

資料 2

平成30年1月24日(水)
科学技術・学術審議会
海洋開発分科会(第56回)

国立研究開発法人海洋研究開発機構の
平成28年度における業務の実績に関する評価

平成29年8月

文部科学大臣

様式 2-1-1 国立研究開発法人 年度評価 評価の概要

1. 評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人海洋研究開発機構	
評価対象事業年度	年度評価	平成 28 年度 (第 3 期)
	中長期目標期間	平成 26～30 年度

2. 評価の実施者に関する事項			
主務大臣	文部科学大臣		
法人所管部局	研究開発局	担当課, 責任者	海洋地球課、阿蘇隆之
評価点検部局	科学技術・学術政策局	担当課, 責任者	企画評価課、松岡謙二

3. 評価の実施に関する事項
<p>平成 28 年度の評価に当たっては、文部科学省国立研究開発法人審議会海洋研究開発機構部会（以下「部会」という。）を 4 回開催し、以下の手続等を実施した。</p> <p>平成 29 年 6 月 2 日 部会（第 8 回）を開催し、平成 28 年度実績評価の進め方等を審議し、委員から意見を聴取した。</p> <p>平成 29 年 6 月 28 日 部会（第 9 回）を開催し、国立研究開発法人海洋研究開発機構（以下「機構」という。）による自己評価結果のうち主として経営管理部門及び開発・運用部門について、理事長、開発担当理事及び経営管理担当理事からのヒアリングを実施するとともに、委員からの意見を聴取した。</p> <p>平成 29 年 7 月 14 日 部会（第 10 回）を開催し、機構による自己評価結果のうち主として研究部門について、理事長、研究担当理事等からのヒアリングを実施するとともに、委員からの意見を聴取した。</p> <p>平成 29 年 7 月 27 日 部会（第 11 回）を開催し、主務大臣の評価書（案）に対し、委員から科学的知見等に基づく助言を受けた。</p> <p>平成 29 年 8 月 3 日 文部科学省国立研究開発法人審議会（第 10 回）において、委員から、主務大臣による評価を実施するに当たっての科学的知見等に基づく助言を受けた。</p>

4. その他評価に関する重要事項
特になし。

1. 全体の評定						
評定※1 (S, A, B, C, D)	A	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度
			B	B	A	
評定に至った理由	法人全体の評価に示す通り、全体として中期計画及び年度計画に定められた以上の業務の進捗が認められるため。					

2. 法人全体に対する評価
<p>○ 機構は、海洋立国に日本における海洋科学技術分野の総合的・中核的な研究機関として、国家的・社会的ニーズを踏まえた戦略的・重点的な研究開発（以下「課題達成型の研究開発」という。）を実施しており、平成 28 年度においては、</p> <p>① 従来の探索技術に依らないリモートセンシングによる海底下硫化鉄体の探索技術の開発と民間へのスムーズな技術移転</p> <p>② 2000年代の東アジアにおける化石燃料起源のCO₂排出量に重大な誤差があることを示すモデル解析結果の提示と、温室効果ガス排出インベントリの精度向上に向けた行政ニーズへの貢献</p> <p>③ 他の手法（海底GPS, 海底地震計）では得られない、南海トラフ地震発生帯におけるリアルタイム孔内観測システムを用いた三重県南東沖の地震（平成28年4月1日）後の<u>ゆっくり滑りに伴う水圧変化の捕捉と、地震発生メカニズムに関する知見の行政への提供</u></p> <p>など、顕著な科学的・学術的な成果が得られただけでなく、その波及効果も目に見える形で現れており、<u>中期目標のアウトカム創出に向けて予定を上回る進展があったと評価</u>できる。</p> <p>○ 課題達成型の研究開発を評価するに当たっては、昨年度から導入した「中期目標達成に向けたフローチャート」（以下「フローチャート」という。）や機構自らが作成しているロードマップを活用した自己評価が定着してきた。これにより、中期計画の目標達成に向けた進捗状況の見える化と年度ごとの具体的な目標設定が可能となっており、<u>自己評価プロセスの改善が認められる</u>。今後、「研究成果の最大化」を図るべくアウトカム創出に向けた具体的な道筋を立てるためには、個々の研究テーマがフローチャートのどの部分にどのように活かされているのかを更に見える化できるよう、フローチャートとロードマップのマッチングについて引き続き検討を進めることが重要である。</p> <p>○ 開発・運用部門や経営管理部門についても、XPRIZEへの挑戦、SNSやクラウドファンディングを活用した戦略的広報等の<u>新たな取組に意欲的に挑戦したこと</u>に加えて、平成27年評価における指摘事項に迅速に対応して、<u>機構が実施した業務・取組の効果を他機関との比較や指標を示しつつ可能な限り客観的に評価するなど、自己評価プロセスを大きく改善したことは評価</u>できる。</p> <p>○ 一方、平成28年度には従来の論文数の集計に誤りがあったことが判明した。過去数年間にわたって研究機関にとっての重要な評価指標の一つである論文発表数に集計ミスがあり、誤った情報を発信していたことは大きな問題である。<u>今後は、論文集計方法の統一化・マニュアル化を図るなど、徹底した再発防止策を講じることを求める</u>。</p> <p>これらを総合的に勘案すると、成果の情報発信に当たっての論文集計ミスはあったものの改善に努めていること、前年度評価における指摘事項に適切に対応して自己評価プロセスの改善がなされたこと、アウトカム達成に向けて多数の顕著な成果が得られたことなどから、法人全体に対する評価をAとする。</p>

3. 項目別評価の主な課題, 改善事項等

[項目 I-1 国家的・社会的ニーズを踏まえた戦略的・重点的な研究開発の推進 について]

○課題達成型の研究開発の推進について定める本項目については、次年度以降も引き続き、フローチャート及びロードマップを活用した自己評価を求める。その際、ロードマップの活用方法には更なる改善が必要である。具体的には、

- ・フローチャートとの対応関係を一層明確にし、フローチャートに対応したロードマップにおいて、各年度の成果が次にどうつながるかを分かりやすく示した上でどこまで達成できたのかを明らかにすること（フローチャートとロードマップのマッチング、ロードマップによる道筋と進捗度合いの具体化）
- ・ロードマップは年度ごとに見直しがなされているが、変更点と変更に至った経緯、変更により見込まれる効果等を明示すること（ロードマップの変更点の見える化）

など、中期目標の達成に向けた機構の取組とその成果を分かりやすく示せるよう、ロードマップの効果的な活用を求める。

○課題達成型の研究開発とはいっても、基礎研究の重要性を否定するものではなく、特に若手研究者の行う基礎研究と中期目標及び中期計画との整合性をとり、現場の研究者の士気を維持・向上しつつも、組織全体としては「課題達成型の研究開発成果の最大化」を目指すような研究機関としてのマネジメントを強く望む。

○「研究開発の推進」には、成果に関する「普及広報」や「情報発信」を伴うものであるという意識を持ち、研究成果については、論文、学会発表のほか、記者会見等の双方向の対話による情報発信を適切に行うことを求める。特に、科学的・学術的に顕著な成果や社会的影響が強いと考えられる成果・取組については、研究責任者などが記者会見等を行い、国民に対して研究の成果や意義をしっかりと説明する必要がある。

[項目 I-2～I-5 及び II 以降 について]

○開発・運用部門及び経営管理部門の活動に関する本項目については、引き続き、アウトカムとして具体的に何を目指しているのかを明確にした上で、実施した取組が求められているアウトカムに対してどのような効果をもたらしたのかについて、できるだけ指標を設定し、他機関とも比較しつつ、客観的に自己評価していくことを求める。平成 28 年度の自己評価では、定量的評価のための各種指標はおおよそ適切に設定されていたが、例えば、「前年度比」が長期的な成果水準を評価する指標としては必ずしも適切ではないことなどから、継続業務を評価するに相応しい指標について、引き続き工夫・検討する必要がある。

○成果の情報発信については、研究機関として重要な成果指標の一つである論文数の正確な集計・発表がなされるよう、徹底した再発防止策を講じることを強く求める（p116 参照）。

4. その他事項

[前年度評価における指摘事項への対応について]

○全般的に前年度評価の指摘事項について機構内でその対応をしっかりと検討し、その結果が新たな試みや業務運営の改善に反映されている点は評価すべきである。研究開発課題については、フローチャートとロードマップを活用した目標設定と自己評価プロセスが実践されており、アウトカム創出に向けた道筋の具体化が進んできている。また、開発・運用部門や経営管理部門の業務については、取組のもたらす効果（アウトカム）の詳細を把握するための分析を行うなど、定量的・客観的な評価手法の導入が進められている。

○一方で、アウトカムの位置付けや捉え方については、機構の研究成果を社会や国民生活に直接還元できる姿として、更に明確化・具体化の検討が求められる。例えば、海底資源研究開発のアウトカム（「鉱床候補地の推定」「環境影響評価手法の確立」）は、科学的な知見に基づく提案レベルにとどまらず、経済コストや環境リスクも考慮した商業生産ベースまで踏み込んだ上で、機構の所掌、果たすべき役割とゴールを明示することが重要である。

[フローチャート等を活用した PDCA サイクルの効果的な実施に向けての課題について]

○研究開発課題の中には、機構の成果がアウトカム創出に必ずしもダイレクトに帰着しない、極めて挑戦的な達成目標を掲げているものもあり、その実現に向けては機構の成果に因らない多様なファクターが存在している。このような目標に対しては、一足飛びに、具体的なアウトカム創出の有無のみを基準に評価するのではなく、アウトカム創出の道筋における機構の所掌範囲、中期計画及び年度ごとのゴールを明確化し、その進捗状況について評価することが重要である。一方で、機構の研究内容及び成果が真にアウトカム創出を向いた適切なものであるかについては厳しくチェックする必要がある。このように、客観的なアウトカムの評価だけでなく、アウトカムに至るプロセスの評価も組み入れた評価手法を採ることにより、法人側もチャレンジングな目標設定とその実現に向けた適切な努力、失敗を次なる改善に向けたモチベーションの維持等につなげることができ、PDCA サイクルの効果的な実施が図られるといえる。

○ロードマップやフローチャートを使った法人全体の評価の方法が浸透するにつれ、自己評価を行う法人側も、それを評定する側も、要領を理解しフローチャート等をより活用できるようになってきた良い面がある一方、無意識のうちにフローチャートに合わせるように業務を進める傾向や、フローチャートから外れるような意外な進展又は計画変更を行いにくい傾向が生まれていないかとの懸念もある。今後は、意識して、フローチャートから外れた進展部分や、計画変更を行った部分について、その意味やそれを活かす方法について双方で議論できるようになると、法人全体の評価の取組がより有意義になっていくものと思われる。

○ロードマップの活用にあたっては、フローチャートとの関連性を一層意識するとともに、年度ごとの進捗状況に応じたロードマップの修正点やそれによる効果を、要点のみ簡潔にでもよいので示していただきたい。その修正自体が「アウトカム創出への道筋の具体化」に相当する可能性もあると思われる。

国立研究開発法人審議会の主な意見

	<p>〔長のマネジメントについて〕</p> <p>○ジェンダーバランスを含めた組織の多様性の充実は、組織の発展において極めて重要なテーマである。機構では、国際ポスドク制度をはじめ、若手研究人材育成について独自の試みを検討し実行に移している点は評価できる。どのような効果が現れるのか、今後の検証が期待される。一方、世界水準で考えると一流の研究組織としてまだ不十分である。具体的な数値目標設定、受入れ体制の検討なども必要であると思われる。</p> <p>○理事長のリーダーシップで進めているロードハウライズ掘削プロジェクトは、一般の人々の興味・関心を呼ぶと思われる。実現に向けて推進するとともに、情報発信にも努める必要がある。</p> <p>○理事長のリーダーシップマネジメントの一環として「JAMSTEC イノベーションアワード」を創設し、従来では外部資金獲得が難しかったような新奇性・創造性・分野融合性の高いテーマも含めて公募課題の推進に取り組んでおり、今後、その具体的な成果を明確にしていく必要がある。</p> <p>○産学官連携に関しては、研究シーズの発信に係る積極的な取組がなされているが、今後は、産業界との双方向の取組（ニーズ・シーズマッチング）についても強化する方策の検討、さらには、研究成果をイノベーションに結び付けるための具体的な方策を組織として検討する必要がある。特に後者については、これまでの研究や開発とは性質が異なるため、理事長のリーダーシップが一層求められる。</p> <p>○論文数集計の誤りを認め、本項目の自己評価を「C」と修正した。論文数は成果判断の指標であり、国の研究機関にとって重要なことである。自らのリーダーシップで誤りを認め、修正した点を評価する。</p>
監事の主な意見	特になし。

※1

S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

様式 2-1-3 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価総括表

中長期目標（中長期計画）	年度評価※					項目別 調書No.	備考
	H26年 度	H27年 度	H28年 度	H29年 度	H30年 度		
I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項							
1. 国家的・社会的ニーズを踏まえた戦略的・重点的な研究開発の推進	—	—	—				
(1) 海底資源研究開発	B	B	A			I-1-1	
(2) 海洋・地球環境変動研究開発	B	A	A			I-1-2	
(3) 海域地震発生帯研究開発	B	A	A			I-1-3	
(4) 海洋生命理工学研究開発	B	B	B			I-1-4	
(5) ①先端的掘削技術を活用した総合海洋掘削科学の推進	B	A	A			I-1-5-①	
(5) ②先端的融合情報科学の研究開発	B	A	B			I-1-5-②	
(5) ③海洋フロンティアを切り拓く研究基盤の構築	B	B	B			I-1-5-③	
2. 研究開発基盤の運用・供用	—	—	—				
(1) 船舶・深海調査システム等	B	B	A			I-2-1	
(2) 「地球シミュレータ」	A	B	A			I-2-2	
(3) その他施設設備の運用	B	B	B			I-2-3	
3. 海洋科学技術関連情報の提供・利用促進	—	—	—				
(1) データ及びサンプルの提供・利用促進	B	B	A			I-3-1	
(2) 普及広報活動	B	A	A			I-3-2	

中長期目標（中長期計画）	年度評価※					項目別 調書No.	備考
	H26年 度	H27年 度	H28年 度	H29年 度	H30年 度		
II. 業務運営の効率化に関する事項							
1. 柔軟かつ効率的な組織の運営	—	—	—				
(1) 内部統制及びガバナンスの強化	B	B	B			II-1-1	
(2) 合理的・効率的な資源配分	B	B	B			II-1-2	
(3) 評価の実施	B	B	B			II-1-3	
(4) 情報セキュリティ対策の推進	B	B	B			II-1-4	
(5) 情報公開及び個人情報保護	B	B	B			II-1-5	
(6) 業務の安全の確保	B	B	B			II-1-6	
2. 業務の合理化・効率化	—	—	—				
(1) 業務の合理化・効率化	B	B	B			II-2-1	
(2) 給与水準の適正化	B	B	B			II-2-2	
(3) 事務事業の見直し等	B	B	B			II-2-3	
(4) 契約の適正化	B	B	B			II-2-4	
/							
III. 財務内容の改善に関する事項							
予算（人件費の見積り等を含む。）、収支計画および資金計画	B	B	B			III-1~3	

(3) 成果の情報発信	B	B	C			I - 3 - (3)	
4. 世界の頭脳循環の拠点としての国際連携と人材育成の推進	—	—	—				
(1) 国際連携、プロジェクトの推進	B	A	A			I - 4 - (1)	
(2) 人材育成と資質の向上	B	B	B			I - 4 - (2)	
5. 産学連携によるイノベーションの創出と成果の社会還元 の推進	—	—	—				
(1) 共同研究及び機関連携による研究協力	B	B	A			I - 5 - (1)	
(2) 研究開発成果の権利化及び適切な管理	B	B	B			I - 5 - (2)	
(3) 研究開発成果の実用化及び事業化	B	B	B			I - 5 - (3)	
(4) 外部資金による研究の推進	B	B	B			I - 5 - (4)	

短期借入金の限度額	—	—	—				IV
重要な財産の処分または担保の計画	—	B	—				V
剰余金の使途	—	—	—				VI
IV. その他の事項							
施設・設備等に関する計画	B	B	B				VII - 1
人事に関する計画	B	B	B				VII - 2
中期目標期間を超える債務負担	—	—	—				VII - 3
積立金の使途	—	—	—				VII - 4

評定は、「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準」(平成27年6月30日文部科学大臣決定)に基づく。詳細は下記の通り。

【研究開発に係る事務及び事業 (I)】

- S: 国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
- A: 国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
- B: 国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。
- C: 国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。
- D: 国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

【研究開発に係る事務及び事業以外 (II以降)】

- S: 法人の活動により、中期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる (定量的指標においては対中期計画値 (又は対年度計画値) の120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合)。
- A: 法人の活動により、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる (定量的指標においては対中期計画値 (又は対年度計画値) の120%以上とする。)
- B: 中期計画における所期の目標を達成していると認められる (定量的指標においては対中期計画値 (又は対年度計画値) の100%以上120%未満)。
- C: 中期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する (定量的指標においては対中期計画値 (又は対年度計画値) の80%以上100%未満)。
- D: 中期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める (定量的指標においては対中期計画値 (又は対年度計画値) の80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合)。