

宇宙航空研究開発機構における令和3年度における業務実績に関する評価に 対する意見(案)

1. 法人全体の評価に係る意見

以下のような高く評価をする意見があった。

- JAXA の令和3年度業績は「わが国の宇宙開発の中核的实施機関として平和の目的に限り宇宙開発を進め、宇宙の開発および利用の促進に寄与する」という設立目的に忠実に業務をこなしている事が確認でき、成果も十分に出ていると考える。
- 気象・防災分野での顕著な貢献、測位衛星システムの精度向上、宇宙探査技術の研究開発など、JAXA に課された社会的な役割を着実に実践したものと評価する。産業振興にかかる活動では、J-SPARC などを通じた活動が活発となり、他業種から多くの企業がイノベーションに参加する成果が感じられた。宇宙産業拡大に伴う人材育成においても、様々な取組みがなされている。
- ISS を通じた活動、はやぶさ2によるリュウグウのサンプル分析、宇宙工学のみならずライフサイエンスへの貢献など、JAXA の国際的な立場でのプレゼンスが飛躍的に高まってきていることが印象的である。

一方、以下のような懸念の声、改善を求める意見もあった。

- 宇宙開発に対して、日本の産業界に対して何らかの裨益があるのかを検証するためには、①効率的な資本配分のために利用可能な情報の質や改善をどのようにしたか、②長期的な価値創造に影響する要因をまとめ、効率化するためには何をしたか、③ステークホルダー間の相互理解を深めるために何をしたか、の説明が不足しているため、内部での検証を更に充実させることに加え、評価を行うマネジメントの仕組みが作られる事を期待する。

その他、以下のような今後の取組への提案もあった。

- ・ 前回指摘した「投資先の事業価値の評価を投資家視点で実施できるよう、より一層の経営能力の強化が課題。ベンチャーへの出資が主になるため、バランスシートといった財務諸表評価だけでなく、投資判断をKPI体系など定量的に評価する事」について継続してフォローする必要がある。
- ・ 衛星開発等でも海外製品を使用する傾向がまだまだ多く、国産化の推進の状況は他の研究法人とも連携するなど継続してフォローする必要がある。
- ・ 宇宙を起点としたイノベーションを推進するには「ビジネスプロデューサー」型の人材開発(宇宙利用拡大、宇宙機器産業、新規事業、人材育成、これら4つを横串で見渡し、新たな価値創造の全体指揮をとる人材)が必須。実行のスピードと人材育成が加速すると、今後はより大きな成果が出てくると期待する。
- ・ H3 初号機の打上げ延期や、これにともなう ALOS-3 等の打上げ延期は、全体的な事業の停滞イメージにつながっており、国民に対する十分な説明と早期の課題解決が必要である。

- ・ ウクライナ情勢が今後の事業遂行に与える影響の分析、事業計画の見直し、国際的なパートナーシップのあり方などを検討することが必要である。

2. 経済産業省所管の評価項目に係る意見

(1) 準天頂衛星システム等 [Ⅲ.3.1] ※JAXA 自己評価 A

- 測位情報は、産業のプラットフォームとして利用されるものであり、産業振興に寄与するものである。
- MADOCA の測位技術の精度向上は、測位ビジネス及び地上の他ビジネスの展開や社会課題解決となる重要な事業である。また、「みちびき」が社会インフラとして日常の中にますます浸透していることは評価できる。
- 人材育成においてきめ細やかな取り組みが見られる。
- 準天頂衛星4機体制の着実な運用と、7機体制の構築に向けて5号機～7号機の開発が進んでいることを評価している。
- ・ 産業界のニーズに触れる機会を持ち、シーズを作る事が必要である。また、実装へのフィードバック状況や国産化の状況などを確認するとともに、調達部品の国産化も一層進める必要がある。
- ・ 衛星の軽量化のために、搭載するセンサー類を多用途に使う事を検討・具体化することによって、開発費を低減する(デュアル・ローンチ)ことも実現すると思われる。
- ・ 準天頂衛星の精度向上による社会生活へのインパクトについて、広く国民にとってわかりやすい情報発信(広報活動)が必要である。また、データ利用の拡大も重要。
- ・ ロシアのウクライナ侵攻における経済制裁を受けて、ロシアのシステムが中国との互換性のみに対応していく方針が懸念されるなど国際的なシステムの相互利用関係に変化が生じ始めている。日本の国際間における優位性を維持発展する上でも喫緊の対応が望まれる。
- ・ 低周回衛星を監視局とするアイデアについて、その技術的な実現可能性だけでなく、対象とする衛星の選定方法、衛星運用者との協力関係のあり方、データの管理方法等も含めて、引き続き検討を進めていく必要がある。
- ・ 持続測位が可能となる7機体制を2023年度に確実に構築するため、5号機、6号機、7号機の開発を完了させるべきである。
- ・ 後継機打ち上げに向けて、電気推進版のΔV高精度化技術の検討や試作など新たな機能の状況確認に加え、測位技術の精度や信頼性の向上、抗たん性の強化などを図る必要がある。
- ・ センチメートル級等の高精度測位補強情報における民生利用の拡大に向けた運用性の向上、ユーザーごとの認証機能など必要な機能の拡張、ユーザーに対する利便性向上に向けた信号の開発などにおいて、産学官が連携して取り組みを推進すべきである。

(2)衛星リモートセンシング [Ⅲ.3.5] ※JAXA 自己評価 S

- Tellus へのデータ提供を端緒にした民間との連携が進んでいる事を確認。継続した拡大を期待。対外的な発信も行い、産業界へ気付きを与え、企業者との対話を行う場の設定にも期待する。
- 衛星リモートセンシングはセンサー技術やデータの精度だけではなく、サービス化への設計が最も重要。災害対策の強化、地球規模課題の解決、イノベーション創出に向けて活用が進んでいることを評価している。
- IPCC への報告内容や福徳岡の場の事例など好事例がいくつか見られた年度だった。
- あらかじめ設定されたサクセスクライテリアを達成していることのほか、気象・防災分野における JAXA のプレゼンスや成果も顕著である。S 評価は妥当。
- ・ リモートセンシングはデータ利用の促進に寄与するものであるため、一層の拡大を期待する。データ利用のルール、利活用の状況について、さまざまな観点から検討を進め継続して評価・検証する事が重要である。
- ・ 光学や SAR に加えてハイパースペクトルの利用も含めマルチプルで飛躍的な利用の拡大が望まれる。
- ・ 「いぶき」はデータのクオリティは良いが利用に高度な技術が必要となることから、実績で世界をリードする国として、利用を促進するための工夫、インターフェース、社会実装が望まれる。
- ・ 災害対策の強化については、広域観測能力を有する陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)シリーズの整備による基幹インフラ化や、小型の合成開口レーダ(SAR)衛星コンステレーションの構築が必要である。また、我が国は災害対応のノウハウを有することから国際的な枠組みの中で衛星利用を主導的に促進することが求められる。
- ・ 防災分野においては、大型衛星から小型衛星まで様々な衛星を組み合わせ、迅速・効果的な被災状況が把握できる体制を構築し、地方自治体との連携の拡大や、ハザードに応じた枠組みの検証等を期待する。
- ・ 経済安全保障や食糧安全保障への寄与とともに人間安全保障へと枠を広げた貢献が可能な分野である。
- ・ 温暖化対策において、衛星(温室効果ガス観測・水循環技術衛星(GOSAT-GW))により温室効果ガスの排出量を継続的に観測することで、2050年カーボンニュートラルの達成に貢献することを期待する。
- ・ イノベーションの創出については、政府衛星データプラットフォーム「Tellus」を活用し、災害対策において国産の商業小型衛星コンステレーションが取得した画像データを政府が一括調達し、その利活用が容易となる仕組みを整備することが求められる。

(3)宇宙科学・探査 [Ⅲ.3.6] ※JAXA 自己評価 S

- はやぶさを始め、この分野の成果は非常に大きく評価する。リュウグウからのサンプル解析は人類の科学歴史を塗り替える転換点となり、国民広く誰もが認める最高水準の歴史的成果である。また国際的なプレゼンスも一層の向上を果たし、非常に大きく評価する。また、これら技術的な成果が様々な形で社会に還元されていく期待を大きくけん引した活動であった。宇宙科学・探査分野での功績は、将来的な宇宙人材の確保にもつながるため、今後の進展に大きく期待。
- 優秀な科学者や技能者を育てる人材育成や、人材の流動性の確保などを通じて戦略的に多様性を生み出しており、今後の成果に繋げる取り組みを行っていることが評価できる。
- 戦略的海外共同計画においてイニシアチブを発揮している。
- はやぶさ 2 のサンプルリターンに代表される宇宙探査活動の成果とその社会的な影響はとくに顕著である。S 評価は妥当。
- ・ はやぶさなどの製造にあたって、国産化に尽力した事があるのかわからない。現時点では国産化が重要な要素であり、産業振興の観点での評価が必要である。
- ・ 日本のますますのイニシアチブや民間事業者との連携による社会還元が望まれる。
- ・ 高精度着陸が可能な着陸機を開発し、わが国の着陸航法誘導制御技術の向上および確保が必要である。

(4)国際宇宙探査 [Ⅲ.3.7] ※JAXA 自己評価 B

- 国際宇宙探査について、従来の宇宙関連企業に加え、宇宙ベンチャーや異業種企業の参入を促進し、他産業分野とのコミュニティづくりを進めてきた取り組みは評価できる。将来、日本がリードする形で月産業エコシステムが形成されることに期待する。
- アルテミス計画などを起点に、国内産業界との連携が進んでいる事を評価したい。
- 日本は、アルテミスアコードにいち早く締結した国の 1 つであり、4 つの技術の中核とする日本の得意分野で主導的にイニシアチブを発揮して取り組み始めており、総理による 2020 年代後半の日本人着陸実現を目指す発言に繋がっている。B 評価となっているが A 評価が妥当。
- 国際宇宙ステーションへの参画は、研究開発の観点のみならず、国際協力の観点からも重要な意義があると評価している。
- ・ JAXA との連携の中から生まれたアイデアなどが民間の中で先んじてビジネス化する事例があれば、JAXA との連携によって具体化した点を強調する発信を期待する。
- ・ 地上における社会課題とのリンクや民間企業の継続的な参入を促すための仕組み作りなどを通じて、引き続き、社会全体の理解増進を図っていくことを期待する。

- ・ アルテミス計画において、わが国の強みである物資補給等の強化のため、月周回有人拠点「ゲートウェイ」輸送を担う補給機の開発・実証と継続的運用の早期実現に取り組むべき。また、高精度着陸が可能な着陸機の開発、着陸航法誘導制御技術の向上、無人月面探査車および有人と圧探査車を開発し、月面開発に向けた月探査(移動)技術の獲得が必要。持続的な月面開発・活動の基盤を支える通信・測位・有人滞在等の技術開発、資源やエネルギーをはじめとした循環型システムに取り組む必要もある。
- ・ 2030年以降のわが国の地球低軌道活動(ポストISS)について、産業競争力強化の観点で政府の方針を早期に明確化し、企業の投資と海外展開を誘引する積極的な産業政策を期待する。これにより、企業による投資の予見性が向上する。
- ・ 現状は他国に依存している宇宙飛行士の往還について、将来の有人宇宙活動に対するわが国の自在性を確立するため、有人輸送および有人滞在技術の研究開発を推進すべきである。

(5)ISSを含む地球低軌道活動 [Ⅲ.3.8] ※JAXA 自己評価 S

- 民間利用の拡大に向けた新たな事業化案件の創出や、民間との共同開発・有償利用について成果が多くでており、評価できる。また、きぼうの民間利用件数が過去最多となった点も評価できる。
- 宇宙探査が学術研究から商業ベースに急速に変わりつつあるなかで、今後は本取り組みのスピードが重要である。
- スペースXのクルードラゴンの商業運用機1号と2号に日本人宇宙飛行士が搭乗し、星出宇宙飛行士は日本人2人目となるISSコマンダーを務めるなど有人宇宙飛行において目覚ましい活躍ぶりである。これにより、国際的プレゼンスを発揮し、宇宙飛行士の募集の過去最多応募者にもつながったことは意義深い。
- ISS利用の事業化において、民間事業者によるサービスとして宇宙利用が大きく促進され、多くの事業者が宇宙を利用したことにより、有償利用が5割増し、科学実験が2割増しとなった成果は評価される。専門性の高いエキスパートのノウハウもうまく民間に移管されていることを期待する。
- 商業利用においては、宇宙放送などのエンターテイメント利用のような新たな宇宙利用も実施され、今後、ISSから商業宇宙ステーションへのトランジションに向けて、日本の文化発信の意味も含め多彩な利用を期待する。
- アジア諸国をはじめとした宇宙新興国のISS利用においても日本が主導していることは評価される。
- 再突入カプセル技術を発展させた小型運搬容器の開発など、これまでのISSでの継続的な活動が、地上の課題解決にも役立つ成果に結びついていると感じた。その他の成果も含めて、S評価は妥当。

- 国際宇宙ステーションへの参画は、研究開発の観点のみならず、国際協力の観点からも重要な意義があると評価している。
- ・ ISS の運用も 2024 年までとなっており、JAXA としてここまで参加してきた活動を総括する時期になっている。ISS のミッションを通じて得たもの、伸ばすもの、うまれそうなものなどを整理して頂く事を期待したい。ISS に接続される商業モジュールやポスト ISS となる商業宇宙ステーションでも主導的、自立的な利用が維持、発展できることが望ましい。
- ・ 宇宙飛行士の応募者増は、もっぱら募集要件が緩和されたことの効果ではないか。選考プロセス等に大きな変化がない場合は、次の募集においては応募者増にはつながらない可能性もある。JAXA が求める宇宙飛行士像の明確化やアウトリーチ等に引き続き取り組んでいく必要がある。
- ・ ISS の設備に依存する事業に関して、ISS 運用終了後の見通しを示す必要がある。
- ・ 各モジュールが使用可能な電力に応じた成果(利用効率)を示すデータが掲載されなくなっている。不要なデータということであれば、その理由を示してほしい。

(6)宇宙輸送システム [Ⅲ.3.9] ※JAXA 自己評価 C

- H3ロケットの開発にあたり、想定しなかった技術的な課題の発見と、それを克服するための追加試験を試みたことなど、今後に向けた対応および対策には一定の質的評価されるべきであり、この事象による開発遅延をとらえて単純に目標を未達(C)と自己評価することには違和感があり、B 評価としてよいのではないか。
- 射場の老朽化対策や運用の工夫における取組みは評価できる。ロケット、射場、運用のトータルで高頻度打ち上げを目指すことが望まれる。打ち上げ成功率やオンタイム打ち上げ率の高さにおいて、信頼性のある宇宙輸送サービスを提供することができている。
- 妥当な自己評価である。着実に確実に進めているところは評価できる。
- コロナ禍による遠隔操作によるクリスマス局運用の実績は、今後の危機管理体制に大きく役に立つ貴重な資産となったことと思う。
- 次年度以降の取組みに大いに期待している。
- H3 ロケットやイプシロンロケットの開発が着実に進展していることを評価する。H3 初号機の早期打ち上げを期待する。
- ・ ロシアのウクライナ侵攻によりロケット打ち上げ市場が一変している中、日本のロケットは新たな打ち上げを獲得できていない。宇宙輸送サービスが提供できる体制と機会を獲得するスピード感が望まれる。
- ・ 日本では数社の宇宙輸送サービス事業者が取り組みを進めており、日の丸ロケットの技術移転や社会還元の意味でも民間事業者との連携や支援が望まれる。

- ・ 設備の保全や打上げ実施体制の効率化などを通じて、商業受注の前提となる低コスト化、頻回輸送や部品の国産化の実現を期待する。
- ・ 設備の不具合による打上げ延期のリスクなくすべく、完ぺきな完成度を目指して、引き続き、着実に確実な取り組みを進めることを期待する。
- ・ わが国の自立的な宇宙輸送手段の確実な維持・発展に向けて、宇宙輸送システムに関する施策を抜本的に強化すべきである。具体的には、基幹ロケットの国際競争力を継続的に向上させる必要がある。また、技術の継承の観点から、宇宙輸送システムに携わる人材の継続的な育成も重要である。
- ・ 基幹ロケットとして、H3 ロケットおよびイプシロンロケットの開発と運用を進めるため、政府によるアンカーテナンシーを推進すべきである。基幹ロケットの打上げの高頻度化に向けた射場等の打上げに関わる運用システムの整備・改善の推進も求められる。
- ・ 昨今のウクライナ情勢により、ロシア製のソユーズロケットが衛星の商用打上げに活用できない中、わが国の政府および民間の衛星を基幹ロケットで確実に打上げる能力を向上させるための施策が必要である。特に H3 ロケットについては、複数の人工衛星を同時かつ高頻度で打ち上げることを可能とするよう、能力向上と実用化を推進すべきである。

(7)衛星通信等の技術実証 [Ⅲ.3.10] ※JAXA 自己評価 B

- 研究成果として非常に大きいものを出している。これらを社会実装するためには産業界との連携が必須であり、このような研究成果を民間に分かりやすく伝えていくような場を設置する事を検討して頂きたい。
- ・ 通信衛星市場の動向から、令和2年度より産業競争力の強化をミッションに取り込んだが、令和3年度の活動や成果は技術的な研究開発が主であるように感じる。世界の通信衛星需要に応えるためにも産業の活性化の視点をより一層加えるべきであった。
- ・ 光宇宙通信や次世代 HTS や全電化、フルデジタル化など次世代通信衛星において民間の事業化が盛んに行われている分野であり、小型衛星コンステレーションなどによる社会実装が進み国際競争力が求められている。また、GEO においても、マイクロ GEO による事業が進められるなど宇宙通信はしのぎを削っている分野であり、スピード感をもった開発が望まれる。
- ・ 「衛星開発・実証プラットフォーム」の活動を通じて衛星技術開発・実証を推進し、フルデジタル化、量子暗号通信、宇宙光通信、衛星コンステレーション等に必要となる革新的基盤技術の開発を進めるべきである。
- ・ 中長期的な観点から戦略的な技術開発や開発リスクの低減などを目的として、フロントローディングという考え方に基づき、衛星技術の研究開発・実証の拡充・推進を図るべきである。国内衛星事業者による画像、通信データ、衛星製造等に対する政府のアンカーテナンシーを推進することも求められる。特に現段階では商用化が難しいが、わが国として保有すべき技術やインフラ

については、政府による研究開発への支援に加えて、積極的な実証機会の提供やインフラの構築および維持が必要である。

- ・ 海外商用通信衛星市場を獲得するためには、軌道上実証が必須である。海外のニーズに迅速に対応するため、技術試験衛星の打ち上げを短期間で継続的に実施することが必要である。

(8)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) [Ⅲ.3.11]

※JAXA 自己評価 A

- ソニーによる DTN 実証の成功や SLR 反射器の国産化は非常に良い事であり、事例を増やすよう努力を期待する。また、国産化は他の分野でも進めて頂きたい。
- 追跡運用技術において、海外宇宙機関との宇宙機運用を相互に協力する体制確立により国際協力を貢献し、宇宙ミッションの可能性を広げたことは評価できる。
- 環境試験技術において、異業種との交流により蓄積した技術と設備の利用拡大を進めるとともに、民間事業者を主体にした試験設備の維持運営を継続することで、外部利用による試験を実施したことは試験設備や技術の社会実装という意味において意義がある。また、これまで以上の試験件数を実施したことは評価できる。
- ・ 地上局運用は内閣府の準天頂衛星などでも行われているため、JAXA の実装で成果が出るものは転用し、国全体の運用コストを下げる事も必要ではないかと思われる。民間への移転も期待する。
- ・ 環境試験技術は、JAXA における PPP 的手法の先駆けであるため、その成果を分析し、今後の民営化・公私合同のモデルとして活用することを期待する。

(9)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 [Ⅲ.4.1] ※JAXA 自己評価 A

- J-SPARC を通じた様々な企業によるエコシステムができあがりつつある印象を受けた。これは令和 3 年度の最大の成果ではないか。
- 宇宙ベンチャーや異業種企業などとの技術開発や事業共創によって宇宙産業への参入を後押しして、民間の宇宙ビジネスを創出、促進の型が確立しつつあることが、企業、人材、受賞などの数字の上でも伺える。また、宇宙事業にとってのボトルネックとなっている実証機会をさまざまな形で提供することにより、宇宙事業を支援していることが形になってきたことは評価できる。
- 事業化のフェーズにおける国の支援策と連動した各 JAXA 支援策を実施していることがアウトカムに繋がっている。
- J-SPARC に関する資料が非常に充実しており、共創による成果がわかりやすかった。特に、全体的な宇宙産業振興策とその中における JAXA の取り組みについての整理(243 頁)は、事業

者に見通しを与えることで参入を促す効果のほか、宇宙産業の振興に対する JAXA の関わり方を明確にするものとして、国民の理解増進にもつながる。

- 既存の宇宙産業と、スタートアップなどの企業や宇宙分野以外の事業者との連携強化による新たな民需創出により、経済成長に貢献している。社会課題の解決における衛星データの活用や宇宙技術の応用は、新たな価値を創出し、Society 5.0 の実現に寄与するものである。
- 人材の育成に強力に取り組んでいることを評価したい。今後さまざまな人材プログラムで人材強靱化に貢献することを期待する。
- ISS 生活用品についての活動は今後も進めてほしい。米国やロシアとは一線を画す日本ならではの知識と技術が詰まった搭載用品のカタログの整備に繋げることを期待する。
- 先進技術の開発に向けて、宇宙産業とスタートアップが連携して技術開発する仕組みの整備が必要である。大学発のスタートアップとの連携を促進するため、産学官が連携するシステムの形成も重要である。宇宙産業と異業種の連携については、わが国が強みを有するエンターテインメント分野を活かし、宇宙利用の新規サービスの創出に向け、官民一体となって重点的に取り組むことが求められる。

(10) 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) [Ⅲ.4.2]

※JAXA 自己評価 A

- ・ 関連産業の国際競争力強化に貢献するために引き続き取り組む事を期待する。一方で、報告にある日立造船や新明和工業は、JAXA とのプレスの翌日、株価を若干下げており、情報発信には工夫が必要ではないか。
- ・ 宇宙安全保障の確保、災害対策の強化、宇宙科学・探査、イノベーションの創出などに向けた宇宙安全保障利用を推進するうえで、宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化こそが必須の取り組みである。
- ・ 各国による衛星コンステレーションの構築が進むなか、スペースデブリが増加しており、宇宙交通管理(STM)の分野においてわが国が主導して国際的なルールを形成していくことが求められる。
- ・ 再生可能エネルギーでありながら天候や昼夜の影響の小さい宇宙太陽光発電システムの開発を推進すべきである。同システムの中核技術であるマイクロ波無線送受電技術の開発を進め、地球低軌道から地上へのエネルギー伝送を早期に実証することが求められる。

(11) 国際協力・海外展開の推進及び調査分析 [Ⅲ.6.1] ※JAXA 自己評価 A

- 国際分野・外交分野における JAXA のプレゼンスや交渉スキルは継続して良い成果を生んでいる。

- 各国宇宙先進国の宇宙機関と戦略的にスピード感を持って国際協力が進められており、地球規模の課題解決を目指した取り組みを促進して成果を上げており評価できる。
- APRSAF や COPUOS などの国際的な枠組みで、アジア各国はもとより宇宙新興国との国際協力は、JAXA がイニシアチブをとって進められている。
- SDGs への貢献において JAXA 内で横断チームにより取組指針を制定して、4 つの重点領域を設定して持続可能な活動を行うプラットフォーム化した取り組みで活動の定着を期待する。
- 国際協力の場面における JAXA のプレゼンスは、外部から見ても顕著である。これは、効果的な情報収集の体制や、優秀な人的リソースの適切な配置によるものであると推察されるため、事業の運営においては、引き続き、人材の育成やその配置に注力することを期待する。
- JAXA の国際協力は非常にプレゼンスはあるが、それが市場をつくることや、産学連携につながっているとは言い切れない。APRSAF はその中で産官学で連携するフレームワークとして取り組まれているものであり、その成果を引き続き注視したい。
- ・ 国際展開においては、産業ができる前の段階的なルールを経済産業省と共に明確化しつつ、ソフトローや行動規範の策定を推進することで産業界が活動できるため、積極的な経済産業省との連携をお願いしたい。
- ・ 今後も制度的な枠組みづくりにおいてリーダーシップを発揮できるよう、国内における課題の整理や調査研究等の充実を進めて頂きたい。更に、宇宙開発・利用や宇宙産業の進展が目覚ましい現在において、調査分析を強化して政策やミッションの立案に結びつける重要度は増しており、今後の戦略的政策や提言につながることに期待している。

(12) 国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献 [Ⅲ.6.2] ※JAXA 自己評価 A

- 次世代を担う人材育成について宇宙教育活動のデジタルトランスフォーメーションを推進して成果を上げた一方、感染防止策を徹底しつつ、体験する機会を確保したことは様々な工夫があったものと思われる。
- 宇宙産業基盤の強化に向けては、継続的な人材育成の観点からも、企業において適正な利益が確保され、新たな人材育成や技術開発に投資を行う好循環が形成されることが重要である。
- ・ JAXA の啓発活動は「活動を知ってもらおう」という段階は越えている。今後は、自社の置かれている組織、JAXA を取り囲む多様なステークホルダーとの望ましい関係を構築して強化していくための啓発活動を加えていく事が必要であり、そのための方法や KPI を示す事が必要だろう。
- ・ 広報の対象が、宇宙をフィールドとする活動と、宇宙技術等を転用した非宇宙活動に集中しているように思われる。国民、とりわけ宇宙分野に関心のない層の理解を進めるためには、測位衛星や地球観測衛星などの宇宙技術が、地上における社会課題の解決にどのように役立っているのかという観点からの広報が重要ではないか。
- ・ 宇宙関連の要素技術をどのように具体的に教育に反映させていくのかまだ不明瞭。技術等が青

少年の人材育成にどのように反映されたのか具体的に報告する事が必要ではないか。

以上