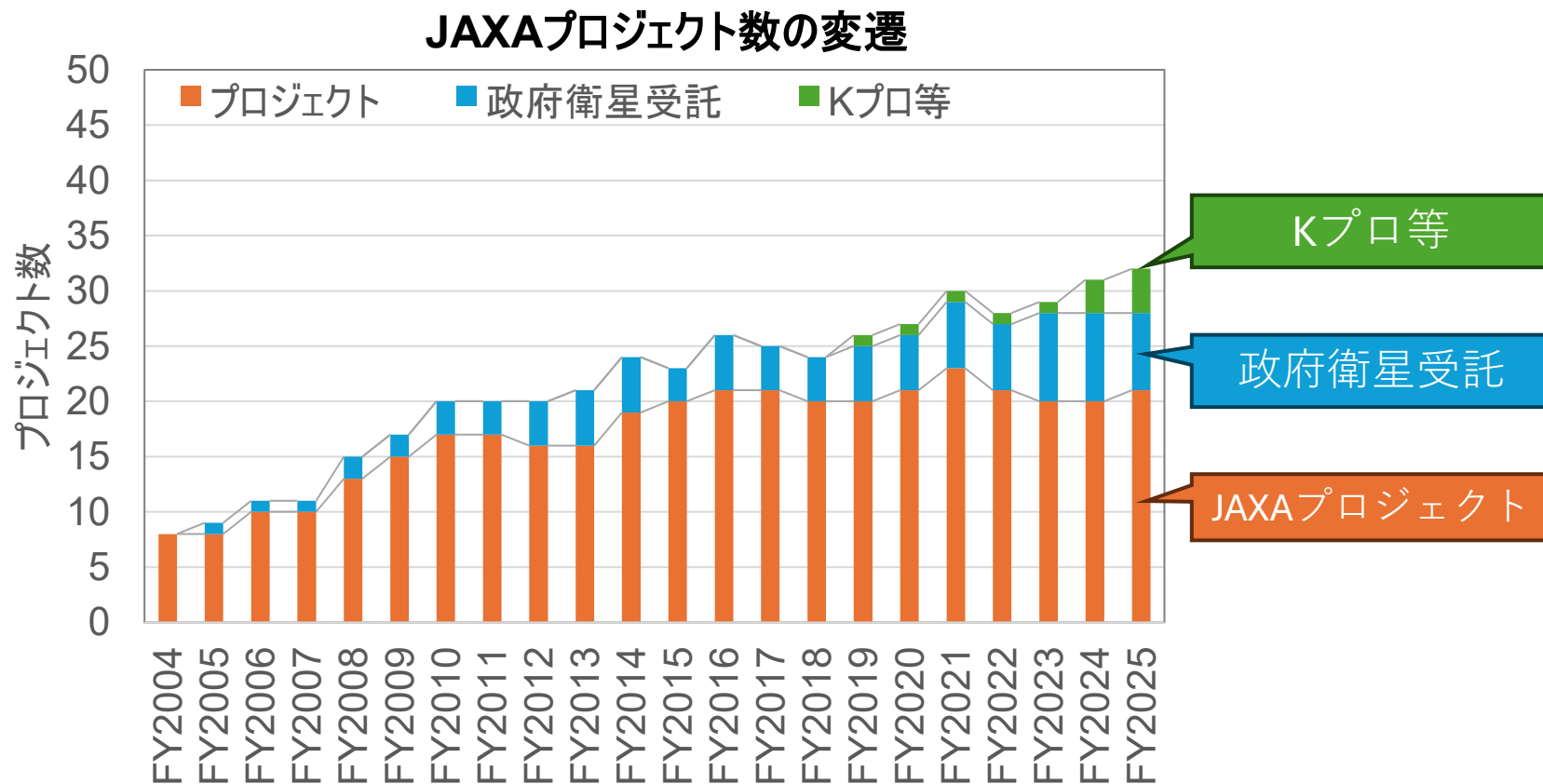
安全保障の重要性の高まりとともに、民生利用と防衛利用の双方に資するデュアルユース技術の重要性も急速に高まっている。JAXAには、通信・観測・測位・宇宙状況把握などの分野において、防衛ニーズも視野に入れた研究開発を推進するとともに、**安全保障関連研究にも対応可能な研究環境や技術基盤を整備することが期待されている**。また、防衛分野と民生分野の双方に関する知見を持ち、**産学官や関係機関との連携を担うことのできる人材の育成**も重要となっており、JAXAがその中核的な役割を果たすことが求められている。

2. JAXAが担う基盤機能① 人材

(1)現状 —JAXAの役割の拡大—

JAXAは近年、安全保障、防災・減災分野における宇宙システムの役割拡大、アルテミス計画や地球低軌道活動等の日米連携、宇宙戦略基金による民間企業への資金配分機能等、中核的機関としての**役割が急速に拡大**している。一例として下図にプロジェクト数を示す。(※1)

(※1) 本グラフのプロジェクト数の推移では表現できていないさらに大きなポイントとして、国としての日米協力についても、従来のISSに加えて新たにアルテミス計画が立ち上がり、複数並行で走っているなどの役割の増加もある。



(2) 課題認識 —役割の拡大を踏まえた人材強化—

課題認識及び各課題に対応した3つのアプローチ

1) 業務及び社会の要請に見合った質の高い人員確保が十分にできているか？

2) 能力/経験/状況等に基づく最適配置ができているか？

3) 将来を見据えた人材構成設計が示されているか？



1を適切にそろえる
人材ポートフォリオ戦略
(質・量と構成)

4) 内外の要請に応じた専門人材の育成が図られているか？

5) 多様な経験による能力拡張が実現できているか？

6) 自律的キャリア形成支援ができているか？



1をより大きくする
人材育成戦略
(個の成長)

7) 改革の方向性が共有できているか？

8) 信頼関係・心理的安全性の醸成ができているか？

9) 制度/評価/対話の改善が図られているか？



1+1を2以上にする
組織開発戦略
(関係性・風土・制度)

役職員一人ひとりを「1」※とする

※それぞれが異なる専門性経験を持つ主体としての単位

(3)あるべき姿及び具体的な取組

1)あるべき姿

JAXAに質の高い人材を糾合することにより、技術力の更なる強化を実現しつつJAXA内外における人材流動性を高め、日本全体の宇宙業界の技術力を向上し、世界に勝てる日本を目指す。

2)具体的な取組

①キャリア採用枠をここ数年大幅に増加させている(年間約50枠前後)。しかし、**射場運営、ロケット運用、安全保障を担う人材などの確保に苦慮しているところ。特に、処遇上の課題も顕在化している。**

②JAXA内のみならず、社会の要請に応じた**専門人材の育成を目指した人材育成プログラムやスキルハンドブックの策定。**

③SPACETIDEにおける人材関連イベントへの登壇、大学や高専における宇宙航空関連プログラムへの講師派遣、宇宙科学技術連合での講演、インターンシップの活用などで、人的観点からJAXAの取組を紹介(特に**新卒採用広報**につなぐ)。

(参考)人材・組織開発統括会議における具体的取組詳細

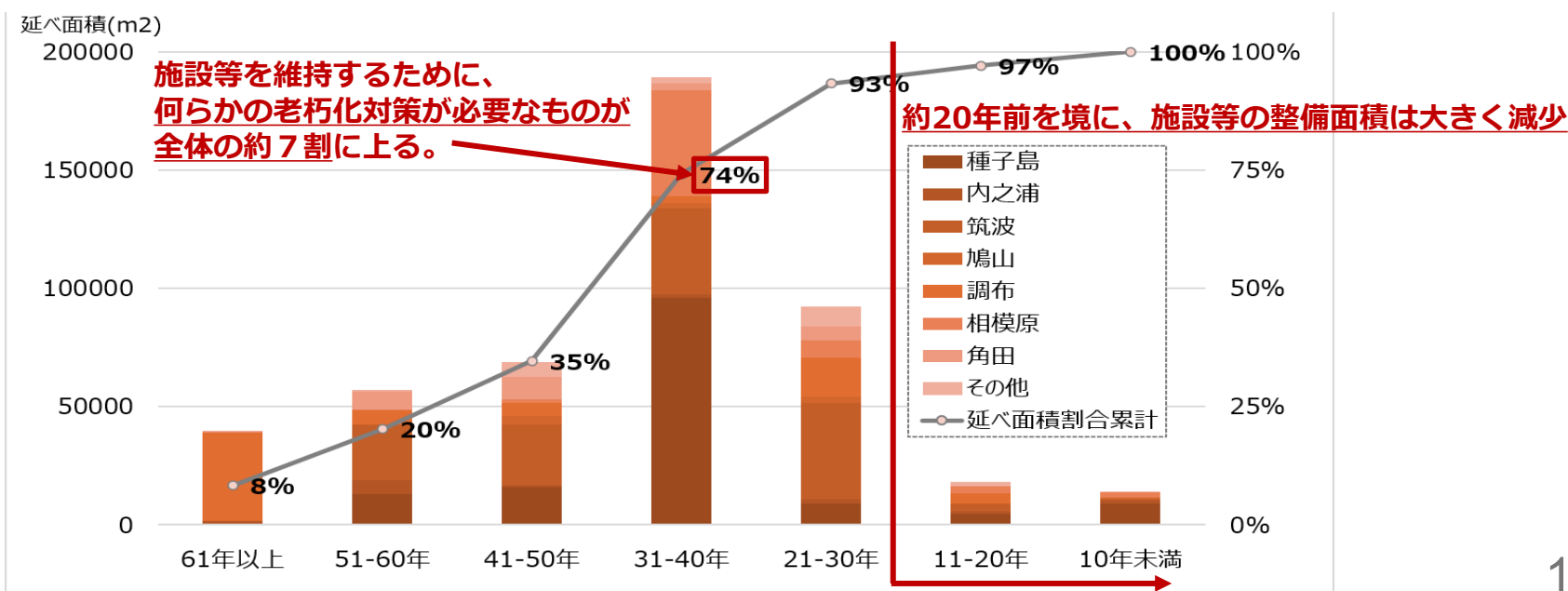
3つの柱	あるべき姿	具体的な取組
(1)「人材ポートフォリオ」	各部/部門で必要なポートフォリオの精査と、職員ひとりひとりのスキル・能力の把握、ミエル化、及びリソース分析に基づく適性配置	①人員増及び経営戦略と人材戦略の連動と、ひとりひとりの職員に向き合った必要な能力・必要人材の適正配置 ②エフォート記録の運用とリソース分析、業務分担への反映 ③指揮命令系統のミエル化(職制見直し) ④ダイバーシティ(障害者雇用増・女性活躍等)への対応
(2)「人材育成」	人材育成プログラムの策定と実装。各部/部門で必要とされるスキル・能力の再定義と育成計画のミエル化と推進及び職員ひとりひとりのスキル・能力の向上。	①人事・上司・部下のキャリアパス及び目標のきめ細やかな共有 ②人材育成実施方針及び全社人材育成プログラムの策定・実装 ③人材開発担当者会議の運営による各部門/部施策の推進 ④専門研修・一般研修の強化、リスキリング ⑤5-10%能力向上・発揮活動の運用による能力開発 ⑥人材流動性の確保(出向/クロアポ/兼業等)
(3)「組織開発」	個々の力を最大限発揮できる組織風土・組織制度を構築し、「孤立・分断の解消」、「現場の自立性、主体性の向上」を実現。	①組織開発しやすい土壌づくり(機構横断研究交流ワークショップ、統括会議議長による組織開発活動インタビュー、タウンホールミーティング、機構内越境制度等) ②組織開発活動を現場で進める当事者の発掘・ネットワーク構築(有志活動応援制度、JAXAカイゼン等) ③組織活動の本格化に対する支援及び組織への横展開・定着化(審査会カイゼン、生成AI、輸送マネジメント改革等) ④マネジメント力向上(職場環境改善、ハラスメント対策、ミドルマネジメント能力強化) ⑤JAXA新理念の策定、部署毎のビジョン検討/パーパス経営 ⑥新しい職員表彰制度(地味な仕事も積極的に評価)

3. JAXAが担う基盤機能② 施設・設備

(1) 現状と課題

- JAXAの施設・設備は、ロケット・衛星及び航空に関する研究開発や試験、打上げ、追跡管制など**我が国の宇宙活動と航空技術開発の自立性の確保に欠かせない技術基盤**である。同時に、JAXAの施設・設備の能力が年間試験数・打上げ数や開発可能な衛星サイズなど、**宇宙・航空分野の能力を決定づける重要な要因**である。
- 他方、**多くの施設・設備は整備から長期間が経過しており、老朽化が進行**している。近年は限られた予算と著しい物価高騰の中で新規整備や更新の先送りを余儀なくされてきたこともあり、設備の不具合対応や老朽化対策に要する時間とコストが年々増大し、設備の稼働率は低下傾向にある。このため、宇宙・航空産業の成長に伴う試験需要や打上げ需要の増加、安全保障分野を含む新たな研究開発ニーズへの対応が求められる中、既存設備の能力や運用体制のみでは足元の需要への対応も難しくなりつつあり、**このままでは防衛・産業を含む我が国全体の宇宙活動能力と国際競争力の低下につながるおそれがある**。
- さらに、設備メーカーの撤退も進んでおり、**今が国内技術による更新・増設の最後のチャンス**。試験設備などを他国に依存することとなれば、**将来にわたって宇宙活動と航空技術開発の自立性を確保することが困難**となる。

(参考) JAXAの施設等の延べ面積を経年別に積み上げ、延べ面積割合の累計を示したもの(2024年度集計)



(2)あるべき姿

- 国として保持すべきであるが、**民間のみでは整備・維持が困難な施設・設備については、中核機関たるJAXAが整備・維持を担うことが必要**である。そのうえで、施設・設備はJAXA自らの研究開発や事業を支えるだけでなく、**産学官が活用できる我が国共通の技術基盤として機能**することが求められる。そのためには、安全かつ安定的な運用を確保しながら、老朽化への着実な対応を進めるとともに、**今後の宇宙・航空産業の成長や打上げ需要の拡大、安全保障ニーズの高まりにも対応できる能力を備える必要**がある。
- また、施設・設備の機能・能力を最大限に引き出すためには、宇宙環境／エンジン燃焼など極限環境での試験条件設定、設備運用、データ評価等の**技術的知見を持つ人材と一体的に維持・発展することが重要**となる。JAXAは設備の整備や産学官の設備利用の技術支援を通じてJAXA内外の人材を育成するとともに、**研究開発の効率化や新たな技術創出、人材育成の拠点としても機能**することが期待される。
- さらに、将来の宇宙輸送システムや次世代衛星、安全保障分野の研究開発を支えるため、世界水準の性能を有する試験設備や研究環境を継続的に確保し、中核機関として**我が国の宇宙活動及び航空技術開発を先導する役割を果たすことが重要**である。

(3) 具体的な取組

- 計画的な維持・保全・整備

既存の施設・設備を最大限活用するため、老朽化対策や保守点検を適切に実施し安全性・信頼性を確保するとともに、施設・設備の長寿命化を図る。また、**施設・設備の整備・管理を担う人材や技術の継承を図り、安定的な運用体制を確立**する。

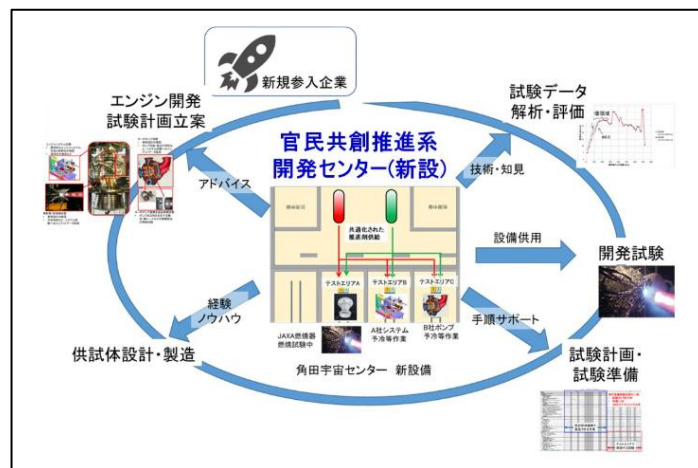
施設・設備の人命・財産に係るリスクや政策・JAXA内外事業への影響度、老朽化状況などを踏まえ、施設・設備の効率化にも取り組みつつ、**中長期的な更新計画を策定しながら計画的な整備・更新を進める**。特に、宇宙・航空産業の成長や高頻度打上げ時代の到来、安全保障ニーズの拡大を見据え、大型環境試験設備、燃焼試験設備、風洞設備などの大規模なインフラ設備については、従来のJAXA事業の枠を超え、我が国全体としての設備の重要性を踏まえた取組を検討していく。

- 官民への供用の促進

JAXAが保有する施設・設備について、**民間企業、大学、研究機関等への供用を一層推進し、国全体としての資産活用の最大化**を図る。あわせて、設備利用を通じた人材育成や技術交流、オープンイノベーションを促進し、宇宙・航空産業全体の競争力向上や新たな技術創出につなげる。

(参考) 官民共創推進系開発センターにおける概要

民間事業者が参入初期や開発初期に直面する液体ロケットエンジン研究開発のリスクを低減して、効率的に研究開発を進めて行けるように支援する機関。液体ロケットエンジンの技術開発・評価試験ができる「試験設備」(ハード)のほか、情報を集積する「共創情報ハブ」、新規の民間事業者をサポートをする「共創コーディネート」などの機能(ソフト)を持ち、民間企業や大学、研究機関等の液体ロケットエンジン研究開発をワンストップで支えるセンターを目指している。



参 考

別添:アクションプランの主な内容

JAXA全体マネジメントにおける共通課題への対応

【JAXAに求められるプログラムの増加・多様化や新たな役割に対応するための人員の不足】

- 長期的な要員増、プロパー人材の採用の加速やJAXA OB・OG、企業OB・OGといったシニアの最大限活用 等
- 人材ポートフォリオ・人材育成といった組織横断的・長期的な経営課題に取り組むための「人材・組織開発統括会議(仮称)」の設置 等

【組織全体の余力不足により人材育成活動が縮小】

- 人的資本経営の観点を取り入れた具体的な人材育成活動(リスクリング含む研修メニュー等)の継続検討 等

【産業界とJAXAが一体となった技術力の維持・継承の難しさ】

- 企業の利益確保に向けた施策検討の加速・実行 等

【組織風土と意識改革の継続的な推進】

- 経営層―管理職―現場を繋ぐコミュニケーション機会の拡充 等

2022年度主務大臣評価を受けた研究開発マネジメントに係る課題への対応

【プロジェクト推進組織が当事者意識を持ってミッションサクセスに貢献できる仕組み作り】

- プロジェクトとのコミュニケーション強化とフィードバック評価の導入 等

【基幹ロケットの開発マネジメントの在り方及び新規開発したロケットへの衛星搭載の考え方】

- 技術継承と基盤維持に向けた継続的開発、ロケットのリスク評価プロセス及び実衛星搭載可否の判断プロセスの整備 等

【内部統制環境における課題と対応】

- リスクを早期に検知し対処するための体制見直し 等

議論を通じて識別した各論への対応

【マネジメント・ガバナンスに関する課題】

- 定量データに基づく経営判断のための経営指標の導入 等

【技術力に関する課題】

- 基盤維持向上のためのプログラムの設定 等

【人材に関する課題】

- 人材と組織の開発を経営的な視点で推進、ミドルマネジメント層によるピープルマネジメントのスキル強化 等

【組織に関する課題】

- 組織横断活動推進や経営と現場の対話の継続、理事長によるハラスメント防止宣言の社内HP掲載、業務効率化推進 等

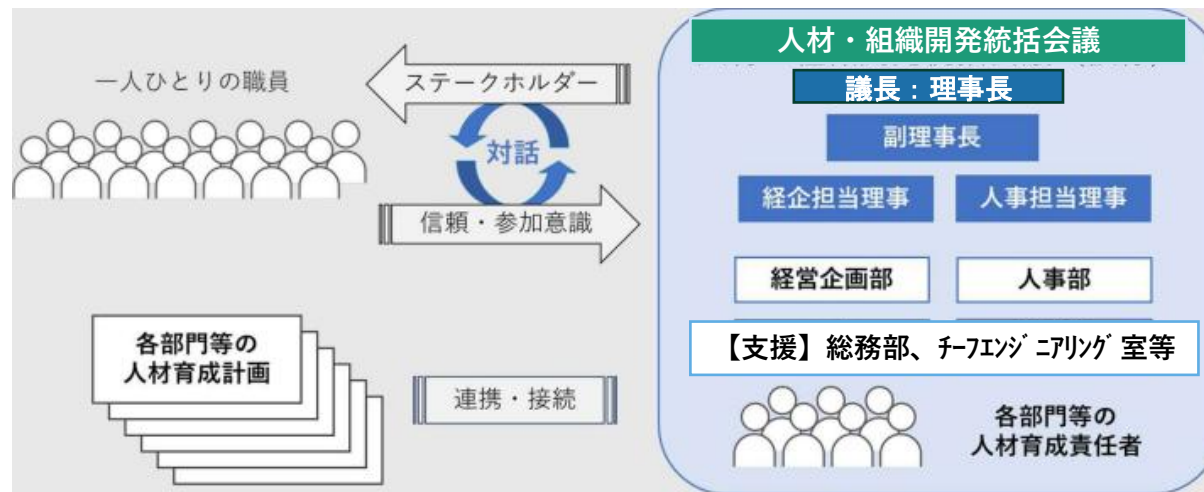
人材・組織開発統括会議

「人材・組織開発統括会議」（以下、「統括会議」という）は、マネジメント改革検討委員会の活動を継承し、人材開発・組織開発等にかかる取り組みを実施するために、マネジメント改革検討委員会報告書において提案された。

統括会議のミッションステートメントは、以下の通り。2024年半ばから活動開始し、現在約2年が経過。

**多様な人材の能力を最大限に引き出しつつ、人と人との繋がりを強化することで、
JAXAをより強い組織に進化させる**

- マネジメント改革のアクションプランや識別された課題等について、個々の施策実現だけでなく、その背景や想いを真摯に受け止め、スピード感を持って前向きに取り組む
- 透明性のある検討と対話を行い、職員一人ひとりの組織への参加意識を高め、JAXA/経営への信頼を高める取り組みとする

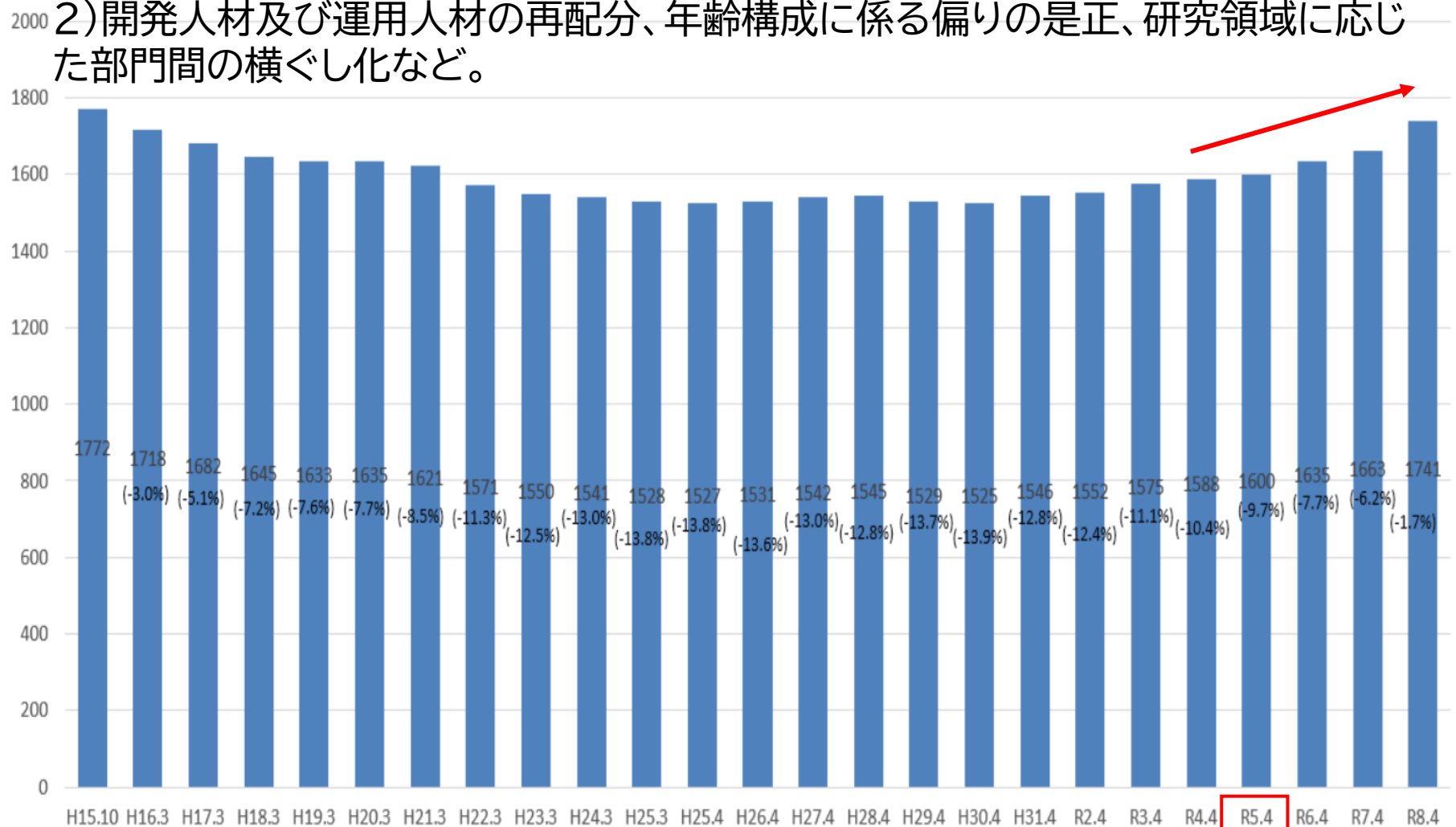


(1)人材ポートフォリオ

人員増に係る予算措置を踏まえ、質の高い人材確保及び適正配置を進めていく。

1)キャリア採用増(例:FY2025:応募数759名に対し、75名合格)

2)開発人材及び運用人材の再配分、年齢構成に係る偏りの是正、研究領域に応じた部門間の横ぐし化など。



注1: 括弧内の%数字はJAXA統合時のH15.10時点の数字を基準とした増減割合を示す。

注2: 第三期中期計画(平成25年度)以降は年度当初時点の数値。

FY2023以降
人件費予算増

(2)人材育成

- 理念からフローダウンしたJAXA人材育成実施方針に基づき、「人材育成プログラム」を策定し、実践運用を開始。
- 研修体系の網羅性とシナリオの一貫性を維持した効果的実装を目指し、研修体系を「知識のインプット」×「態度変容」に再分類し、スキルハンドブックを策定。個々の研修をさらに有効なものとしていく。

JAXA人材育成実施方針



JAXA施策全体像

HHA-2025004A

36

	役職階級	全社施策		部門別施策	
		赤字：階層別研修で実施		黒字：テーマ別研修として実施	
		コンセプトスキル	ヒューマンスキル	テクニカルスキル	キャリアデザイン
フェーズ5	7 6 5 4 3 2 1 0	■6級研修後習得 (※応用実践を中心とする)	■7級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■7級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■7級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ
フェーズ4	6 5 4 3 2 1 0	■5級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■6級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■6級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■6級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ
フェーズ3	5 4 3 2 1 0	■4級研修後習得 (※OJT現場研修の要素を含む)	■5級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■5級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■5級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ
フェーズ2	4 3 2 1 0	■3級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■4級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■4級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■4級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ
フェーズ1	3 2 1 0	■2級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■3級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■3級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■3級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ
フェーズ0	2 1 0	■1級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■2級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■2級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ	■2級研修後習得 組織や職務外のネットワークを 作り、視野を広げながら、 社会に対するビジョンを持つ

スキルハンドブック



HHA-2025011

フェーズ：2 研修フェーズ 10-10
ジョブクラフティングカ

スキルの定義

任された役割や業務の意味・意義を主体的に捉える力



42

日常業務の中でスキルを習得していくための学習例

スキルの学習 (Off-JT)	実践機会の獲得	内省機会の獲得
■ JAXA内にある研修 ■ 2年目フォローアップ研修 任された役割を主体的に捉え、目的の実現に向けて率先垂範する力を強化する	■ 後工程の担当者へのヒアリング経験 自分の仕事を受け取る次の相手に「どのような形で渡されたいか」「何がスムーズか」を聞き、自分なりの工夫を加えて成果物を渡す。相手視点を取り入れることで、業務の意義を実感し、作業のやり方を改善するきっかけを得る。 ■ 業務の「意味マップ」の作成 自分が担当する業務が、プロジェクト全体やミッション達成にどうつながっているかを図式化してみる。上流・下流の業務との関係性を可視化することで、日々の作業に対する捉え方を変える ■ 小さな工夫の「実験」 日常業務の中で「もう少しやりやすくないか」「自分の得意を活かせないか」という視点で、1週間以内に小さな改善を試みる。うまくいけば継続し、うまくいかなければ別の方法を試す。 ■ 日々感謝を伝える習慣 日々の業務で感謝している相手に対して、感謝を具体的に言葉で伝える習慣をつける。「ありがとうございます」だけでなく、「〇〇していただいたおかげで、△△がスムーズに進みました」と具体的な行動と影響を伝えることで、信頼関係を深める。	■ 自己内省 定期的に自分自身の業務への向き合い方を振り返る時間を設ける。「業務の意義を感じられたか」「自分らしい工夫ができたか」「関係性が深まったか」といった問いを立て、ジョブクラフティングの観点から自己点検を行う。 ■ 上司との対話 ・ 担当業務がプロジェクト全体や組織・ミッションにどう貢献しているかを質問し、業務の意義や位置づけを客観的に理解する。 ・ 自分なりに工夫した点について、「このやり方で問題ないか」「もっと良くするにはどうすればいいか」を相談し、作業クワフティングの方向性を確認する。 ■ 協働者との対話 ・ 自分のアウトプットや関わり方が、相手の業務の「質」「スピード」「やりやすさ」にどのような影響を与えているかを率直に尋ね、自分の貢献を具体的に把握する。 ・ 「もっとこうしてもらえると助かる」という改善点も聞くことで、相手視点での工夫のヒントを得る。

(3)「組織開発」活動の推進

➤ 組織開発の活動

イメージ

1 + 1 を 2 以上にする

組織開発戦略（関係性・風土・制度）

- ・方向性の共有
- ・信頼関係・心理的安全性の醸成
- ・制度・評価・対話の改善



組織開発チームの理念

★達成すべき目標★

インターナルコミュニケーションによって、**個々の力を最大限発揮できる組織風土・組織制度**を構築する。

★達成したい未来★

- 孤立・分断が解消された未来
- 現場の自立性、主体性が発揮される未来

★実行において大事にする価値観★

- 透明性のある検討と対話を基本とする
- 本質的かつ不断の改善に取り組む
- サーベイと対話を通じて、課題の本質を常に追求する

現在の活動

変革を生む文化・土壌

- タウンホール・ミーティング
- JAXAカイゼン活動
- 部署理念の推奨
- ★マネジメント・シェアリングの実装
- ★ハラスメント撲滅文化醸成探究
- その他探究テーマ
 - ・社内関係性（つながり）
 - ・権限移譲
 - ・組織貢献評価

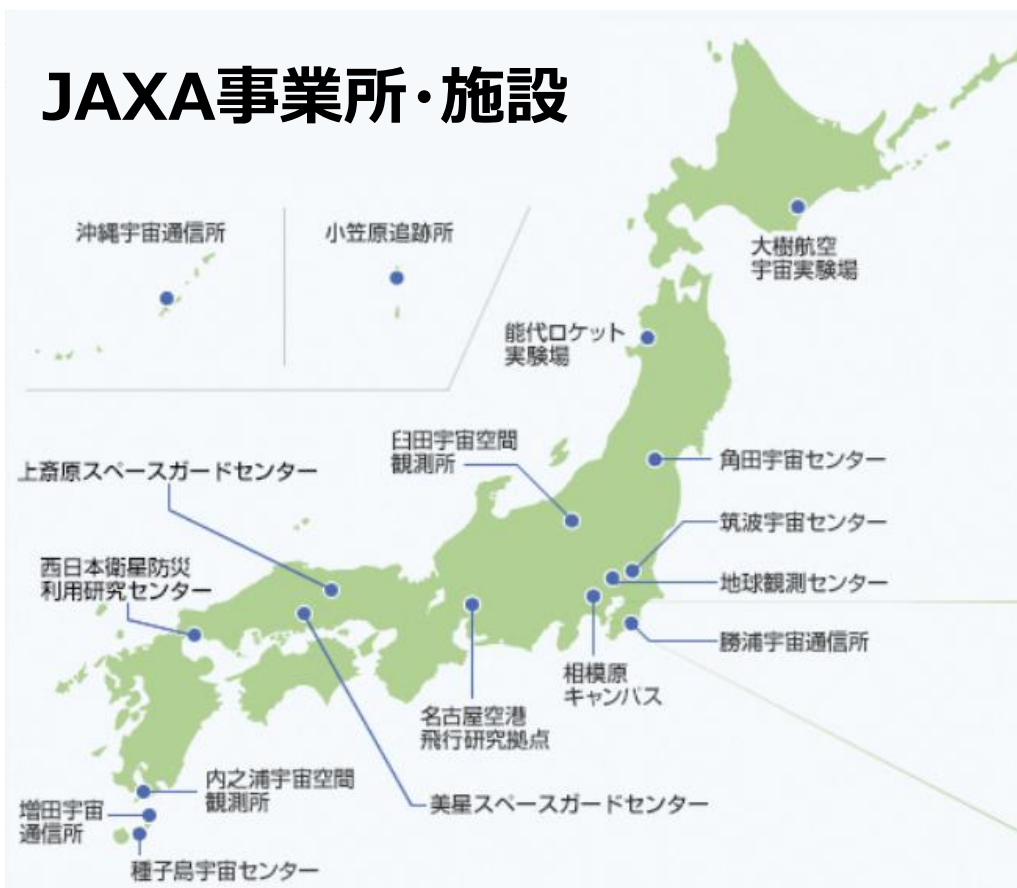


- ★各部門のマネジメント改革活動への伴走
- ★有志・横断的組織貢献活動の支援（JAXA FES・職員プロフィール・研究ワークショップ・理念）
- ★良い成果のヨコ展開（森にする活動）（審査会カイゼン等）
- ★組織開発研修実装
- 職場環境改善支援

心理的に保障された変革活動

(参考)JAXAにおける主な施設・設備

JAXA事業所・施設



【共通設備(インフラ)】

事業所や各施設・設備を運用するために必要な電気・水・ガス・空調等を供給するための設備。機構では、独自の貯水池(ダム)や発電所を整備・運用している。



【打上げ関連設備】

人工衛星をロケットで打ち上げるため、ロケットや人工衛星等の組立・整備や燃料供給、発射・管制等を行う。→ 基幹ロケット打上げ事業者に必須



【追跡局】

人工衛星やロケットの追跡管制のため電波の送受信を行う。
→ 国内外スタートアップ企業も深宇宙探査局を利用



【試験設備】

人工衛星やロケット、航空機及びこれらの要素技術を開発するため、宇宙空間の熱真空環境やロケット打上げ時の厳しい振動・音響環境、飛行時の大気圧環境等を地上で再現し、試験するための設備。

→ 環境試験設備はJAXA/J-NETの両方が利用、風洞は安全保障関連でも活用