

平成30年度における
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の
業務の実績に関する評価について

令和元年8月5日

国際戦略局

宇宙通信政策課

平成30年度におけるJAXAの業務の実績に関する評価について

総括

JAXAの自己評価はおおむね妥当。ただし、次の5項目については、自己評価とは異なる評定が妥当。

- 個別項目のうち、「宇宙科学・探査」、「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）」、「国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献」について、**自己評価「S」→「A」**、「情報システムの活用と情報セキュリティの確保」について、**自己評価「A」→「B」**
- 一定の事業のまとまりの評価のうち、「宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組」について、**自己評価「S」→「A」**

※全26項目中、「S」評価が2項目、「A」評価が15項目、その他は「B」評価。（詳細は次項）

自己評価に対する主な意見（案）

- 「宇宙科学・探査」（自己評定「S」→「A」）：はやぶさ2に関してはいままで非常に順調に成果を創出しているが、「S」評定は小惑星に2回目の着陸をした2019年度の評価、あるいは地球に帰還した2020年度の評価にふさわしい。
- 「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」（自己評定「S」→「A」）：優れた実績はあるものの、中長期計画に掲げる「新たな価値の実現」「新たな市場の創出」「世界に先駆けた利用サービス」には到達していない。
- 「国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献」（自己評定「S」→「A」）：「はやぶさ2」のような一般市民の関心を集めやすい活動成果以外の活動についても、地道に情報を発信し、理解を得られるように努力していくことが求められる。また、次世代人材育成では「プログラミング教育」を挙げているが、まだ改善の余地があると思われる。
- 「情報セキュリティの活用と情報セキュリティの確保」（自己評定「A」→「B」）：会議のペーパーレス化、Office365などのSaaS利用などは広く一般的に行われているものである。

法人の全体評価に関する主な意見（案）

- 民間事業者との協業を推進する取組が進んでいるが、今後、「協業」を真に有意義なものとしていくためには、民間事業者とJAXAの役割分担をよく見極めていく必要がある。
- 人員、予算、時間に限りがある中、民間事業への協力をどこまで広げるかなどの視点も踏まえて、広報活動や組織マネジメントに取り組む必要がある。

平成30年度におけるJAXAの業務の実績に関する評価 項目別評定総括表

評価項目	JAXA 自己 評価	審議会 意見 (案)	評価項目	JAXA 自己 評価	審議会 意見 (案)
Ⅲ.3.宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施	A	A	Ⅲ.4.宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発の取組	S	A
Ⅲ.3.1 衛星測位	B	B	Ⅲ.4.1 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	S	S
Ⅲ.3.2 衛星リモートセンシング	S	S	Ⅲ.4.2 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）	S	A
Ⅲ.3.3 衛星通信	B	B	Ⅲ.6.宇宙政策の目標達成を支えるための取組	A	A
Ⅲ.3.4 宇宙輸送システム	A	A	Ⅲ.6.1 国際協力・海外展開の推進及び調査分析	A	A
Ⅲ.3.5 宇宙状況把握	B	B	Ⅲ.6.2 国民の理解者増進と次世代を担う人材育成への貢献	S	A
Ⅲ.3.6 海洋状況把握・早期警戒機能等	A	A	Ⅲ.6.3 プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性	A	A
Ⅲ.3.7 宇宙システム全体の機能保証	B	B	Ⅲ.6.4 情報システムの活用と情報セキュリティの確保	A	B
Ⅲ.3.8 宇宙科学・探査	S	A	Ⅲ.6.5 施設及び設備に関する事項	A	A
Ⅲ.3.9 国際宇宙ステーション	A	A	Ⅲ.7. 情報収集衛星に係る政府からの受託	A	A
Ⅲ.3.10 国際有人宇宙探査	A	A	Ⅳ. 業務運営の改善・効率化に関する事項に係る措置	B	B
Ⅲ.3.11 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）	A	A	Ⅴ. 財務内容の改善に関する事項に係る措置	B	B
			Ⅵ.1. 内部統制	B	B
			Ⅵ.2. 人事に関する事項	B	B

平成30年度における国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

平成30年度業務実績評価	
Ⅲ.3.1. 衛星測位	自己評価 B
	<p>自己評価は妥当である。</p> <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高精度測位システムの開発に当たっては、測距制度の目標や新たに実現可能となるアプリケーションを明確にして進めていただきたい。 ● 衛星測位情報の利用について、民間の取り組みが拡大しつつある中で、JAXA の役割を改めて定義・明確化する必要がある。 ● 「スプーフィング・妨害に対する抗堪性の強化」は公的セクターが取り組むべき重要課題であり、次年度以降の成果に期待する。 ● GNSS 可水量解析に関しては将来的にリモートセンシングを補完する手段となる可能性があり、関係機関とともに研究開発を推進すべき。
Ⅲ.3.2. 衛星リモートセンシング	自己評価 S
	<p>自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 防災・災害地策における衛星利用拡大は目覚ましく、欠かすことのできない社会インフラとして認められつつある中、JAXA の貢献は非常に大きく、特に顕著な成果を創出している。また、地方自治体の災害対策など衛星データ利用が進んだことについても特に顕著な成果を創出している。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 今後、S 評価とするに当たっては、それぞれの明確な目標を設定することが必要ではないか。 ● 慎重な検討が必要であるが、実利用フェーズに入った衛星は、運用を民間に委託し、商業ベースでの運用も検討すべき段階になってきたのではないか。 ● 衛星データ利用に関する民間セクターの活発な動きをクラウドアウトすることがないように、JAXA の役割を再定義すべき。 ● 今年度は、JAXA におけるこれまでのデータ利用拡大に向けた取り組みが実を結んだことを踏まえた評価としている。今後の評価に当たっては、年度達成目標を設定し、前年度までの実績との差分を明確化し、その差分に対して評価を行っていく必要がある。

<p>Ⅲ.3.3. 衛星通信</p>	<p>自己評定</p>	<p>B</p>
<p>自己評定は妥当である。</p> <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ETS-9 は、ミッションを成功させて実績を示すことを第一に優先させるべきであるが、国際競争力強化の観点から、チャレンジできるところはすべきである。 ● ETS-9 に関し、通信ミッションを含めた衛星全体のサポートができるように、NICT との連携を強化してほしい。 ● 政府関連の通信衛星がなくなっている状態は憂慮すべき。遅滞の無い ETS-9 の打ち上げに向け、研究開発を継続すべき。 ● オール電化衛星へのチャレンジは、今後の国際競争力保持のために大変重要であり、その軌道投入に関しては、打上げ機（2 段ロケット）の運用も含めた最適化が必要である。 		
<p>Ⅲ.3.4. 宇宙輸送システム</p>	<p>自己評定</p>	<p>A</p>
<p>自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● H2A/B の高い打ち上げ成功率は誇れる数字であり、この高い成功率が、H3 の打ち上げ合意に繋がるなど顕著な成果を創出している。 ● イプシロンロケットの飛行経路の安全確保について、新たな評価手法を開発し、実際に適用して複数衛星同時打ち上げに成功するなど顕著な成果を創出している。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● イプシロンロケットが実用化フェーズに入る時期や、複数衛星同時打ち上げ技術の重要性、多数機の相乗りの需要、衛星搭載環境がもたらす衛星へのメリットなどを明確化し、ロードマップを描くべきである。 ● イプシロンロケットと H3 ロケットのシナジー効果によるコストダウンを実現するためのマネジメントをきちんと行い、目標価格実現のための取組みを進めていただきたい。 ● 輸送システムの製造プライム方式について、トータルでのコスト削減、品質確保の観点から、役割分担の最適化を点検していただきたい。 ● さらなる効率化を図るためにも、射場の統一化等も検討すべきではないか。 ● 輸送システムについての定量的な目標設定を行い、B 評価、A 評価、S 評価の基準を明確に決めるべきではないか。 		

<p>Ⅲ.3.5. 宇宙状況把握</p>	<p>自己評価</p>	<p>B</p>
<p>自己評価は妥当である。</p> <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● スペース・デブリ対策の重要性が今後さらに増すと予想される中、JAXA、日本として貢献が見込まれる活動を明確にし、宇宙監視の在り方を検討していく必要がある。 		
<p>Ⅲ.3.6. 海洋状況把握・ 早期警戒機能等</p>	<p>自己評価</p>	<p>A</p>
<p>自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SAR データの有効活用、衛星ベース AIS の有効性の認知度向上など、海洋監視体制構築への積極的な取り組みは高く評価でき、海洋状況把握の能力向上など顕著な成果を創出している。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 今後の監視システムの高度化などの技術開発などは、受託業務として受けるのが妥当ではないか。 ● 衛星ベース AIS は、海洋状況を把握するツールとして不可欠なインフラとなりつつある。成果のアピールとともに、ミッションの継続性を担保すべき。 		
<p>Ⅲ.3.7. 宇宙システム全体の機能保証</p>	<p>自己評価</p>	<p>B</p>
<p>自己評価は妥当である。</p> <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当分野の活動は、まだ緒についたばかりという印象であり、JAXA として取り組む方向性を早期に確立する必要がある。 		

Ⅲ.3.8. 宇宙科学・探査	自己評定	S
<p data-bbox="481 167 750 199">A 評価が妥当である。</p> <ul data-bbox="481 239 2085 470" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="481 239 2085 327">● 「宇宙研人材委員会」の活動開始、「プログラム化と技術のフロントローディング」の導入は高く評価でき、様々な宇宙科学・探査衛星の打ち上げ、運用についてもその科学的意義は高い。 <li data-bbox="481 335 2085 470">● 特にははやぶさ 2 に関してはいままでも非常に順調に成果を創出しているが、最終的な目的は小惑星からのサンプルリターンであり、S 評価は、小惑星に 2 回目の着陸をした 2019 年度の評価、あるいは地球に帰還した 2020 年度の評価にふさわしい。2018 年度評価は困難を乗り越え小惑星への着陸を予定通り成功させているものの、A 評価が妥当である。 <p data-bbox="481 526 952 558">【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul data-bbox="481 598 2085 1005" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="481 598 2085 678">● 国民からみた科学・探査の意義は必ずしも明確には伝わっておらず、例えば「はやぶさ」が持ち帰った小惑星のサンプルからどのような成果が得られ、それがどのように生活に係わってくるのか、説明責任を十分に果たす必要がある。 <li data-bbox="481 686 2085 766">● ASTRO-H の失敗を受けたプロジェクトマネジメント改革の浸透には相応の時間がかかると予想されるので、宇宙科学・探査ミッションでのプロジェクトマネジメントの PDCA を着実に進めていただきたい。 <li data-bbox="481 774 2085 861">● 特任助教制度の整備など若手人材育成政策について。若手の意見などもフィードバックしながら一層良い仕組みにする必要がある。JAXA 職員として雇用しながら、博士課程の学生を続けられるようなシステム（例えば、卓越大学院プログラム）を導入してもよいのではないか。 <li data-bbox="481 869 1064 901">● プロジェクト別の実績金額は開示できないのか。 <li data-bbox="481 909 2085 1005">● 2018 年度における困難な状況の中でのはやぶさ 2 のリュウグウへの着地成功については高く評価できる。また、2019 年度には 2 回目の着地に成功するなど高い成果を創出しており、2020 年度におけるサンプルリターンの成功を期待したい。 		

<p>Ⅲ.3.9. 国際宇宙ステーション</p>	<p>自己評価</p>	<p>A</p>
<p>Ⅲ.3.10. 国際有人宇宙探査</p>	<p>自己評価</p>	<p>A</p>

自己評価は妥当である。

- 「きぼう」の利用拡大に向け、民間企業への超小型衛星放出事業の開放、船外ポート利用事業を開放し、商業ベースによる利用の取り組みを拡大するとともに、研究成果を ISS から地上に持ち帰ることができる再突入技術と誘導制御回収技術を獲得するなど顕著な成果を創出している。

【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】

- 利用にかかる実費に加え、「きぼう」の運用コストを部分的にでも負担してもらえるような利用モデルについても検討していただきたい。
- 再突入技術の獲得と誘導制御回収技術について、さらなる装置の大型化、有人化を目指した開発が望まれる。
- ISS の成果説明や、休止等になった場合の対策・コスト・影響面を検討する段階に入ってきたのではないか。

自己評価は妥当である。

- 日本が得意とするエネルギー技術、制御技術を用いた月面ランデブー技術開発・実証は、国際的な役割を担う上で効果的であると高く評価できる。また、国際宇宙探査プログラム、Gateway に関し、有人宇宙活動拠点構築に不可欠な基盤インフラシステムの分担を獲得、米露に並ぶ立場を得た点など、顕著な成果を創出している。

【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】

- Gateway 計画については、身の丈にあった分担、計画を考えてもらい、単なる費用負担に終わらないように注意いただきたい。
- 税金を投入する業務である以上、その説明責任は重大である。期待される効果・成果とそれに要するコストを明示的にすべき。

<p>Ⅲ.3.11. 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）</p>	<p>自己評定</p>	<p>A</p>
<p>自己評定は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 振動低減技術、新方式磁力計の開発など、工夫により顕著な成果を創出している。また、環境試験設備の外部利用拡大、宇宙技術の積極的な民生利用の取り組みも高く評価できる。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● JAXA 等、国の関係の大型施設に関しては減価償却の概念がなく、大型施設を補修しつつ永久に使用することとなる現状について、議論が必要である。 ● JAXA 関連既存無線局の周波数確保は重要であるが、より高度なシステムを逐次提案していくという姿勢も必要である。 		

Ⅲ.3. 宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施	自己評価	A
	<p>以下の通り顕著な成果を創出しており、自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 防災・災害地策における衛星利用拡大は目覚ましく、欠かすことのできない社会インフラとして認められつつある中、JAXA の貢献は非常に大きく、また、地方自治体の災害対策など衛星データ利用が進んでいる。 ● H2A/B の高い打ち上げ成功率は誇れる数字であり、この高い成功率が、H3 の打ち上げ合意に繋がっている。また、イプシロンロケットの飛行経路の安全確保について、新たな評価手法を開発し、実際に適用して複数衛星同時打ち上げに成功している。 ● SAR データの有効活用、衛星ベース AIS の有効性の認知度向上など、海洋監視体制構築に向け積極的に取り組み、海洋状況把握の能力向上に繋がっている。 ● 「はやぶさ 2」において非常に順調な成果が創出されているほか、「宇宙研人材委員会」の活動開始、「プログラム化と技術のフロントローディング」の導入を進めている。また、様々な宇宙科学・探査衛星の打ち上げ、運用についてもその科学的意義は高い。 ● 「きぼう」の利用拡大に向け、民間企業への超小型衛星放出事業、船外ポート利用事業を開放し、商業ベースによる利用の取り組みを拡大するとともに、研究成果を ISS から地上に持ち帰ることができる再突入技術と誘導制御回収技術を獲得した。 ● 国際宇宙探査プログラム、Gateway に関し、有人宇宙活動拠点構築に不可欠な基盤インフラシステムの分担を獲得、米露に並ぶ立場を得た。 ● 振動低減技術、新方式磁力計の開発や、環境試験設備の外部利用拡大、宇宙技術の積極的な民生利用の取り組みを進めた。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国際宇宙ステーションの今後の方向性、国際有人宇宙探査の方向性について動向を注視する必要がある。いずれも重要であるが、多額の国民負担を伴うものであるから、日本の想定する貢献度を明示し、合意形成を目指すべきである。 ● プロジェクトごとに JAXA と民間企業の役割分担を明確化していく必要がある。民間との協働を拡大する面で大きな成果があった反面、民間にゆだねて JAXA の役割を縮小する方向性はあまり見られないように感じられる。 	

III.4.1. 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	自己評価	S
	<p>自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● J-SPARC での共創活動が目標を大きく上回る、想定外の企業・分野での協業もあるなど、民間事業者との協働による宇宙利用拡大への取り組みは特に高く評価でき、特に顕著な成果を創出している。実績もあり、さらなる宇宙ビジネスの拡大に向けた取り組みを期待する。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙開発においては、米国を中心に民間企業の参入が急速に進みつつある中、さらなるビジネスベースでの民間企業参入、宇宙ビジネス拡大に向けた取り組みを期待する。 ● イノベーションパートナーシップと、イノベーションハブという2つの施策が両立しており、わかりにくい。 ● 民間企業との連携に関しては、件数による評価とともに、民間企業の成果や JAXA の貢献を数値化する手法が必要である。 ● 将来の民間利用拡大を念頭に置き、どこまでが JAXA としてなすべき支援策か、その評価の在り方とともに、JAXA の活動のブランディング戦略についても検討をお願いしたい。 ● J-SPARC に関し、今年度は立ち上げということもあり、当初想定以上の共創活動があったことを踏まえた評価となっているが、来年度以降は、共創活動の実施件数だけではなく、その質についての評価が必要であり、具体的な成果の創出に向けた取り組みを期待する。 	

<p>Ⅲ.4.2. 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)</p>	自己評価	S
<p>A 評価が妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本項目について自己評価書に掲げられた事項は、いずれも優れた実績であると認められるが、中長期計画では、「新たな価値の実現」「新たな市場の創出」「世界に先駆けた利用サービス」などが求められており、それにはいまだ到達しておらず、A 評価が妥当である。 ● 「衛星データ活用への AI 応用」について、中長期計画だけではなく、年度計画にもかかげられていながら、成果として報告されていない。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙の安全保障・安定利用に関しては、「宇宙状況把握」を B と自己評価している。スペース・デブリ対策については、こうしたものを含めて評価すべき。 ● 宇宙太陽光発電技術開発について先導的な役割を果たすことが望まれる中、その取り組みや進捗について報告が必要である。 ● 研究開発における産業界との連携の更なる強化を期待する。 ● デブリ除去技術は、世界貢献も期待でき、積極的な活用策の検討をお願いしたい。 ● 将来の種になる可能性がある小規模な研究開発案件を活発にすることは極めて重要であり、R&D 案件へのより一層の貢献が望まれる。 ● 個々の要素技術に関しては相当程度の実績があることは認められるが、それらがどのように S 評価に当たる「特に顕著な成果の創出」に結びついているのか、また、その成果がどのように個別のプロジェクトに活かされているのか、という点についての明確化が必要である。 		

<p>Ⅲ.4. 宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組</p>	自己評価	S
<p>A 評価が妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● J-SPARC での共創活動が目標を大きく上回っており、想定外の企業・分野での協業もあるなど、民間事業者との協働による宇宙利用拡大への取り組みは特に高く評価できる。一方、JAXA の本来業務である宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化については、中長期計画に掲げられている、「新たな価値の実現」「新たな市場の創出」「世界に先駆けた利用サービス」などには到達しておらず、「特に顕著な成果」に相当するものがはっきりしないように思われること、また、本業務における人力的、予算的な重みづけを加味すると A 評価が妥当である。 		

Ⅲ.6.1. 国際協力・海外展開の推進及び調査分析	自己評価	A
	<p>自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 理事長レベルのネットワークの活用により、国際協力、協調がさらに進展したものと判断でき、限られた人的リソースの制約の中で、多様な国際協力、海外展開、調査分析などの活動が行われており、顕著な成果につながっている。海外の主要宇宙機関との連携を構築・維持することは我が国のプレゼンス向上にも役立ち、高く評価できる。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● JAXA の事業戦略、我が国の宇宙技術開発に加え、民間企業を巻き込んだ宇宙ビジネス拡大に向けた戦略立案機能の強化が必要であり、J-SPARC のような取り組みのさらなる拡大を期待する。 ● 将来の民間利用拡大を念頭に置き、JAXA のブランディングについても検討をお願いしたい。また、中長期的な JAXA の果たす役割についても、そろそろ検討をしておく必要がある。 ● 宇宙技術、活動、政策に精通した理事長が、率先して国際的な場で活躍されることは大変有効である。国際的にもリーダーシップを発揮してほしい。 ● 途上国に対しても宇宙利用の機会を継続して提供して頂き、特に教育的利用、災害時でのデータ提供など途上国単独ではなし得ないものについて、これら国々との協力関係を引き続き維持してほしい。 ● 国際的な信頼関係の構築は、長期的な視野の下で、かつ、戦略的な判断にもとづいて行われることが重要である。理事長の任期が延長されたことを機に、取り組みを一層深化させていくことを期待する。 	

<p>Ⅲ.6.2. 国民の理解増進 と次世代を担う人材育成への 貢献</p>	<p>自己評価</p>	<p>S</p>
<p>A 評価が妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● メディアへの露出や展示館の運営など、国民の理解を得るための活動に取り組み、9割の国民の支持を得ているという民間研究所の調査もある。また、広報の成果として首都圏広告費に換算すると36億円になるという推計もあり、評価できる。しかしながら、「国民の理解増進」という観点からは、「はやぶさ2」のような一般市民の関心を集めやすい活動成果以外の活動についても、地道に情報を発信し、理解を得られるように努力していくことが求められる。また、「広告費換算」は、あくまで「国民の理解増進」の評価尺度の一つであり、これだけで評価することには疑問がある。さらに、SNSのフォロワー数だけを見ると、10万→13万であり、時代の変化を考えると、大幅な増加とはいえない。 ● 次世代人材育成では「プログラミング教育」を挙げているが、まだ改善の余地があると思われる。JAXAは様々な魅力的な材料を保有しているので、今回の取り組みを契機に、それらをもっと活かしてほしい。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 広告費換算はプロジェクトの成果による浮沈みの激しい指標であることに留意すべきである。 ● 民間利用が進むと、JAXAの貢献が見えにくくなるのが予想される。将来の民間利用拡大を念頭に置き、JAXAのブランディングについても検討をお願いしたい。 ● 「はやぶさ2」のような例を除けば、宇宙科学の分野はなかなか国民の理解が浸透していないように思われる。JAXAとしても宇宙科学分野での活動が日々の生活にこのように寄与した／する、といった視点での理解促進を図って頂きたい。 ● 「国民の理解増進」という観点からは宇宙科学に必ずしも興味・関心がない人々に対しても普及・啓発を行っていくことが必要である。 ● 次世代を担う人材育成は、多様な活動が行われてはいるが、成果を直接図りにくい活動でもある。今後は、技術者だけでなく、宇宙利用・ビジネスに携わる人材なども必要となるため、何を目標に設定するのか、費用対効果といった点も含め、改めて検討が必要と思われる。 ● 人材育成は、単なるプログラミング教育だけではないはず。また、プログラミング教育において現在問題になっているのは、プログラミングを教えられる人材の不足であり、この点に役立つ形の対応を期待したい。 ● 各種プロジェクト別の実績金額とその成果を一定期間ごとに開示し、納税者たる国民に周知する必要がある。実施した成果を広報などで周知することはもちろん、税金を投入している以上、プロジェクトの必要性やその成果を明示する必要がある。 		

<p>Ⅲ.6.3. プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保</p>	<p>自己評価</p>	<p>A</p>
<p>自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● これまでの失敗の経験がよく生かされて、安全性・信頼性の確保のための諸手順のマニュアル化に成功している。「はやぶさ2」では50回に及ぶ要因の周到なリハーサル訓練を実施するなど、十分なプロジェクトマネジメントが実施されている。また、独立評価組織からの勧告、フィードバックといった取り組みも行われており、プロジェクト業務改革後に、2018年度に予定された8機は全て打ち上げ成功となっていることから、プロジェクトマネジメント改革は一定の成果を収めたと高く評価できる。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙システムの複雑化、量的な拡大が進む中で、引き続き、プロジェクト管理プロセスのPDCAを行い、不断の点検、評価、改善を行っていただきたい。 		
<p>Ⅲ.6.4. 情報システムの活用と情報セキュリティの確保</p>	<p>自己評価</p>	<p>A</p>
<p>B 評価が妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 情報システムの活用、情報セキュリティの確保が着実になされていることは評価するが、会議のペーパーレス化、Office365などのSAAS利用などは広く一般的に行われているものであり、B評価が妥当。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● スパコン活用において、外部機関との連携は積極的に推進されたい。 ● 共同研究者などを含む、重要な情報を共有する外部機関のセキュリティ管理体制についても、今後、さらに注意を払うことが必要。 ● オープンイノベーションのための情報共有と情報セキュリティの確保は、両立がきわめて困難な課題であるが、次年度以降も一層の取り組みを期待する。 ● JAXAにおける特筆すべき活動が自己評価書から見えてこない。今後の実績報告に当たっては、情報関係の専門家の知見も踏まえ、他の機関と比較してどのような上乘せの対策を講じているか、明確にすべき。 		

Ⅲ.6.5. 施設及び設備に関する事項	自己評価	A
	<p>自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 大型施設の老朽化対策は大変重要であり、インフラ整備を経営課題ととらえ、不要となった施設を撤去し、限られた資源の中でより効果の高い項目で実施するなど、計画的に設備整備が行われている。また、ESCO 事業などの新たな取り組みにより、老朽化対策と省エネ、経費削減に取り組んだことは高く評価できる。 <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全国に施設をもっている以上、そのメンテナンスに一定のコストがかかるのは当然だが、その維持コストを減少すべく、各拠点の存在意義も含めて、全機構的に確認することも必要ではないか。 	

Ⅲ.6. 宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組	自己評価	A
	<p>以下のとおり顕著な成果を創出しており、自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 理事長レベルのネットワークの活用により、国際協力、協調がさらに進展したものと判断でき、限られた人的リソースの制約の中で、多様な国際協力、海外展開、調査分析などの活動が行われている。また、海外の主要宇宙機関との連携を構築・維持することは我が国のプレゼンス向上にも役立っている。 ● メディアへの露出や展示館の運営など、国民の理解を得るための活動に取り組み、9 割の国民の支持を得ているという民間研究所の調査もある。また、広報の成果として首都圏広告費に換算すると3 6 億円になるという推計もある。 ● これまでの失敗の経験がよく生かされて、安全性・信頼性の確保のための諸手順のマニュアル化に成功している。「はやぶさ2」では50 回に及ぶ要因の周到なリハーサル訓練を実施するなど、熱心な活動が実施されている。また、独立評価組織からの勧告、フィードバックといった取り組みも行われており、プロジェクト業務改革後に、2018 年度に予定された8 機は全て打ち上げ成功となっており、プロジェクトマネジメント改革は一定の成果を収めている。 ● 大型施設の老朽化対策は大変重要であり、インフラ整備を経営課題ととらえ、不要となった施設を撤去し、限られた資源の中でより効果の高い項目で実施するなど、計画的に設備整備が行われている。また、ESCO 事業などの新たな取り組みにより、老朽化対策と省エネ、経費削減に取り組んでいる。 	

Ⅲ.7. 情報収集衛星に係る政府からの受託	自己評価	A
	<p>自己評価は妥当である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 評価のテーブルに出てくること自体が画期的である。顕著な成果を創出しており A 評価は妥当である。 	
Ⅳ. 業務運営の改善・効率化に関する事項	自己評価	B
	<p>自己評価は妥当である。</p> <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般管理費は、すでにかかなりの削減がされており厳しい状況にある。職員を付加価値の高い研究開発主体の業務につかせるとしているが、定常業務である衛星管制の請負先が労働災害を起こすなど、本来業務に支障が出ているのではないか。 ● 管理業務、間接業務等は、限りなく効率化を図るべきである。IT が著しく発展している昨今、その技術を利用して、可能な限り事務処理を効率化することが必要である。 	
Ⅴ. 財務内容の改善に関する事項	自己評価	B
	<p>自己評価は妥当である。</p> <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 創造的チャレンジな活動のための研究費は JAXA の運営費を基盤とできないか。基礎研究のための一定の投資は必要である。 ● 経費削減は重要であるが、そのために本来業務の生産性が低下することのないよう、進めていただきたい。 ● 人件費の適正化について、JAXA がなすべき業務と民間が商業ベースでできる業務を選別し、真に JAXA がすべき業務を行えるよう業務見直しが必要と思われる。 	

VI.1. 内部統制	自己評定	B
	自己評定は妥当である。	
VI.2. 人事に関する事項	自己評定	B
	<p>自己評定は妥当である。</p> <p>【翌年度以降に向けた課題・指摘事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 外部資金での雇用を進めてはどうか。また、国際的に優秀な人材であれば、給与体制もこれまでの体制とは別に考えてもよいかもしれない。ただし、これらの研究者は専門性が高く人材流動性があまりない可能性があるため、慎重な検討が必要である。 ● 衛星の運用管制は JAXA の定常的な基幹となる業務であるが、これを請負契約せざるをえない状況は、JAXA の人員削減に限界が来ていると言えるのではないか。 	

<p>法人全体を通じた評価に関する御意見</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 世界の宇宙開発・利用が、急速に民間主導、商業利用中心の体制へと移行しつつある中で、J-SPARC の活動を立ち上げ、民間事業者との協業を推進する枠組を構築したことは、極めて高く評価できる。今後、「協業」を真に有意義なものとしていくためには、民間事業者と JAXA の役割分担をよく見極めていく必要がある。今年度は立ち上げ期であり、まだそうした整理には至っていないように見受けられるので、それを次年度以降の課題とすることが望まれる。 ● 人員、予算、時間に限りがある中、民間事業への協力をどこまで広げるかなど、組織運営上の課題があることから、そうした視点も踏まえて、広報活動や組織マネジメントに取り組む必要がある。 ● 4 種の取り組み事項の最初に(1)安全保障の確保および安全安心な社会の実現とあるのは、安全保障が 1 丁目 1 番地の印象を与える。安全保障は大事であるが、安全安心な社会の実現の方が社会に対しては重要であり、国民の理解も促進されるのではないか。 ● 4 項目の分け方に課題があると思われる。例えば、1 番目の項目の「安全保障の確保」と「安全・安心な社会の実現」は矛盾する可能性がある。どの切り口で項目を作るかが難しいことは理解するが、防衛用と民生用の視点は、どの項目でも必要な視座と思われる。最初に民生用を述べ、防衛用の留意事項があれば分けるなどしてはどうか。
<p>翌年度以降にフォローアップが必要な事項、課題等への御意見</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛星リモートセンシングの社会実装が進むなど、宇宙の実利用が着実に進んでいる。社会での衛星データの活用推進は、長年にわたる JAXA の課題であったが近年の取り組みにより大きく進展してきた。こうした動きを今後も着実に進めていく必要があるが、民間と JAXA の役割の見直しが必要と思われる。 ● 民間事業者が持つ潜在能力を殺してしまうことにならないよう、各活動領域について、JAXA の役割を再定義していくことが必要である。 ● 質、量ともに人材確保は重要課題になっている。その点の説明があれば、人材育成の検討につながる議論ができるのではないか。

<p>マネジメント全般に関する御意見</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙開発分野では、従来からこの分野で広く活動し、国内外に広範なネットワークを持つ者が長となって、強いイニシアティブのもとに国際的な連携を進めていくという現在の体制は、きわめて有効である。他法人においても、法人の特性に応じた長として求められる資質を十分に備えた長に大きな裁量権を与え、スピード感のある法人運営を行うことは、有益であると考えられる。 ● 外部からの登用により、従来の JAXA にとらわれない考え方をする人が継続的にリーダーシップを発揮して頂きたい。 ● H3、イプシロンロケットについては、目標実現のために、組織としてマネジメント体制、チェック体制を強化する必要がある。 ● 民間事業者との協業等の推進について、関係者の意識改革やマネジメント改革などの取り組みが成果につながっているようなので、工夫したことなどについて、さらに説明いただくと他法人の参考になるのではないか。 ● 統合されてから 15 年以上が経過しているが、やはり、まだ旧機関の風土が統一化されていないことも多くあると思われ、統一感をどのように醸成していくが鍵となる。
<p>その他御意見</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 報告いただくにあたり、結果だけではなく、該当する年度のどのような活動や工夫が成果に結びついたのか（長期的な活動の成果が表れたのであれば、それがわかるような形で）が説明されているとより分かりやすくなるのではないか。