

平成19年度

独立行政法人海洋研究開発機構に係わる業務の実績に関する評価

平成20年5月27日

機関評価会議

独立行政法人海洋研究開発機構に係わる業務の実績に関する評価(平成19年度自己評価)

◎全体評価

評価項目	評価結果
総評	<p>1. 全般的事項について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期目標期間の4年度目を終了し、各事業ともに着実な進捗をみせており、残り一年度で中期計画・中期目標を達成する見通しが概ね見えてきている状況である。前年度に「B」評価が付された項目については、特に業務の改善に向けた努力が進められた。 ・各センターについては、概ね当初計画を通りの成果をあげているとともに、次期中期目標を見据えた、新たな研究課題が認識されてきている。平成20年度において、明確なビジョンに基づいた次期中期計画が策定されることを期待する。 ・平成19年度は、地球深部探査船「ちきゅう」の統合国際深海掘削計画(IODP)への本格投入、ノーベル賞を受賞した気候変動に関する政府間パネル(IPCC)における予測研究への貢献など、機構の事業活動の国際的な認知度もさらに上がってきていると評価できる。 ・一方、海洋地球研究船「みらい」、深海調査研究船「かいらい」の就航10周年を迎え、着実に研究成果が蓄積されてきている。また、他の船舶等も含め、昨今の燃料費の高騰にもかかわらず、ほぼ計画通りの運航日数を安全かつ円滑に確保し、観測・調査・試験等を遂行できたことは、技術開発部門、運用部門ほか関係各部署の不断の努力の結果であると高く評価する。 ・国においては、平成19年度に海洋基本法が成立し、海洋基本計画が策定されている。機構は、我が国の海洋科学技術を担う研究機関として、海洋に関する科学的に知見の充実をはじめ、海洋基本法と海洋基本計画の理念の達成に一層の努力を続けてゆくことを期待する。 <p>2. 業務運営、事業活動について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでに引き続き、業務の効率化、組織編成、人事制度について、積極的な改革への取り組みを進めており、具体的な活動・成果が見え始めている。また、コンプライアンス体制の確立、研究費の不正使用防止対策、文部科学省が新たに設置した競争的資金等の研究開発管理システムの運用に併せた体制の整備とその確実な実施を図る機構内体制の整備、などの取り組みも順調であり、引き続きより信頼度の高い組織運営が期待される。 ・平成19年度には、競争的資金に措置されている間接経費の配分方針等を制定し、獲得した間接経費の半額を研究者等に配分する制度を構築するなど、外部資金の獲得に資するインセンティブを付与する取り組みが進められた。このような取り組みをはじめ、外部資金のより一層の獲得と、研究者の研究活動の活性化を目指した業務運営が期待される。 ・研究成果の社会貢献やイノベーション創出のために、実用化を支援する助成制度を創設し、うち1件について製品として販売することに成功するなど、機構の研究開発成果の社会還元に向けた取り組みも評価できる。また、イージス艦「あたご」と漁船「清徳丸」の衝突事故に関する捜索協力のため、海底遺留物の映像撮影並びに回収を実施するなど、緊急の探索についても柔軟に対応したことを高く評価する。引き続き、海洋研究開発機構の事業活動が国民の目に触れ、広く利用されるよう、社会的な貢献活動にも期待する。 ・今後は、独立行政法人整理合理化計画(平成19年12月24日閣議決定)に基づき、事業および組織の見直しを行い、独立行政法人防災科学技術研究所との統合に向けた取り組みが進められて行くところであるが、これまでの自己評価結果や、平成19年度に策定された機構の「長期ビジョン」をふまえ、研究開発活動、組織の運営等の充実を図ってゆく必要がある。

3. 各センターの全体評価

(1) 地球環境観測研究センター

全体評価: A (項目I.1.(1)①地球環境観測研究)

- ・多くの国際級の観測研究が着実に実施されており、公表された研究論文の多くが国際的に高い評価を受け、地球環境研究における「観測の事実」の強さをアピールできている。さらに、高品質データ収集・管理も計画通り実施され、広報・アウトリーチの多大な貢献もあわせ、中期計画は高いレベルで進行している。
- ・次の中期計画では、これまでの実績の継続・発展を目指して長期的展望に立ち、新たなスタートとして海洋を中心とした「熱帯振動系研究」、「寒冷圏研究」、「海洋大循環・物質循環研究」の三点あるいは四点を原点とした研究戦略立案を考慮している。

(2) 地球環境フロンティア研究センター

全体評価: A (項目I.1.(1)②地球環境予測研究)

- ・全てのプログラムにおいてそれぞれの初期目標は既に達成され、全てのプログラムにおいて世界に誇れる成果が得られている。
- ・当センターはIPCC第1作業部会の第4次評価報告書に対して大きな寄与をし、現在は第5次評価報告書に向けて計画的に取り組んでいる。
- ・雲解像全球大気大循環モデルによるシミュレーション結果は世界のモデリングの動向を大きく変え、温暖化ばかりでなく予報や熱帯大気理解、パラメタ化の評価、改良など、広い分野で役に立っている。
- ・IPCC WG1国内支援事務局の運営やWCRP(世界気候研究計画)の日本語ホームページの運営、21世紀気候変動予測革新プログラムの推進事務を執り行うなど、気候研究分野における国内のフォーラム的役割を果たしている。飛躍的に増加した外部からの取材等にも積極的に対応している。
- ・引き続き成果を挙げていく上で計算機資源の確保が今後必須である。また、生態系変動予測研究は地球温暖化予測研究、地球環境モデリング研究と一体となって研究を進めていることが国際的、国内的に評価されており、この良さを失わせてはならない。

(3) 地球内部変動研究センター

全体評価: A (項目I.1.(1)③地球内部ダイナミクス研究)

- ・南海トラフにおいて巨大地震の分岐断層の3次元の微細構造を明らかにし、「ちきゅう」利用の掘削を開始して科学的成果を出し始めた。伊豆小笠原島弧地殻の地震学的特徴と岩石学的特徴の間の著しい相関を見出し島弧地殻の形成進化モデルを提唱した。北西太平洋で史上最大規模・最長期間の広帯域海底地震観測・海底電磁気観測を実施しスタグナントスラブの微細構造を明らかにしつつある。沈み込むスラブの海洋地殻部分は下部マントル最下部まで沈降しうることを高圧実験により示した。
- ・仏領ポリネシア海域で長期広帯域海底地震観測を実施し太平洋スーパープルームの深さ1000kmの上下における形態のコントラストを明らかにし、対流モデリングにより同海域の隆起地形と内部構造とを整合的に説明した。南ヨーロッパ黒色頁岩の元素同位体分析により白亜紀海洋酸素欠乏事件が太平洋スーパープルームの活動の産物であることを明らかにしつつある。白亜紀海洋環境のアナログサイトでの

調査結果に基づき革新的な嫌気古海洋モデルを提示した。

・5か年にわたる国の大陸棚調査に協力して海底構造探査を完遂し、大陸棚画定に貢献する地殻構造を提出した。

・各プログラムの連携によるIFREE独自のアプローチの一環として、IODPタスクフォースと海底ネットワークタスクフォースがフル稼働した。大学や他研究機関との共同研究やサテライト研究も多くの成果を発表した。技術開発にも力を入れ観測・分析両分野で多くの技術的成果を得た。また多数の査読研究誌へ成果を報告し、多くの科学研究費補助金・外部資金を獲得した。さらにマスコミ、講演会、書籍などを通じた成果の発表・解説により科学知識の普及に努めた。

・以上、年度目標を達成するとともに、特にプログラム横断型の研究が当初予定を超えて進展していることを高く評価する。

(4) 極限環境生物圏研究センター

全体評価: S (項目I.1.(1)④海洋・極限環境生物研究、及びI.2.(3)研究開発成果の権利化および適切な管理)

・化学合成生態系における共生機構の研究、極限環境のメタゲノム解析、極限環境生物を利用した有用酵素等に関する研究、地殻内微生物生態系の調査等を精力的に行い、共生進化によるゲノム縮小過程の発見、新規エネルギー代謝系の発見、生命活動の最高温度の更新、生育環境と生体構成炭素同位体比の関係の発見、下北沖コア中の好気性細菌叢の解明など、当センターの各プログラムが、独創性の高い、インパクトのある研究を行い、世界的に優れた成果を挙げている。また、バイオリソースについては、目標値をはるかに上回る菌株の保存を行っている。取材件数は70件を超え、社会的な注目度も高く、我が国初の深海生物生態図鑑の刊行も行うなど、活発な社会貢献活動を行った。このように、海洋・極限環境生物研究の中期計画4年度の研究目標を十二分に達成する成果が上がったと考える。

(5) 海洋工学センター

全体評価: A (項目I.1.(2)①海洋に関する基盤技術開発、I.3.学術研究に関する船舶の運航等の協力、及びI.4.(1)研究船、深海調査システム等の試験研究施設・設備の供用)

・予算あるいは人的制約のある中、全体的に計画どおり、あるいは計画を上回る進捗を達成することができた。

・海洋に関する基盤技術開発においては、世界トップレベルの浮力材の開発、また、合成開口技術によるソナー性能の向上は特筆に価すると考える。論文数の増加、特許の出願にも取り組み、対外的にも高く評価されるものと期待する。他機関との連携にも、引き続き積極的に取り組んだ。また、これらの成果は、国家基幹技術(次世代海洋探査技術)の開発の基礎としても、十分なものである。

・海洋研究の質と継続性を確保するために、研究船等インフラストラクチャーの維持・管理、また、運航要員、観測技術員、技術者の確保・育成など、ロジスティックスな部分に関しても最大限努力した。燃料費が高騰する中、研究船の高い運航日数(平均257日)を確保した。

また、ロジスティックスの質を確保するため、観測技術を伝承し観測技術員を育成する「海洋技塾」を設立した。研究船の老朽化が進む中、研究活動を制約しないために、新たな船の整備が課題である。

・外部資金の確保にも努めた。具体的には、外部資金により、地震・津波観測監視システムの構築、m-TRITONの研究開発などを行った。

(6)地球シミュレータセンター

全体評価: A (項目I.1.(2)②シミュレーション研究開発、及びI.4.(2)「地球シミュレータ」の供用)

・シミュレーションは、科学的に未来を予測する唯一の手段であり、21世紀の科学・工学にとって非常に重要な役割を担っている。そして正確に未来を予測するということを実現するためには、安易なパラメタリゼーションではなく、より正確に物理過程を解く必要がある。また、シミュレーション予測を実用に耐え得るものにするためには、意味のある時間内に予測できる高速解法アルゴリズムを開発する必要がある。地球シミュレータセンターでは、前者のために、より正確な物理モデルの導入や連結階層シミュレーションという概念の導入を行い、後者のために、様々な先進的なシミュレーションアルゴリズムの開発を行ってきた。その成果は、世界的にも認められており、地球シミュレータセンターはシミュレーション科学のCOEとなっている。今後も引き続き、独自の方法論の開拓と人材育成を行うことによって、シミュレーション科学における更なるリーダーシップを取っていくことが期待される。

(7)地球深部探査センター

全体評価: A (項目I.1.(3)③統合国際深海掘削計画(IODP)の推進、及びI.4.(3)地球深部探査船の供用等)

・平成19年度は計画通り、海外試験掘削とIODP活動としての南海トラフ地震発生帯掘削計画Exp.314-316が実施された。操船技術、掘削技術、データ(コアを含む)取得技術等が十分に発揮され、LWDデータと地殻コアが取得された。
・研究支援体制が強化され、広報活動が活発に行われ、とりわけ高知コアセンターでの掘削コアの管理体制・支援体制が充実された。
・全体として着実な進展がみられた。

(8)高知コア研究所

全体評価: A (項目I.1.(1)③(ニ)海洋底ダイナミクス研究、I.1.(1)④(ハ)地殻内微生物研究、及びI.4.(3)地球深部探査船の供用等)

・高知コア研究所の3つの研究グループおよび科学支援グループは、それぞれが互いに協力しあいながらそれぞれ活発な活動を展開し、短い期間内でその基礎固めを行って、研究、教育、外部への情報発信などそれぞれの項目に関して目覚ましい結果を示している。さらにその活動は海洋研究開発機構の施設としてのみならず、高知コアセンターとして共同運営を行っている高知大学などの評価を高めるためにも大いに貢献している。

独立行政法人海洋研究開発機構に係わる業務の実績に関する評価の視点（平成19年度自己評価）

◎項目別評価

S：特に優れた実績を上げている。（客観的基準は事前に設けず、法人の業務の特性に応じて評定を付す。）

A：中期計画通り、または中期計画を上回って履行し、中期目標の達成に向かって順調、または中期目標を上回るペースで実績を上げている。（当該年度に実施すべき中期計画の達成度が100%以上）

B：中期計画通りに履行しているとは言えない面もあるが、工夫や努力によって、中期目標を達成し得ると判断される。（当該年度に実施すべき中期計画の達成度が70%以上100%未満）

C：中期計画の履行が遅れており、中期目標達成のためには業務の改善が必要である。（当該年度に実施すべき中期計画の達成度が70%未満）

F：業務運営の抜本的な改善等を行う必要がある。（客観的基準は事前に設けず、必要と判断された場合に限りFの評定を付す。）

評価項目				H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
I	1	(1)	①	<p>・中期計画における当該年度の進捗はどうか（中期計画達成のために19年度に達成すべき成果を明示し、これが達成されたのか、これにより中期計画がどこまで進んだのか、を明らかにする）</p> <p>・得られた研究開発成果の科学的意義はどうか</p> <p>・研究実施体制は適切か（予測研究及び外部との連携など）</p> <p>・研究成果の外部への発信はどうか（論文、学会発表等）</p> <p>・得られた成果が社会にどのように貢献するか／しているか（環境政策など）</p> <p>・観測の長期継続、新たな観測の展開への取組みはどうか</p>	A	<p>・赤道ブイ網を利用したエルニーニョ発生の新たなメカニズムの提案やアルゴデータを利用した北西太平洋での海水鉛直混合過程と基礎生産の変動メカニズムに関する新たな研究展開等の研究成果で世界的にも高い評価を得ている。</p> <p>・太平洋・インド洋での高品質海洋データを提供することで、エルニーニョ予報や長期予報に貢献している。</p> <p>・モデルを含む他の研究グループと連携展開を深める。</p>
			地球環境観測研究			<p>・寒冷圏Gでは、これまでの継続的観測が着実に科学的成果に結実してきた。特に、地球温暖化の永久凍土への影響研究については世界でも独壇場であり社会的にもインパクトを与えている。また広域Gは、東南アジア水循環観測研究のリーダーとして、インドネシアでの豪雨や突風の研究など、社会に貢献する成果をあげている。</p> <p>・本プログラムは、寒冷圏とアジアモンスーン地域での二つの水循環研究から成り立っている。将来は、北極域・寒冷圏の総合研究システムや赤道振動系研究集団と結び付けることで、さらなる発展、強化が可能であろう。</p>
			（イ）気候変動観測研究			<p>・北極海や亜寒帯域で地球温暖化に伴う海水の激減や海中の二酸化炭素増加等、海洋の変化を的確に捉えると同時にその科学的な新解釈を以て社会的に大きな関心を引き起こした。</p> <p>・古海洋Gでは堆積物からの気温再現に新たな指標を確立させる一方、懸案であったロシアEEZでの観測を行い、北太平洋水塊の長期変動再現に新たな展開を見せた。</p> <p>・将来的には他の観測研究・モデル研究グループと連携を進め新たな研究戦略を構築する。</p>
			（ロ）水循環観測研究			<p>・大循環G、化学トレーサGは、順調に高精度船舶観測を実施し、データ品質管理とデータ公開を行った。深層水昇温や人為起源CO₂蓄積量評価等の先駆的成果を含め、世界的に高く評価される多くの科学成果をあげている。同時に、FRCGCモデルGと共同して衛星、Argoのデータを含め統合的解析を進めている。</p> <p>・黒潮Gでは黒潮統流域での海面ブイ観測を成功させ、衛星データによる海面熱・水フラックス測定の新アルゴリズム開発を可能にした。</p>
			（ハ）地球温暖化観測研究			<p>・インド洋での季節内振動（MJO）観測結果の解析から、積雲内構造、海面熱フラックスの時空構造等その発生・発達メカニズムの解明が進んだ。</p> <p>・上記をはじめ、世界的にも評価の高い研究成果が個々のグループから提出されている一方で、各グループの特徴、全体の中での役割分担が明確でない。</p> <p>・本プロジェクトは観測研究センターの大きな看板の一つであり、熱帯域に表れる様々な振動（熱帯振動系）を総合的に観測研究する戦略的中心となるものである。そのために、他の関連研究グループとの早急な連携・発展が必要である。</p>
			（ニ）海洋大循環観測研究			
			（ホ）海洋・陸面・大気相互作用総合研究			

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
② 地球環境予測研究	(イ) 気候変動予測研究	<ul style="list-style-type: none"> ・中期計画における当該年度の進捗はどうか（中期計画達成のために19年度に達成すべき成果を明示し、これが達成されたのか、これにより中期計画がどこまで進んだのか、を明らかにする） ・得られた研究開発成果の科学的意義はどうか ・研究実施体制は適切か（各研究プログラム間の連携、観測研究及び外部との連携など） ・研究の外部への成果はどうか（論文、学会発表等） ・得られた成果が社会にどのように貢献するか／しているか（環境政策など） 	S	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎研究、応用研究のバランスがよく、国際的に知られる活動を行っている。 ・SINTEX-Fによるエル・ニーニョ予報スキルが世界のトップと評価された。 ・海況予測情報が航路選択で有用なものということを立証した。 ・今後、予測研究に関しては気象庁や他の関係者との連携を深めつつ行うことがこのプログラムの発展に繋がる。
	(ロ) 水循環変動予測研究		A	<ul style="list-style-type: none"> ・水循環の特徴的な物理過程の理解が深まり、データ解析とモデル研究とをうまく組み合わせて研究を進めており、これまで取り残されてきたプロセスのモデル化と高度化が順調に進んでいる。 ・世界の水循環研究の一つのセンターと認識されており、水循環研究の国際的リーダーシップを果たしている。
	(ハ) 大気組成変動予測研究		A	<ul style="list-style-type: none"> ・反応性ガス成分を中心とする大気質の変化をモデル解析する上で必要な、一次発生源データベース、大気化学輸送モデル、観測データとの比較、将来予測の4要素について、東アジア域に関して世界で最も水準の高い研究を行っている。 ・H18年度までの衛星データの解析に続き、H19年度は将来考えられる大気質観測衛星の実現に向けた検討を進めたことは評価できる。 ・炭素循環のインパースモデル研究や他のモデル研究において、気象庁など他の研究機関との連携・協力をもち始めたことは歓迎すべきことである。 ・東アジアに於ける現場観測はようやく体制がなまったという時期であり、次期中期計画の中においてもこのような東アジアに於ける現場観測の継続を考えるべきである。
	(ニ) 生態系変動予測研究		A	<ul style="list-style-type: none"> ・観測、衛星データ解析、プロセスモデル開発、モデルの統合化など研究の各要素が整備され、世界でも最強といつてよい生態系変動予測モデル開発プログラムとなった。 ・このプログラムは生態系の変動をモデル化し気候モデルに組み込んでいくもので、雲解像全球大気大循環モデル開発に次いでFRCGCのユニークな活動である。国際的に見ても気候モデリングプログラムとこのようなプログラムが一体となって地球環境モデリングに取り組んでいるところは無く、この良さを今後も維持して研究を進めなければならない。
	(ホ) 地球温暖化予測研究		A	<ul style="list-style-type: none"> ・19年度より始まった21世紀気候変動予測革新プログラムに加わり、本来のプログラム研究と合わせて「モデルバイアスの軽減により気候感度を正しく再現できるモデルを開発する」方針の下で、大気境界層モデルを高度化し亜熱帯海域の乾燥バイアスを解決した。 ・積雲対流のパラメタ化に関しては、そもそもエントレインメントが鉛直方向に一定という簡略化した積雲モデルの仮定が非現実として見直し、それを改良した方式をテストし、ダブルITCZ（熱帯収束帯）の解消、SPCZ（南太平洋収束帯）の改善という、当初予期しなかった素晴らしい結果を得た。 ・上層雲と気候感度に関する研究や、モデル出力結果の解析、氷床モデルの開発などは順調に進んでいる。 ・今後、気候モデル出力の総合解析力を強化し、モデルを改善していく上で、他プログラム、とりわけ気候変動予測研究プログラムとの連携の強化が重要である。
	(ヘ) 分野横断型モデル開発および総合研究		S	<ul style="list-style-type: none"> ・雲解像全球大気大循環モデルを構築したことは、地球シミュレーターを使った独自のプロジェクトとしてFRCGCの最大の成果である。「気候変化のための世界モデルサミット」の宣言文に“地球温暖化時の熱帯域における気候変化の詳細を予測するモデルとして（NICAMのような）キロメートルスケールのモデル開発を目指すべき”ことを明記させるなど、世界のモデリングの動向を大きく変え、温暖化ばかりでなく、予報や熱帯大気の詳細、パラメタ化の評価、改良など、広い分野で役に立っている。高解像度海洋大気大循環モデルの出力解析においても興味ある成果が出てきている。 ・地球システム統合モデルは初期実験に成功し、革新プロジェクトの中心テーマを担っており、炭素循環モデルの検証や予測の不確実性の定量化など、重要な課題に取り組んでいる。 ・計算機資源の確保が今後きわめて重要である。資源の不十分さのために成果の創出が阻まれることの無いようにしなければならない。

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
③ 地球内部 ダイナミクス 研究	(イ) 地球内部 構造研究	<ul style="list-style-type: none"> ・中期計画における当該年度の進捗はどうか（中期計画達成のために19年度に達成すべき成果を明示し、これが達成されたのか、これにより中期計画がどこまで進んだのか、を明らかにする） ・得られた研究開発成果の科学的意義はどうか ・研究実施体制は適切か（外部との連携など） ・研究成果の外部への発信はどうか（論文、学会発表等） ・得られた成果が社会にどのように貢献するか／しているか ・サテライトを活用して十分な成果があがっているか ・研究に必要な独自の技術開発がなされたか 	S	<ul style="list-style-type: none"> ・長年の準備調査・研究の積み重ねにより「ちきゅう」による南海トラフでの科学掘削が開始され、期待された成果が得られつつあることは、高く評価出来る。特に、LWD掘削によって巨大地震発生断層浅部の応力状態が明らかになったことは、今後の地震発生予測研究に向けた重要な貢献である。海底地球物理観測では、北西太平洋の海底電磁気長期観測所において、津波に伴う電磁場変動が世界で初めて検出され、今後の津波の調査、観測、予測に向けた新たな展開を期待させる。 ・南太平洋における広帯域地震観測研究では、仏領ポリネシア海域での観測に基づき、太平洋スーパーブルーームの深さ1000kmの上下における形態のコントラストを初めて明らかにし、数値モデリングとの連携によって、同海域の隆起地形が下からダイナミックに支えられていることを立証したことは、高く評価できる。また、西太平洋域に焦点を絞った海底での調査研究は地震、電磁気の海底機動観測が継続して行われ、プレート沈み込み帯の詳細な3次元構造が明らかとなりつつある。 ・以上、特に長年の準備の末の南海掘削で研究成果を出し始めたこと、海底電磁気観測により津波を検出し、到来5分前の定量予測への途を開いたことを評価してSとする。
	(ロ) 地球内部 物質循環研究		S	<ul style="list-style-type: none"> ・伊豆・小笠原・マリアナ海洋島弧において、プレート挙動解析研究プログラムが得た地殻マントルの地震学的構造をマグマ学的に解析し、島弧進化と大陸地殻のモデルをさらに発展させた。特に、モホ面を超えたマフィックな地殻物質の移動が地殻分化の主要メカニズムであることを明らかにした。 ・安山岩成因論の主要課題である、カルクアルカリ・ソレライト質マグマの成因関係について、新たに開発した微小域同位体比分析法を駆使し、前者がマントル起源、後者が地殻起源であるとする革新的な成因論を展開した。 ・外核内核境界までの高温高圧実験技術を、世界で初めて、東京工業大学・SPring-8と共同で開発し、核における相関係の解析を始めると共に、マントル最下部における実験データに基づき、地震波速度・電気伝導度などの物性異常の成因に関して、新たな知見を得た。 ・以上、特に第3プログラムと共同で地震学的成果と岩石学的成果を融合し、斬新な島弧地殻進化モデルを展開したことを評価してSとする。
	(ハ) プレート 挙動解析研究		A	<ul style="list-style-type: none"> ・伊豆・小笠原弧における地下構造探査により、島弧火山に対応した安山岩質中部地殻の普遍的存在を明らかにし、島弧・大陸地殻進化モデルの構築に貢献した。南海トラフ地震発生帯において、3D-MCSおよび高密度展開OBSデータから分岐断層周辺の微細構造を明らかにし、地球シミュレータによるDEM数値シミュレーションの結果と併せてプレート沈み込みに伴う断層過程の解明に貢献した。高速摩擦実験において野外断層の摩擦溶融物質と同一組織構造の溶融物の生成に成功し、過去の断層の運動形態を定量的に推測する途を開いた。模擬断層物質を用いたせん断実験によって、地震に伴う程度のせん断ひずみを受けると弾性波透過率が有意に低下することを見出し、断層運動の早期予知につながる可能性を示唆した。 ・特に海底深部構造探査を通じて海底地球科学の様々な分野で共同研究を展開する独特なスタイルを確立し成果を得ている。 ・以上、所期の目的を達成したことを評価してAとする。
	(ニ) 海洋底 ダイナミクス研究		A	<ul style="list-style-type: none"> ・（高知コア研究所）掘削試料に関する経験と才能を発揮しうる体制が構築され、台湾チエルトン断層掘削試料の分析等において多くの論文を国際誌に公表するとともに、新規に導入した先進的な高速剪断摩擦試験装置等を用いた実験・分析的研究に期待できる。

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
		(木) 地球古環境変動研究		<ul style="list-style-type: none"> ・温室期地球、氷室期地球を代表する地層とモデル海洋の研究を行い、新しい古海洋モデルを提唱した。このうち嫌気古海洋モデルはユニークであり、高い評価を受けている。モデル生物研究は、培養実験、遺伝子解析共に著しい成果を挙げた。 ・「ちきゅう」慣熟航海時の掘削試料を用いて、地下生物圏の解明に資する有機化学分析と化石DNA探査とを行い、地下生物圏研究に積極的に関わり成果を挙げつつある。 ・深海の堆積物と水との境界部における物質循環と地層形成過程のモニタリングを行った。大陸縁辺海域では、鉄酸化バクテリアによる有機物分解過程が他の微生物分解過程を凌駕していることを世界で初めて発見した。 ・研究に関連して、国内外の研究者・学生との交流を積極的に行った。研究成果は、多数の論文にまとめ、公表すると共に、マスコミ・市民講座・サイエンススクールなどで解説した。世界有数の精度を示す分析機器・測定機器を複数開発し、研究に関連する特許を、複数件、申請した。 ・以上、特に地球深部と表層環境とが密接にリンクした白亜紀に関する分野横断的研究により革新的な嫌気古海洋モデルを提案したことを評価してSとする。
		(へ) 地球内部試料データ分析解析研究		<ul style="list-style-type: none"> ・太平洋域地球物理観測ネットワークのリアルタイムデータ伝送を確立し、観測機器の状態監視を行うことを実現した。これらのデータを収集・保存するデータベースシステムとして、ネットワークデータセンターシステムを構築した。日本列島規模の構造を波形インバージョンで精密に決定するための準備を行い、インバージョンを実行するために必要な計算量と記憶容量を決定した。 ・ストロンチウム同位体の微小領域分析法を東北日本の火山岩に対して適用する道筋を示した。地球古環境変動研究プログラムと共同で、地質学的試料に保存されている有機物のうち、有機溶媒を用いて抽出可能な化合物を抽出・分離し、それらの化合物ごとの炭素同位体比を測定することで、海洋無酸素事件当時の海水の炭素同位体比の変動を復元した。また、地震学的手法で得られた地球内部地震波速度構造モデルと、地球化学的手法で得られた岩石中の同位体比分布を同一画面上に重ね合わせて表示するシステムを開発した。 ・以上、所期の目的を達成したことを評価してAとする。
	④ 海洋・極限環境生物研究	<ul style="list-style-type: none"> ・中期計画における当該年度の進捗はどうか（中期計画達成のために19年度に達成すべき成果を明示し、これが達成されたのか、これにより中期計画がどこまで進んだのか、を明らかにする） ・得られた研究開発成果の科学的意義はどうか ・研究実施体制は適切か（外部との連携など） ・研究成果の外部への発信はどうか（論文、学会発表等） 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・化学合成生態系における共生機構の解明を通じて海洋環境への生物の適応機能を例証し、共生が生物進化に与えた影響に関する知見を着実に蓄積した。 ・中深層のプランクトンに関する研究や中深層生物群集の生物調査に必要な技術開発を進め、中・深層以深の深海生態系における生物生産、食物連鎖、物質循環に関する知見を着実に蓄積した。 ・深海化学合成生物群集の調査研究を継続し、環境が生物群集構造に及ぼす影響についても、着実に知見を蓄積しつつある。
	(ロ) 極限環境生物展開研究	<ul style="list-style-type: none"> ・得られた成果が社会にどのように貢献するか／しているか、特に産業界への波及に向けた取り組みがなされているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・極限環境のメタゲノム解析、極限環境下での増殖機構の解析、極限環境生物を用いた実験手法の確立などを行い、深海底等の極限環境が生物に与える影響と生物の機能解明を着実に進めてきた。 ・産業応用等のため、極限環境生物を利用した有用酵素の生産等についての研究や開発を着実に進めてきた。
	(ハ) 地殻内微生物研究		S	<ul style="list-style-type: none"> ・深海底熱水域、プレート沈み込み帯等の活動的地殻内環境で微生物の探索・調査を行い、地殻内の微生物の生息環境・種類・量についての知見を蓄積しただけでなく、地殻内の微生物と地質学的な環境条件との関わりや、新規のエネルギー代謝系の存在等を明らかにし、目標を上回る知見を蓄積してきた。 ・（高知コア研究所）海底下微生物圏ではバクテリアよりもアーキアが優先的に存在することや、下北沖コア試料からこれまでに知られていない数多くの微生物の散在を発見するとともに、新たな手法を使い細胞内部の炭素の同位体比を探る等顕著な成果を挙げており、その活動度は非常に高い。

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）	
重点開発の推進	① 海洋に関する基盤技術開発	(イ) 高機能海底探査機技術開発	A	<ul style="list-style-type: none"> ・当初計画以上の成果をあげた。 ・水深11,000m級高強度浮力材の開発では、海外市販品を大幅に上回る圧壊試験特性を有するものを試作できたことは特筆に価する。また、高強度光ケーブルでは、高水圧下で十分な疲労強度を有する試作品を開発した。光通信システムの開発においては、世界初の水深11,000m級光ロータリージョイント部の開発・試作・評価を行ったが、光損失低減のためのいま一息の取り組みが必要と判明した。 ・試作試験機により、要素技術の実海域試験も並行して実施した。 	
		(ロ) 自律型無人探査機技術開発		A	<ul style="list-style-type: none"> ・実用化を狙った計画のもとで、航法システムでは数式モデル構築などにより制御性能を向上させ、閉鎖式燃料電池ではシミュレーション等で得たデータをもとにシステム設計パラメーターを抽出し、観測能力では合成開口処理アルゴリズムを開発しソーナーの性能を向上させた。実運用に向け、実海域精密探査データ取得試験、保守・整備性の向上等の取組を行った。
		(ハ) 総合海底観測ネットワークシステム技術開発		A	<ul style="list-style-type: none"> ・海底ケーブルを利用した海底観測ネットワークシステムを、豊橋沖で実験・検証した。豊橋沖、初島沖、室戸岬沖、釧路・十勝沖の各観測システムの運用・保守を行い、取得した各種観測データを公開した。また、海底へのケーブル展開システムの機能向上・海域試験を実施した。 ・地震・津波観測・監視システムの構築においては、陸上局設置候補地の選定、システムの開発等を着実に進めた。
		(ニ) 先進的海洋技術研究開発		A	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋構造部材ではマグネシウム合金などにより目標強度を達成し、燃料電池では膜電極接合体の改良などにより目標効率を達成し、水中音響技術では画像伝送・データ通信の伝送距離と通信速度の目標値を達成し、慣性航法装置では位置精度向上制御システムの移動体動作への追従を実験により確認することができた。人工衛星通信システムでは、予定していた衛星の不具合に対し、代替試験方法を確立した。高圧水中下で有効であり、応答特性に優れた小型 pHセンサーを開発した。
	② ションシ研究開発	(イ) 計算地球科学研究開発	<ul style="list-style-type: none"> ・中期計画における当該年度の進捗はどうか（中期計画達成のために19年度に達成すべき成果を明示し、これが達成されたのか、これにより中期計画がどこまで進んだのか、を明らかにする） ・得られた研究成果の科学的意義はどうか、特に地球シミュレータならではの成果となっているか ・研究実施体制は適切か（産業界を含む外部との連携など） ・研究成果の外部への発信はどうか（論文、学会発表等） ・得られた成果が社会にどのように貢献するか／しているか 	S	<ul style="list-style-type: none"> ・大気・海洋シミュレーション研究グループでは、AFESを更に改良してこれまで取り扱うことができなかった、メソスケールの現象がグローバルな気候変動に与える影響を明らかにしたこと、そしてAFESとOFESを結合したCFESをほぼ完成の域に持ち込み、超高解像度の長期結合シミュレーションを可能にしたことは評価に値する。今後は、観測、データ解析などの研究グループとより一層連携を深め、短・中・長期にわたる気象・海洋・気候現象を総合的に解析するためのシミュレーションコード体系を確立していくことを期待する。 ・固体地球シミュレーション研究グループでは、これまで不可能と考えられてきた固体地球シミュレーションに挑戦するため、様々な新たなシミュレーションアルゴリズムを開発してきた。その結果、世界最高精度のダイナモシミュレーションなど画期的な成果を挙げたことは高く評価する。また、プレート・マントル結合シミュレーションコードの開発、3次元地震サイクルシミュレーションコードの開発と、画期的なシミュレーションアルゴリズムの開発の取り組みを始めたことも評価に値する。今後は、これらの取り組みを更に発展させ、世界を更にリードし続けていくシミュレーションコードの開発を期待する。

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
	(ロ) シミュレーション高度化研究開発		A	<ul style="list-style-type: none"> ・複雑性シミュレーション研究グループでは、グローバルスケールから局所現象までの様々な応用例に適用しながらMSSGコードを開発・改良してきた。本年度は、このMSSGコードに乱流効果の導入による雲形成プロセスの高精度化や海水モデルの導入など、更なる改良を加え、具体的な都市気象や地形効果が及ぼす気象現象など、国民生活に密接に関連した現象への適用を精力的に進めてきたことは評価に値する。現在、並行して進めている具体的社会貢献事業への展開可能性の調査研究についても、より強力に推し進めていくことを期待する。 ・市販されている汎用可視化ソフトウェアは、実際の大規模シミュレーション研究ではあまり実用的でない。このことを受け、ソフトウェアの独自開発を行ってきた高度表現法研究グループでは、仮想現実可視化ソフトウェアVFIVE、大規模データ可視化ソフトウェアYYView、シミュレーション結果を迅速に動画化するMovieMaker、これらの開発をほぼ終えたことは評価に値する。今後は、ユーザーインターフェースの改良を進めソフトウェアの完成度を高めることもあるが、更に、可視化が単なる画像化ではなく、可視化を用いた新しいデータ解析手法の探求に期待する。 ・インクテック（株）との共同研究で数値インクの開発に挑むなど、産業界との連携も進んでいる。
	(ハ) 連結階層シミュレーション研究開発			
(3) 研究開発の多様な取り組み	① 独創的・萌芽的な研究開発の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・独創的・萌芽的研究が実施し得る環境整備を行ったか ・特徴を踏まえた評価制度の整備がなされているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋科学技術に関する研究開発について、センター間の連携により研究開発を促進し、また萌芽的な新たなシーズの探索・育成に貢献していることを評価する。 ・システム地球科学研究アワード等により、次期中期計画策定への貢献が期待できる。
	② 共同研究および研究協力の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・共同研究の目的をふまえ、実施件数はもとより、共同研究や研究協力が機動的に行えるような支援体制が整備されているか（新規課題については、前年同もしくはこれを上回る件数を実施したか。件数だけではなく、質も考慮） ・社会的貢献を視野に入れた現業機関との研究協力の進捗はどうか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・共同研究の新規課題数は前年を上回っていないものの、新たに4機関との連携協力協定を締結するなど、国内における関係機関の連携強化を通じ、有益な研究成果を得るための努力を行っている。また、決裁権限規程の改正等を通じ、機関連携を円滑に実施する体制整備に努めたことも評価できる。 ・海外研究機関との協力についても、新たに1機関と協定を締結し、既存の協定の更新・改定に努めるなど、積極的に推進していることを評価する。
	③ 統合国際深海掘削計画（IODP）の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国におけるIODPの総合的な推進機関として、強いリーダーシップのもと、以下の業務を円滑に推進しているか - IODPの成果と業績の向上に貢献する参加各国（機関）との連携、情報交換、協議・調整 - 国内研究者（技術者）のIODPにおける活動の積極的支援および支援体制の構築への協力と、これによる我が国のプレゼンスとポテンシャルの向上への貢献 - 国内研究者のIODPへの独創的で重要な科学提案の作成のための支援 - 「ちきゅう」の円滑な運用に向けた関係機関との調整 - 関係各界ならびに国民一般の理解と支持を得るための活動 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・平成18年度の試験運用に引き続き、試験運用（海外試験掘削）およびIODP活動としての南海掘削を実施した。特に南海掘削においてCDEXは強力な支援活動によって多国籍の乗船研究者からなる3エクスペディションの遂行に大きく貢献した。 ・IODP国内科学推進支援のため、CDEXは計画委員会を開催し部会やWGの設置及び関連WS開催など支援業務を実施して計画推進にあたり、かつ掘削提案の育成を図るため公募型支援枠を設定し3件の支援を実施した。また15回のIODP国際科学委員会・パネル等への委員派遣支援を行った。特に、ちきゅうの本格的な運用に伴い乗船研究者に対する技術的、経済的支援を活発に行った。今後、IODP計画推進における我が国の寄与について成果報告を期待する。 ・CDEXの普及広報活動も量質の両面で顕著である。

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
	④ 外部資金による研究の推進	<ul style="list-style-type: none"> 外部資金の必要性をふまえ、獲得状況のみならず、外部資金を獲得するインセンティブが導入されているか（外部資金の獲得件数については、前年同もしくはこれを上回る件数を実施したか。件数だけでなく、質も考慮） 外部資金の導入を含めた資金の多様化の状況はどうか 運営費交付金により国の施策として実施する研究との関係についてどのように整理されているか 競争的資金の不正使用等を防ぐ取り組みがなされているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> 外部資金全体においては、18年度において制度が終了した案件、課題が終了した案件などにより全体で約10億円の獲得額の減となったが、機構全体の研究者等がその獲得に向け努力した科学研究費補助金において課題数が着実に増加し、獲得額で対前年比157%と大幅な増加を示していること、また、各種外部資金への研究課題の提案を積極的に行い新たな制度における新規案件を獲得していることを高く評価する。 また、全球地球観測システム(GEOSS)に関する国際協力や、国の政策を通じての社会貢献事業に関する外部資金を引き続き獲得していることは、機構の研究開発等の業務の社会的貢献度を高めることとなり、評価できる。 国からの外部資金の比重が多いが、民間等からの助成金も着実に増加していることから、獲得する外部資金の多様性は図られつつある。今後も積極的により多様性のある外部資金の獲得を図っていくことが必要である。 文部科学省制定ガイドラインに対応し、研究資金の不正使用防止に向けた機構内の各種体制等の整備を着実に実施し、競争的資金等における研究資金の管理等に関する規程を初めとする各種規程類の整備、不正防止計画の策定及び実施、各種相談窓口の設置、機構内外に向けたホームページの充実など、現実的で実効性のある制度を構築し実施していることを高く評価する。 また、競争的資金に措置されている間接経費の配分方針等を制定し、外部資金の獲得に資するインセンティブを付与した。さらに、文部科学省が新たに設置した競争的資金等の研究開発管理システムの運用に併せた体制の整備とその確実な実施を図る機構内体制の整備を推進したことは、高く評価できる。
2	(1) 研究開発成果の情報発信	<ul style="list-style-type: none"> 論文発表数、研究成果の学会発表数の量・質を向上するインセンティブが導入されているか 論文発表については、年間270報以上、うち査読付きを7割以上の発表をおこなったか シンポジウム等については、年間10件以上の開催を行ったか 対象者に情報が十分に伝えられたか 	A	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き研究成果の外部発表及びシンポジウム開催を積極的に行っており、論文数が数値目標を大幅に上回っていることを評価する。論文数、シンポジウムの開催、内外の受賞の実績に鑑み、研究開発成果の情報発信は十分に行なわれていると評価できる。また、論文の質については、絶対的な指標とはいえないものの、トムソンサイエンティフィック社のWeb of Science収録誌への掲載数が着実に増加している点は、機構の研究開発が、世界的に一定の評価のある論文誌を通じ、より多くの研究者の目に留まる機会が増えているものと評価できる。今後も、論文の質の確保につとめて欲しい。 研究交流情報誌「INNOVATION NEWS」は、機構の研究開発をタイムリーに発信する広報媒体として、今後も引き続き紙面の充実に努めることを期待する。
	(2) 普及広報活動	<ul style="list-style-type: none"> 対象、目的を明確に設定し、様々なチャンネルを通じて効果的な広報が行われているか、 報道からの取材に対応する体制が十分取られているか 中期計画に記載された目標値を上回ったか 機構業務に支障を来たさない範囲で、適切な対応をしたか 機構の深海技術等による社会への直接貢献が図られたか 国民一般、特に若い世代の海洋地球科学への興味を増進する取り組みはなされたか 	A	<ul style="list-style-type: none"> 数値目標を達成し、中期計画に従って順調に業務が行われている。 特に積極的な取材対応により、TV、新聞、週刊誌等多くのメディアが機構の研究開発を取り上げたことを評価する。 一般向けアウトリーチ活動を、広報課主催のセミナー（東京、名古屋）の実施、「みらい」、「かいいい」就航十周年記念事業（横浜港における、シンポジウム、一般公開の開催）等により積極的に実施し、多くの一般参加があった。 科学館、博物館、水族館との連携も順調に推移し、企画展への協力は昨年度より増加していることを評価する。
	(3) 研究開発成果の権利化および適切な管理	<ul style="list-style-type: none"> 知的財産権の取得件数と管理体制、及び活用件数が適切かどうか 特許出願数の推移はどうか 特許収入の取扱い（規程など）は適切か 収入に繋がる特許の管理と活用の方法の検討状況、特許流通を図るための取り組み、認定したJAMSTECベンチャーへの支援状況はどうか バイオリソースの保存、管理は適切に実施されているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> 特許出願数が35件であり、中期計画の目標を十分達成していると評価できる。 研究成果の社会貢献やイノベーション創出のために実用化を支援する助成制度「実用化展開促進プログラム」を開始。平成19年度の成果として、1件製品化に成功したことを評価する。
			S	<ul style="list-style-type: none"> 菌株・DNA等の貴重なバイオリソースの保存・管理を行い、適切な取り決めの下、提供してきた。微生物等の目標保管株数4,000株をすでに大きく上回る6,800株を保管するに至っていることを高く評価する。

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
3 学術研究に関する船舶の運航等の協力		<ul style="list-style-type: none"> ・安全・保安体制の確立が陸上・船上において着実に進められているか ・機構への移管の目的とされた運航日数が適切に確保されているか ・学術研究の目的に沿った運航等による協力が着実に進められ、効率的な運航がなされているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料油高騰の中、計画通りの運航日数を確保するとともに、安全な運航を達成した。 ・東京大学海洋研究所と定期的な連絡会を引き続き開催し、連携強化を着実に図った。
	4 学術研究技術を行う者への研究開発または設備の供用	(1) 研究船、深海調査システム等の試験研究施設・設備の供用 <ul style="list-style-type: none"> ・試験研究施設・設備について、運用は適切に計画されたか ・研究開発等を行う者の利用に適切に供されたか ・適切に整備されたか、効果的・効率的に運用されたか ・安全・保安体制の確立が陸上・船上において着実に進められているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料油高騰の中で、計画通り7船平均257日の安全な運航を達成した。 ・安全・保安体制を確立し、平成19年度は人身事故は1件もなかった。 ・研究船のさらなる効率的かつ効果的な供用のため、新たな5カ年指針を策定するとともに、新たな研究公募体制を構築した。 ・研究船等の保守整備／機能向上を、限られた予算の中で、適切に着実、確実に実施した。特に、海洋観測パイについては、コスト削減、国産化、運用性向上を目的として、水中センサーの開発、m-TRITONパイの本格運用等を実施した。 ・試験研究施設・設備は、JAMSTEC内部あるいは外部研究者により、効率的かつ適切に活用されている。 ・漁船「清徳丸」衝突事件における海域調査等、外部からの要請にも迅速、的確に対応した。
	(2) 「地球シミュレータ」の供用	<ul style="list-style-type: none"> ・目標設定の妥当性はどうか ・サポート体制を含め利便性は向上したか ・地球シミュレータは効率的に運用されたか ・課題選定の妥当性はどうか ・有償利用に向けた進捗はどうか ・社会への還元が行われているか（産業利用の状況はどうか） 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・システム保守、ジョブの管理、利用者への情報提供を含め、効率的、安定的に運用が行われている。また、次期システムの導入に向けた委員会の立ち上げ、仕様作成等、導入に向けた具体的なスケジュールが動き出したことは評価できる。 ・国からの受託事業が多くを占めているものの、独自の産業利用への取り組みが着実に成果をあげていることを評価するとともに、産業界を含むユーザのさらなる拡大に期待したい。 ・課題選定は、開かれた透明性のあるもので、これまでの課題選定については、妥当な選択が行われてきたと考える。また、選定した課題についても、選定しっぱなしではなく、多くの科学者によるピアレビューが行われており、課題の事後評価においても、十分な研究成果を挙げていると言える。地球シミュレータは、平成20年度から21年度に向けて大きく変わろうとしているが、これまででなしてきたことを踏まえて、新たな旅立ちをなすことを期待する。
(3) 地球深部探査船の供用等	<ul style="list-style-type: none"> ・試験・慣熟訓練は計画どおり進んだか ・最初の研究航海であるIODP・南海掘削は予定通り開始されたか ・長期的な戦略のもと、ライザー掘削技術の蓄積及び技術者等の育成が進んでいるか ・掘削技術の「日本化」に向けた取り組みがなされているか ・安全かつ効率良く運用するための各種運用マニュアル、安全管理マニュアル、運用システム等の作成、構築は計画どおり推進しているか。また、運用者、乗船者が適確に活用できるものになっているか。 ・運用体制、研究支援体制の整備は、計画どおり進んでいるか。また、研究者（外部乗船者）の要望や希望が汲み取られる体制や仕組みになっているか。 ・安全かつ効率良く運用するための掘削予定海域における事前調査を行っているか。その結果を、安全評価や科学計画検討にどのように活用しているか。 ・高知コアセンターの運営を高知大学とどのように協力して進めているか。利用者の要望が活かされる運用を行っているか。 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・試験運用、慣熟訓練および熊野灘における大水深での海底掘削をほぼ計画通りに行い、興味深い科学的知見を得た。各種マニュアル類が整備され国際的乗船科学者によって活用された。「ちきゅう」が必要とする技術に対応するためさまざまな大深度/大水深ライザー掘削技術が新たに開発された。懸案事項であった運用体制の一元化がはかられ、我が国が主体的に掘削・操船を実施する体制が実現する見通しが得られた。また、高知コアセンターはコア管理と分析支援のみならず乗船者訓練や後継研究者養成にも貢献した。これらの成果はいずれも高く評価される。 ・ライザーテンショナー損傷事故は今後の計画成功のための貴重な教材であった。海流の強度や船側の能力について慎重な検討を行い、これを掘削場所のみならず時期の選択にも反映させ、場合によっては改修によってライザー掘削の目標達成度を高めることが求められる。透明性のある原因究明と対策検討を望みたい。また、ライザー掘削の機械的な苛酷さに鑑み保守・点検・バックアップ体制の充実も必要である。 ・（高知コア研究所）先端的管理手法を駆使しIODPレガシーコア試料及び南海掘削試料の受入れとキュレーションを安全確実に遂行し、実績と経験を積み重ねている。また、高知大学と協力し全国共同利用を押し進める一方、高知コアセンターとしてIODP乗船研究者への事前会合の開催、またJ-DESC主催のコアスクール等においてその貢献は特筆にあたる。 	

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
	5 研究者および技術者の養成と資質の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・外部への派遣数の推移はどうか（派遣の目的は明確になっているか） ・研究員等の受け入れ人数の推移はどうか ・研修者の受け入れ人数の推移はどうか ・それぞれのインセンティブは導入されているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者等の派遣・受入、連携大学院制度や「JAMSTECインターンシップ」を活用した人材育成、機構が有する潜水技術を活用した研修、講師派遣等を積極的に進めており、中期計画通り着実に業務を行っている。特に、新たな総合的技術研修実施体制のもと「海洋技塾」を立ち上げ、初級コースで35名の修了者の実績をあげることができたことは、海洋科学技術に関する若手人材の育成に対する当機構ならではの取り組みとして、高く評価できる。 ・ヘリコプター水中脱出訓練については、機構の施設を有効利用し、社会貢献としての人材養成に資する事業である。
	6 情報および資料の収集・整理・保管・提供	<ul style="list-style-type: none"> ・図書資料の収集状況はどうか ・観測データの公開・流通体制、データベースの開発やデータ公開状況はどうか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・図書館では海洋技術・地球科学の専門書を中心に資料の収集を行っている。同時に電子ジャーナル化を推進したことで、経費節減と研究者の利便性を図っている。NII文献複写相殺制度加入をはじめ、他機関図書館との連携を強化したことで、効果的な資料提供に努めていることを評価する。 ・観測データの公開・流通を効率的に行うため、データ・サンプル取扱規程類を体系的に整備し、それに基づくデータ管理・サンプル管理体制の構築、データ公開・提供を順調に推進できていることを評価する。 ・データベースの開発やデータ公開においても、全球地球観測システム（GEOSS）の枠組みのもとで利用者のニーズとの整合性がとれた統合・解析データの提供を行うため、海洋再解析データセットと水産データとの統合・解析手法等の検討やシステム構築が順調に進んでいる。また、国際的な生物多様性研究等に貢献する生物情報提供環境の整備だけでなく、国際的な研究プロジェクト（CoML）との連携についても検討を進めつつある。
	7 評価の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・評価のための体制整備状況はどうか ・評価結果を業務に反映させる取組みは適切になされているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・機構の業務の実績に係る自己評価は、外部委員による評価体制により、引き続き着実に実施している。外部専門家による視点、意見を組織運営に取り入れていることは評価できる。 ・平成18年度の評価のために実施体制が見直された各研究センター及び高知コア研究所の業務の実績に係る自己評価については、適切に運用がなされ、評価作業の効率化が図られるとともに、機構の業務の実績に係る自己評価に反映された。
	8 情報公開	<ul style="list-style-type: none"> ・国民が利用しやすい情報公開体制になっているかどうか ・情報公開制度の利用実績はどうか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・平成19年度、情報公開については、マニュアルの策定、研修の実施等の措置により、機構内の体制整備に努めると共に、公開情報の適時更新を行い、国民からの一層の信頼を得るべく、着実な実績をあげた（開示請求はなかった）。 ・個人情報保護についても、適切な個人情報の管理に関する教育により、役職員の個人情報保護に関する理解の増進、マニュアル類の適宜の見直しを行う等、組織として個人情報保護に関する取り組みを強化しており、評価できる。
II 達成務 の効率 化に関 する目 標措 置を	1 組織 の編 制お よび 運営	(1) 組織の編制	A	<ul style="list-style-type: none"> ・業務の柔軟・機動性、安全・信頼性を確保するため、積極的に組織改編を行っていることを評価する。 ・引き続き「研究運営会議」「経営諮問会議」を定期的開催し、機構内外の意見を広く組織の運営に活かす体制を整えている。 ・長期ビジョンの策定により、中長期的な観点で戦略的に研究開発が推進されることが望まれる。 ・従来の監査室を監査・コンプライアンス室に改組し、法令・諸規程等の遵守に係る業務を総括的に推進するとともに、公益通報や研究活動等における不正行為への対応に関することについても、その発生を防止するための施策を展開した。また「コンプライアンス行動基準」を制定し、機構の研究開発を中心とする業務の公正性と透明性に対する機構の姿勢を明示したことを評価する。
		(2) 組織の運営	A	<ul style="list-style-type: none"> ・年度当初より新たな人事制度及び評価制度を導入し、これらの制度に基づく人事管理を遂行した。特に評価制度においてはMBO（目標による管理）を導入し、職員に対する研修によって制度の定着及びスキルの向上を図るとともに、評価昇給制度を連動して導入・運用し、人事に関する新たな諸制度の導入という2カ年に亘る計画を完遂したことを評価する。 ・人事制度規程に則り、職員の業務に関する適切な評価が行われるとともに、各個人が能力を最大限に発揮し、効果的・効率的な組織運営が行われることを期待する。

評価項目		H19 自己評価の視点	評価	留意事項（評価コメント）
	2 業務の効率化	<ul style="list-style-type: none"> 各種事務手続きの簡素化等の状況はどうか 研究の推進に資する効果的な効率化が行われているか。アウトソーシングした事業はあるか 業務計画における一般管理費の削減状況、その他の事業経費の削減状況はどうか。1%以上の業務の効率化が図られたか。 受託事業の業務の効率化は図られたか。 船舶の利用効率等の運航業務の効率化の状況はどうか 	B	<ul style="list-style-type: none"> 業務改革として、事務部門を対象に、平成18年度に作成した改善計画に基づき、改善テーマの実施、IT基盤整備体制の構築等の統一的な改善活動を推進した。また、職員の改善スキル・意識を高揚させるため、職員との意見交換を十分にを行い、必要な教育研修を実施した。 平成18年度に設定した改善テーマとして短期・中長期改善テーマを着実に遂行し、対象業務量に対して12.8%の業務量を削減したことを評価。平成20年度に具体的な施策に取り組む「IT基盤改革」を含め、19.7%の業務量削減を達成する見込み。削減した業務量は新規業務、既存業務の強化、業務量の緩和等に充当している。 しかしながら、業務改革は未だその途上にあり、引き続き改革・効率化に向けた努力が必要である。 一般管理費については、中期計画に定められた削減目標（中期目標期間中に、平成15年度比15%以上削減）に向け、引き続き努力が必要である。
Ⅲ	予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画および資金計画	<ul style="list-style-type: none"> 自己収入の確保状況、固定的経費の節減状況はどうか 予算の執行管理の状況はどうか、また契約に係る情報公開のための取り組みがなされているか 新たな会計システムが適切に運用され、経理業務の効率化に結びついているか 締結した随意契約は妥当であるか、一般競争入札の導入の拡大を図るための取り組みがなされているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> 外部研究資金や知的財産収入等、運営費交付金以外の自己収入が確保されている。 独立行政法人の会計処理基準に基づき、予算は適切に執行され、中期計画は順調に実施されている。また、機構のホームページ等を通じて、一般競争広告、落札者等の公示、随意契約の公表等の契約に係る情報公開を実施した。 新会計システムの運用開始に伴い、予算の執行状況等の適時的確な把握が可能になるとともに、経理関連業務に係る資料の作成及び出力において、時間短縮等の業務効率化に寄与している。また、機構ローカルウェブを利用し常時各部署からの要望を聴取することにより、より効果的な会計システムの運用を試みている。今後は、他の業務システムとの連携のための環境整備を実施することにより、より一層経理業務の効率化を図る必要がある。 締結した随意契約について点検・見直しを行うことにより、随意契約によることが真にやむを得ないものを除き、全て一般競争入札等に移行するための「随意契約見直し計画」を策定し、総合評価方式の導入拡大、複数年度契約の拡大、入札手続きの効率化等への取り組みを実施した。
Ⅳ	短期借入金の限度額	<ul style="list-style-type: none"> 短期借入金の借入状況はどうか 		該当なし
Ⅴ	重要な財産の処分又は担保の計画	（該当があった場合に評価）		該当なし
Ⅵ	剰余金の使途	<ul style="list-style-type: none"> 剰余金の使用等の状況はどうか 		該当なし
Ⅶ その他の業務運営に関する事項	1 施設・設備に関する計画	<ul style="list-style-type: none"> 施設・設備は計画通り整備されているか（取得施設などについて計画と異なる場合にその理由を説明する） 施設・設備等、資産の活用状況はどうか 	A	<ul style="list-style-type: none"> 「ちきゅう」による統合国際深海掘削計画の着実な推進にあたり、掘削や運航に関する備品等の整備が適切に実施されたことを評価する。 潜水訓練施設用のコンプレッサーを更新するなど、適切に試験研究設備の整備を実施し、自らの研究開発を進め、外部供用と通じて海洋に関する研究開発の促進を実施するほか、IP電話の導入等により、業務運営の効率化を図っていることも評価できる。
	2 人事に関する計画	<ul style="list-style-type: none"> 人事制度が適切に運用され、研究者のやる気を向上させ能力が十分に発揮されるなど、改善に結びついているか 人件費抑制のための取り組み状況はどうか（給与水準は適正か） 	A	<ul style="list-style-type: none"> 「人事制度」の着実な定着を図るため、新たに人事評価制度を導入した。人事評価制度は人材育成や能力開発、勤務成績に応じた処遇など組織の発展や職員個々の成長に寄与する欠かせない制度であり、制度の制定や定着のための研修等の実施は大変評価できるものと思われる。今後は、更に「人事制度」の運用、定着に重点を置いて業務を進めていく必要がある。 人件費削減目標枠の中で優秀な人材の確保を行い、適切な職員の配置ができたことも評価できる。
	3 能力発揮の環境整備に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> 能力発揮の環境整備を推進する体制がとられているか 具体的に実施措置した内容についてはどうか 	A	<ul style="list-style-type: none"> 機構の安全に対する理解がすすみ、環境に対する安全確保及び配慮が格段に整備されたことを評価する。 職員の法令遵守の意識向上に向けてコンプライアンス体制を確立し、教育・研修を行ったことは社会の動向を踏まえた適切な施策であった。 社会的にも関心の高まっている職場環境問題について、時機を得た対応を行った。