

独立行政法人海洋研究開発機構の平成25年度に係る業務の実績に関する評価

全体評価

<参考> 業務の質の向上:A 業務運営の効率化:A 財務内容の改善:A

①評価結果の総括

- ・中期目標期間の最終年度として、中期目標の達成に向けた取組を推進した。
- ・IODPにおいて「東北地方太平洋沖地震調査掘削計画(JFAST)」及び「南海トラフ地震発生帯掘削計画」を実施し、科学掘削としては世界最深の掘削深度記録等、世界的にも先端的な技術を実証したことは高く評価できる。特にJFASTでは、掘削した試料等によって画期的な成果を複数生み出しており、「ちきゅう」の運用と地球内部ダイナミクス研究の双方において計画を上回る成果を挙げたものと評価する。
- ・研究船の運航においては、平均で年間260日程度の運航を実施した。これは燃油代高騰の状況下で、きわめて効率的な運用がなされたものと評価できる。とくに、「ちきゅう」が設置した鉛直約800m長もの長期孔内温度計を、無人探査機「かいこう7000Ⅱ」と母船である「かいらい」の連携により無事に回収したことは、高く評価できる。
- ・普及広報活動では、プレスリリース等による着実な成果発信を行うと共に、世界初となる「しんかい6500」による水深5000mからの生中継や、科学博物館との共催による特別展「深海」の開催など、海洋への国民の興味・関心を引きつけることに大きく貢献しており、非常に高く評価できる。
- ・第3期中期計画を念頭に置いた各種の検討を始め、組織の変更、人事制度の一部見直し、研修の実施、資源配分のルールの標準化、コンプライアンスの徹底など、組織運営の質の改善に理事長のリーダーシップが発揮されたことを評価する。

②平成25年度の評価結果を踏まえた、事業計画及び業務運営等に関して取るべき方策(改善のポイント)

(1)事業計画に関する事項

- ・中期目標の最終年度として、それぞれの研究開発における成果を着実に創出してきた。今後は、気候変動への対応策等の課題に対して、具体的な道筋を明確にしながら研究開発を進めることを期待する。

(2)業務運営に関する事項

- ・平成24年度に個人情報紛失が4件発生し、組織の体制強化が求められた点について、個人情報保護の研修、情報管理体制の見直しなどの対策をとった。しかし、25年度も個人情報漏えいが2件発生しており、一層の対策強化、職員への周知徹底が求められる。

(3)その他

- ・職員意向調査を定期的実施していることは評価できるが、その結果の解釈が役員間で必ずしも一致していない重要項目もあった。調査結果を施策に有効に反映させるためにも、役員間での議論を十分に行うよう求めたい。

③特記事項

- ・「平成24年度業務実績評価」及び「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」等に適切に対応している。

文部科学省独立行政法人評価委員会
科学技術・学術分科会 海洋研究開発機構部会 名簿

【正委員】

門 永 宗之助 Intrinsic代表

【臨時委員】

愛 川 展 功	一般財団法人日本船舶技術研究協会理事長
大久保 修 平	東京大学地震研究所 高エネルギー素粒子地球物理学研究センター長
鈴 村 昌 弘	産業技術総合研究所環境管理技術研究部門 海洋環境評価研究グループグループ長
知 野 恵 子	読売新聞東京本社編集委員
安 岡 善 文	東京大学名誉教授

独立行政法人海洋研究開発機構の平成25年度の業務の実績に関する評価

項目別評価総表

項目名	中期目標期間中の評価の経年変化					項目名	中期目標期間中の評価の経年変化				
	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度		21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために取るべき措置	A	A	A	A	A	3大学および大学共同利用機関等における海洋に関する学術研究への協力	A	A	S	A	A
1 海洋科学技術に関する基盤的技術開発	-	-	-	-	-	4科学技術に関する研究開発または学術研究を行う者等への施設・設備の供用		-	-	-	-
(1)重点研究開発の推進	-	-	-	-	-	(1)船舶および深海調査システム等の共用		S	S	A	S
①地球環境変動研究	A	A	A	A	A	(2)施設・設備の共用		A	A	A	A
②地球内部ダイナミクス研究	A	A	A	A	S	(3)「地球シミュレータ」の共用		A	A	A	A
③海洋・極限環境生物圏研究	A	A	A	A	A	(4)地球深部探査船の共用	A	A	S	A	
④海洋資源の探査・活用技術の研究開発	-	-	-	A	A	5研究者および技術者の養成と資質の向上	A	A	A	A	A
⑤海洋に関する基盤技術開発	A	A	A	A	A	6情報および資料の収集、整理・分析、加工、保管および提供		A	A	A	A
(2)統合国際深海掘削計画の総合的な推進	-	-	-	-	-	7評価の実施		A	A	A	A
①IODPIにおける地球深部探査船の運用	A	A	A	S	S	8情報公開及び個人情報の保護		A	A	B	A
②深海掘削コア試料の保管・管理および活用支援	A	A	A	A	A	II業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置		A	A	A	A
③国内における科学計画の推進	B	A	A	A	A	1組織の編成	A	A	A	A	A
(3)研究開発の多様な取り組み	B	-	-	-	-	2柔軟かつ効率的な組織の運営		A	A	A	A
①独創的・萌芽的な研究開発の推進		A	A	A	A	3業務・人員の合理化・効率化		A	A	A	A
②国等が主体的に推進するプロジェクトに対応する研究開発の推進		A	A	A	A	III予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画及び資金計画		A	A	A	A
③共同研究及び研究協力		A	A	A	A	1予算		A	A	A	A
④外部資金による研究の推進		A	A	A	A	2収支計画	A	A	A	A	
⑤国際的なプロジェクト等への対応	A	A	A	A	A	3資金計画	A	A	A	A	A
2研究開発成果の普及及び成果活用の促進	A	-	-	-	-	4自己収入の増加		A	A	A	A
(1)研究開発成果の情報発信		A	A	A	A	5固定的経費の節減		A	A	A	A
(2)普及広報活動		A	A	A	S	6契約の適正化		B	A	A	A
(3)研究開発成果の権利化及び適切な管理		A	A	A	A	IV短期借入金の限度額		-	-	-	A
							V重要な財産の処分等に関する計画	-	-	-	A
						VI剰余金の使途	-	-	-	-	A
						VIIその他、主務省令で定める業務運営に関する重要事項	B	A	A	A	A

備考(法人の業務・マネジメントに係る意見募集結果の評価への反映に対する説明等)

【参考資料1】予算、収支計画及び資金計画に対する実績の経年比較（過去5年分を記載）

（単位：百万円）

区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
収入						支出					
運営費交付金	38,560	36,337	36,028	36,354	34,449	一般管理費	1,356	1,307	1,305	1,145	1,117
施設費補助金	560	450	3,946	8,773	35,548	事業経費	37,084	37,024	32,568	38,038	38,821
補助金収入	211	3,427	3,818	8,445	8,019	施設費	483	433	3,904	8,670	35,132
事業等収入	3,191	1,808	949	2,241	1,614	補助金事業	211	2,859	3,818	8,445	7,971
受託収入	6,211	3,143	7,545	4,790	8,990	受託経費	6,087	4,081	7,725	5,250	7,235
計	48,734	45,165	52,286	60,602	88,620	計	45,221	45,704	49,318	61,548	90,276

備考（指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等）

- 平成25年度の施設費補助金及び施設費の増加は、前年度からの繰越事業が執行されたことなどによる。
- 平成25年度の受託収入及び受託経費の増加は、新潟県佐渡島南西沖資源掘削の受託があったことなどによる。
- 平成24年度の施設費補助金及び施設費の増加は、前年度からの繰越事業が執行されたことなどによる。
- 平成24年度の補助金収入及び補助金事業の増加は、東日本大震災復興特別会計からの補助金の交付があったことなどによる。
- 平成24年度の事業等収入の増加は、保険金収入の増加などによる。
- 平成24年度の受託収入及び受託経費の減少は、海外資源掘削の受託がなかったことなどによる。
- 平成24年度の一般管理費の減少は、固定資産税の減少などによる。
- 平成24年度の事業経費の増加は、前年度からの繰越事業が執行されたことなどによる。
- 平成23年度の施設費補助金及び施設費の増加は、補正予算による交付額の増加による。
- 平成23年度の受託収入及び受託経費の増加は、海外資源掘削の受託があったことなどによる。
- 平成23年度の事業等収入の減少は、地球シミュレータ利用収入の一部が運営費交付金として財源措置されたことなどによる。
- 平成23年度の事業経費の減少は、事業の繰越があったことなどによる。
- 平成23年度の補助金事業の増加は、前年度からの繰越事業が執行されたことなどによる。
- 平成22年度の補助金収入及び補助金事業の増加は、新たな補助金（地球観測システム研究開発費補助金、最先端研究開発戦略的強化費補助金、高性能汎用計算機高度利用事業費補助金）の交付による。
- 平成22年度の事業等収入の減少は、事業外収入が減少したことなどによる。
- 平成22年度の受託収入及び受託経費の減少は、平成21年度に終了した地震・津波観測監視システム構築の受託がなかった（地球観測システム研究開発費補助金となった）ことなどによる。

区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
費用						収益					
経常費用						運営費交付金収益	34,353	33,870	29,499	32,850	35,150
研究業務費	34,066	33,107	27,862	35,128	36,735	受託収入	7,182	3,126	7,536	4,593	9,246
一般管理費	1,087	1,159	979	934	964	その他収入	2,707	3,034	1,728	3,276	9,858
受託費	7,134	3,088	7,511	3,984	7,047	資産見返負債戻入	3,202	2,821	3,089	4,177	3,743
減価償却費	5,085	5,174	5,362	5,960	6,284	臨時利益	89	125	516	1,832	66
財務費用	270	218	171	136	83						
臨時損失	84	117	664	727	58						
計	47,726	42,864	42,549	46,869	51,171	計	47,532	42,977	42,368	46,729	58,063
						純利益（純損失）	△ 194	113	△ 181	△ 140	6,892
						目的積立金取崩額	—	—	—	—	—
						前中期目標期間繰越積立金取崩額	424	78	60	48	14
						総利益（総損失）	229	192	△ 122	△ 92	6,906

備考（指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等）

- 平成25年度の運営費交付金収益は、中期目標期間最終年度の会計処理による運営費交付金債務の全額収益化が含まれる。
- 平成25年度の受託費及び受託収入の増加は、複数年度に跨る受託契約の精算を行ったことなどによる。
- 平成25年度のその他収入の増加は、前年度から繰越された施設費により貯蔵品を取得したことなどによる。
- 平成24年度の研究業務費及び運営費交付金収益の増加は、前年度からの繰越事業が執行されたことなどによる。
- 平成24年度の受託費及び受託収入の減少は、海外資源掘削の受託がなかったことなどによる。
- 平成24年度のその他収入の増加は、補助金の費用充当額の増加に伴い補助金等収益が増加したことなどによる。
- 平成24年度の臨時利益の増加は、地球深部探査船「ちきゅう」の修理に伴う保険金収入があったことなどによる。
- 平成23年度の受託費及び受託収入の増加は、海外資源掘削の受託があったことなどによる。
- 平成23年度の研究業務費の減少は、事業の繰越があったことなどによる。
- 平成23年度の臨時損失及び臨時利益の増加は、東北地方太平洋沖地震により損傷した地球深部探査船「ちきゅう」の修理費及び見合いの収益の計上があったことなどによる。
- 平成23年度のその他収入の減少は、地球シミュレータ利用収入の一部が運営費交付金として財源措置されたことなどによる。
- 平成22年度の受託費及び受託収入の減少は、平成21年度に終了した地震・津波観測監視システム構築の受託がなかった（地球観測システム研究開発費補助金となった）ことなどによる。
- 平成21年度より第二期中期目標期間であることから、前中期目標期間より繰越した積立金の取崩により、収益と費用の計上年度のずれによる損失を相殺している。

区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
資金支出						資金収入					
業務活動による支出	43,026	40,885	37,844	41,151	41,543	業務活動による収入	48,841	46,268	49,093	52,344	53,396
投資活動による支出	24,213	26,010	23,656	33,009	83,216	運営費交付金による収入	38,560	36,337	36,028	36,354	34,449
財務活動による支出	2,522	2,560	4,317	4,704	2,686	受託収入	6,370	3,175	7,394	4,886	8,864
翌年度への繰越金	4,517	6,793	6,578	7,598	7,609	その他の収入	3,911	6,757	5,670	11,104	10,083
						投資活動による収入	24,070	25,463	16,510	25,590	74,059
						施設費による収入	560	450	3,946	8,773	35,548
						その他の収入	23,510	25,013	12,563	16,818	38,511
						財務活動による収入	0	0	0	1,950	0
						資金に係る換算差額	0	0	0	0	0
						前年度よりの繰越金	1,366	4,517	6,793	6,578	7,598
計	74,278	76,248	72,395	86,462	135,053	計	74,278	76,248	72,395	86,462	135,053

備考（指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等）

- ・平成20～25年度の投資活動による支出及び収入は、定期預金への預入と満期解約が主なものである。
- ・平成25年度の投資活動による支出の増加は海底広域研究船の建造に伴う有形固定資産の取得による支出の増加などによる。
- ・平成25年度の受託収入の増加は、新潟県佐渡島南西沖資源掘削の受託があったことなどによる。
- ・平成25年度の施設費による収入の増加は、前年度から繰越された補正予算による交付額の増加による。
- ・平成24年度の業務活動による支出の増加は、前年度からの繰越事業が執行されたことなどによる。
- ・平成24年度の投資活動による支出の増加は、海洋研究船の建造に伴う有形固定資産の取得による支出の増加などによる。
- ・平成24年度の受託収入の減少は、海外資源掘削の受託がなかったことなどによる。
- ・平成24年度の業務活動による収入におけるその他の収入の増加は、東日本大震災復興特別会計からの補助金の交付があったことなどによる。
- ・平成24年度の施設費による収入の増加は、海洋研究船の建造に伴う船舶建造費補助金収入の増加などによる。
- ・平成24年度の財務活動による収入の増加は、短期借入れを行ったことによる。
- ・平成23年度の財務活動による支出の増加は、不要財産の国庫納付を行ったことなどによる。
- ・平成23年度の業務活動による支出の減少は、事業の繰越があったことなどによる。
- ・平成23年度の受託収入の増加は、海外資源掘削の受託があったことなどによる。
- ・平成23年度の施設費による収入の増加は、補正予算による交付額の増加による。
- ・平成22年度の受託収入の減少は、平成21年度に終了した地震・津波観測監視システム構築の受託がなかった（地球観測システム研究開発費補助金となった）ことなどによる。
- ・平成22年度のその他の収入の増加は、新たな補助金（地球観測システム研究開発費補助金、最先端研究開発戦略的強化費補助金、高性能汎用計算機高度利用事業費補助金）の交付による。

【参考資料2】貸借対照表の経年比較（過去5年分を記載） （単位：百万円）

区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
資産						負債					
流動資産	11,861	13,773	15,717	21,730	35,205	流動負債	12,145	13,848	17,805	23,947	30,777
固定資産	88,115	82,015	81,941	88,240	115,093	固定負債	16,924	16,217	20,711	32,461	43,578
						負債合計	29,069	30,065	38,516	56,409	74,355
						純資産					
						資本金	84,215	84,215	82,416	82,233	82,233
						資本剰余金	△ 13,791	△ 19,087	△ 23,688	△ 28,946	△ 13,456
						利益剰余金又は繰越欠損金（△）	482	596	415	274	7,166
						（うち当期末処分利益又は当期末処理損失（△））	（229）	（192）	（△ 122）	（△ 92）	（6,906）
						純資産合計	70,906	65,723	59,142	53,561	75,942
資産合計	99,975	95,788	97,658	109,970	150,298	負債純資産合計	99,975	95,788	97,658	109,970	150,298

備考（指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等）

- ・平成25年度の流動資産及び流動負債の増加は、平成24年度一次補正予算（25年度へ繰越）の執行に伴う未払金とその見合いの現金及び預金が増加したことなどによる。
- ・平成25年度の固定資産及び固定負債の増加は、建設仮勘定とその見合いの建設仮勘定見返施設費が増加したことなどによる。
- ・平成24年度の流動資産及び流動負債の増加は、未払金とその見合いの現金及び預金が増加したことなどによる。
- ・平成24年度の固定資産及び固定負債の増加は、海洋研究船の建造及び地震・津波観測システムの整備に伴い建設仮勘定、建設仮勘定見返施設費及び建設仮勘定見返補助金等が増加したことなどによる。
- ・平成24年度の資本金の減少は、不要財産の国庫納付に伴う政府出資金の減資があったことによる。
- ・平成23年度の流動資産及び流動負債の増加は、事業の繰越に伴い運営費交付金残高が増加したことなどによる。
- ・平成23年度の固定負債の増加は、建造途中の海洋研究船が建設仮勘定として計上されたことに伴い、建設仮勘定見返施設費を計上したことなどによる。
- ・平成23年度の資本金の減少は、不要財産の国庫納付に伴う政府出資金の減資があったことによる。
- ・平成22年度の流動資産及び流動負債の増加は、翌会計年度にまたがる受託契約に係る収入支出額を一時的に計上したことなどによる。

【参考資料3】利益（又は損失）の処分についての経年比較（過去5年分を記載）（単位：百万円）

区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
I 当期末処分利益（当期末処理損失）					
当期総利益（当期総損失）	229	192	△ 122	△ 92	6,906
前期繰越欠損金	—	—	—	—	—
II 積立金振替額					
前中期目標期間繰越積立金	—	—	—	—	53
III 損失処理額					
積立金取崩額	—	—	△ 122	△ 92	—
III 利益処分量					
積立金	229	192	—	—	6,959
IV 次期繰越欠損金	—	—	—	—	—

備考（指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等）

- ・平成25年度の当期総利益は、施設費による貯蔵品取得などにもなう一時的な利益であり、次年度以降の消費により将来的には損益の均衡が見込まれるもの及び中期目標期間最終年度における運営費交付金債務の収益化により生じたものである。
- ・平成24年度の当期総損失は、過年度に自己収入等により購入した資産の減価償却にもなう費用の超過及び消費税還付金の費用充当に伴う費用の超過などにより生じたものであり、会計処理上、収益と費用の計上年度がずれることによるものである。
- ・平成23年度の当期総損失は、過年度に自己収入等により購入した資産の減価償却にもなう費用の超過及び不要財産の国庫納付に伴う臨時損失の計上などにより生じたものであり、会計処理上、収益と費用の計上年度がずれることによるものである。
- ・平成22年度の当期総利益は、自己収入等による資産購入などにもなう一時的な収益の超過及び翌会計年度にまたがる受託契約などから生じる消費税の還付金により生じたものである。
- ・平成21年度の当期総利益は、自己収入等による資産購入などにもなう一時的な利益であり、次年度以降の減価償却費計上等により、将来的には損益の均衡が見込まれる。

【参考資料4】人員の増減の経年比較（過去5年分を記載）（単位：人）

職種	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
定年制研究職員	62	58	56	53	54
定年制事務・技術職員	195	199	211	212	210
任期制研究職員	437	445	479	495	490
任期制事務・技術職員	116	124	128	137	148
船員	50	50	50	45	48
出向契約職員	25	46	41	39	39
その他（嘱託、事務スタッフ等）	261	245	268	310	332

備考（指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等）

- ・平成25年度における任期制事務・技術職の増加は、業務量増等に伴う増員によるものである。
- ・平成25年度におけるその他（嘱託、事務スタッフ、短期支援者等）の主な増加要因は事務スタッフ及び短期支援者の増員等によるものである。

独立行政法人海洋研究開発機構の平成25年度に係る業務の実績に関する評価

【(大項目)1】	I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	【評定】 A														
【(中項目)1-1】	1. 海洋科学技術に関する基盤的研究開発															
【(小項目)1-1-1】	(1) 重点研究開発の推進															
【1-1-1-①】	①地球環境変動研究															
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>地球温暖化やそれに伴う世界各地での異常気象の発生など、人類にとっての喫緊の課題である地球規模の環境問題が深刻化している。</p> <p>これらの問題の解決に貢献するため、海洋が大きな役割を果たす地球環境変動について、アジア・太平洋域を中心とした地域での海洋・陸面・大気の観測や地球環境に関する数値モデルの構築といった地球環境変動に係る現象と過程に関する研究を総合的に実施する。特に、地球規模と地域レベルの現象の一体的な把握と予測に関する研究を行う。</p> <p>国内外の関係機関と連携した地球環境変動研究を実施することで、全球地球観測システム(GEOSS)等国际的な地球観測計画の策定・実施や気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書の策定を含めた IPCC における地球環境問題の検討に主要な貢献を行う。</p>		<p>【評定】 A</p> <table border="1" data-bbox="1601 446 2190 542"> <tr> <td>H21</td> <td>H22</td> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>実績報告書等 参照箇所</p> <p>16~21p</p>					H21	H22	H23	H24	H25	A	A	A	A	-
H21	H22	H23	H24	H25												
A	A	A	A	-												
【インプット指標】																
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25											
予算額(百万円)	3,228	3,218	3,078	3,062	2,695											
従事人員数(人)	219	212	212	247	251											
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)</p> <p>複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>																
<p>評価基準</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画の達成に向けて、平成25事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 	<p>実績</p> <p>【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】</p>			<p>分析・評価</p> <p>【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び平成25年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 中期計画最終年度として、これまでやや個別的に記載されていた研究課題を全体の道筋が見えやすいように整理し、記載したことは評価したい。 機構が有する海洋観測システム(Argo フロートネットワーク、「みらい」、また新たに開発した大深度観測用フロート等)と地球シミュレータを活用したモデル予測・評価システム 												

<計画記載事項>

(海洋環境変動研究)

海洋環境の根幹である海洋大循環、海洋生態系、および海洋における物質の輸送過程等との相互関係を中心に、気候変動が海洋環境に与える影響とそれらによる複雑な応答過程を理解することにより、気候変動に対する海洋の役割を明らかにする。これにより、将来の気候変動の予測や対応策の策定に資する。また、全球地球観測システム(GEOSS)等の国際的な観測計画の策定に寄与する情報を提供する。

(海洋環境変動研究)

- ・戦略的海洋監視研究に関しては、機構内関係部署が共同で開発した大深度観測用次世代フロートを南大洋に展開した。また、深海用フロートにより世界で初めて長期観測を行い、水深4,000mまでの水温・塩分の継続観測及び海氷下の観測に成功した。(年度計画 a)
- ・平成24年度までに展開したINBOXの観測データ解析も進め、低気圧性中規模渦に伴う栄養塩供給過程にメソスケールだけでなくサブメソスケール現象の関与が重要であることを示した。また、Argoフロートの展開を実施しつつ、「太平洋アルゴリージョナルセンター」を運用し、太平洋・南大洋で取得したArgoフロートデータを気候変動の観測・研究に耐える水準に管理した。さらに、様々なデータを活用し全球及び領域における海洋環境の季節・経年変動等の解析を進め、水塊の形成・配置の変動や、中規模暖水渦に関する水塊変質過程に関する解析を進めた。(年度計画 a)
- ・海洋循環研究に関しては「みらい」MR11-08のデータ公開、「みらい」MR12-05航海のデータ品質管理とも、予定通り実施した。また、10年スケールで人為起源CO₂の蓄積率を、CARINAやPACIFICAの統合データベースのデータを利用して、全海洋で評価した。この評価では、蓄積率そのものだけでなく、統計的モデルを利用して蓄積率の推定誤差の評価を行った。これにより、どの海域で蓄積率推定の不確実性が大きいかが明らかとなった。さらに、南大洋の一部の海域では蓄積率が減少傾向(吸収が弱まっていること)にあることも明らかとなり、より正確な評価のためには時空間的に解像度の高い観測、例えば漂流型ブイによる観測を行う必要があることを指摘した。これは、今後の観測計画に貢献するもので、大きな意義を持つ。また、2012年/2013年に実施

を効果的に結びつけることにより、世界をリードする観測・モデル予測システムを構築し、IPCC AR5の作成に貢献するなどの成果を挙げた。なお、IPCC AR5への貢献については、前中期計画から今中期計画にかけての積分的成果であることから、H25年度単独の評価には加えず、中期計画に対する評価とする。

- ・今後、中期計画及び年度計画にも記載されているように、気候変動の対策に資する具体的な道筋を見据えながら研究を進めることを期待する。

(海洋環境変動研究)

- ・計画通りに進捗しており、個別研究課題において多くの成果が得られていると評価する。
- ・特に、大深度観測次世代フロートを開発し、深海での継続観測により水温、塩分等の挙動を明らかにしたことは評価したい。また、Argoフロート観測の定常的運用を進めたこと、「みらい」によるデータの品質管理やデータ公開を進めたことも評価したい。
- ・さらに、今後、これらの貴重且つ膨大な観測データの統合的解析、モデルとの同化等を進め、観測・モデル予測の標準化に向けた動きを加速して欲しい。加えて、計画にも記載されているように、将来の気候変動対応策の策定に資する道筋を明確にして進めて欲しい。

<p><計画記載事項> (熱帯気候変動研究)</p> <p>太平洋からインド洋にかけての熱帯域で発生し、地球規模の気候に影響する大気・海洋の変動である、エルニーニョ現象と、そのインド洋版といえるダイポールモード(IOD)現象、ならびにモンスーンや大気的主要な季節内変動であるマッデン・ジュリアン振動(MJO)について各現象と、それらの相互関係に関する研究を行うことで、全球規模の地球環境変動に関する予測精度の向上等に貢献する。</p>	<p>した南大洋航海(MR12-05)から、南極低層水が変質しつつあることをいち早く明らかにしている。さらに、福島第一原子力発電所事故由来の放射性セシウムの表層海水中の分布を解析し、それが南方に広がりつつあることを示すなど、海洋循環の新たな知見に繋がる結果も得た。(年度計画 a)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気海洋相互作用研究に関しては、表面ブイの維持、ブイや船舶観測による大気・海洋の時系列データや続流横断観測データの収集、及びブイデータの公開を計画通り実施した。長期間蓄積してきたこれらの観測データと、Argo フロートの格子化データセットを組み合わせることで、黒潮続流域における表層塩分変動の主要因を特定した。特に、続流南側での表層塩分変動がフィリピン海の変動と関係していることを突きとめ、「大洋規模での熱、淡水、及び、溶存化学物質の収支やそれらの時間変動」の一端を明らかにした。(年度計画 a) ・海洋データ同化研究に関しては、当初目標通りにデータ同化システムの改良、地球シミュレータを用いた長期積分などを実施した。データ解析、解析実験を中心とした海洋環境変動研究についても継続して実施してきた複数の研究課題の成果を論文として公表させる形で結実した。また、統合データセット(ESTOC)を計画通りに公開した。(年度計画 b) <p>(熱帯気候変動研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インド洋ダイポール現象(IOD)の発生・発達についてその正負での非対称性を論じた成果や赤道線上における赤道波動による昇温を論じた成果などは、インド洋の表層海洋と大気海洋相互作用の研究の推進、とりわけ湧昇イニシアチブや IIOE-2 等の国際共同研究の推進に鍵となる成果と言える。(年度計画 a) ・太平洋側では、ブイデータの解析において準 10 年スケール変動についてより詳しく解析するなど ENSO の 10 年規模変動についての解析が進捗した。これらは ENSO が十分再現されていない温暖化モデル等における ENSO の振舞いに対する解釈への一助となると考えられる。また、西太平洋の季節内振動についても北半球夏季に見られる北進と、モンスーントラフや熱帯低気圧形成との対応についての成果が得られるなど現象間の相互作用関係解明にも多くの知見が得られた。(年度計画 a) ・主な研究成果としては、時間スケールについて、大気の季節内振動を 	<p>(熱帯気候変動研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 ・インド洋においては、国際集中観測 CINDY や IIOE-2 への参加等を通じて、海大陸における MJO に関する成果を挙げ、また IOD の発生・発達について新たな知見を得ている。また、太平洋域についても ENSO に伴う 10 年規模変動等について新たな知見を得た。 ・ENSO、MJO および IOD は気候変動モデルにおいて必ずしも十分に再現されていないことから、これらの時空間での観測を通じてモデルへのインプットとなる情報を提供することを期待する。
---	--	---

<p><計画記載事項> (北半球寒冷圏研究) 海水変動や永久凍土の融解など地球温暖化等、気候変動の兆候が現れるとされる北半球の寒冷圏を対象に、観測研究、数値実験、モデルの活用ならびに統合的なデータの収集・解析を行うことにより、海洋-雪氷-大気-陸域の相互作用からなる気候システムの変動と過程を理解し、地球温暖化の寒冷圏への影響を評価する。</p>	<p>中心とした成果と、エルニーニョ・南方振動(ENSO)等の経年変動による影響に関する成果、モンスーンとの関連に関する成果が創出されている。これらは全て異なる時間スケールを意識して創出されたものである。(年度計画 b)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この中で、将来の YMC 計画への研究進捗の鍵となるものとしては、海大陸におけるマッデン・ジュリアン振動(MJO)の変質に関する研究及び国際集中観測 CINDY を元にした幾つかの成果が上げられる。これらは、海大陸上での強い日変化と MJO の活発期・不活発期の違いや、CINDY 観測時の MJO 発生時の新たな知見を元にした海洋から大気へのフラックスと対流との関連を示した解析等である。(年度計画 b) <p>(北半球寒冷圏研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 25 年度は各観測が順調に進められたことにより、国際連携による観測高度化と強化が進み、国内連携についてはグリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス(GRENE)北極研究事業などで観測強化を行い、国内のイニシアチブを発揮した。(年度計画 a) ・海洋観測としては、「みらい」航海により、大気観測及び定常的物理・生物化学観測を実施することができた。特に、北極海での定点観測と、国際協力によるゾンデ観測、観測プロジェクト ARCROSE は大きく評価できる。また、陸域観測については、一部は 15 年間に及ぶ観測になり、急激に変化した 2000 年代の陸域・雪氷環境について追加的な情報を取得することができた。モンゴルの観測点については、新たなデータ転送システムを配置し、オペレーションが困難である山岳域の観測も当初予定のデータをほぼ取得できた。(年度計画 b、c、d) ・二つ目は、ヤクーツクの長期観測サイトのデータに基づく大気・土壌層・水物質フラックスの解析である。これにより、シベリア地域の環境変化が森林帯の陸面過程に及ぼす影響が明瞭に示され、総体的に温暖化が起こっているといえどもシナリオ通りに進むのではなく、多くの複雑な現象を伴いつつ進むことを明らかにした。そして、それは 1997 年からの地道な長期観測によって明らかになったものであり、大きな意義を持つ論文として発表することができた。(年度計画 c) ・研究成果として強調できるものとして、一つ目は、2000 年から続けられているバロー海底谷での係留系観測結果をとりまとめ、ここを經由し北極海海盆域に流入する水塊の流量・淡水流量・熱流量を求め、その季 	<p>(北半球寒冷圏研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び平成 25 年度計画に沿って業務が推進されているが、研究課題がやや独立に実施されており、課題全体としての方向性が見えにくい。 ・個別には、「みらい」による観測や ARCROSE 参加による観測など確実な成果が得られている。しかしながら、モンゴルでの観測、シベリアでの観測またバローでの観測などが、それぞれの課題の中での意味づけは理解できるものの、北半球寒冷圏の環境変動と気候変動の相互作用の評価にどう繋がるのか、が見えにくい。これは文部科学省 GRENE 北極研究事業の中間評価でも指摘されたことでもある。北極海は世界的に見て話題性に富む地域でもあることから、気候変動・温暖化と北極海を含む北半球寒冷圏変動の相互作用を明らかにする道筋をできるだけ速やかに明確にすることを期待したい。
---	---	---

<p><計画記載事項> (物質循環研究)</p> <p>西部北太平洋および東アジア大陸を主要対象領域として、気候変動と環境変動が生態系の動態を介して物質循環を変化させ、さらに気候変動と環境変動にフィードバックする過程を調べるための観測研究とモデル研究を実施する。あわせてモデル研究を検証するための古海洋学的環境復元研究を実施する。</p>	<p>節変化・経年変化を明らかにした。これは、北極海の海洋環境の中で太平洋側北極海の家盆域に対して太平洋水やこれによる淡水・熱・栄養塩などがどのように流入するかを理解する上で、その意義は極めて大きい。(年度計画 d)</p> <p>(物質循環研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「大気-海洋」、「海洋-陸域」、「陸域-大気」の各系における物質のやりとりや「現在-過去間の物質循環の理解」というダイナミックな時空間スケールにおける物質循環過程を明らかにするとともに、その理解の過程で「人間活動のあぶり出し」を検出することを目的として、「100年スケールの海洋と大気物質循環変動」、「陸域植生変動と大気組成変動」、「モデルとデータから明らかにする海洋生態系-物質循環キーププロセス」、「アジア地域の気候微量成分からみた気候-環境変化」について成果を得た。 ・海洋地球研究船「みらい」時系列定点観測における観測を実施すると共にデータの品質管理を行い、溶存二酸化炭素量等のデータセット作成を継続した。また、これらの結果から時系列観測点における二酸化炭素の増加による海洋酸性化の状況を捉えた。(年度計画 a) ・上記以外の成果として、CO₂ 及び短寿命気体に関する同化データセットや大気-海洋-陸域データの統合的データベースを作成した。また、日中韓露 MAX-DOAS 観測網による大気中 NO₂・エアロゾル計測や福江島でのオゾン・エアロゾル測定から、季節性・年々変動などを明らかにし、モデルの検証に用いるデータセットを提供した。さらに、「みらい」による西部北太平洋亜寒帯・亜熱帯域の時系列係留系観測研究から、植物プランクトンの鉛直分布の季節変動や、栄養塩の枯渇した夏季の亜熱帯域の表層においてのみ栄養塩濃度が増加するユニークな現象を明らかにした。加えて、北太平洋を広域的に観測する CPR の結果から、太平洋十年規模変動に関連した水温偏差が海域の生物多様性に影響する機構を明らかにした。(年度計画 a) ・「陸域植生変動と大気組成変動」については、人為的な CO₂ 放出に起因する気温の上昇が高緯度植生の生産性(CO₂ 吸収量)に与える影響を、衛星と地上リモートセンシング観測と大気モデル解析から明らかにした。また、森林からのイソプレン放出が気温に対し正応答することをホルムアルデヒドの観測から捉え、温暖化がもたらす大気環境への影響 	<p>(物質循環研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 ・本課題は、気候変動および環境変動において基礎的な要素である大気、海洋、陸域間の物質移動および循環を評価することが目的である。このため、やや課題自身が独立に実施され、成果も個別的に得られてきたという傾向が強い。平成 25 年度においても、課題間の成果を統合するというよりも、各課題が最終年度に向けて成果を纏めた、という状況である。例えば、個別には、「みらい」の溶存酸素時系列定点観測から海洋酸性化の現象を捉える、などの成果が挙げられている。 ・物質循環研究は地球環境変動を捉える上で基礎的かつ重要な研究分野であるが、今後、地球環境変動のどの部分に重点化するか等の方針を定め、それぞれが地球環境変動の予測・評価に何をどのようにインプットするか、を明確にして研究を進める必要がある。
---	--	---

<p><計画記載事項> (総合的な地球温暖化予測と温暖化影響評価に関するモデル研究) これまでに機構が構築してきた全球気候変動予測モデルである「地球システム統合モ</p>	<p>が示唆された。(年度計画 b)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「モデルとデータから明らかにする海洋生態系-物質循環キープロセス」については、時系列及び長期観測データと海洋大循環シミュレーション (OFES) モデルを用いて、黒潮／黒潮続流のダイナミクスが三陸沖の生物生産を左右する機構を明らかにできた。(年度計画 b) ・北極海において、長期積分にたえうる物理生態系モデルを世界に先駆けて開発した。陸上では、衛星データを使った葉面積指数、生育季節、森林バイオマスの高精度推定アルゴリズムの開発を進め、衛星データからアラスカのクロトウヒ林の分布を推定し、陸上生態系の炭素循環機能を把握する基礎データを得た。また、全球データ同化システム及び雲解像領域大気モデルを組み合わせて雷由来 NOx の生成量に関する解析を行った結果、スキームの改良が必要であることを明らかにした。観測とモデルから、西日本・冬季の PM2.5 起源域としては中国中北部が主であることを明らかにした。(年度計画 c) ・「アジア地域の大气微量成分からみた気候-環境変化」については、現場・衛星観測と大気化学輸送モデルとを統合的に使い、東アジア地域のオゾン・BC の時空間分布や変動を明らかにし、季節性や年々変動にかかわる輸送・反応過程を明らかにし、気候変動への影響を評価した。その結果、BC の直接放射強制力は無視できず、その排出削減は温暖化緩和に貢献すると言える。(年度計画 d) ・「100 年スケールの海洋と大気の物質循環変動」については、秋田県一ノ目潟湖底堆積物に含まれる石英ダストの物性分析から 60 年代と 80 年代に顕著なダスト降下を検出した。また、従来のモデルでは明らかではなかったダストの発生量について、全球エアロゾル輸送モデル (SPRINTARS) 及び長期再解析気象データ ERA40 を用いた解析を実施し、堆積物データ同様、1961 年と 1986 年の顕著なダスト降下を再現できた。また、BC 降下量が北極地域で検出される値より 2 桁高くなっており、アジア大陸発生源から近い日本への輸送は過去数十年前から見られたことを明確にした。(年度計画 d) <p>(総合的な地球温暖化予測と温暖化影響評価に関するモデル研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インド洋熱帯収束帯 (ITCZ) 上の対流活動性波動擾乱の起源と形成メカニズムについて、中緯度－熱帯相互作用の観点から解明した。南半球中緯度波動の南大西洋からインド洋亜熱帯への伝播と南西インド洋で 	<p>(総合的な地球温暖化予測と温暖化影響評価に関するモデル研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。
---	--	---

デル]をもとに、10年から100年を超える長期までの全球的気候変動を予測できるモデルを構築し検証を行う。これにより、長期的な地球温暖化の適応策・緩和策に資する情報提供を行う。また、現有大規模計算資源を最大限活用し、地球温暖化に対する地域的な影響評価について、科学的に信頼性が高いモデル開発を行う。

の傾圧的発達が下層で赤道方向への Rossby 波エネルギー伝播を引き起こし ITCZ に沿った波列構造を形成し対流活動を変調することが明らかになった。気候モデル MIROC、MIROC-ESM を用いて実験・解析を進め、古気候実験の手続き等の論文と、完新世中期のモンスーンの再現性についての解析結果を発表した。PMIP2/CMIP3 マルチモデルアンサンブルを用いて、最終氷期極大期(LGM)の熱帯における再現気温と平衡気候感度との間に関係を見出し、LGM の気温復元データと合わせ平衡気候感度を制約した。(年度計画 a)

- ・地球システムモデル(ESM)による高分解能シミュレーション結果と、南極データベース基地で得られた 10 年間のライダー観測による温度プロファイルのデータとの比較に基づき、両者の不一致の原因について実験や議論を進めた。また、放牧の影響については、乾燥地生態系モデル(CENTURY)を用いて、米国中部の草原に対応するパラメータ条件においては、家畜の採草により奪われたバイオマスのうち約 2/3 が家畜排せつ物の肥沃化により回復することを示した。一方、乾燥地モデルの比較から、乾燥ストレス項や光合成の式の違いが出力結果へ大きく影響することが示唆された。さらに、ESM の特性を示す上で重要な指標との認識が醸成されつつある TCRE(累積炭素排出量に対する気候過渡応答)の評価を、空間詳細なシナリオに基づく MIROC-ESM の温暖化予測実験を論文としてまとめ、炭素循環フィードバックや海洋酸性化の進行といった側面についてマルチモデルデータに基づいた解析を行うことで、ESM の全体性能を評価した。(年度計画 b)
- ・新しい積雲対流モデルとして開発した千喜良スキームを搭載した気候モデルにより再現された赤道季節内振動(MJO)の水蒸気収支の観点からの詳細解析により、中層に雲頂を持つ雄大積雲がなぜ存在するのかを解明できたことは、積雲対流の高さの違いが有する意味を理解させるものとして、MJO の理解と熱帯気象学の進展に大きく貢献する成果といえる。なお、積雲エントレインメントを数値実験解析から明らかにする取り組み、Unified 方程式系への千喜良スキームを組み込んだモデルの開発は、共にその途上にある。平成 23 年度に開発した EnKF に基づく大気海洋結合大循環モデルを用いたデータ同化・予測システムのテスト研究は順調に進展し、それを通したシステムの調整、改良も進んでいる。このシステムを用いた過去 100 年の大気、海洋高精度解析データ作成が達成可能な目標として、大きく近付いた。(年度計画 b)
- ・地球温暖化が成層圏準 2 年周期振動(QBO)に与える影響については

・「地球システム統合モデル」を中核として様々な要素研究をまとめ挙げてきた努力は評価する。文部科学省「気候変動リスク情報創生プログラム」との連携の基で、IPCC AR5 に資する多くの成果を出してきた(これは平成 25 年度単独では無く、前中期から今期に続く積分的成果)。今後の気候変動への適応策・緩和策等の対策を考える上では、生態系機能や物質循環を取り入れた地球システムモデルの構築が不可欠であると考えられることから、どこに優先度をおいて集中的に開発を進めるか、等の検討が必要であろう。

・本課題では上記以外にも多くの個別的成果を得ていることを評価する。

従来から多大な成果を上げてきたが、平成 24-25 年度は、データ解析の面から QBO の変化傾向から、直接観測からは不可能な成層圏循環の長期変動を示唆する成果が得られ、ネイチャー誌に掲載された。また、モンスーン循環の長期変動に対する新たな知見について投稿中である。さらに、モデル性能や気候感度の不確定性について評価を行った一連の研究についてもレビューを投稿中である。以上、地球温暖化と QBO の関連について世界最先端の成果が得られ、また、温暖化に関わるデータ解析にも進展が見られる。(年度計画 a)

- ・アンサンブル予測手法を利用したハイブリッド変分法に基づく大気陸面結合データ同化システムを開発した。それを使用して衛星観測による輝度温度を同化し、観測の少ない極域の積雪・降水量の解析値を改善した。(年度計画 b)

- ・積雪・凍土を中心とした陸面過程に関し、国内外の共同研究によりスキームの精緻化とその性能評価を行った。また、GRENE 北極事業と協力して、高度化スキームを MIROC5.2 に実装した。寒冷圏特有の現象の理解とその全球気候への影響評価に貢献した。さらに、氷期-間氷期の 10 万年周期の気候変動が日射変化に対する気候-氷床-地球システムの応答で説明できることを、数値シミュレーションを用いて初めて示し、ネイチャー誌に掲載された。氷床の温暖化応答に関するモデル国際比較プロジェクト SeaRISE に参加し、3 本の論文を出版した。グリーンランド氷床の応答について、短い時間スケールでは氷床流動再現の不確定性よりも表面融解など境界条件の不確定性がより大きく影響することを明らかにした。氷床モデル開発では、流動方向一次元の棚氷モデルとグランディング・ライン・モデルを新しく開発実装し、粗い解像度でも理論的な grounding line の変動を精度よく再現出来た。以上のように、長期的な気候変動のメカニズムに関する最先端の成果が得られ、古気候情報に基づいて気候感度を制約する一方、気候モデル・氷床モデルの性能評価を通してモデルの改良に貢献した。(年度計画 b)

- ・世界有数の全球高解像度海洋モデル(北極海を含む全球に渡って水平解像度 10km 以下)を構築し、再解析データを基にした外力を用いて 1950 年から 2006 年までの 57 年間の長期に渡って積分を行った。この高解像度実験では、南アフリカ沖の中規模渦が従来モデルより格段に高精度で再現された。また、南大洋において大気場に対する海洋の応答が従来の中規模渦をパラメタライズしたモデルに比べ改善されていることを確認した。これは従来の低解像度の海洋モデルでは温暖化時の

<p><計画記載事項> (短期気候変動応用予測研究) 人類の社会生活や産業・経済活動に大きな影響を及ぼす極端な現象や異常気象等の自然現象を生み出す要因となる気候変動や海洋変動について、精度の高い数か月から数年規模の予測研究を行うとともに、関連する諸過程の解析研究を行うことによ</p>	<p>海洋の応答が適切に再現されていないことを示しており、今後の気候モデルの再現性向上に資する研究結果である。(年度計画 c、f)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでに開発した気候バイアスを軽減するなど、高精度のダウンスケーリングを可能にする手法を観測データなどで検証し、有効性を確認した。その手法により外部資金研究を通じて、北陸及び関東地域の気候変動の詳細予測が得られ、気候変動の適応策のための社会発信を実施した。(年度計画 d) ・雲の微物理過程に関して、他のビンモデルとの比較を通じて、開発中のビンモデルの改良を進めた。その結果を用いたバルク法の改良を行い、雲解像モデル(CReSS)での検証実験で良好な結果を得た。大気放射過程に関して、対流解像モデルに三次元モンテカルロ放射伝達モデルを組み込むための各種光学モデルの開発を進めた。国際集中観測 CINDY2011 プロジェクトの一環として、NICAM の領域スケール版を応用した予報計算システムの精度検証(論文出版)及びデータの公開を行った。また、機構内関連部署の連携により、観測・計算データを統合的に用いた研究を推進した。さらに、CINDY2011 を対象とする全球高解像度の再現計算を実施し、研究成果を発表した。平成 25 年 5-7 月に実施された集中観測 PALAU2013 において NICAM を用いた予報計算システムを運用し、メカニズムを調べるための感度計算等も実施して解析を進めた。(年度計画 d、e) ・HPCI 戦略プログラムによる計算が順調に進み、延長予報、温暖化による台風変化に関して論文発表などを行った。台風災害に関して社会の関心も高く、情報発信に努めた。全球雲解像モデル(NICAM)における雲微物理スキームの改良や開発により、雲の再現性が向上した。NICAMと海氷海洋物理モデル(COCO)の大気海洋結合モデルの開発を進めた。(年度計画 e) <p>(短期気候変動応用予測研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SINTEX-F1を用いた ENSO や ENSO モドキ及びインド洋ダイポールモード現象(IOD)の季節予測実験を継続して行った。予測結果は海外研究機関や現業機関等への提供を通じて研究コミュニティでさらに利用されるだけでなく、ウェブページ等を通じて一般社会へも還元され、内外の新聞等のメディアや一般市民の注目を浴びた。また、2012 年の IOD 予測結果の解析から、予測精度向上のためには西部インド洋域の海洋 	<p>(短期気候変動応用予測研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 ・社会的な要請の強い ENSO、IOD などを考慮した短期的な予測実験を行い、海外との機関が現業的にこの成果を利用するシステムを構築していることは評価する。その成果は、アジア、アフリカとの連携においても利用されるようになって
--	---	---

<p>り、社会からの要請に応える。また、インド洋・太平洋を中心とするアジア・アフリカ地域などで実証研究を推進し、研究成果の国際展開を行う。</p>	<p>内部情報が重要であることを示した。さらに、亜熱帯ダイポールモードに対する熱帯気候変動モードの影響や、インド洋ダイポールモードに関連したマスカリン高気圧の長期持続メカニズムを解明する等の成果を得た。さらに、アフリカ南部の近年の地上気温上昇の要因として、南極上空のオゾンの減少が関連していることを明らかにした。(年度計画 a)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本付近の冬季気候に強い影響を与える冬季東アジアモンスーンの経年変動の特性とそのメカニズムに関する研究を推進した。この成果は冬季の日本域の寒暖の経年変動の要因理解に繋がるものと期待される。また、これまで殆ど注目されていない海洋の経年変動における不確定性やその空間分布を海洋大循環モデル実験から明示した。この成果は決定論的なものとして考えられる傾向の強い海洋変動機構や予測可能性の理解に対して大きな変更を求めることにつながりうる。さらに、不確定性を考慮した黒潮統流変動の予測可能性研究と黒潮統流・亜寒帯前線域の海洋変動に対する大気応答の研究を推進した。(年度計画 a) ・気候変動に関連するスケール間相互作用の国際ワークショップを開催、また地球シミュレータセンターのグループとハワイ大学国際太平洋研究センター(IPRC)との連携の下で、OFES ワークショップを開催し、ともに成功裏に終えた。(年度計画 a) ・様々な技術的困難を克服し、安定的に任意の海域でダウンスケーリングできる潮汐・海流結合海流予測手法を確立した。これにより、海洋再生エネルギーポテンシャル、海洋環境影響評価など様々な関係諸分野への応用が促進された。特に、紀伊半島沖の黒潮急加速のメカニズムの解明、東日本大震災に伴って発生した福島第一原子力発電所からの放射性セシウムの漏洩量の推定と分散過程の理解など、海流・潮汐相互作用の具体的な様相が明らかになった。さらに、グリーンランド海での大気下層の傾圧性と海面水温変動に着目して、北大西洋域での大気海洋変動とそれらが北半球の気候変動・変化に与える影響を調べ、1979年2月前後の大きな違いを示した。加えて、SINTEX-F1による気候変動の季節予測結果とグローバル作物モデルとを組み合わせることにより世界の作況予測を世界で初めて行い、コムギとコメの不作を、収穫3ヶ月前に予測できる可能性が高いことを示した。(年度計画 b, c) 	<p>おり、発展途上の国への国際貢献としても評価できる。</p>
---	--	----------------------------------

<p>・「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」において、「研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い、重点化する。特に、次世代モデル研究については見直しを行う。(略)」と指摘されている点について、適切に対応しているか。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「個別研究が最終ゴールに向けてどのような位置づけにあるのかを明確にすることが望ましい」と指摘された点について適切に対応しているか。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「Argo フロートネットワークによる観測、「みらい」による広域観測等の多様な観測の相互の位置づけ、また、その4次元同化への適用による効果の評価等についての説明が望ましい。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>【「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5～10 年先に予想されるコンピュータ性能の向上を見越した次世代モデル研究については、平成23年度にこれを廃止し、これまでに得られた成果を地球温暖化予測研究に集約化、科学的信頼性の高い局地的な温暖化評価に必要な気候・環境予測に関するモデル開発を行う内容に見直し、地球温暖化予測研究に集中化し研究開発を進めた。その結果、気候変動に関する政府間パネル 第5次評価報告書(IPCCAR5-WG1)に機構研究者が主著となる121編の論文が引用される等、国際的にも認められる成果が多数得られた。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球環境変動研究は非常に大きく、単独の機関による推進は不可能である。そのため当機構では世界の研究機関等との協働や分担が重要と考えている。 ・そのため、機構が実施する個々の研究は全球機構観測システム(GCOS)、世界気候研究計画(WCRP)等の国際計画への参画を通じ、気候サービスのための世界的枠組み(GFCS)によって、その成果が世界の各ステークホルダに提供され、世界の気候変動研究の一翼を担っている。 ・特に観測研究については、GCOS、とりわけ全球海洋観測システム(GOOS)の実施を、予測研究については WCRP の実質的な推進を進めた結果として、IPCC 第 5 次評価報告書に多数の引用があるように、世界での気候変動研究の中での活躍は、気候変動研究における日本のプレゼンス向上にも大きく寄与している。 ・第3期中期計画では、7つの中期研究開発課題を設定し、JAMSTECとして総力を結集してその実現にあたるため、実施体制を整備するとともに、より課題の重点化・明確化を図ったところである。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Argo フロートネットワークによる観測は、平均して緯度経度 3 度の空間解像度で 10 日に 1 回、海面から 2000m までの鉛直プロファイルを全球的、継続的に供給しており、表層・中層の大規模(数百 km 以上)な水温・塩分偏差の時間発展を季節変動を解像しつつ捉えることに貢献している。 ・一方、「みらい」による観測では、海面から海底までを、中規模渦を分解 	<p>【「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国内における他機関との連携により、次世代モデルは他機関に任せ、地球システムモデル開発等への人的資源の集約化を図ったことは評価できる。その成果も現れている。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨年度の指摘は、主に、報告書等の記述が個別的・独立的であり、それぞれの研究課題が最終ゴールに向けてどう自らを位置づけているかが不明、ということであった。本年度報告書の記述では、その点は改善され、報告書等が読みやすくなったと評価する。 ・但し、報告書の記述の問題は別として、個別課題が独立して実施されているものも少なくなく(ある意味では当然でもある)、これら単独課題の成果をどう評価していくか、を検討する必要がある。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・左記の説明で十分であるが、報告書自身にこのような説明を明記できるようにすることが望ましい。
--	---	--

<p>・平成 24 年度実績評価において「トライトンブイの展開を含む観測とそれらの観測結果のモデル予測精度向上における効果について評価を示すことが期待される。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>する水平解像度で、CTD 観測による水温・塩分のほかに、ニスキンボトルにより採取した海水を分析することで化学成分の高精度観測も実施している。観測頻度は約 10 年に 1 度程度あり、温暖化をはじめとする 10 年スケールの気候変動の比較的小さなシグナルを検出するためには高精度観測が不可欠である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に化学成分においては、測定機関間の測定値に含まれる系統誤差を補正するために標準物質の測定が欠かせないが、このような作業は研究船でしか成し得ない。また、「みらい」をはじめとする船舶による高精度な水温・塩分データは Argo フロートの精度確認のための標準となっている。このように、「みらい」による広域観測のデータと Argo データは時間的に相補性が高く、これを組み合わせることは、表層・中層の物理場の長期変動の検出に有効である。 ・また、「みらい」による高精度データは、Argo データの精度保障にとって極めて有効である。データ同化の面では、表層の時間変動を概観することのできるフロートネットワークによる観測と高精度で深海まで達する広域観測とはどちらもデータ統合による海洋環境再現に欠かせない重要な要素である。例えば、Argo データの同化により、熱帯域水温偏差の季節予報の誤差が 10～20%程度小さくなる。さらに、当プログラムでの変分法データ同化では、海洋全層を対象としたデータ統合を実施するに当たり、それぞれの優位性を活かせるよう、変動(季節—経年)の大きな海域(主に表層付近)では平均成分を、変動が比較的小さい海域(中深層)では変動成分を修正するようなユニークなアノマリー同化手法を用いている。表層から深層にいたるまで、効率的なデータ統合(意味のあるモデル結果の修正)が実現している。「みらい」による高精度データがなければ、中心層の変動成分を修正する情報が欠落し、フロートデータがなければ、全球的な表層の平均場を修正する情報が偏ってしまうことになる。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブイデータがモデル予測に与えるインパクトは、予測する時期やパラメータなどによって異なるものの、概ねどの予測モデルの実験においても、ブイデータのある方が予測結果の精度は 10～20%程度向上するという結果が出ている。(論文執筆中) ・また、アルゴフロートのデータの有無に関する実験においてもブイデータと同様に 10～20%程度の向上が見られる。このことから、ブ 	
--	---	--

<p>・平成 24 年度実績評価において「物質循環が大気・海洋・陸域をカバーする広範な現象であることは理解するが、多くの課題が断片化され説明されていることからその全容を捉える事が難しく、各課題の関連性と、最終的な出口に向けた戦略を説明することが望ましい。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>イデータとアルゴフロートのデータは、モデル予測の精度向上に関し、同程度の効果があるといえる。（TPOS2020 における議論をもとに、Fujii らが論文執筆中）</p> <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <p>・「物質循環研究」では、地球環境変動に対する適応策・緩和策の策定に貢献するため、人間活動が地球環境に与える影響についてあぶり出すことを目的としている。そのため、前中期目標期間において顕在化していた、海洋－大気－陸域の各系内及び各系間における現象のミッシングリンクの実態について明らかにすべく、アジア及び環太平洋を中心として、①温室効果ガスや大気汚染物質の動態解明 ②植生の炭素循環における役割と変動過程 ③1000 年スケール気候変動メカニズムの理解と 100 年スケール気候変動における人間活動の検出 ④気候-生態系-物質循環の相互作用の解明 といった課題を設定し、研究を実施した。その結果、第 2 期中期目標期間において、逆解法モデルによる CO₂、CH₄、N₂O の地域別収支の見積りから、「温室効果ガスである CO₂、CH₄、N₂O の大気中濃度は、人間活動により 1750 年以降全て増加している」という結論に資する成果が上がり、さらに、黒色炭素の直接放射強制力は従来の推定値より大きく、その排出削減は温暖化緩和に貢献していること、加えて、海洋への炭素蓄積による環境変化と海洋生物への影響調査から、海洋酸性化の生態系への影響について警鐘を鳴した。一方、過去から現在にわたる海洋および陸域生態系の変化からは、温暖化が生態系に及ぼす影響について警鐘を鳴らすなど、科学的成果を社会へ還元した。以上から当初の目的は達成された。</p>	
--	---	--

【1-1-1-2】	②地球内部ダイナミクス研究	【評定】 S																						
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>海溝型巨大地震、津波、海域の火山活動などの海洋由来の脅威に対応するため、これらの現象を解明し、防災対策を強化することは四方を海洋に囲まれた我が国にとって急務の課題である。</p> <p>これらの問題の解決に貢献するため、海域の地震・火山活動を引き起こす地球内部の動的挙動(ダイナミクス)について、調査観測等により現象と過程に関する研究を実施するとともに、得られた成果を基に、海底地殻変動による災害の軽減に資する数値モデルの開発等を行う。</p>		H21	H22	H23	H24	H25																		
<p>【インプット指標】</p> <table border="1" data-bbox="123 462 1220 638"> <tr> <td>(中期目標期間)</td> <td>H21</td> <td>H22</td> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> </tr> <tr> <td>予算額(百万円)</td> <td>1,301</td> <td>1,093</td> <td>1,052</td> <td>1,051</td> <td>902</td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>124</td> <td>130</td> <td>137</td> <td>142</td> <td>139</td> </tr> </table> <p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント) 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>		(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25	予算額(百万円)	1,301	1,093	1,052	1,051	902	従事人員数(人)	124	130	137	142	139	A	A	A	A	-
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25																			
予算額(百万円)	1,301	1,093	1,052	1,051	902																			
従事人員数(人)	124	130	137	142	139																			
		実績報告書等 参照箇所 21~23p																						
<p>評価基準</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 <p><計画記載事項> (地球内部ダイナミクス基盤研究)</p> <p>地球表面から中心核に至るまで地球の構造・組成とその時空間分布・変動に係る観測・調査、実験・分析および数値実験を行い、地球内部の基本的なダイナミクスの過程を解明する。</p>	<p>実績</p> <p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>(地球内部ダイナミクス基盤研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> 東北地方太平洋沖地震以降、継続して調査・研究を実施し、境界地震の断層が海溝軸に達し、その堆積物へも副次的にすべり面を形成すること、その摩擦特性が 0.05 程度の係数をもち極めてせん断応力が小さいこと、さらに、余効変動及び余震解析の結果が引っ張り応力型となっていることを明らかにした。これらの結果から、海溝軸での 50m-70m におよぶ滑り変位が、ほとんどマッシュな重力すべり運動によるものであり、海溝軸部への巨大地すべりと類似したすべり運動であるとのモデルを提案した。また、従来から考えられていた、15km から 40km の深さでの摩擦強度の高いプレート境界でのせん断破壊が、著しい滑り速度軟化による力学過程であることが、機構で開発した方解石応力計を用いた断層の観察及びシミュレーション実験で実証された。これらの新事実 <p>は過去に発生したチリ地震やスマトラ地震、アラスカ地震などの超巨</p>	<p>分析・評価</p> <p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 基盤研究と発展研究の緊密な連携のもと、中期計画及び平成 25 年度計画を上回る成果をあげた。 <p>(地球内部ダイナミクス基盤研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界中の地質学者・地震学者の最大の関心事の一つである超巨大地震の発生メカニズムについて、2011 年東北地震の調査研究を通じて、多くの画期的な成果を生み出したことは高く評価できる。 東北地震震源域の掘削孔内温度変化の計測から、震源断層の摩擦特性に関して、きわめて重要な知見を得たことは、学術面及び防災面から高く評価される。 超深海海底地震計及び海底電磁気計の実用化により、マントル全体のイメージングを進めるなど、東北地震以外の研究についても計画は順調に進捗した。 																						

大地震やそれに伴う大規模な津波発生モデルの再検討を迫るものであり、プレート境界の力学が新たなパラダイムに至りつつある証左であり、現在集中的に観測と海底地震津波観測網によりモニターされている南海トラフ沿いの境界断層の動きの解明にも大きなインパクトを与えた。また、海溝軸に堆積している巨大地震及び巨大津波由来の乱泥流や地すべり堆積物の過去における記録を地球深部探査船「ちきゅう」や他の海洋研究船を用いたコアサンプルの回収と解析により、今後におこる巨大地震・津波の防災・減災に貢献できる基礎を作った。(年度計画 a)

- ・ マントル全体の地震波トモグラフィ法及び電磁気トモグラフィ法によるイメージングに成功し、従来、温度、化学組成、揮発性物質、マグマ量など不定な要素が多く、不明であったマントル構造が、性質の異なるイメージングにより可能となりつつある。また、この成果が太平洋プレート下にある巨大プリュームの運動及びマグマ分離などの複合過程を明らかにする目標が可能となった。また、スラブのマントル深部での力学挙動とマントル対流との関係がこの 10 年重要なテーマであり、その解答として太平洋プレートのスタグナントのなかに巨大ホール構造の発見はプリューム運動がプレート沈み込みと干渉しあうことを実証し、かつ、30 年来謎であった、巨大玄武岩マグマ活動がそのような熱・力学的干渉の結果スラブ上部の融解が原因であることが実証されたことになる。(年度計画 b、d)
- ・ 現代地球科学の第一級の謎であるマントル全域にわたる地球化学的半球構造が提起され、その原因がマントルにおける融解と水和現象及び時間効果の重ねあわせであり、マントル全体が現在まで考えられている対流による十分な攪拌とは全く異なる静かなるマントルというパラダイムが生まれつつある。このような大きなパラダイム・シフトはコア-マントル境界の温度が従来よりも500度も低いことを実験的に実証した結果でも現れ、マントル内の水の量及びコア内部の水素量の大幅な変更が必要との結果からも進展している。(年度計画 c)
- ・ 安山岩組成の大陸地殻の形成過程や安山岩マグマの混合過程などを解明するため、船舶等による調査や解析等の結果、安山岩組成の大規模な中部地殻を見出すとともに、それが下部地殻の融解とマントルからの玄武岩マグマの混合で作られるモデルを提唱した。このモデルによって初めて、玄武岩組成の海洋地殻から安山岩組成の大陸地殻への変異が定量的に理解されるようになった。大深度掘削による伊豆小笠原マリアナ弧の中部地殻の直接採取を目指す国際掘削計画(Project

<計画記載事項>

(地球内部ダイナミクス発展研究)

基盤研究の成果を融合させ、地球内部のダイナミクスを包括的に把握するために、沈み込み帯のダイナミクスの包括的理解を目的とした観測調査研究、科学掘削研究、地球システム内および外との相関研究などの、世界をリードする発展的な研究を実施する。

IBM)を次年度から開始し、このモデルの妥当性を確認する。(年度計画 c)

(地球内部ダイナミクス発展研究)

- ・「ちきゅう」による掘削孔と海底地震津波観測網との立体的な南海トラフの境界型巨大地震観測網の整備が進み、それらによる精密微弱地震、長周期地震、微動、異方性変化、水圧計による海底地形変動などのリアルタイム観測のためのデータチェックが行われた。これらにより、すでに稼働している海底観測網によるモニタリングによる海底浅層の異方性変動や微動、そして長周期地震が短周期地震に先行すること等が発見され、付加体の数値標高モデル(DEM)によるシミュレーション実験及び粉体によるアナログ実験結果との総合的なモデル化を進めた。そして、粉体実験により示されたゆらぎの極大過程が海溝軸付近での巨大滑りに先行するとするモデルの、海底での実証実験が企画され、次期の重要なテーマとなった。一方、データ同化法を用いて、従来のプレート境界の滑り摩擦特性の温度圧力変化を用いた長時間断層すべりモデルシミュレーションの精密化を行い、南海トラフ沿いのプレート境界での、海溝軸へと抜ける断層すべりの時間変動を計算機実験することができ、東海から日向灘にかけての連動型巨大地震とその間の中規模の境界地震の時系列が明らかになった。この結果は今後の南海トラフの活動による防災と減災に大きく貢献することが期待される。(年度計画 a、b、c、d)
- ・東北地方太平洋沖地震後の余効変動及び余震活動などの地殻変動の実態を詳細に解明するために、5回の研究航海をおこない、変位の最大となる海溝軸の精密解析と採泥から、海溝軸ぞいの堆積物の厚さ変動、変形、滑り変形、巨大変位に対応する特異堆積物の発見があった。また、「ちきゅう」により東北大地震の断層物質が掘削採取され、その特異な低摩擦係数が実測され、現在もなお、海溝軸近傍の大変位した境界が力学的には接合していないことが実証され、この結果と余震のメカニズムが引っ張り型であることと調和的なモデルは、海溝軸近傍の巨大滑りが重力的な不安定滑りであったものとする知見が得られた。また、このような巨大変位の時間スケールと移動量及び摩擦から推定される温度上昇は 200-300 度とされ、それは測定された掘削孔断層の温度と調和していることが示された。このようなモデルと実態の理解は

(地球内部ダイナミクス発展研究)

- ・2011 年東北地震関連では、予定以上の成果をあげており、東北地震以外の研究も順調に進捗した。
- ・海底掘削孔及び海底地震観測網を用いた、リアルタイムの地震・地殻変動観測、数値シミュレーション及びアナログ実験とから、南海トラフにおける巨大地震発生メカニズムの研究が順調に進展した。
- ・2011 年東北地震震源域掘削が基盤研究で行われたことを受けて、そこで回収された試料を用いて、その摩擦係数が通常の岩石よりもきわめて小さいことを実験的に明らかにしたことは、科学的にきわめて重要である。他国・他機関ではなしえない成果であり、第一級の価値をもつと認められる。
- ・沈み込む海洋プレートの末端の滞留部分の精緻なイメージングに成功し、これまでは成因が不明であった中国北部の火山の成因を議論する材料を導いたことは、地球ダイナミクス研究にとって重要な成果である。

	<p>大きく従来のプレート境界地震のイメージを変更するものである。また、モニタリングに必須の海底観測網から出力されるビッグデータの社会的、科学的利用のためのウェブサイトが構築された。(年度計画 d、e)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東北地方太平洋沖地震調査掘削(JFAST)で得られた成果として、プレート境界断層物質分析から、断層上で検出された+0.3℃の温度異常が東北地方太平洋沖地震発生時の断層摩擦発熱に起因すること、断層が難透水性で熱圧化により滑りやすいことが分かり、断層浅部でも条件によっては地震すべりが生じることが判明した。また、採取された断層試料・間隙水試料の微量元素・同位体分析を行い、地球化学分析から断層原岩がスメクタイトに富むことが分かった。(年度計画 e) ・IODP 国際プロジェクトの新規計画が提出されたが、その概要は、上記にあるように今後の詳細な境界断層の実態にせまるために、海溝軸に残された過去の巨大地震の堆積物の掘削及び総合研究を行うというものである。この計画は JTRACK と名付けられ、すでに国際的なボードに展開されている。また、IODP の来年度実施段階に入り、島弧地殻及び大陸地殻掘削計画はすでに国際計画遂行シンポジウムが開催され、その後ちきゅう+10 国際会議で 10 年計画のなかでの主要な計画と位置づけられ、その基礎研究が研究船をもちいて行われた。その結果、海底火山からはじめてマントルで発生した初生マグマ、または初期マグマを発見し、これに関する研究が開始された。(年度計画 e) ・宇宙—地球表層、地球表層—マントル内部、マントル—コアの各結合について、それぞれの課題研究が急速に進展しており、各結合の表層環境への影響について重要な成果が得られた。(年度計画 f) ・宇宙—地球表層の相関関係については、地球環境と社会基盤に重大な影響を与える巨大フレアの発生機構をコンピュータシミュレーションから見出すと共に、衛星観測との比較を通して実証した。また、フレア爆発の基本過程である磁気リコネクションの高速化機構を明らかにした。さらに、大気中に侵入した宇宙線が電離を通して雲核を作る場合、その生成量の違いによって雲の構造と寿命が大きく変化する現象(雲の双安定状態遷移)が起き得ることを超水滴法と呼ばれる独自の方法を用いたシミュレーションによって明らかにした。(年度計画 f) ・地球表層とマントル深部の相互作用に関しては、地球よりも数倍～10 倍程度の質量を持つ巨大な地球型惑星(スーパーアース)のマントル対流について、地球シミュレータを用いた数値シミュレーションを行い、ス 	
--	---	--

<p>・「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」において、「研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い、重点化する。(略)地震研究については、防災科学技術研究所との統合を念頭に、さらに緊密な連携を進める。(略)」と指摘されている点について、適切に対応しているか。</p>	<p>ースーパーアースのマントルに存在する強い圧縮性や断熱温度変化の為、マントル内の上昇流が非常に弱くなり表層まで到達しなくなることを見出した。これらの結果は、スーパーアースではコアの冷却対流を駆動する力が弱くなるため惑星磁場があまり強くならず、ホットスポットによる火山も形成されない事等が示唆している。これらの結果は、地球モデルとの比較を通して惑星のハビタブル性の理解に繋がるものである。(年度計画 f)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コア-マントル境界の熱流量やコアの冷却スピードを制約する重要な物性値であるコアの熱伝導率を、抵抗の飽和の効果を検討して測定した結果、従来の見積りの数倍の値になることを見出した。この値はコア・マントル境界の熱流量が 10TW 以上であると共に、内核の誕生は 10 億年前より新しいことを示唆しており、新しい地球史の姿を紐解く一歩となった。(年度計画 f) ・コアを念頭においた磁場が存在する場合の液体金属の対流を室内実験により調べ、水平磁場の影響下で対流ロールの流れの方向が不規則な時間間隔で反転することを見出した。また、34 億年前の花崗岩の顕微鏡観察と磁気測定を行い、長石鉱物の中に特殊なナノサイズ磁鉄鉱が存在し、極めて安定な磁気記録を持つことを発見した。このような鉱物微小試料の選択的測定により、最古の地球磁場の復元が可能になることが期待されている。(年度計画 f) <p>【「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・左記地震研究については、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針(平成 25 年 12 月 24 日 閣議決定)」により、地震・津波観測監視システム(DONET)の防災科学技術研究所への移管および連携強化を図ることとされた。具体的な連携の推進等について検討を進めている。 	<p>【「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・DONET のデータはすでに気象庁に配信されており、移管・連携強化についても、適正に対応している。
---	---	---

S 評定の根拠(A 評定との違い)

【定量的根拠】

- 東北地方太平洋沖地震調査掘削計画(JFASTI)では断層からコア試料の採取、掘削孔内の温度計データ及び掘削同時検層データの取得等に成功した。取得した試料やデータの分析、シミュレーションの融合により、海溝軸付近の浅部プレートが地震性滑りを起こしていたことを実証し、これまでの常識を覆す結果を得るなどの成果を上げた。この成果は米国科学雑誌『Science』に3編の論文として同時に掲載された。これらは基盤研究と発展研究の緊密な連携のもとで得られた成果である。
- マリアナ弧の海底火山より採取された枕状溶岩を分析することで、沈み込み帯において生成された初生マグマ(上部マントルが部分融解して最初に生じるマグマ)が組成を保った状態で溶岩流として噴出したものであることが世界で初めて分かった。これにより、これまで室内実験等でしか確認できなかった初生マグマを詳細に分析することが可能となったうえ、火山の形成メカニズムや大陸地殻の成因解明等、地球内部の挙動を明らかにすることで、火山噴火の減災、防災への貢献が期待される。

【定性的根拠】

- 東北地方太平洋地震及びその後のアウターライズ地震の継続実態調査について 6 研究航海を実施し、海溝軸内堆積物に多くの過去の巨大津波および巨大地震の記録を探ることに成功した。
- 海底電磁気計を用いた観測により、東北地方太平洋沖地震の津波が巨大化した原因とされる短周期津波の発生場所を特定した。また、この現象の理論を立証し、新たな津波観測手法の開発につなげたことは高く評価できる。
- 北海道南東沖 100~700 km の太平洋プレート上において、地殻と上部マントルの大規模構造調査を実施し、海洋プレート生成時において、マントルの流動によりプレート運動が駆動されていたことを発見した。

【1-1-1-3】	③海洋・極限環境生物圏研究	【評定】 A				
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>深海底等に生息する生物群の生態系はまだ未解明であり、それらを明らかにすることは、過去の地球システムの変遷を明らかにする上で重要である。また、深海底等に生息する微生物の遺伝子資源は、今後、医薬品、新素材開発等、様々な産業への応用が期待されている。</p> <p>これらの海洋生物資源の活用により、社会経済の発展に貢献するとともに、過去の地球システムの変遷を明らかにするため、特殊・固有な機能を有する生物を、海洋中・深層、深海底、海底地殻内等の様々な環境下で探索し、その生態、機能、地球環境との相互作用の解明等に関する研究を実施するとともに、生物の機能の応用についての研究開発を行う。</p>		H21	H22	H23	H24	H25-
		A	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		23~25p				

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	815	813	785	782	666
従事人員数(人)	124	127	135	151	162

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
<p>・ 中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>(海洋生物多様性研究)</p> <p>海洋を中心とする生物圏を構成する生物の多様性について、海溝、海山、閉塞水域、中・深層域、海洋表層部等において、生物の多様性を生み出すメカニズム、現在の生物分布や量を規定する要因を明らかにするため、海洋生物に特異な進化過程や生態系の多様な機能に関する研究を行う。東北地方太平洋沖地震の生態系に対する影響や資源生物の動態を把握するために、三陸沖の深海生態系や沖合底層生態系の調査研究を行う</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>(海洋生物多様性研究)</p> <p>・ 共生研究に関しては、ゲノム解析技術の進歩の影響で、共生細菌のゲノムや宿主の遺伝子発現の網羅的解析が進み、それに基づいた遺伝子発現の局在性をハイブリダイゼーションで調べる研究やモノクローナル抗体を用いたタンパク質の局在性研究が進んだ。そのため、共生菌ゲノムの進化研究、宿主内の共生菌のゲノムが一樣では無いこと等が明らかになった。また、シマイシロウリガイで宿主から共生菌への無機炭素の流れもその全貌が明らかになり共生の理解が進んだ。さらに、ホネクイハナムシについては、共生菌の単離培養、ゲノム解析に加えて、宿主の完全飼育(実験室で繁殖が可能)に成功し、共生関係の詳細な研究や、共生関係の構築を人為的に変化させる共生工学を行うことができる可能性が出てきた。(年度計画 a、c)</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>・ 中期計画および平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。</p> <p>(海洋生物多様性研究)</p> <p>・ 著名な学術雑誌での論文掲載など、成果が国際的にも高く評価される研究が実施されているといえる。</p> <p>・ 平成 24 年度までに完全飼育を可能としたホネクイハナムシに関して、単利培養した 2 種類の共生細菌のゲノム解析により宿主-共生菌間の代謝相互作用を検証し、ホネクイハナムシを深海生物学および共生生物学の優れた実験モデル生物として確立したことは高く評価される。</p> <p>・ 従来、水平伝播が極めて起こりにくいと考えられてきた真核生物の 18S rRNA 遺伝子が、異なる真核生物から種を跨いで「水平伝播」したことを実証し、分子分類や分子生態学の分野に極めて重要な示唆を与えた。</p>

<p><計画記載事項> (深海・地殻内生物圏研究) 深海底・地殻内等の極限環境生物圏について、極限環境生物が地球や生物の進化に果たしてきた影響、生息環境変動と生物活動の相互関係についての解明を行う。また、極限環境生物および生物圏の研究を通じてその潜在的有用性を掘り起こし、積極的に産業への応用を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・深海生態系研究に関しては、「しんかい 6500」世界一周航海「QUELLE2013」のなかで、未調査であったインド洋、南太平洋や大西洋の深海域を調査し、新しい生態系の発見等があった。マリアナ海溝で発見したマントル起源物質からの水素に依存した化学合成生態系は、地質学と深海生態系研究が連携した新たな研究テーマになることが期待される。(年度計画 b) ・東北地方太平洋沖地震が東北太平洋沖の生態系に与える影響の調査からは、地震の前後で生態系の構成魚種には遺伝的な差異が無いことや、津波由来瓦礫が生物の蝟集効果を有することなどが明らかになった。(年度計画 b) ・海洋生物情報システム(BISMaL)は、機構の深海生物分布リストから脱却し、外部研究機関からデータを受け入れて、海洋生物全体をカバーできる体制を整え、JODC(日本海洋データセンター)から30万件以上のプランクトンデータを取り込んで公開できるようになった。また、データ解析ツール(分布の地図での表示、環境条件表示解析や生物多様性解析など)を有する BISMaL-Mapper を実装した。これらにより、BISMaL は世界的にも非常に実用的で、生物分布研究に有用なシステムとなった。(年度計画 d) <p>(深海・地殻内生物圏研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「しんかい 6500」世界一周航海「QUELLE2013」を主導する航海を計画・実行し、新しい極限環境生物圏の探索・調査、微生物生態系の構造や機能の実態、岩石地質の特性や地球化学的な要因との相互関係の検証を行った。 ・インド洋においては中央インド洋海嶺ロドリゲスセグメントに存在するドードー・ソリティア熱水活動域を再訪し、白いスケリーフットやアルビンガイなどの熱水化学合成生物に対して、様々な現場環境条件の測定や現場固定による貴重な試料採取、現場環境を模擬した船上実験による代謝活性測定など次世代型の熱水化学合成生物群集の共生システムや生理生態研究を行った。また、インド洋で6番目となる熱水活動域であるヨコニワ熱水域を発見した。さらに、カリブ海において、超低速拡大軸に存在する世界最深の熱水を含む中部ケイマン海膨における熱水活動域の調査を行った。本研究調査では、世界で初めてとなる有人潜水船による科学調査の様子をリアル中継する試みを行い、通算 50 万 	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋生物情報システム(BISMaL)では、外部データの受け入れを進めるとともに、情報の可視化や解析性能を充実させることにより、有用かつ実用的な海洋生物多様性データベースとして発展させた。 <p>(深海・地殻内生物圏研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・著名な学術雑誌での論文掲載など、成果が国際的にも高く評価される研究が実施されているといえる。 ・「QUELLE2013」では、「しんかい 6500」による未調査域の踏破と世界一周航海を主導・実行し、新たな生物・深海生態系の発見や、現場環境の再現など高度な実験手法による極限環境生物圏の代謝・共生メカニズムを解明したことは高く評価される。 ・ナノ金属粒子を用いた NanoSIMS による特定の系統細胞の検出など、極限環境生物のバイオマス・多様性・代謝計測技術の開発に成功するなど優れた成果を上げている。 ・深海熱水噴出孔環境の再現を応用して産業化に結びつく可能性のある乳化プロセス技術を開発するなど、研究アウトカムの多様性を広げる積極的な取り組みを進めている。
--	---	--

	<p>人がこの科学調査に関連する番組を視聴した。加えて、マリアナ前弧域における蛇紋岩化流体湧水域「しんかいフィールド」の調査を行い、「マリアナ海溝-前弧-島弧-背弧システム」が極めてダイナミックな熱水循環を引き起こす活動的な地質場であることが生物-微生物学的な立場からも明らかになった。(年度計画 c)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央インド洋海嶺「かいいいフィールド」に生息する硫化鉄を纏ったスケーリーフット(黒いスケーリーフット)の消化組織内に共生する共生菌のゲノム解読に成功した。本共生菌はゲノム縮小をほとんど受けていない比較的最近に共生システムを獲得したガンマプロテオバクテリアであることが判明した。また、ゲノム配列からイオウ酸化による化学合成独立栄養型生活を有しており、船上飼育実験の結果から、硫化水素を主要なエネルギー源として利用していることが明らかになった。この共生菌は、スケーリーフットによる厳しい選択圧を受けており、極めて遺伝的多様性に乏しい共生システムにあることも判明した。(年度計画 b) ・沖縄トラフの熱水活動域に優占する化学合成生物であるゴエモンコシオリエビの共生システムについても画期的な成果を挙げることができた。これまで、ゴエモンコシオリエビの剛毛には外部共生菌が生息し、イオウ酸化とメタン酸化プロテオバクテリアが共生していることが示唆されていたものの、直接示す証拠は得られていなかったが、外部共生菌がイオウ酸化代謝を行っていることを直接活性測定する事によってそれを証明した。さらに、新しく開発された高圧飼育装置を用いて現場圧力下での活性測定に成功し、大気圧下と高圧下において外部共生菌の活性自体には大きな変化がないことを世界で初めて明らかにした。加えて、超高解像度二次イオン質量分析計(NanoSIMS)によるイオウ酸化共生菌の活性と共生菌の系統の特定を行い、最も優占するイプシロンプロテオバクテリアがイオウ酸化共生菌の実体であることを証明した。同様の実験をメタン酸化共生菌について行い、メタン酸化がガンマプロテオバクテリアのメタノローフによって行われていること、その活性に圧力の影響がないことを明らかにした。また、新たに開発された現場固定法によるRNAに基づくメタトランスクリプトミック解析を行った。現場固定法が極めて有効であり、深海から生物を回収する際、mRNAの90%近くが分解されてしまうことを発見した。(年度計画 a、b) ・下北半島・南太平洋掘削コア分析より、NanoSIMSによる超低栄養好気的海底下生命の検出、海底下生命圏の限界を規定する環境因子示唆等、海底下生命のバイオマス・多様性・代謝機能の地理的分布・生存 	
--	---	--

<p><計画記載事項> (海洋環境・生物圏変遷過程研究) 地球内部・大気・海洋の変動と生息環境の変遷等との関連について、地球-生物-環境の相互作用に着目し、古環境の検討・復元を行う。これにより、海洋環境と生物圏の形成・変遷過程を解明するとともに、現在および将来発生し得る地球環境変動の影響評価に資する。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「平成東日本大震災による三陸沖深海生態系や沖合底層生態系の調査結果は国民の関心も高く、得られた成果の迅速かつ分かりやすい公表の工夫が望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>戦略に関する知見を得た。また、ナノ金粒子を用いた NanoSIMS による特定細胞検出法の開発、超低バイオマス試料からの細胞剥離・精製・濃縮、バイアスレスな環境 DNA 抽出・分析手法の開発等生命の限界に迫るための技術開発に成功した。(年度計画 c)</p> <p>(海洋環境・生物圏変遷過程研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IODP 航海をはじめとする各種の航海に参加し、現場同位体実験の解析を実施し、通常の高底における炭素固定に対する知見を深めた。また、アミノ酸の窒素同位体比を用いた食物連鎖の解析を実施し、本研究手法が海洋生態系・陸上生態系における捕食-被食関係だけではなく、宿主-共生系に適用できることを証明した。また、中期計画の最終年度ということもあり、結果の公表及び総括という点について強く意識した研究活動を行い、特に、海洋中における放射性物質の移動プロセスに関しては、その知見を広く国民が知る必要があることを鑑み、学会や論文として報告するだけでなく、新聞やテレビなどのマスメディアを通して発表も行った。また、Twitter や Facebook といった新しいタイプのメディアも利用した成果発信も試みた。(年度計画 a、b) ・ICP 質量分析装置を用い、ウラン-238 の強いイオンビームやウラン水素化物イオンの影響を抑制することにより、ウラン-236 の高精度定量が飛躍的に迅速かつ容易に可能となった。また、U-Th 年代測定への応用により古気候・古環境変動の理解に貢献する成果を挙げた。(年度計画 c) <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・得られた成果については、ウェブページへの掲載、報道メディアを通じた普及啓発、公開シンポジウムの開催、地元での説明、雑誌への記事掲載などを通じて積極的に公表しており、今後もそれらを推進していく。 	<p>(海洋環境・生物圏変遷過程研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・細胞レベル、分子レベルでの各種同位体分析手法を駆使し、生物の生存戦略、物質フロー、海洋環境野変遷過程の解明に重要な成果を上げたことは高く評価される。 ・個々には重要な成果を挙げているが、「現在および将来発生し得る地球環境変動の影響評価に資する」という目的達成に対するアプローチ、研究展開をより明確にすることが求められる。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東北マリンサイエンス全体として積極的な情報公開に取り組んでおり、適切に対応している。
--	--	---

<p>・平成 24 年度実績評価において「平成 23 年度に、新生代第四紀に形成された堆積物の正確な年代測定を可能にした脂肪酸の放射性炭素年代測定技術が開発されており、中期計画の達成に向けてこの技術をツールとした応用研究の強化・展開が望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「研究成果を網羅的に発信する窓口として重要な「事業報告書」は、依然として専門的記述の羅列に終始し、極めて分かりにくい状況であることから、改善が強く望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「(成果の国民への還元について)現状は適切であるが、当該分野においては、国民への成果還元やアウトカムの創出について、産業面での貢献を過度に意識することなく、海洋地球に関わる科学的及び学術的新知見の国民(人類)への共有を目指した取組をさらに強化することが望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IODP によって南極のアデリー海で採取された深海底堆積物(180 m)について脂肪酸の放射性炭素年代を応用し、それが過去1万年間に形成されたことを明らかにした。また、南極ロス海で採取された6本の堆積物コアについて、同手法を応用し解析した結果、この海域において棚氷の縮小化が完新世後期に起きたことが示されるなど、地球環境の変遷に関わる重要な知見を得るためのツールとして、研究の進展に貢献している。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別的・断片的な記載を避けるため、中期計画の遂行状況について総括的な内容を記載することとした。また、わかりやすい言葉で解説するように努めた。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 25 年度は、国立科学博物館の特別展「深海」に全面的に協力し、約 60 万人が来場、恐竜展に匹敵する記録を達成した。また、NHK の深海ザメやダイオウイカの撮影(平成 25 年 7 月放送)にも協力し、QUELLE2013 深海潜航調査のインターネットによる生中継とともに、深海ブームの火付け役になり、深海展開後も当機構の深海映像データベースなどへのアクセス数が 20%以上上昇した。 ・また、平成 25 年度は本分野に関するプレス発表 11 件、東北マリンサイエンス拠点形成事業の公開シンポジウム開催、神奈川県立生命の星・地球博物館での公開講演会開催やメディア、マスコミ、出版社等からの取材 51 件、その他にも執筆機会が多く、深海環境と深海生物を研究する意義と魅力を国民に広く伝えることができたと考えている。引き続き努力をしたい。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発技術を積極的に展開し、国際共同研究でも優れた成果を挙げており、適切に対応している。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 25 年度の事業報告書では分かりやすい記述がなされており状況が大きく改善されている。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特別展「深海」、テレビ番組制作協力、インターネットの利用などアウトリーチ活動の取り組みは極めて高く評価される。産業化展開への過度の取り組みも認められず、適切に業務を推進していると言える。
--	--	--

【1-1-1-4】	④海洋資源の探査・活用技術の研究開発					【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】						A				
我が国の周辺海域に存在している海洋資源の分布や賦存量等を把握するため、国家基幹技術を活用し、無人探査機等の探査システムを開発・実証するとともに、探査手法の研究開発を実施し、海洋資源の確保に貢献する。						H21	H22	H23	H24	H25
						-	-	-	A	-
						実績報告書等 参照箇所				
						25～26p				
【インプット指標】										
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25					
予算額(百万円)	-	-	-	482	907					
従事人員数(人)	-	-	-	80	89					
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント) 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>										
評価基準			実績			分析・評価				
<p>・ 中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項> (資源探査システムの開発・実証) 国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」に位置づけられる「次世代型深海探査技術の開発」で得られた技術を活用し、海底資源の調査研究に供する新たな自律型無人探査機(AUV)および高機能遠隔操作無人探査機(ROV)の開発・建造を実施するとともに要素技術の高度化を行う。これにより、地球環境、地殻変動等の解析に必要な海洋データの取得、詳細な海底地形図の作成、海洋資源の探査等に資する。</p>			<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>(資源探査システムの開発・実証)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新規開発した 3 機の AUV の海域試験をのべ 5 回実施し、不具合点の改善を行うとともに、着水揚収方法などの見直しを行い、実運用に近づけた。また、長距離測位・通信、次世代小型動力源、計測認識判断システム、次世代ネットワーク技術など AUV の高度化のための要素技術開発を計画に従って進めるとともに、複数機運用に向けたシステム開発についても計画通り行った。(年度計画 a) ・ 海洋資源探査用高機能 ROV の建造完了後の大深度での潜航試験、作業性試験、観測機器等の総合試験を実施し、性能を確認した。また、新構造一次ケーブルを製作し、光損失試験、電気抵抗試験等 ・ の所要の確認試験を実施し完成した。さらに、次世代光通信ケーブル、高度作業技術、次世代推進システム等の要素技術の高度化に関する開発を計画通り行った。(年度計画 a) 			<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中期計画及び25年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 <p>(資源探査システムの開発・実証)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前年度までに開発された3機の AUV 及び ROV に関し、諸々の海域試験、不具合点の改善を通して実運用のレベルに近づけたことは評価できる。 ・ また、これら機器の高度化を目指した要素技術の開発も順調に実施されている。 ・ 「ちきゅう」の科学掘削を安全かつ効率的に実施するための技術開発についても、SD-RCB の実用化のほか、ライザーの過励振対策を実運用に供するなど着実に成果をあげている。 				

国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」に位置づけられる「深海底ライザー掘削技術」で得られた技術を活用し、地球深部探査船「ちきゅう」が海洋資源開発に必要な掘削活動や所期の研究成果を挙げるための科学掘削等を、安全かつ効率的に実施するための運用および機器・システムに係る技術開発を行うとともに、船体を含むシステム全体の効率的な維持・管理に資する知見を蓄積する。

<計画記載事項>

(海洋資源の探査手法の研究開発)

海域における資源の有望性を明確化するための新たな資源探査手法の確立に向けて、海洋資源の成因の解明等に関する研究開発を実施する。

- ・本年度の科学掘削期間中に、SD-RCBの実海域試験を計画、実行し、その評価を行うことを達成した。その結果、実用化にまで至ることができた。(年度計画 b)
- ・ライザーの渦励振(VIV)対策については、南海掘削で実運用に供せられ、高強度ドリルパイプについても、開発から得られた技術的知見が掘削計画の検討に活用されており、科学掘削の安全かつ効率的な実施において、これらの開発成果が重要な役割を果たしている。その他の技術項目についても、実用化に向け、開発が着実に進捗している。また、これらの成果は国際的な権威ある学会(OTC)で、特別セッションを設けることが受け入れられた。(年度計画 b)

(海洋資源の探査手法の研究開発)

- ・平成 25 年度は関連する航海も含めて 16 航海を実施し、これらの調査や採取試料の分析を通じて、炭化水素資源、海底鉱物資源の成因、環境影響評価研究等に関する新しい知見やデータを得た。
- ・メタン等の炭化水素資源の成因に関する研究としては、炭化水素資源の成因推定の鍵となる補酵素(F430)の分析手法のさらなる改良・高感度化に成功し、様々な堆積物への応用を進め、海底堆積物のメタン生成能を推定するための糸口を掴んだ。また、下北八戸沖海底堆積物の試料の分析では、炭化水素資源環境の実態解明と成因に関して、微生物生態系が有機物分解からメタン生成までの炭素循環に寄与していることを解明した。新たな炭化水素資源として注目されている種子島沖泥火山群の海底地形調査では、近年に噴出したと思われる泥流を確認するなど、今後、同海域の泥火山群の炭素循環における役割を詳細に追究する上で有用な一次情報を得たほか、紀伊半島沖熊野海盆の海底泥火山の試料の分析では、流体が断層などを通じて付加体堆積物中から供給されており、高濃度の水素が断層で無機的に生成・供給されている可能性が高いことが明らかになった。さらに、ジオバイオリクターを用いたCO₂資源化に関する反応試験では、高圧・嫌気条件下における生物学的なCO₂からの酢酸生成反応が確認されるなど、持続的な炭素・エネルギー循環システムの創出に向けた発展研究の礎となる重要な知見を見出した。(年度計画 a、c)
- ・熱水噴出域の研究では、海洋調査船「なつしま」搭載のマルチナロービームを用いた広域熱水探査手法を実証し、更なる科学的調査や検証を

(海洋資源の探査手法の研究開発)

- ・計画に沿って順調に進捗している。
- ・16回の試験航海を経てメタン等の炭化水素資源、海底鉱物資源等の成因の糸口をつかむなど徐々に解明が進んでいる。
- ・環境影響評価研究では、沖縄海域を中心に深海生態系に適した環境ベースライン調査とモニタリングの手法を研究し、海底資源開発での環境影響評価の方法を策定するのに重要なデータを蓄積している。
- ・限られた体制の中で、膨大な海域において多くの研究対象資源に取り組み、成果を上げつつあることは評価できる。
- ・得られた成果は、成果報告会、セミナー、講演会の開催を通じて積極的に公開されている。

通じて深海熱水調査研究スキーム全体の完成度を高めることにより、海底熱水鉱床の分布・規模の把握と成因の解明を一気に加速させられる可能性を見出したほか、熱水と海水の化学的性質を利用した燃料電池の開発など人工熱水噴出孔を利用した応用研究も進展させた。また、これまでに採取した熱水性堆積物についてのデータベース作成も継続して行い、平成25年度は沖縄トラフ、伊豆小笠原海域、マリアナ海域に加えて、比較のためインド洋中央海嶺からの合計78試料のデータを加え、データベースをさらに充実させた。平成24年度から本格的に始動した環境影響評価研究では、沖縄海域を中心に深海生態系に適した環境ベースライン調査とモニタリングの手法を研究し、海底資源開発での環境影響評価の方法を策定するのに重要なデータを蓄積した。また、国際ワークショップ(Deep Ocean Stewardship Initiative; DOSI)に参加し、深海での環境影響評価への提言策定に貢献した。(年度計画 b、e)

- ・鉄マンガンクラストに関しては、拓洋第5海山、流星海山、ミクロネシアの試料についてOs同位体比分析を進め、1,500万年前から現在にかけては、海域に関係なく成長速度が類似している(約3mm/Ma)こと、また、1500万年前から3000万年前までマンガンクラストの成長が停止した期間(成長ハリエタス)が存在することを明らかにした。分子レベルでの元素濃集プロセスの解明を進め、マンガンクラストに含まれる鉄マンガンの金属吸着能は、オキソアニオンの濃集率の差異に由来する吸着構造の違いにより、系統的に説明可能であること、それらがいくつかの元素の性質によって予測できることを明らかにした。(年度計画 d)

- ・レアアース泥に関しては、南鳥島周辺の調査航海を実施し、採取したコア試料を分析した結果、総レアアース濃度はリン酸カルシウムによって規定されること、レアアースはアパタイトに濃集していることを明らかにした。Os同位体比層序による年代決定を試みた結果、高濃度レアアース泥の堆積は、Eocene-Oligocene境界と一致しているという予察的結果が得られた。この結果は、レアアースの濃集は、海洋環境の変化にリンクしている可能性を示す。また、高濃度層の前後にハリエタスが存在している可能性が高いことも示唆された。(年度計画 d)。

【1-1-1-5】	⑤海洋に関する基盤技術開発	【評定】 A				
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>海洋資源探査や地震・火山噴火等への対策等、広く国民生活や産業の発展に貢献し、我が国の海洋分野の牽引力となる技術開発力を高めることが期待されている。</p> <p>海上・海中・海底・地殻内等の多様な環境下での調査観測機器開発等、海洋に関する研究開発の推進のために必要な基盤技術の開発を実施する。</p> <p>特に、国家基幹技術である地球深部探査船「ちきゅう」の深海底ライザー掘削技術と次世代型深海探査技術の研究開発、社会還元加速プロジェクトである海溝型巨大地震・津波対応海底ネットワークシステムの構築に向けた技術開発を実施する。</p> <p>また、地球環境変動や地球内部の動的挙動のシミュレーションなど、海洋に関する研究開発の推進のために必要な先進的シミュレーション技術の開発を行う。</p>		H21	H22	H23	H24	H25
		A	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		26～28p				
【インプット指標】						
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25	
予算額(百万円)	2,832	2,573	2,647	2,310	1,259	
従事人員数(人)	111	103	122	128	133	
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)</p> <p>複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>						
評価基準	実績				分析・評価	
<p>・ 中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>(先進的海洋技術研究開発)</p> <p>先進的な海洋技術研究開発として、広域観測データを音響装置、衛星等を介して海中から陸上基地にシームレスに送信することを可能とするシステムの要素技術、人工衛星を利用した遠隔制御システム及び音響測位の高精度化技術の開発を行う。また、先進的海洋構造物の研究開発として 7,000m 以深での高水圧・低温の大水深環境下で使用を可能とする複合材の表面処</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>(先進的海洋技術研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> 衛星による船上から陸上基地への超高速通信を目指して、船舶搭載型の小型通信システムを独立行政法人情報通信研究機構との共同研究により開発し、「おとひめ」を利用した実海域でのリアルタイムマニピュレータ遠隔操作に成功しプレス発表した。また、音響測位精度の向上方法に関する実験用機器の製作を引き続き行い、海域試験を行った。さらに、レーザースティックによる高精度海底測距技術に関する 2 次試作を行い、透明度の高い海域での高精度測距に成功した。 高強度軽量セラミックス耐圧容器は水中グライダーなど機体への適合性の良い円筒型へと展開し、セラミックス円筒と金属円筒の接続方式を 				<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 <p>(先進的海洋技術研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> 海上・海中・海底・地殻内部の多様な環境下における調査・観測を可能にするための機器開発、深海底環境変動の継続的観測を行うための技術開発など先進的基盤技術の開発を精力的に進めており、大きな成果をあげている。 これらの研究は大学との共同研究や機構外部との連携を進めるなど効率的に実施されている。 長期観測ブイシステムの長期電源システムの新規開発や新しい現場観測用センサーの開発などにも取り組んでおり今後の効率的調査・観測が期待できる。 	

理技術の開発や軽量高強度のセラミックス複合材等の開発を実施する。また、海上・海中におけるブイシステムや中継機器等に使用可能な長期観測機器用の新たな電力源システム等の技術開発を行う。そして、AUV・ROV の機体の最適設計技術や従来の概念にとられない、より厳しい海気象時でも対応可能なAUV揚収技術等の開発・評価を進める。さらに、水中観測機器で取得した多様な生物データ等の個体選別を可能とする機器制御システムの要素技術、生物分布の把握を高効率で行う機器等の開発を行う。

また、観測現場において自律的に計測・判断するシステムの要素技術として、バイオセンサー、化学センサー、物理センサー等の組み合わせ及び小型化に関する研究を実施するとともに、AUV・ROV等に搭載可能な小型のCO₂センサーや溶存酸素センサー、フロー式分析装置等のさらなる小型化、高精度化技術の開発を行う。

<計画記載事項>

(地球深部探査船「ちきゅう」による世界最高の深海底ライザー掘削技術の開発)

国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」に位置づけられる「深海底ライザー掘削技術」のうち、「ちきゅう」等の掘削孔に設置し、地震等の地殻変動等海底の変動を直接観測するための孔内計測装置の開発を実施する。

- ・ C0010 ライザーレス孔用長期孔内観測システムの準備を行うとともに、ライザー孔用長期孔内観測システムに使用可能なテレメトリシステムの検討を進める。ま

数值シミュレーション等により検討した。

- ・ 海中での充電のための嵌合システムと非接触電力伝送と情報伝送の海中試験を実施した。また、新たに長期観測ブイシステムの長期電源システムとしての海洋再生可能エネルギーを利用した波力発電システムの小型模型による水槽実験を行いその特性を把握した。
- ・ 各種機体形状の流体力特性に関する模型実験データを取得し、数値流体力学(CFD)計算手法のノウハウの獲得と推定精度向上を検討した。実AUVの流体模型を作成し、実験結果をもとに実機用フェアリングカバーを作成した。また、AUVの新しい着水・揚収方法を検討し、船尾ドック方式による模型水槽実験を行い、良好な結果を得た。
- ・ ハイパースペクトルカメラを耐圧容器内に入れ水中での撮影技術を検討した。また、海洋生物生態系調査のためタイムラプスで作動する漂流型の中カメラシステムを作成し、うなぎ産卵行動研究に貢献した。
- ・ 現場観測用センサーとして、マンガン濃度計測用のマイクロ流体デバイスの開発と、CO₂センサーと溶存酸素センサーのさらなる小型化と精度向上のための開発を引き続き進めた。小型化することにより、陸上にある飼育水槽用の小型センサーとして展開でき、人為的環境での小さな空間での現場計測を水族館などと協力し検討した。

(地球深部探査船「ちきゅう」による世界最高の深海底ライザー掘削技術の開発)

- ・ 平成25年8月に計画されていた、長期孔内観測システムのセンサーを南海掘削サイト(C0010)孔井に設置するための準備が滞りなく行われていたが、「ちきゅう」の運航の都合上取りやめとなった。しかし、平成26年度の設置に向けて、完成したセンサーの性能確認や長期安定試験を行うための実験場の整備を行った。今後もセンサーの長期安定試験を継続して実施していく。
- ・ また、ライザー孔用テレメトリシステムを想定した、高温対応電子部品の調査を実施し、光伝送装置について長期高温寿命評価試験に着手した。さらに、新素材を用いた大水深用のライザー管の技術開発を産業界とともに着手した。

(地球深部探査船「ちきゅう」による世界最高の深海底ライザー掘削技術の開発)

- ・ C0010 孔井への長期孔内観測システムセンサーの設置は「ちきゅう」の都合で取りやめとなったが、準備は完了しており次年度の早期設置に期待したい。
- ・ 引き続き、地震発生予測の高精度化に貢献願いたい。
- ・ 光伝送装置に関する長期高温寿命評価試験や新素材を用いた大水深用ライザー管の技術開発についても産業界とともに着手している。

た、「深海底ライザー掘削技術」のうち、大水深・大深度掘削等の技術開発については、これまでの成果を活用し、「海洋資源の探査・活用技術の研究開発」において実施する。

<計画記載事項>

(次世代型深海探査技術の開発)

国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」に位置づけられる「次世代型深海探査技術の開発」については、これまでの成果を活用し、「海洋資源の探査・活用技術の研究開発」において実施する。

<計画記載事項>

(総合海底観測ネットワークシステム技術開発)

ケーブルで結んだ多数のセンサーから構成されるリアルタイム総合海底観測システムに関する研究開発およびそれらの構築・運用を行う。これにより、プレート境界域における地震等の地殻変動および深海底環境変動を海中・海底において、継続的に観測することを可能とする。

(次世代型深海探査技術の開発)

・国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」に位置づけられる「次世代型深海探査技術の開発」については、これまでの成果を活用し、「海洋資源の探査・活用技術の研究開発」において実施した。

(総合海底観測ネットワークシステム技術開発)

・総合海底観測ネットワークシステム技術開発について、リアルタイム深海底観測システムでは、平成 24 年度から水圧式津波計データが津波警報に利用されている。このデータ提供により同年 3 月 14 日発生した三陸沖の地震に伴う津波を釧路・十勝沖観測システムにて検出し、それが津波警報へ生かされ、結果として、えりも町庶野と浜中町霧多布において 10cm の津波が観測された。釧路・十勝沖観測システムの津波計は、北海道沿岸の験潮所より 20 分程度以上早く検出した。また、リアルタイム深海底観測システムでは、定点観測点からのデータを用いた海洋生物の行動調査技術の開発・検証及び実システムへの適用に関する研究開発を行い、そのうち、遠隔的な生物鳴音による種判別技術の開発に必要な基礎データを取得するため、過去 18 年以上に渡って蓄積された音響データ並びに地震・津波(水圧)及び深海環境に関するデータから、生物鳴音及び海洋生物反応等にかかわるデータの解析が行われている。なお、地震動評価についても、強震動発生時のインライン型ケーブルの回転によるマグニチュード評価への影響と対策をまとめ、論文で公開した。

(次世代型深海探査技術の開発)

・本項は24年度より④「海洋資源の探査・活用技術の研究開発」において実施。別項参照。

(総合海底観測ネットワークシステム技術開発)

・既にリアルタイム深海底観測システムが津波警報に生かされており実用の域に入っていることは評価できる。
・この深海底観測システムを活用した生物鳴音、生物反応に関する研究も興味深い。
・無人探査機等を用いた、水中でケーブルの絶縁層を修復する技術開発は今後ケーブルのメンテナンスを安価に実施する観点から評価できる。

<p><計画記載事項></p> <p>(シミュレーション研究開発)</p> <p>海洋科学技術に関する基盤的研究開発の推進のため、他の研究分野への応用を見据え、必要とされるシミュレーション手法やデータ処理技術等の研究開発を行う。</p>	<p>(シミュレーション研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水惑星実験を大気大循環モデル(AFES)の解像度と積雲対流パラメタリゼーションを系統的に変えて行い、亜熱帯ジェットの高度の振る舞いについて分析した。また、中規模渦を解像する水平解像度 0.1 度の海洋大循環モデル(OFES)を用い、1950～2013 年までの準全球過去再現実験のデータセットを整備し、大気海洋結合モデル(CFES)を用いて、夏季インド洋モンスーン気候平均場形成過程の解明に向けた数値実験を行った。さらに、海洋の数 km から数 10km スケールの渦やフィラメント状の構造を再現するための 2000～2003 年の高解像度データセットを構築した。特に、2002 年からは簡易生態系モデルを組み込み、海洋生態系の季節変動を解析するシミュレーションデータが構築された。(年度計画 a) ・AFES を用いたアンサンブル大気再解析データセットとして、ALERA2 の作成を継続した。これまでに、5 年間という比較的長期の再解析データセットが構築できたため、発生間隔の長い顕著現象などの分析も可能になる。大気陸面結合データ同化システムを開発し、陸面解析によってより信頼性の高い陸面要素の再解析値を得られることが示された。(年度計画 a) ・全球/領域対応の非静力学・大気海洋結合モデル(MSSG:メッセージモデル)の高度化として、氷粒子を考慮した雲微物理スキームの開発、乱流影響を考慮した雲放射モデルの開発を行った。また、雲微物理スキームを用いた水惑星や小惑星設定での長期積分を実施した。全球雲解像度での全球結合モデルの運用は世界の中でも実施例は少なく、数か月以上の長期積分を行えるようなモデルコンポーネントの整備をした。さらに、短期・局所現象の解明として、ヒートアイランドによる豪雨の影響は気象条件に左右され予測が難しいため、領域気候モデルを用いた豪雨統計解析を行った。2006 年から 2009 年までの 4 年間の疑似温暖化したシミュレーションデータを作成し、陸面過程の計算アルゴリズムを改良した。これを用いて、現在気候の再現実験を行ったところ、平均地表面温度、積算降水量が観測値と一致することが確認された。(年度計画 a) ・大規模シミュレーションにおけるデータ可視化手法の研究として、対話型バーチャルリアリティ可視化システムでの、モバイルユーザインターフェースの開発と改良を行った。ユーザ自身が操作履歴にセパレータを挿入することで、簡便に過去の興味深い描画結果の再現が可能になっ 	<p>(シミュレーション研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シミュレーション高度化の為の研究開発および応用の為の研究開発が順調に進捗している。 ・得られた成果は異常気象の解明等、市民生活にも関係深いものが多く社会的意義は大きい。 ・産業界の利用者への技術支援やプログラム相談窓口の利用促進の呼び掛けを行なうなど社会貢献がなされている。 ・大学との共同研究や国際会議等での発表など研究成果の外部への発信は評価できる。
--	---	---

<p>・平成 24 年度実績評価(総合海底観測ネットワークシステム技術開発)において「将来に亘ってシステムの保守技術が重要となるので今後とも比較的安価な障害保守技術の開発強化が必要である。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>た。また、3次元可視化システム EXTRAWING は海洋地球分野の可視化が比較的簡単に出来ることから、機構内外の研究者に向け、EXTRAWING オープンワークショップを開催し普及活動を推進し、利用の普及に努め、利用が広がりつつある。また、可視化におけるデータマイニングの有効性についての研究として、海洋データにおける流れ場の抽出の研究を行った。これは膨大なシミュレーションデータから半自動的に抽出するためのビジュアルデータマイニング手法を更に高度化し、これまで見逃されてきた細かい構造の渦が表現できるようになり、新たな海流の発見につながると期待される。(年度計画 b)</p> <p>・産業利用者を含む利用者支援を実施した。利用者への技術支援やプログラム相談窓口の利用促進の呼び掛けも行った。また、「地球シミュレータ産業戦略利用プログラム」では追加公募で計 10 課題での利用を進め、10 月 10 日に産業利用シンポジウムを開催して 100 名以上の参加者を集めた。年度末には平成 26 年度の利用課題を公募・採択した。更に、26 年度から稼働予定のスカラ型共有メモリスパコンのための、需要掘り起こしや、商用ソフトウェアベンダー 10 社以上との調整なども行い、産業利用ユーザの利便を図り、利用拡大につなげた。(年度計画 c)</p> <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <p>・深海用光海底ケーブルは、着底状態により、最外周の絶縁層が擦れ、絶縁障害が発生することがあるが、この場合、海底ケーブル内主要構造部は正常である。ケーブル障害が発生した場合、通常はケーブル敷設船を用いてケーブル式を交換することとなるが、修理用の予備ケーブルと高額な傭船費用が必要となる。当機構は、安価な障害保守技術として、無人探査機 (ROV) 等による、水中でのケーブル絶縁層の修復に関する技術開発を行った。修復方法としては、ROV にて障害点探査を行った後に、障害部分にシールドを取付けてシールド内に樹脂を注入することにより絶縁を回復させる内容であり、実海域における試験サンプルでの絶縁障害修復実験に世界で初めて成功した。</p>	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <p>・無人探査機 (ROV) 等による、水中でのケーブル絶縁層の修復に関する技術開発を行うなど成果を上げている。</p> <p>・設置から 10 年以上が経過していることから、ケーブルのみならず各種装置の保守方法の検討も進めて欲しい。</p>
---	--	---

【(中項目)1-1】	1. 海洋科学技術に関する基盤的研究開発														
【(小項目)1-1-2】	(2) 統合国際深海掘削計画(IODP)の総合的な推進														
【1-1-2-①】	① IODP における地球深部探査船の運用				【評定】										
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>日米主導の国際プロジェクトである統合国際深海掘削計画(IODP)における主要な実施機関として、地球深部探査船「ちきゅう」の安全かつ効率的な運航を行うとともに、同計画の円滑な実施のために必要となるプロジェクト管理を適切に実施する。</p>					S										
					<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>H21</td> <td>H22</td> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>S</td> <td>-</td> </tr> </table>	H21	H22	H23	H24	H25	A	A	A	S	-
H21	H22	H23	H24	H25											
A	A	A	S	-											
					実績報告書等 参照箇所										
					29p										
【インプット指標】															
(□期目標期間)	H21	H22	H23	□24	H25										
予算額(百万円)	10,737	9,764	9,597	9,440	9,211										
従事人員数(人)	73	68	67	66	62										
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)</p> <p>複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>															
評価基準	実績			分析・評価											
<p>・ 中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>IODP において地球深部探査船「ちきゅう」の安全かつ効率的な運用を実施する。</p> <p>(科学掘削の推進)</p> <p>IODP の枠組の下策定された科学計画に基づき、IODP に参加する研究者との密接な連携の下、南海トラフ等において地球深部探査船「ちきゅう」を用いた掘削を実施することにより、IODP 全体の科学目標の達成に寄与する。</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>(科学掘削の推進)</p> <p>・ IODP Exp.348「南海トラフ地震発生帯掘削計画」を計画、実施した。平成 24 年度の Exp.338 に引き続き、海底下 860m から掘削を開始し、南海トラフ地震発生帯の付加体内部において地層サンプルを採取するとともに、掘削同時検層により科学掘削としては世界最深の掘削深度記録となる海底下 3,058.5m まで掘削を進め、地層の物性データを取得することに成功した。</p>			<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>・ 中期計画及び 25 年度計画を上回る業務が推進されている。</p> <p>・ 地球深部探査船「ちきゅう」を、IODP において安全かつ効率的に運用した。特に難易度の高い掘削を成功させたことは、きわめて高く評価できる。</p> <p>(科学掘削の推進)</p> <p>・ IODP Exp.348 の現場は南海トラフで付加体が生成されつつある場所であり、通常とは異なり、地層が大きく変形・褶曲した状況にある。そのような尋常ではない地層と、高速の黒潮が流れる海域での掘削という二重の困難に対し、事故なく、海底下 3,058.5m までの掘削に成功し、世界最深の掘削深度記録を更新すると共に試料採取や地層の物性デー</p>											

<p>(科学支援の充実)</p> <p>地球深部探査船「ちきゅう」船上等における研究設備・システムについて、研究者(外部乗船者)の要望や希望を調査・検討し、船上の科学支援に関する質を維持・発展させるとともに、「ちきゅう」から得たデータ等に係る研究用データベースを維持・運用し、データを適切に管理し、円滑に公開を行う。これにより、乗船研究者およびその他 IODP 関連研究者が最大限の能力を発揮できる環境を提供する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・当初計画では海底下 3,600m までの掘削を予定していたが、激しく変形、変動した地層状況により、極めて不安定な孔内状況に遭遇し、その対応を状況に応じて行ったが、平成 25 年度は海底下 3,058.5m で作業を終了することとなった。しかしながら、今回の掘削により、孔内状況の把握、特に地層状況、孔内圧力、地層破壊圧力などの追加的なデータを得る事ができ、今後の掘削計画立案に対して極めて重要なデータを得た。得られた科学データは、全てデータベースに保管、管理されている。データ公開のモラトリアム期間終了後、全て公開する。 <p>(科学支援の充実)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南海掘削サイト(C0002)で海底下 2,200m 付近からの連続試料採取に成功した。同時に、掘削同時検層(LWD)による孔内物性データの取得、カッティングスにより岩相把握を成功させた。非常に孔内状況が不安定な付加体において、海底下 2,000m 以深でのこれらの作業の成功は、世界初となる。 ・「ちきゅう」の運用開始時に搭載し、経年老朽化が目立っていた計測装置のうち、X 線 CT 装置、ガスクロマトグラフ、超純水製造装置等を換装した。平成 25 年度の航海で取得した科学データは研究用データベース J-CORES に収録し、ウェブサイトを通じて乗船研究者に公開した。モラトリアム期間終了後、一般に公開予定である。 ・東北地方太平洋沖地震調査掘削航海(IODP Exp.343;平成24年度実施)の航海後支援として、試料採取、実験に協力した。今回の航海の成果は、世界で初めて巨大地震発生直後の掘削により、地震断層の物質科学的な分析に加えて、断層の残留摩擦熱の観測に成功したことであり、孔内長期温度計の回収には、「かいこう 7000」を用い、大水深での回収作業を成し遂げた。また、成果発信に共著者として参加し、4 論文(サイエンス誌)に成果発信を行った。このうち 3 編は同時に掲載され、世界 100 以上のメディアにも取り上げられた。 	<p>タ取得に成功している。これらの取組によって IODP の科学目標達成に貢献したことは、きわめて高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IODP Exp 343 の東北地方太平洋沖地震調査掘削では、巨大地震発生時の摩擦熱による残留温度変化の計測を可能にするという、世界的な偉業を挙げたことも特筆にたいする。 <p>(科学支援の充実)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IODP の科学支援は、計画に沿って適切な業務が遂行された。 ・南海掘削サイト(C0002)において海底下 2,200m 付近からの連続試料採取に成功し、掘削同時検層(LWD)による孔内物性データの取得、カッティングスによる岩相把握に世界で初めて成功している。 ・東北地方太平洋沖地震調査掘削計画の成果は平成25年度に4つの論文として Science 誌に掲載された。これは、研究者が最大限の能力を発揮できる環境を整備してきた担当部門の功績でもある。
---	--	---

<p>(地球深部探査船の運用に関する技術の蓄積)</p> <p>南海トラフ等における地球深部探査船「ちきゅう」の IODP による国際運用や外部資金による資源探査のための掘削等を通じて、「ちきゅう」を安全かつ効率的に運用し、維持・管理するための機器・システムに係る技術の蓄積を行う。また、これまでの開発成果の「ちきゅう」での運用を通じ、そこから得られる課題や知見を深海底ライザー掘削技術の更なる開発・整備に資する。</p>	<p>(地球深部探査船の運用に関する技術の蓄積)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高潮流(黒潮)環境下での大水深ライザー掘削を安全に実施する為の技術開発を行い、その具体的な運用手順を構築した。また、知見等を蓄積しつつ世界でもまれに見る過酷な環境下での掘削を安全に成功させた。これは産業界を含めても、極めて先端的な技術であり、それを実証した事の意義は極めて高く評価できる。さらに、各機材・システム等の準備や保守・整備を適時、適切に行い、「ちきゅう」の効率的な運用実績を示した。 ・これらの経験を通じ、より大水深での使用を目指した技術開発や整備に係る知見を取得した。 	<p>(地球深部探査船の運用に関する技術の蓄積)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・困難な環境下での掘削を通じて、先端的な掘削技術開発を進めたと認められる。 ・高潮流環境下での大水深ライザー掘削という非常に過酷な環境下において掘削を安全に成功させるという運用技術を構築したことは大いに評価できる。
---	---	---

<p>S 評定の根拠(A 評定との違い)</p> <p>【定量的根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IODP Exp.348「南海トラフ地震発生帯掘削計画(NanTroSEIZE)」では、前年度の Exp.338(巨大分岐断層に向けた超深度掘削)に続き、南海トラフ地震発生帯の付加体深部掘削の困難に直面しながらも海底下 3,058.5m まで掘削し、科学掘削としては世界最深の掘削深度記録を更新した。また、掘削と同時に試料採取や地層の物性データを取得することに成功し、科学的成果の創出に大きく貢献した。 ・ 東北地方太平洋沖地震調査掘削計画(JFAST:平成 24~25 年度)の成果が平成 25 年度に Science 誌に 4 つの論文として掲載された。これは海洋研究開発機構の科学支援が研究者の能力を最大限に発揮できる環境を整備してきた証と評価できる。 <p>【定性的根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東北地方太平洋沖地震調査掘削計画(JFAST:平成 24~25 年度)では、巨大地震発生時の摩擦熱による残留温度の変化の計測を可能なものとする、世界的な偉業を成し遂げたことも特筆に値する。 ・ 南海掘削サイト(C0002)においては、孔内状況が非常に不安定な付加体において海底下 2,200m 付近からの連続試料採取に成功させることができた。また同時に LWD(掘削同時検層)による孔内物性データの取得、カッティングスによる岩相把握を世界で初めて成功させ、IODP の目標達成に貢献したことは極めて高く評価できる。 ・ 高潮流(黒潮)環境下での大水深ライザー掘削という、世界でも稀な過酷な環境下において、掘削を安全に成功させることを可能とする運用技術を構築した。また、関連する技術開発や運用技術は産業界を含めても、先端的なものであり、それを実証した意義は極めて大きい。 ・ このように地球深部探査船「ちきゅう」を IODP において安全かつ効率的に運用するとともに、平成 25 年度は難易度の高い掘削を成功させたことから、極めて高く評価できる。
--

【1-1-2-2】	②深海掘削コア試料の保管・管理および活用支援					【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】						A				
日米主導の国際プロジェクトである統合国際深海掘削計画(IODP)における主要な実施機関として、関連施設の管理等を行う。						H21	H22	H23	H24	H25
						A	A	A	A	-
						実績報告書等 参照箇所				
						29～30p				
【インプット指標】										
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25					
予算額(百万円)	207	207	207	207	205					
従事人員数(人)	32	22	21	24	24					
*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)										
複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。										
評価基準	実績				分析・評価					
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>高知大学との連携・協力により「高知コアセンター」を適切に管理運営するとともに、再配分されたIODP legacyコア試料および「ちきゅう」等によって得られた IODP 掘削コア試料を保管管理し、研究者への試料提供を含めた試料活用支援を行う。また、微生物用凍結掘削コア試料の保管管理および活用に関する研究開発を実施する。</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>・IODP コア保管拠点として、総延長 100.3 km にのぼるコア試料を保管・提供した。特に、アジアモンスーン解明のための掘削航海により採取された6kmに及ぶコアの収容と、2週間に及ぶ50名の研究者によるサンプリングパーティの支援を行った。また、地下微生物掘削試料の凍結保存・提供や、試料のサンプリング状況データベース、掘削コアのX線CTスキャンデータを収めたバーチャル・コア・ライブラリー等ユニークなサービスや、乗船研究支援・コラスクール実施など、利便性の向上にも貢献した。</p>				<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>・適正に試料の保管管理が行われ、その活用支援も積極的に行っていることから、中期計画及び平成 25 年度計画に沿って順調に進捗しているものと認められる。</p> <p>・17 万本を超える膨大なコア試料を適切に保管し、同時に 2,856 サンプルが国内外の研究者に提供された。</p> <p>・微生物掘削試料については、計画にもとづいて 448 試料の凍結保存を行った。</p>					

【1-1-2-3】	③国内における科学計画の推進	【評定】 A				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 日米主導の国際プロジェクトである統合国際深海掘削計画(IODP)における主要な実施機関として、乗船研究者に対する支援を行う。また、IODP に参画する国内の研究者に対する支援のほか、科学計画の検討等に対する支援を実施することにより、同計画を総合的に推進する。		H21	H22	H23	H24	H25
		B	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		30p				
【インプット指標】						
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25	
予算額(百万円)	360	360	292	292	126	
従事人員数(人)	4	7	6	6	4	
<small>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</small>						
評価基準	実績				分析・評価	
・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 <計画記載事項> 我が国におけるIODPの総合的な推進機関として、研究課題を提案するなど積極的に参画するとともに、計画の主導国としてふさわしい研究成果を発信する。IODP 掘削提案作成に向けた事前調査やデータ解析等への支援および国際ワークショップの開催や派遣等を行う。乗船研究支援については、乗船前トレーニングや試料解析等乗船後の研究を支援する。また IODP に関連する国際委員会への日本人委員の派遣や研究航海事前事後の会議への乗船研究者派遣を通して、深海掘削科学計画の主導国としての役割を果たす。一方、2013 年からの	【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 ・掘削提案作成支援を継続的に行った。ニュージーランド沖の掘削計画に関しては、掘削提案を提出し、国際的な科学評価委員会で高い評価を受け、実施の検討がなされる状況にまで進展させる事ができた。 ・若手研究者を中心とした乗船研究トレーニングを実施し、IODP 国際委員会や乗船支援を例年通り行った。さらにコアスクール参加者を国際的に募集し、実施した。 ・今後の「ちきゅう」の活用に向けた国際科学会議(CHIKYU+10)を開催し、国内外から予想以上の 400 名の参加者と、127 の科学提案を受理し、成功裏に 3 日間の会議を終了した。この国際会議の成果として、「ちきゅう」を用いた提案を区分し、最も大規模な計画になる「フラッグシッププロジェクト」として、7 提案を合意した。これらの提言は速やかにレポートにまとめ、冊子及びインターネット公開をしている。 ・東北地方太平洋沖地震調査掘削航海(IODP Exp.343;平成24年度実				【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 ・中期計画及び25年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 ・我が国の国際プレゼンスを維持向上するためには、我が国が提案する掘削計画が十分に高い学術的価値を評価されたうえで採択されることが必要である。この意味で、ニュージーランド沖の掘削提案が実施検討段階に至るなど、科学計画を強力に推進したことは評価できる。 ・ホストとして国際会議も開催し、IODP 計画の主導国として、平成 25 年度計画に記載された業務を適切に実施した。	

<p>次期 IODP フレームワークに対応する国内科学支援の方策を検討し適宜実施していく。</p>	<p>施)の成果の社会への普及のため、市民講演会を被災地でもある盛岡(2月及び3月)、仙台(3月)で開催し、メディア等にも取り上げられ、成果の普及に努めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初期10年のIODP終了に伴い、その科学成果は科学雑誌にまとめ、出版した。また市民講演会(実施は次年度4月)として東京-名古屋-八戸を結ぶインターネット中継を行い、科学成果の普及に努めた。 ・IODPの広報活動として、大学、自治体と連携して、キャンペーン活動を山口県で行い、メディアにも取り上げられた。 	
---	--	--

【(中項目)1-1】	1. 海洋科学技術に関する基盤的研究開発				
【(小項目)1-1-3】	(3) 研究開発の多様な取り組み				
【1-1-3-①】	① 独創的・萌芽的な研究開発の推進				【評定】 A
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>海洋科学技術の基盤的研究開発における将来の重要なシーズを探索・育成するための研究開発を行う。</p>					
					H21 H22 H23 H24 H25
B A A A -					
実績報告書等 参照箇所					
30~31p					
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	61	55	33	33	18
従事人員数(人)	11	12	10	14	11
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)</p> <p>複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>					
評価基準	実績			分析・評価	
<p>・ 中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>基盤的な研究のうち、将来研究ニーズが高まると考えられる研究課題について、独創的な研究開発を推進するため、平成 16 年度から実施している「研究開発促進アワード」については継続課題を実施する。</p> <p>また、重点研究開発領域における成果を統合し体系化を行うとともに、新たな視点による知見の融合によって、海洋科学の新しい体系の構築のための独創的な研究課題を開拓するとともに、研究成果の社会へ</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 25 年度は、独創的かつ萌芽的研究を推進する取り組みであるアワード制度の枠組みのもと、3 件の継続課題を実施した。 システム地球ラボの「プレカンブリアンエコシステムラボユニット」においては、約 40 億年前から約 20 億年前の太古代における大気-海水-地殻における炭素フラックスの定量化を大きく進め論文として取りまとめた。またコマチアイトや玄武岩、流紋岩といった岩石と海水の高温高压反応実験と生成物の地球化学的解析を完了し成果の取りまとめが進められた。また、「先カンブリア紀におけるエネルギー代謝の進化と地球環境の進化」については硫黄不均化をはじめとする多様な化学合成微生物の分離やその生理の解析を進め、これまで全く知見のなかったこれ 			<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び25年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 機構内の競争的研究資金としてアワード制度を運用し、独創的かつ萌芽的研究開発の推進を継続した。 基盤的研究推進に係る取り組みとして実施されているラボ制度では、「システム地球ラボ」において初期生命の進化、生態系の拡大の解明を目指し、古生代における窒素固定の重要性を明らかにし、論文の発表に加え注目度の高い商業誌に掲載されるなどの特に顕著な成果を上げた。また「アプリケーションラボ」では、国際共同研究および国内共同研究を推進し、特に、研究成果を社会に役立てるための基盤研究において確実に成果を発信したことは高く評価される。 	

<p>の応用に貢献する。このため、研究領域融合型のシステム科学的アプローチにより新分野を開拓するプロジェクトとして設置している「システム地球ラボ」において、先カンブリア紀の初期地球生命システムとその進化プロセスの解明に係る研究及び宇宙・地球表層・地球内部の相互作用についての包括的理解に向けた研究を実施する。「アプリケーションラボ」は、地球科学を核とする多様な情報から新たな価値情報を創成するための研究開発、気候変動予測とその情報を社会的ニーズに即した形態へと変換して提供するための研究、および深海を対象とする開発と保全の調和を見据えた評価技術の確立において、それぞれの具体的実現のための調査及び研究を行う。</p> <p>・「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」において、「研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い、重点化する。(略)さらに、プレカンブリアンエコシステムラボユニットに関する研究について、その内容を見直す。」と指摘されている点について、適切に対応しているか。</p>	<p>らの化学合成微生物の安定同位体平衡や分別効果が地質学的記録に影響を及ぼす可能性について大きな成果が得られた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「アプリケーションラボ」においては、SINTEX-F 季節変動予測システムにより、南大西洋亜熱帯ダイポールモード現象、アフリカ南部の 12-2 月の降水量変動、ニンガルー・ニーニョ現象の発生が数ヶ月ないし半年前から予測可能であることを示した。これらにより亜熱帯域の気候予測研究について新たな扉が開かれた。また、3か月先の短期気候予測による穀物の世界的豊凶予測の手法を開発し、気温と土壌水分量の季節予測データから、コムギとコメの豊凶を世界の栽培面積の約2割について、収穫3か月前に予測できることを示した。さらに、複合情報共有システムの基盤となる新しい 3 次元可視化システム(EXTRAWING)を、観測データとシミュレーションデータを重ね合わせた比較が可能となるようシステムを拡張し、観測及び数値データの新しい表現手法を開発した。また、横浜市みなとみらい 21(MM21)地域における水平解像度 5m 解像度のシミュレーションを実施し、施策の効果を定量的に評価可能であることを示し、高解像度シミュレーションと EXTRAWING を新たな社会事業活用へ展開した。 ・加えて、光ファイバーを利用した海底面変動の自動計測装置を作り、2回の低気圧通過時における暴風波浪現象による海底面変動のリアルタイム計測に成功したほか、津波による土砂の分級メカニズムを調べるための実験を行い剥離過程、輸送過程、堆積過程での分級現象を詳細に計測することに成功した。 <p>【「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プレカンブリアンエコシステムラボユニットについては、平成 23 年度に内容を大幅に見直したところであり、地球内部の活動が地球環境に与える影響等の地質学的な研究を廃止、深海底の微生物とその生息環境に関する生物学的な観点からの研究に重点化した。その結果 12,638 千円を削減した。平成 25 年度においては、引き続き重点化後の内容で研究を実施した。 	<p>【「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究内容の整理統合と重点化を推進しており、指摘事項に対して適切に対応している。
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> 平成24年度実績評価において「アワード制度でサポートされる研究課題の選考基準や成果内容を組織内外に分かりやすく説明する取組の強化が望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。 	<p>【平成24年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> アワードの成果は、公開発表型・聴講自由の成果報告会にて報告させるとともに、委員会が評価し、その内容やインパクト等について取りまとめている。 なお、アワードについては、これまでの成果をトレースし、今後どうあるべきか、運用方法について検討しているところである。 	<p>【平成24年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 指摘事項に対応して、アワード制の研究課題の成果の取りまとめるとともに、成果のトレース方法についても検討しており、適切に対応している。
---	--	---

【1-1-3-2】 ②国等が主体的に推進するプロジェクトに対応する研究開発の推進 【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 国等が主体的に推進するプロジェクトに対応するための研究開発を行う。	【評定】				
	A				
	H21	H22	H23	H24	H25
	B	A	A	A	-
実績報告書等 参照箇所					
31p					

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	受託研究等 2,854 の内 数	受託研究等 2,729 の内 数	受託研究等 2,943 の内 数	受託研究等 1,837 の内 数	受託研究等 1,856 の内 数
従事人員数(人)	-	-	-	-	-

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>国等が主体的に推進するプロジェクトについて、組織横断的に対応するための体制を構築し、推進する。このため、「地震津波・防災研究プロジェクト」において、海溝型巨大地震のリアルタイムモニタリングシステムの開発、地震発生評価研究による地震津波・防災への応用研究およびそれらの推進による被害軽減に向けた予測・評価システムの構築のための研究開発等を行う。また、地震・津波で激変した東北太平洋側沿岸の生態系の解明を行い、三陸沿岸の復興を図る目的から、「東北マリンサイエンス拠点形成事業」に取り組んでいく。</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 25 年度も引き続き、地震津波・防災研究プロジェクト及び海底資源研究開発プロジェクトのリーディングプロジェクトにおいて、国家的ニーズの高い研究開発を推進した。 ・地震津波・防災研究プロジェクトにおいては、「地震・津波観測監視システム(DONET-2)」の構築位置について、平成 24 年度に実施した構築予定海域の事前調査結果により、海底ケーブル敷設ルートと観測点構築位置を決定し、その工事に着手した。 ・DONET の本格運用開始後、この海域で発生した微小地震の震源決定作業を進めているが、平成25年に入ってから昨年と比較して地震発生頻度がやや低調になっている。また、東北地方太平洋沖地震以降、津波即時予測の高度化を目的とした海域観測網の整備や技術開発が精力的に行われている。その中で DONET の海底水圧計データはリアル 	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び25年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 ・地震・津波観測監視システム第 2 期(DONET2)の事前調査により、ケーブル施設ルートと観測点位置を決定し、システム構築を順調に進めた。 ・南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト、海域における断層情報総合評価プロジェクト、日本海地震・津波調査プロジェクト等においては、海域での観測及びデータ再処理を担当し、計画通り実施した。 ・以上のことから、平成 25 年度計画に記載された「国等が主体的に推進する研究開発プロジェクト」業務は適切に遂行された。 ・文部科学省「気候変動リスク情報創生プログラム」においては、JAMSTEC は「地球システムモデル構築」(サブ

<p>さらに、気候変動によって社会が背負うリスクに関する研究の重要性が高まるなか、予測技術の向上とリスク管理に資する基盤情報を創出するため、「気候変動リスク情報創生プログラム」に貢献していく。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「今後、「地球シミュレータ」と「京」をどのように使い分け効率化を図るかが課題である。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>タイムで収集され、その活用は今後の即時予測の高度化が期待されている。「地震・津波観測監視システム(DONET-1)」の運用について、9月に「地震・津波観測監視システム(DONET)」により得られる観測情報の利活用に関する協定」を和歌山県と締結し(地方自治体との協定締結は初)、10月には三重県尾鷲市、中部電力株式会社と「地震・津波観測監視システム(DONET)」により得られる観測情報の活用に関する協定」を締結した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト、海域における断層情報総合評価プロジェクト、日本海地震・津波調査プロジェクト等の文部科学省からの受託事業においても、地殻構造探査、地殻活動評価、データ同化を用いた地震発生予測システムのプロトタイプ構築、断層モデル構築に有用なデータの取得や地域研究会による地方防災への協力といった有意な成果を得ることができた。 ・沿岸地域の産業・集落を復興させることを目的とした、「東北マリンサイエンス拠点の形成事業」について、東北沿岸域からその沖合海域における海洋生態系の調査研究を継続実施した。また、同事業を計画的に実施するために必要な機能を有する東北海洋生態系調査研究船「新青丸」の引き渡しを受け、同事業の運用に供することとなった。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スーパーコンピュータ「京」は、他の計算機では実行出来ないような大規模あるいは高精度な計算を行うことにより、新たな手法の開発や技術の実現可能性の研究を行うこととしているが、「地球シミュレータ」は、日本の地球科学系研究の基盤システムとして、気候変動リスク緩和策評価や防災・減災の基盤となる予測と検証など既に確立された計算手法の実務への適用や、実現可能性の示された予報技術の検証等実用化につなげるための実証研究や、観測を含む総合的な研究開発を行うこととしている。また、「京」では充当できないような、その他の計算ニーズをまかなうほか、萌芽的研究へのリソース配分も可能であり、機構の判断による運用で、災害時などの緊急時の運用、計算資源配分、ユーザ対応も行うこととしている。 	<p>課題 B)を通じてプログラムに貢献するのみならず、プログラム全体の共用システム構築や情報の共有等(サブ課題 E)に大きく貢献しており、その活動は高く評価されている。</p> <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の「気候変動リスク情報創生プログラム」は主に「地球シミュレータ」を活用して実施されている。一方で、今後の次世代モデル開発においては一部「京」を使用した試みも行われており、現時点では双方の利点を生かした使い分けが行われていると評価する。
--	---	---

【1-1-3-③】	③共同研究および研究協力	【評定】	A			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 国内外の大学、企業、研究機関等との共同研究等を積極的に推進する。		H21	H22	H23	H24	H25
		B	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		31p				

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	運営費交付金 部門 43,458 の内数	運営費交付金 部門 41,095 の内数	運営費交付金 部門 40,290 の内数	運営費交付金 部門 40,586 の内数	運営費交付金 部門 38,364 の内数
従事人員数(人)	4	5	3	3	4

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価						
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>国内外の大学、企業、研究機関等との連携により有益な成果が期待できる場合に、機関連携、共同研究等の適切な連携協力関係を構築し、海洋科学技術に関する基盤的研究開発等を積極的に行う。</p> <p>平成 25 年度は、平成 24 年度までに締結した機関連携協定、共同研究を継続するとともに、新規の機関連携、共同研究についても引き続き積極的に推進する。</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>・共同研究を 98 件実施、うち平成 25 年度新規課題は 27 件実施した。また、機関間との連携協定の継続と共に、新規締結にも注力し、平成 25 年度は新たに 4 件の機関連携協定を締結し、平成 25 年度末現在で連携機関は計 18 機関となった。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>大学、大学共同利用機関法人</td> <td style="text-align: right;">48 (14)</td> </tr> <tr> <td>国、自治体、独立行政法人</td> <td style="text-align: right;">35 (11)</td> </tr> <tr> <td>民間、財団法人等</td> <td style="text-align: right;">21 (7)</td> </tr> </table> <p>※ () 内は平成 25 年度新規課題。</p> <p>※内訳は相手方の数。1 つの共同研究契約で相手方が複数となる場合があるため、契約件数とは異なる。</p>	大学、大学共同利用機関法人	48 (14)	国、自治体、独立行政法人	35 (11)	民間、財団法人等	21 (7)	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>・中期計画及び 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。</p> <p>・民間や地方自治体へ連携が広がっている点は評価できる。</p>
大学、大学共同利用機関法人	48 (14)							
国、自治体、独立行政法人	35 (11)							
民間、財団法人等	21 (7)							

【1-1-3-④】	④外部資金による研究の推進	【評定】	A			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 海洋科学技術に関する研究開発について、自らの研究資源を投入して行うと同時に、積極的に競争的資金等の外部資金を獲得し、研究資金を有効に活用する。		H21	H22	H23	H24	H25
		B	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		32p				

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	運営費交付金 部門 43,458の内数	運営費交付金 部門 41,095の内数	運営費交付金 部門 40,290の内数	運営費交付金 部門 40,586の内数	運営費交付金部 門 38,364の内数
従事人員数(人)	8	7	8	8	9

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。
兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>文部科学省等の政府機関、独立行政法人、国立大学法人、その他公益法人等が実施する競争的資金をはじめとする各種公募型研究への応募を積極的に行う。これにより、国、民間企業等からの委託費、補助金等の研究資金を積極的に導入し、海洋科学技術に関わる多様な研究開発を実施する。その際、「競争的資金等における研究資金の管理等に関する規程」、「競争的資金等の研究資金に係る不正防止計画」等に基づき、研究資金の適正な執行を確保するための体制等を適切に運用し、研究資金の不正使用を防止する。</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 科研費をはじめとする競争的資金や各種公募型研究に積極的に応募した結果、全体件数が 335 件(前年度比 106%)に増加した。獲得額は 58.4 億円(同 54%)と減少したが、これは政府の震災関連緊急対策による DONET 事業加速が前年度に終了したことが主な要因である。これを除くと獲得額は前年度比 105%の増となる。 ・ また、科研費をはじめとする競争的資金の他、政府補助金、業務受託等において、地震調査、洋上漂流物調査業務等震災関連調査や資源調査に係る各種外部資金を獲得するとともに、機構の社会的貢献に寄与した。 ・ 文部科学省制定ガイドラインに対応した機構内の体制、規程類、不正防止計画等に基づき、各種外部資金制度の理解浸透のための所内説明会を実施した。 	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <p>・ 中期計画及び25年度計画に沿って適切に業務が推進されている。</p>

<p>・平成 24 年度実績評価において「科研費の獲得率の向上は今後取り組むべき課題である。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <p>・公募説明会の充実（審査員経験を持ち、かつ獲得実績の多い研究者 2 名による講演を実施）、シニア研究者を中心としたアドバイザー制度の実施等に取り組んだ。これらの取り組みを継続し採択率の向上を図りたい。</p>	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <p>・研究費の獲得率の向上策が実施された。その成果が平成 26 年度以降に表れてくることに期待したい。</p>
---	--	---

【1-1-3-5】 ⑤国際的なプロジェクト等への対応 【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 日米共同プロジェクトである国際北極圏研究センター(IARC)、国際太平洋研究センター(IPRC)における研究を推進する等の海洋科学技術に関する国際的なプロジェクト等に積極的に参画する。	【評定】				
	A				
	H21	H22	H23	H24	H25
	B	A	A	A	-
実績報告書等 参照箇所					
32～33p					

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	運営費交付金 部門 43,458 の内数	運営費交付金 部門 41,095 の内数	運営費交付金 部門 40,290 の内数	運営費交付金 部門 40,586 の内数	運営費交付金部 門 38,364 の内数
従事人員数(人)	12	11	12	14	14

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 <計画記載事項> 海洋科学技術分野における我が国を代表する機関として、国際的に大きな役割を果たすため、世界気候研究計画(WCRP)、地球圏-生物圏国際協同研究計画(IGBP)等の国際的な科学計画および全球地球観測システム(GEOSS)等の国際的取り組みに適切に対応する。 アラスカ大学との国際北極圏研究センター(IARC)における研究協力については、共同研究テーマを設定し実施する。ハワイ大学との国際太平洋研究センター(IPRC)における研究協力については、協力の領域を定める	【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 <ul style="list-style-type: none"> 国際会議等において積極的に当機構の研究開発事業を紹介するため、地球観測に関する政府間会合(GEO)第 10 回本会合及び閣僚級会合に出展し、各国の代表や参加機関に、当機構の GEO タスク及び全球地球観測への貢献を周知することができた。 日米が協力して設立した、アラスカ大学フェアバンクス校(UAF)国際北極圏研究センター(IARC)との共同研究を実施にかかる機関間の実施取り決め(CA)及びハワイ大学(UH)国際太平洋研究センター(IPRC)との CA が平成 25 年度で有効期限を迎えるため、次期共同研究の枠組みの検討を行い、平成 26 年度より有効となる機関間の包括的な協力協定(MOU)、及び共同研究の新たな実施取決め(CA)を平成 25 年度内にそれぞれの機関と締結し、今後の更なる研究協力実施に貢献した。 	【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び25年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 QUELLE2013 を計画通りに実施できたことで、国際的な共同研究体制の中で日本の存在感を示すことができた。

「JAMSTEC-IPRC Initiative」の下で、7つの研究課題に取り組む。また、平成 24 年度までに締結した21件の国際的な研究協力協定に基づき、国際的な研究協力・交流を積極的に進めるとともに、双方向の研究者交流や人材育成を実施する。加えて、平成 25 年度締結期間が終了する予定の各研究機関との研究協力協定の更新を行う。

我が国の政府間海洋学委員会 (IOC) に関する取り組みを支援する体制を整備する一環として、IOC 協力推進委員会を運営する。また、海洋法に関する国際連合条約 (UNCLOS)、生物の多様性に関する条約 (CBD)、気候変動に関する国際連合枠組条約 (UNFCCC) 等を背景とした国際動向を把握するとともに、これら国際活動との関わりを把握し、関係部署より得られた情報や具体的事例等を整理・蓄積することで、地球規模の課題の解決に対し、機構の活動による知見の提供等、科学技術的側面から貢献していく。

- ・日豪二国間科学技術協力協定に基づき平成 25 年 7 月に東京において開催された日豪海洋科学ワークショップの事務局支援を行うと共に、オーストラリア海洋科学研究所と共催で日豪マリンフォーラム「サンゴ礁と地球環境変動」を開催し、日豪の研究者による地球環境変動研究への取り組み及び今後の展望に関する、一般への周知に貢献した。
- ・海外研究機関との協力のため、平成 25 年度末現在 18 機関と協定を締結しており、欧州海洋研究掘削コンソーシアム (ECORD) と国際深海科学掘削計画 (IODP) における地球深部探査船「ちきゅう」を利用した日本のプログラムへの参加に係る覚書 (MOU) を新たに締結した他、豪州・ニュージーランド IODP コンソーシアム (ANZIC) と同様の MOU 締結作業を行った。さらに英国サザンプトン国立海洋学研究所 (NOCS) との現行の MOU を延長し今後の機関間協力に貢献した。MOU の他、3 機関と共同研究にかかる実施取決め (IA) を締結した。また、MOU 締結機関と協定に基づく定期協議を実施した他、MOU に基づく人材交流の一環として、アメリカ海洋大気庁海洋大気研究所 (NOAA/OAR)、フランス国立海洋開発研究所 (IFREMER) にそれぞれ職員を派遣し、機構の国際的な取り組みや研究活動の改善等に大きく貢献した。さらに、IFREMER からは、客員研究員 1 名を受入れている。
- ・今後戦略的な連携が想定されるインド、ASEAN 諸国のうち特にインドネシアにおける関連機関を訪問し、将来の機関間連携にかかる協議を行った。具体的には、インド地球科学省 (MoES) 及び傘下の国立海洋技術研究所 (NIOT) や国立海洋南極研究センター (NCAOR) への訪問と協力可能性にかかる協議、インドネシアは技術評価応用庁 (BPPT) との協議を行った。
- ・平成 25 年度は、有人潜水調査船「しんかい 6500」を用いた生命の限界を探る為の世界一周調査航海 QUELLE2013 を実施し、当該航海の寄港地である南アフリカ、ブラジル、トンガ王国及びニュージーランドにおいて、各国の政府・科学技術関係者 (ニュージーランド科学イノベーション担当大臣含む)、現地日本大使館関係者、在留邦人等を対象に「しんかい 6500」及びその支援母船「よこすか」の特別公開を実施し、機構及び日本の海洋研究の紹介を行った。
- ・我が国の政府間海洋学委員会 (IOC) に関する取り組みを支援する体制を整備する一環として、IOC 協力推進委員会及び国内専門部会を

	<p>開催し、各専門分野における専門家による意見交換を実施した。また、第 46 回 IOC 執行理事会及び第 27 回 IOC 総会に出席し、情報収集を行うと共に、日本政府と各国政府の調整支援を行った。また、海洋研究の国際的な展開に貢献するため、職員 1 名を IOC 本部(仏国パリ)へ派遣している。さらに、国連海事海洋法課が主催する第6回国家管轄権外の海洋生物多様性の保全及び持続可能な利用に関するアドホック非公式作業部会に出席国家管轄権外の海域における生物多様性の保全と持続可能な利用の実現に向けた方策に係る議論の最新動向について情報収集を行った。</p>	
--	---	--

【(中項目)1-2】	2. 研究開発成果の普及および成果活用の促進					
【(小項目)1-2-1】	(1) 研究開発成果の情報発信	【評定】				
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構の研究開発成果は、知的財産権による保護が可能な知的財産について必要に応じて権利化を行うとともに、論文の投稿、研究会等における口頭発表、プレス発表、広報誌、インターネット、施設・設備公開等を通じて、研究の必要性や研究開発成果を積極的かつわかりやすく発信・提供する。</p>		A				
		H21	H22	H23	H24	H25
		A	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
33p						

【インプット指標】					
(中期目標期間)	□H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	海洋科学技術理解増進 309の内数	海洋科学技術理解増進 306の内数	海洋科学技術理解増進 245の内数	海洋科学技術理解増進 243の内数	海洋科学技術理解増進 166の内数
従事人員数(人)	33	30	34	34	26
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント) 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>					

評価基準	実績	分析・評価
<p>・中期計画の達成に向けて、平成25事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>研究開発の成果を論文や報告等としてまとめ、国内外の学術雑誌に960報以上発表する。なお、論文については研究開発の水準を一定以上に保つため、査読論文の割合を7割以上とする。また、当機構独自の査読付き論文誌「JAMSTEC Report of Research and Development」を年2回発行し、インターネットで公開する。</p> <p>得られた成果を積極的に社会へ情報発信するため、研究報告会をはじめ、国際シン</p>	<p>【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度の論文発表数は1,056件(査読付割合83%)であった。 ・機構独自の査読付き論文誌「JAMSTEC-R」については、第17巻及び第18巻を発行した。また、研究交流情報誌として「INNOVATION NEWS」を発行し、機構の研究開発成果を社会に発信し、還元しようとする取り組みを引き続き行った。 ・トムソン・ロイター社のWeb of Science収録誌のうち、Geo Science分野における被引用率は、直近の11年間で3,000本以上の論文を発表している機関としては、国内第1位を確保している。 ・機構に所属する研究者の業績等の情報の積極的な外部公開を促進するため、「研究者総覧」(仮)の構築に向けた具体的な検討を実施した。 	<p>【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び平成25年度計画に沿って、適切に業務が推進されている。 ・論文発表件数、学会発表件数、査読率ともに目標に達した。 ・学術機関リポジトリを運用し、積極的に外部に研究開発成果を発信した。 ・熱心に情報発信につとめているが、シンポジウム、研究会、学術機関リポジトリなど利用者の要望にこたえているものになっているかどうか、調査分析することも求められる。 ・「研究者総覧」の構築に向けての検討を実施したが、こうした取り組みは様々な組織ですでに実施している。このため、遅れているという印象を与える。早く取り組みを進める必要がある。

<p>ポジウム、研究成果発表会、各種セミナー等を積極的に開催する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 24 年度実績評価において「論文に関する目標(査読率7割)は、機構内部の実績をもとにしたものであり、それが妥当な目標に値するかどうか、きちんと説明する必要がある。」と指摘された点について適切に対応しているか。 平成 24 年度実績評価において「情報発信は本来、外に向けて行うことが大事なので、今後、外部へ向けて一層、情報発信の機会を作ることが求められる。」と指摘された点について適切に対応しているか。 平成 24 年度実績評価において「研究成果を網羅的に発信する窓口として重要な「事業報告書」は、専門的記述の羅列に終始し、極めて分かりにくい状況であることから、改善が強く望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> 学術機関リポジトリの運用を通じて、積極的に外部へ研究開発成果を発信した。総データ数は 20,595 件で、うち機構刊行物を含む 2,472 件については本文データも公開している。 機構が主催・共催するシンポジウムや研究報告会を計 322 件実施した。平成 25 年度は第 2 期中期目標期間最終年度であることから、中期目標期間中で最も多い開催数となった。 平成 25 年度研究報告会「JAMSTEC2014」を開催し、385 名の来場があった。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当機構では、海洋に関する技術開発も重点分野の1つであり、技術系の職員も多数在籍しているが、その使命は「ものづくり」であり、当該職員が執筆する技術論文・技術報告については、その性質上、査読がない場合が多い。この状況をふまえ、これまでの実績を下回らないことが、凡そ妥当な目標であると考えている。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 指摘を受けて、国内向けの情報発信としてシンポジウムを 131 件行った。これは昨年度比 51 件増を達成した。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 個別的・断片的な記載を避けるため、従来箇条書きとしていた内容を文章化したほか、中期計画の遂行状況について総括的な内容の記載に努めるなど、改善に向けて取り組んだ。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術論文・技術報告に査読は不要との考えだが、「質」を評価する仕組みを構築する必要があるのではないか。書きっぱなしというのは疑問。国費を使つての技術開発は、国民の資産でもある。査読に相当するような仕組みを作ることができないのだろうか。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内向けの情報発信としてシンポジウムを多数開催した。昨年と比べて大幅に数を増やした。質の面でも一層充実させるために、内容が参加者の要望にこたえるようなものになっているのかなどを調査分析する必要がある。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 25 年度事業報告書から改善に向けた取組を行った。引き続き、改善の努力が求められる。
--	--	--

【(小項目)1-2-2】 (2)普及広報活動 【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 将来の海洋立国を支える人材を育成する観点から、海洋科学技術に関する国民の関心を高めるための取組を実施する。	【評定】				
	S				
	H21	H22	H23	H24	H25
	A	A	A	A	-
実績報告書等 参照箇所					
33～35p					

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予額額(百万円)	海洋科学技術理解増進 309の内数	海洋科学技術理解増進 306の内数	海洋科学技術理解増進 245の内数	海洋科学技術理解増進 243の内数	海洋科学技術理解増進 166の内数
従事人員数(人)	29	28	30	34	32

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 <計画記載事項> a. プレス発表やインターネットを活用し、研究の必要性や研究成果等の情報発信を国内外に対し積極的に行う。ウェブサイトの運用については、週1回以上更新し、年間アクセス 820 万件以上の閲覧を確保する。	【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 <ul style="list-style-type: none"> ・成果に関わるプレス発表件数は、過去最高の 33 件を数えた(プレス発表総数:70 件)。なかでも東北地方太平洋沖地震掘削の研究成果は「Science」に3本同時掲載され、話題を呼んだ。また、「しんかい6500」世界一周調査航海中にはブラジル、トンガの現地メディアに対し、記者会見を行い、海外メディアに対する露出も目立つようになった。併せて、Web メディアや雑誌、TV 番組等への露出が増え、JAMSTEC の存在が広く知られることとなった。(年度計画 a) ・ウェブサイトのアクセス数も年間目標を超える 1,064 万件となり、インターネットの速報性・拡散性を重視したメールマガジンの発行も年 25 回(2 回×12ヶ月+特別号1回)行った。(年度計画 a) ・また、インターネット放送、JAMSTEC 文書カタログなどのツールを活用し、幅広く情報発信の実績を積んだ。なかでも、初めての試みである 	【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び平成 25 年度計画を上回る成果をあげた。 ・ウェブメディアと協力し、カリブ海の推進5000年から生中継を実施した。深海や海洋研究への一般の人々の興味を喚起することに貢献した。 ・国立科学博物館と「深海」展を開催。深海への興味や関心を呼ぶとともに、海洋機構の存在をアピールした。 ・プレス発表を70件行った。東北地方太平洋沖地震掘削の成果は、科学誌「サイエンス」に掲載され、注目を集めた。 ・ウェブ、広報誌、施設公開、船舶公開など様々な手段を通じて、情報発信に努めた。出前授業、地域セミナー、講師派遣、ハガキにかこう海洋の夢コンテスト、JAMSTECサイエンスクルーズなど、様々な活動を実施したが、内容が多岐にわたることや数が多すぎるため、負担が重すぎないかが気がかかる。優先的に取り組むべきものを決めたり、活動の種類を絞り込んだりするなど、広報戦略をたてる必

<p>b. 速報性を有する情報を掲載した刊行物として、「JAMSTEC ニュース なつしま」を年 12 回発行する。</p> <p>c. 研究成果等の詳細情報を一般国民が理解しやすい内容で掲載した広報誌として、「Blue Earth」を年6回発行する。</p> <p>d. 横須賀本部、横浜研究所、むつ研究所、高知コア研究所、国際海洋環境情報センターの施設・設備の一般公開を年1回以上開催する。また、各拠点について、見学者を常時受け入れ、機構全体で1年あたり28,000人以上受け入れる(船舶の一般公開での見学者数を除く)。保有船舶の一般公開についても自治体等との連携において適宜開催する。また、初島の海洋資料館を通年開館する。</p>	<p>Web メディアと協働で行ったカリブ海からの潜航のリアルタイム生中継は30万人以上の視聴を記録し、大きな反響を得る結果となった。(年度計画 a)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 広報誌「Blue Earth」(年 6 回)・刊行物「JAMSTEC ニュース なつしま」(年 12 回)等の発行を継続しつつ、時代に見合った伝達手段の検討も行っている。(年度計画 b、c) ・ 実際に国民とのコミュニケーションをとりながら広報活動を行える横須賀本部及び横浜研究所、各拠点の施設・設備の一般公開は、年間目標の28,000人を大きく上回る42,178名の見学者が訪れた。(横須賀本部:13,198名、横浜研究所:12,601名、むつ研究所:781名、高知コア研究所:1,332名、国際海洋環境情報センター:14,266名)(年度計画 d) ・ 科学技術週間の関連事業として施設一般公開を、横須賀本部(平成 25 年 5 月 18 日:5,252 名来場)、横浜研究所(平成 25 年 10 月 12 日:3,420 名来場)、むつ研究所(平成 25 年 8 月 10 日:704 名来場)、高知コア研究所(平成 25 年 11 月 3 日:1,204 名来場)、国際海洋環境情報センター(平成 25 年 11 月 23 日:1,218 名)に行った。なかでも横浜研究所、国際海洋環境情報センターは過去最高の来場者を記録し、国民の関心の高さを直に感じる事が出来る結果となった。(年度計画 d) ・ 各拠点の開館日(施設一般公開を除く)の見学者について、横須賀本部の団体見学は7,676名、個人見学は270名であった。横浜研究所では、団体見学は3,945名、個人見学は5,185名(うち公開セミナー開催の聴講者は653名)、小学生向けの「夏休み科学実験教室」の参加者は51名であった。国際海洋環境情報センターでは、団体見学は5,450名、個人見学は7,598名であった。また、むつ研究所では77名、高知コア研究所では128名の見学者があった。(年度計画 d) ・ 保有船舶の一般公開については、平成 25 年度は新しく東北海洋生態系調査研究船「新青丸」が加わり、岩手県大槌市でのお披露目と、東京湾晴海埠頭で行った一般公開では合わせて679名が訪れた。また、有人潜水調査船「しんかい 6500」及び深海潜水調査船支援母船「よこすか」の「しんかい6500」世界一周調査航海の一環でブラジルなど寄港地 	<p>要があるのではないか。</p>
--	--	--------------------

<p>e. 海洋に関する理解を増進させるため、研究成果を活用し、対象者を明確にした体験学習研修プログラムおよび船舶等を利用した人材育成事業を充実し、人材育成に積極的に取り組む。また、科学館・博物館等と連携した一般向けセミナー、機構の調査研究活動の紹介を行うブース展示、講演会や出前授業など、海洋に関する理解の増進、海洋科学技術の普及・啓発活動を効果的・効率的に実施する。</p>	<p>において、研究機関や大学等と連携し特別公開やセレモニーを行い、JAMSTEC の研究成果や保有船舶の実績等を世界へ発信することが出来た。(年度計画 d)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高等学校からの依頼を受け、JAMSTEC 施設を使用した体験学習を実施し、参加した高校生の人材育成に貢献した。また、JAMSTEC の特色を活かした人材育成活動として、保有する船舶を使用した乗船研修プログラム「JAMSTEC ハイスクール サイエンス・クルーズ部」(高校生向け)を実施した。また、小中学生を対象とした海洋教室(出前授業)を行い、実際に足を運んで子供達と接する人材育成事業も積極的に行った。(年度計画 e) ・ 科学館との連携の一環として、国立科学博物館で特別展「深海」を共催し、59万人を超える来場者を記録し、深海ブームの火付け役となり研究成果の普及と知名度向上に大きく貢献した。今まで深海への関心が薄かった若い女性層など、幅広い世代の関心を得ることができ、広報活動の裾野を広げる結果に繋がった。科学館などへのイベント・展示等協力としては、文部科学省情報ひろば(常設展示)、「湘南国際村フェスティバル(平成 25 年 5 月 3 日～5 日)」、「青少年のための科学の祭典」(平成 25 年 7 月 27 日～28 日)などへの出展、「サイエンスアゴラ 2013(平成 25 年 11 月 9 日～10 日)」などへの後援等を行った。協力イベントは 110 件と毎年増加傾向にあり、各種機関との連携の裾野が広がっている。(年度計画 e) ・ 第 16 回全国児童「ハガキにかこう海洋の夢絵画コンテスト」を実施し、47 都道府県すべてから応募総数 32,789 点が集まり、子供達、その親世代に広く関心を持たれている結果となった。また、第 15 回同コンテストに入賞した児童及び保護者を対象に、海洋調査船「なつしま」の体験乗船を平成 25 年 7 月 28 日～31 日に富山湾にて実施し、無人探査機「ハイパードルフィン」による深海調査の現場や船内生活の体験を通じて、実際に海洋に関する理解の増進に努めた。また、研究者の積極的な広報活動参加も手伝い、各所からの依頼に応じ延べ 259 名の講師派遣を実施した。(年度計画 e) ・ 各拠点の取り組みとしては、むつ研究所においては、一般公開 1 回、職業体験受入、出前授業、沿岸観察会等を実施した。また、名護市立緑風学園とむつ市立関根小学校との合同学習会、講演会等を行い、海洋学の普及に努めた。沿岸域の環境については漁業者を対象とするシン 	
---	--	--

<p>・平成 24 年度実績評価において「海洋科学技術の発展に貢献する独立行政法人としての役割を踏まえ、広報戦略の見直しを行うことが求められる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「情報発信・広報活動が研究者の過度の負担増につながることの無いように、サイエンスコミュニケーターの養成など長期的な視点での取組が望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>ポジウムに講師等として参加した。また、高知コア研究所において、高知大学と共同で施設一般公開を実施した。その他、アウトリーチ活動を室戸ジオパークサマースクール、高知市での「はやぶさ」「ちきゅう」展示・講演、第 2 回高知コアセンター講演会等を開催した。台湾国立大学等 7 件(高知大学主催への協力を除く)の見学対応を行い、教育・普及活動も活発に行った(広島大学・高知大学・東海大学との連携大学院、高知工科大学での講義)。国際海洋環境情報センターにおいては、新たに沖縄本島北部(やんばる)に所在する教育研究機関等との地域連携による「ALL やんばるまなびのまちプロジェクト」の発足に協力し、北部地域での科学教育や人材育成等のための連携イベント・セミナー等を開催し、様々な世代への海洋に関する理解増進に貢献した。また、「ゴータックセミナー」を那覇市や名桜大学(名護市)で開催し、より広い範囲の方々や大学教育との連携を図った。(年度計画 d、e)</p> <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 22 年度に策定した「普及・広報活動の基本的な進め方」について見直しを行い、新たに「独立行政法人海洋研究開発機構における普及・広報活動の基本的な進め方」を策定した。(平成 26 年 2 月) ・新しい戦略の策定にあたっては、インターネットを中心とした情報流通の在り方の変化等をふまえた対応(SNS等の時代に合わせたツールの活用等)や、国際的な広報活動の推進を盛り込んだ。 ・新たな広報戦略においては、概念的だった以前の戦略を見直し、「具体的なアクションアイテム」として、今後2～3年の間に重点的に取り組むべき課題を明示した。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究者による情報発信・広報活動の負担を軽減するため、直接研究者が依頼機関とやりとりはせず、広報課が間に入り手続きを行うなどの支援体制を整えた。また、依頼対象によっては、分かりやすく研究を伝えるための経験や知識を身に着けながら広報課員自身がサイエンスコミュニケーターとして積極的に講義を行うなど、研究者の負担を最小限とする広報活動を行った。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ネットを使った新しい試みを実施した。広報普及活動の内容や種類については、絞り込みや、新たな時代にふさわしいものを検討するなどの工夫も求められる。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広報課員がサイエンスコミュニケーターとしての能力を身に着けることは重要である。ただ、力量がどの程度かはっきりしない。また、依頼対象によっては広報課員の対応では満足せずに、研究者を求めることも少なくない。広報課員が対応する依頼対象をどういう基準で選別しているのか。組織としてその基準を明確にする必要がある。
--	--	---

<p>・平成 24 年度実績評価において「エクステンション委員会ならではの広報成果をもっと発揮するように努めてほしい。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「JAMSTEC ニュース「なつしま」の存在感が薄い。制作経費などの問題があるのなら、他の手段に切り替えるなど、業務内容の見直しを行うべきではないか。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 広報エクステンション部会は、広報課職員及び各部署の広報担当者等により構成されており、普及・広報活動に関する情報共有及び各種連絡調整を目的として設置された。 ・ 平成 22 年度に発足して以来、部会の開催を通じて、広報活動に関する新たな提案や意見が出されるようになった他、各部署が連携して展示ブースを出展する等、部署横断的な取組が促進された。また情報共有の円滑化が進み事業がスムーズに展開されるようになった。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JAMSTEC ニュース「なつしま」は、発送先や発行部数の見直しを行い、経費削減を行った。紙媒体である一覧性、可搬性の強みを生かし、ネット環境がない場所での閲覧や、一般の方にも気軽に手にとって情報を得てもらおう効果的なツールとして意義は十分にあることから引き続き発行していく。また、時代にインターネット上での PDF でのダウンロードも行っており時代に合わせた伝達手段も取り入れている。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 広報エクステンション部会の具体的な役割、活動がもっと具体的にわかると良い。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「なつしま」の発送先や発行部数の見直しを行った。PDFのダウンロードも進めている。「なつしま」以外にも、冊子を出しており、PDFにすべきもの、紙の媒体で発信し続けるものを選別することが重要である。
---	--	--

S 評定の根拠(A 評定との違い)

【定量的根拠】

- 中期計画に掲げる数値目標は全て達成した。一部の指標については、目標値を 3～5 割超えるものであった。また、

指標	達成状況	
ホームページ更新: 1 回/週	毎週 1 回以上更新	達成
ホームページアクセス: 820 万件/年	1,064 万件/年	達成
刊行物: 12 回/年	12 回/年(なつしま)	達成
広報誌: 6 回/年	6 回/年(Blue Earth)	達成
各拠点の施設・設備の一般公開: 1 回/年	各拠点 1 回(来場者合計 11,798 名)	達成
見学者: 28,000 人/年(船舶一般公開の見学者数を除く)	42,178 人/年	達成

- Web メディアと協働し、カリブ海の水深 5,000m に潜航する「しんかい 6500」から生中継を実施
 深海潜航調査の生中継放送の実現により、30 万人以上の視聴者(50 万件以上のコメント)と一体感を感じることで、海洋研究への興味が深まるものであった。この取り組みは、深海ブームを起こすきっかけとなる大きな反響を得ている。
- 特別展「深海」を国立科学博物館と共催
 3 か月間の開催で 593,129 人の来場者を記録し、深海潜航調査中継とともに深海ブームの火付け役となり、海洋研究開発機構の研究成果の普及と知名度向上に大きく貢献した。

【定性的根拠】

- 研究成果に関するプレスリリースは過去最高件数(70 件)を記録した。特に、東北地方太平洋沖地震関連調査、原発事故に伴う放射性核種の挙動解析、「しんかい 6500」世界一周航海(QUELLE2013)の成果等、多数の新聞、ニュースに取り上げられた。
- 「しんかい 6500」世界一周航海(QUELLE2013)では海外の研究機関とも連携を深め、機構の研究成果や実績等について特別公開を通じた幅広い普及活動が行われた。
- 出前授業及び地域セミナー開催として、横浜市立金沢小学校での「海の総合学習」への協力、むつ研究所の小中学校への出前授業、GODAC の海洋教室、高知コア研究所での高知大との共同による一般向け講演会など、各拠点が特徴のある広報活動を実施している。
- 東急ハンズ渋谷店に『深海ラボカフェ』が期間限定(2/22～4/6:全 44 日間)でオープン。JAMSTEC の研究者や技術者によるトークイベントの実施やコラボレーション商品の販売を行い、約 1.2 万人が来場するなど、海洋研究への興味を引くイベントにも取り組んでいる。
- このほかにも各所からの依頼に応じ、講師派遣を実施(259 名)、ハガキにかこう海洋の夢コンテスト(第 16 回)の開催、教育普及活動の一環としての「JAMSTEC サイエンスクルーズ部」(高校生向け)が実施されている。

【(小項目)1-2-3】	(3) 研究開発成果の権利化および適切な管理					【評定】 A				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 研究開発成果の適切な管理を行うとともに、産業界との交流と連携を進めることで、研究開発成果の実用化を促進する。						H21	H22	H23	H24	H25
						A	A	A	A	-
						実績報告書等 参照箇所				
						35p				
【インプット指標】										
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25					
予算額(百万円)	4	4	4	4	4					
従事人員数(人)	7	8	8	8	8					
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント) 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>										
評価基準	実績				分析・評価					
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>・知的財産の質を維持し活用するため、また、機構の有する研究開発成果の産業応用を見据え、国内外を合わせて年間 35 件以上の特許出願を行う。その際、民間企業との共同研究開発等を積極的に行う。取得特許等については、登録維持年金納付年次が 7 年を迎えるものについては、実施許諾契約により知的財産収入が見込める場合や特別な事由がある場合を除き、原則放棄することで効率的な維持管理を行う。得られた研究開発成果に付加価値をつけ、社会や国民経済に還元するための取り組みを積極的に行う。これについて、新たな社</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特許出願は、40 件(54 件)の特許出願を行った。このうち外国出願は 18 件(40 件)、民間企業との共同特許出願は 11 件(11 件)であった(()内は前年度実績)。その結果、知的財産権の保有数は特許 183 件、商標 21 件、プログラム著作物 17 件、ノウハウ 3 件となった。 ・特許の効率的な維持については、権利化の見込みが低いものや権利化後 7 年を迎えるものについて、実施の見込みがない場合や特別な事由がないものを除き、原則放棄することで効率的な維持管理を行った(権利化断念/放棄: 17 件)。 ・研究成果の実用化支援については、「実用化展開促進プログラム」や企業・自治体等との技術交流会の開催などを行った。このうち、「実用化展開促進プログラム」については、平成 25 年度は 2 件を新たに採択し、継続分も含めて 3 件の開発を行った。主な成果として、実用され南氷洋での観測で成果を上げている「深海フロートの実用化」、中小企業の海洋産業への進出に対して技術指導等で協力した「江戸っ子1号」の実証試験成功とそれに付随するガラス球の国産化の成功、深海酵母の産業利用検討のために日本酒を試験醸造したことが上げられる。(年度 				<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 ・権利化放棄などにより、特許の効率的なマネジメントを推進した。 					

<p>会的価値や経済的価値を生み出すイノベーションを創出する。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「知的財産収入はここ数年間減少しており(特にプログラム著作権、特許収入)、原因究明と対策が必要。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において「海洋関連産業ばかりでなく様々な工業分野のイノベーションに貢献し得る要素技術が開発されており、より幅広い視野でのニーズの探索を強化することが望まれる。その際、例えば産学連携コーディネーターのような専門家の活用等により研究者への過度の負担増を防止する方策が求められる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>計画 a)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知的財産の活用については、平成 25 年度は 13 件の実施・利用許諾契約を締結した(特許:2 件、ソフトウェア:1 件、商標/著作物:4 件)。知的財産収入は、14,516 千円であった。そのうち一部を研究者に還元した。(年度計画 b) ・また、深海底をはじめとする極限環境から得られた微生物等については、平成 25 年度の分離株はおよそ 100 株、累計 11,200 株を超える菌株保存を引き続き行っている。(年度計画 c) <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知的財産収入の慢性的な減少については、平成 21 年度から 22 年度にかけて一時的に発生した、1 契約につき 10,000 千円を超えるプログラム著作権収入が無くなったことが主たる要因の一つである。プログラム著作権の多くは、共同研究で使用するプログラムの対価として得られているケースが多く、特許や他の著作権の収入増の対策と異なることから、対策を検討中である。 ・プログラム著作権収入を除く、知財収入全体については、中期計画全体を通して増加傾向にある。機構では研究成果である特許の実用化支援やコンテンツ等の著作権収入増に取り組んでおり、その成果によって、平成 25 年度の特許と著作権数については、対前年度比で増加している。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・従来の組織を改組し、10 月 1 日より産学連携課を設置したところであり、今後は産学連携コーディネーターのような専門家の配置を含め、産業界との連携を強化したい。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知的財産収入の現状について分析した上で、対策を検討している。これらの検討結果が、知的財産収入の一層の増加につながることを期待する。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業界との連携に向けた組織改組を行ったことは評価できる。産学連携コーディネーターなど、新たな取組についても、その有効性を検討した上で実施する必要がある。
--	---	--

【(中項目)1-3】 3. 大学および大学共同利用機関における海洋に関する学術研究への協力 【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 東京大学海洋研究所との緊密な連携協力の下、学術研究の特性に配慮した運航計画に基づいて研究船の運航等を行い、大学および大学共同利用機関における海洋に関する学術研究に関し協力をを行う。	【評定】				
	A				
	H21	H22	H23	H24	H25
	A	A	S	A	-
実績報告書等 参照箇所					
35p					

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	1,419	1,395	1,347	1,342	1,767
従事人員数(人)	77	89	87	79	80

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 <計画記載事項> 研究船共同利用運営委員会事務局である東京大学大気海洋研究所との緊密な連携・協力により、学術研究の特性に配慮した運航計画に基づいて運航等を行う。このため、東京大学大気海洋研究所と機構において、定期的に「学術研究船運航連絡会」を開催し、調整を行う。 その他、必要に応じ、大学および大学共同利用機関における海洋に関する学術研究に関し協力をを行う。	【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 ・「白鳳丸」、「新青丸」の運航計画は、全国の研究者のための共同利用機関である東京大学大気海洋研究所が、「研究船共同利用運営委員会」により研究課題の公募を行い、運航計画を策定しているが、機構では、この運航計画に基づき東京大学大気海洋研究所と密接な連携のもと、適切な調査観測機器等の整備並びに観測技術員等の支援を行い、「白鳳丸」248 日、「新青丸」161 日(7/1~)、という運航日数を確保し、円滑に運航した。また、東京大学大気海洋研究所と機構の業務遂行を円滑に進めるため、「学術研究船運航連絡会」を定期的に4回開催したほか、年間を通じて協議・調整すべき事案が発生した場合には、適宜関係者による協議・調整を実施した。また、平成 25 年度は、これまで東京大学大気海洋研究所との間で連絡調整の不備が多かった外国 EEZ 内における海洋の科学的調査の同意申請について、同連絡会を通じて協議・調整を行い、別途東京大学大気海洋研究所の事務部門を加える形での、EEZ 調整のための連絡体制を構築した。	※本項目においては、学術研究船である「白鳳丸」、「淡青丸」の 2 隻の運航・運用について、分析・評価の対象とする。 【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 ・中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 ・東京大学大気海洋研究所との連携の基で、「白鳳丸」、「新青丸」(平成 25 年度より運行開始)を運行している。また、大学および大学共同利用機関における海洋に関する学術研究の支援を行っている。

【(中項目)1-4】 4. 科学技術に関する研究開発または学術研究を行う者等への施設・設備の供用

【(小項目)1-4-1】 (1)船舶および深海調査システム等の供用

【評定】
S

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】
試験研究施設・設備を自ら使用するとともに、機構の研究開発業務の遂行に支障がない範囲で、海洋科学技術をはじめとする科学技術の推進のため外部の利用に供する。

H21	H22	H23	H24	H25
A	S	S	A	-

実績報告書等 参照箇所

36~37p

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	8,935	8,869	8,611	8,770	8,777
従事人員数(人)	88	101	95	89	88

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
------	----	-------

・中期計画の達成に向けて、平成25事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。
 <計画記載事項>
 機構が保有する施設・設備を整備し、自ら有効に活用するとともに、科学技術に関する研究開発または学術研究を行う者等の利用に供する。
 なお、以下の業務のほか、国等の要請等により実施する機構の試験研究施設・設備の資源探査、緊急の深海探索等への活用については、機構の他の業務に支障を来さない範囲で行い、社会への貢献を行う。

【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】
 ・平成25年度は、主に外部有識者で構成された「海洋研究推進委員会」が公募・選定した研究船利用公募課題と機構が自ら実施する所内利用課題等を基に運航計画を策定し、経済速力での運航を更に進めて高騰が続く燃料使用量を大幅に節減するなど効率的な運航に努め、5船計1,297日の運航を行った。これらには、文部科学省からの委託や補助事業により実施する航海(「東海・東南海・南海地震の連動性評価研究」、「地震・津波観測監視システムの構築」、「東北マリンサイエンス拠点形成事業(海洋生態系の調査研究)」等)、及び独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)や明治大学などからの委託を受け実施する航海(熱水鉱床域開発等調査に係る環境調査、メタンハイドレート開発促進事業にかかる観測調査等)が含まれる。運航に当たっては、運航委託会社との連絡会を定期的で開催し、緊密な連携関係を維持しつつ安全な運航を実現した。

※本項目においては、「なつしま」、「かいよう」、「よこすか」、「かいいい」、「みらい」の5隻の運航・運用について、分析・評価の対象とする。
 【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】
 ・5隻の調査観測船が、平均で年間260日程度の運行を実施した。これは燃油代高騰の状況下で、きわめて効率的な運用がなされたものと評価できる。
 ・公募課題の実施および国のプロジェクトのための運用も、それぞれ適切に行われた。
 ・数年来の懸案であった研究船の老朽化対策が、補正予算により、緊急度の高いものから実施されるなど、より安全かつ高度な供用にむけて取り

	<ul style="list-style-type: none"> ・老朽化対策としては、予算額を考慮しながら早急な手当てが必要な物から対応した。平成 24 年度補正予算により、海洋地球研究船「みらい」のドップラーレーダー、減揺装置制御部や、「よこすか」、「かいらい」のマルチビーム音響測深機などの機器換装を始めとして多くの老朽化対策工事を進めた。 ・東北地方太平洋沖地震震源域調査等を実施するため、老朽化した深海曳航体の大改造とケーブルの換装、また「ハイパードルフィン」の予備ケーブルの購入を行った。 ・平成 25 年 1 月から 11 月にかけて世界一周航海「QUELLE2013」を、「よこすか」、「しんかい 6500」により実施した。調査海域は、南西部インド洋、南大西洋、カリブ海、マリアナ海域、トンガ・ケルマディック海溝であり、それぞれの海域で各国の共同研究者と調査を実施し、今後多大な研究成果が期待されるばかりでなく、機構と「しんかい 6500」のプレゼンスを高めることにも貢献した。 ・東北地方太平洋沖地震により大きな変動を受けた日本海溝軸周辺の水深約 7,000m の海底下に「ちきゅう」が設置した鉛直約 800m 長の長期孔内温度計を、無人探査機「かいこう 7000 II」と母船である「かいらい」のコンビネーションで無事に回収した。その計測データから科学誌「サイエンス」に 3 編の論文が同時に掲載された。 ・各船舶の年次検査を基本的に隔年のドライアップとするなど保守整備コストの低減を図った。 ・各研究航海及び陸上での作業に観測技術員を適切に配置し、研究者への調査支援及び高品質のデータを提供した。 ・陸上側の安全・保安担当者が学術研究船「白鳳丸」の訪船チェックを実施し、ルール通りに船体・機関等が保守されているか、日誌・記録簿が備えられているか、緊急事態への備えが行われているか等について、乗組員へのインタビューや現状確認を行い、陸上と本船との意識合わせを行った。また、委託会社が行う同様の保安監査においても、逐次報告させ、適切に管理されていることを確認した。 ・「白鳳丸」については機構が定めた SMS(安全管理システム)に、外部委託している船舶は運航委託会社が定めた SMS に従い運用を行った。これらの SMS は定期的に見直しを行っていることを確認した。また、「白鳳丸」の ISPS(船舶保安国際)コードに基づく、実践に即した演習を航海中の「白鳳丸」と機構関係部署間で実施した。 ・リスクアセスメントを実施し、研究船、探査機の運用の安全性を確保した。 ・生物、特に海洋哺乳類への影響が今後問題になると想定されるエアガンを使った調査に関して、鯨類専門家による意見を反映し運用ガイドラインを策定した。また、平成 26 年度に計画されている米国ハワイ沖(米国 EEZ 内含む)でのマルチチャン 	<p>組まれている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とくに、「ちきゅう」が設置した鉛直約 800m 長もの長期孔内温度計を、無人探査機「かいこう 7000 II」と母船である「かいらい」の連携により無事に回収したことは、離れ業をやったのけたといっても過言ではなく、その結果としてサイエンス誌等への学術成果の報告ができたことは、高く評価できる。
--	--	---

	<p>ネル地震探査(MCS)航海に備え、同ガイドラインの英語版も作成し、機構ホームページに掲載・公開した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 23 年度に建造を開始した東北海洋生態系調査研究船「新青丸」は、平成 25 年 6 月 30 日に完工・引渡しを受けた。その後、観測機器の海上試験航海と、研究者も乗船した慣熟訓練航海を実施し、平成 25 年 12 月から公募により採択された研究課題に対する運航を実施した。尚、平成 26 年 1 月には、建造後初めての年次検査工事を行った。 海洋資源の分布等海底の広域調査を効果的に行うとともに、鉱物・鉱床の生成環境までを捉える総合的科学調査を可能とし、地震探査・海底調査及び海底地震・津波観測網の維持・構築等により防災、減災へ貢献することを目的とした「海底広域研究船」の建造に着手した。本船は、平成 27 年度末の完成の予定である。 トライトンブイ網、RAMA ブイ網(インド洋)の西太平洋の 12 基、東インド洋の 3 基の運用を行った。また、沖ノ鳥島における気象観測、水温観測を継続実施した。また、長期定域観測用水中グライダーの開発を進め、無索による単独潜航に成功した。 	
--	---	--

<p>S 評定の根拠(A 評定との違い)</p>	
<p>【定量的根拠】</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 平成 25 年度は 5 船で計 1,297 日、平均で年間 260 日程度の運航を無事故で実施した。これは燃料費が高騰するなかで、経済速力での運航を更に進め、極めて効率的な運航と安全な運航を両立させ、達成していると評価できる。 平成 25 年 1 月から 11 月にかけて 11 か月間にわたり「よこすか」「しんかい 6500」による世界一周航海「QUELLE2013」を実施した。これにより「しんかい 6500」のような有人潜水調査船の意義を世界に知らしめた。また本航海中には、一度の事故もなく安全に運用し、40 回の潜航調査を成し遂げた。 	
<p>【定性的根拠】</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 東北地方太平洋沖地震震源海域に「ちきゅう」が設置した約 800m 長の長期孔内温度計を、様々な技術的制約や海況変化のあるなかで無人探査機「かいこう 7000 II」とその母船である「かいらい」の高度なオペレーションにより回収に成功し、研究を支えた。得られた計測データを用いた研究は『Science』誌に 3 編の論文として同時に掲載されるなど、インパクトの極めて大きいものであり、その船舶運用能力について高く評価できる。 エアガンを使った調査について、鯨類専門家による意見を反映し、運用ガイドラインを策定、機構ホームページに英訳版と併せて公開するなど、様々な検討が進められている。 	

【(小項目)1-4-2】 (2)施設・設備の供用 【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 試験研究施設・設備を自ら使用するとともに、機構の研究開発業務の遂行に支障がない範囲で、海洋科学技術をはじめとする科学技術の推進のため外部の利用に供する。	【評定】				
	A				
	H21	H22	H23	H24	H25
	A	A	A	A	-
実績報告書等 参照箇所					
37p					

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	490	485	370	367	354
従事人員数(人)	6	6	9	11	9

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
<ul style="list-style-type: none"> 中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 <p>＜計画記載事項＞ 潜水訓練プール等の試験研究施設・設備の整備・運用等を行い、自らの研究開発に使用するとともに、研究開発等を行う者の利用に供する。</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 潜水訓練プール棟、潜水シミュレータ及び救急再圧訓練装置については、法定点検、自主点検・整備、水質の維持管理を行い、主に潜水技術研修に利用した。 高圧実験水槽、中型実験水槽、波動水槽、超音波水槽、観測ウインチ及び可搬式発電機については、自主点検・整備を行い、主に機構内の研究に伴う試験・実験に利用した。また、海洋観測機器等の試験・実験にも利用した。 電子顕微鏡(分析電子顕微鏡、電界放射型走査電子顕微鏡、X線マイクロアナライザ)については、自主点検・整備を行い、機構内の研究に利用した。 老朽化対策と併せて操作性の向上を図る等、作業環境の改善を行い、作業性の向上と設備の安定した運用を行った。 	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 潜水訓練プール、潜水シミュレータ等の試験研究施設・設備は適切に管理、運営され、研究開発および技術研修に利用されている。

【(小項目)1-4-3】 (3)「地球シミュレータ」の供用 【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 試験研究施設・設備を自ら使用するとともに、機構の研究開発業務の遂行に支障がない範囲で、海洋科学技術をはじめとする科学技術の推進のため外部の利用に供する。	【評定】				
	A				
	H21	H22	H23	H24	H25
	A	A	A	A	-
実績報告書等 参照箇所					
37～38p					

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	4,613	4,310	4,270	4,270	4,153
従事人員数(人)	23	24	24	24	24

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
<ul style="list-style-type: none"> 中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 <p><計画記載事項> 「地球シミュレータ」を効率的、安定的に運用するとともに運用経費の抑制に努める。ファイル転送システムやジョブスケジュールなど、利用者の利便性を向上させる方策を検討し、また利用情報や技術情報の提供など、円滑な利用環境の構築を引き続き進める。 民間企業、大学、公的機関等の利用については、文部科学省の補助事業である先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業等を通じ、有償利用へのスムーズな移行と新規利用者の拡大を進める。特に民間等による有償利用については、従来の成</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地球シミュレータを効率的に運用し研究者の利用に供するため、システム保守、利用者管理、資源割当を実施した。ノードは 90%以上の利用がなされた。 利用技術の向上を目的として利用説明会・講習会(4 月 19 日)を開催、各種手引書・技術資料の整備を行うと共に、窓口を常設して、地球シミュレータ利用上の各種問題(利用方法、プログラミング相談、チューニング対応など技術的な内容)に関する解決支援業務を実施した。対応件数は 84 件(利用方法 17 件、リモートアクセス 15 件、プログラミング相談 8 件、チューニング相談 1 件、その他 43 件)であった。また、利用者の利便性向上のため、e ラーニングシステムにより利用説明会・講習会の模様をインターネットでの常時配信を継続した。 ユーザサイトと地球シミュレータ間のファイル転送を簡単に行うファイル転送システムを運用し、利用者の利便性の向上を図った。 産業利用においては、「設計製造ソリューション展 2013」や「SuperComputing2013」などへの出展など、積極的な広報活動を展開した。 	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 気候変動・温暖化モデル研究での利用を初めとして効率的、安定的な運営が行われている。ノードの利用率は、計画停止を含めた提供可能最大計算リソース量に対して約 90%と非常に高い。 前述の文部科学省「気候変動リスク情報創生プログラム」等では「地球シミュレータ」を用いた研究の多くが IPCC AR5 に引用されたが、これは「地球シミュレータ」が国際的に地球環境変動研究に貢献した証として評価できる。 利用者の便宜を図るための説明会・講習会も適切に開催されている。産業利用において、有償にも拘わらず、利用枠を拡大したことも評価できる。 「京」とも効率的な仕分けが行われ、双方が高い利用率を示していることは評価できる。HPCI 戦略プログラム「防災・減災に資する地球変動予測」においても、「京」へのプログ

<p>果専有型有償利用に加え、平成 21 年度から開始した補助金による成果公開型有償利用を継続して実施し、有償利用を促進する。また、システム上で効率的に動作するプログラムを整備する一環として、関連機関との共同研究を実施する。更に、HPCI 戦略プログラムに関する計算科学技術推進体制を拡充する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業訪問及び来訪企業への対応を行い、産業利用の新規利用拡大を実現した。平成 25 年度の成果専有型有償利用の申請件数は 8 件であり、うち 4 件は新規利用者である。また、平成 25 年度の成果公開型有償利用の採択件数は 10 件である。 ・ 産業界向けアプリケーションである、大規模並列有限要素法構造解析プログラムや第一原理計算パッケージなどについて、地球シミュレータ上でのプログラム高速化あるいは移植支援などを行った。 ・ HPCI 戦略プログラム分野 3「防災・減災に資する地球変動予測」については、独立行政法人理化学研究所計算科学研究機構内等に JAMSTEC 神戸サテライトを開設し、技術員 2 名、事務担当 1 名を常勤させ、同サテライトに滞在する研究者に対して、技術支援、各種申請依頼に対応した。「京」へのプログラムの移植や「京」上でのプログラム高性能化、高並列化、プログラム高度化などの技術支援業務によって、南海トラフ付近での 5m 格子を用いた超高解像度の津波遡上計算の実現などの成果が得られた。また、研究成果の普及後方活動として、計算科学研究機構の一般公開や「京」コンピュータシンポジウム等にも積極的に参加・協力を行った。 	<p>ラムの移植や「京」上でのプログラム高性能化、高並列化、プログラム高度化などが効率的に実施されている。</p>
---	---	---

【(小項目)1-4-4】	(4)地球深部探査船の供用					【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】						A				
<p>統合国際深海掘削計画(IODP)の主要掘削船である地球深部探査船「ちきゅう」を国際運用に供するとともに、機構の業務や同計画の円滑な推進に支障がない範囲で、掘削技術を蓄積するため、外部機関からの要請に基づく掘削のために供用する。</p>										
						H21	H22	H23	H24	-
						A	A	A	S	
						実績報告書等 参照箇所				
						38p				
【インプット指標】										
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25					
予算額(百万円)	1,601	1,016	946	946	730					
従事人員数(人)	26	25	32	37	37					
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント) 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>										
評価基準	実績				分析・評価					
<p>・中期計画の達成に向けて、平成25事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項> 南海トラフ等における統合国際深海掘削計画(IODP)による国際運用に供するとともに、地球深部探査船「ちきゅう」の運用に資する技術をより一層蓄積することを目的に、科学掘削の推進に影響を及ぼさない範囲で、海洋科学技術の推進に資すると認められる場合において、作業の安全性や経済性などを考慮のうえ、外部資金による資源探査のための掘削等を実施する。</p>	<p>【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成25年度はIODPとしての掘削を139日間連続して行った。台風等の悪天候に阻まれたが、ライザー掘削を安全にかつ連続的に実施した。 平成25年4月中旬から7月中旬に佐渡南西沖において、石油、天然ガスの賦存状況確認のための試掘に関わる掘削業務を実施したほか、7月下旬～8月中旬に東部南海トラフにおいて、メタンハイドレート産出試験に用いた生産井、観測井の検層及び廃坑作業を実施した。 年度内の運行計画を効率的に検討し、最大限の科学掘削時間の確保と、外部資金獲得のための掘削を安全に実施した。 				<p>【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び平成25年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 難度が高いメタンハイドレートの海洋産出実験の生産井、観測井の検層及び廃坑作業を、安全に実施したことは評価できる。 					

【(中項目)1-5】	5. 研究者および技術者の養成と資質の向上					【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】						A				
<p>高度な知識・技術を習得させるため、機構の研究者・技術者に対する研修等を実施し、資質を向上させるとともに、機構の中核を担う人材を養成する。</p> <p>積極的に博士号を取得した若手研究者、大学院生等を受け入れ研究の場を提供することにより、最先端の海洋科学技術を担う人材を育成する。</p> <p>産業界、関係機関、大学等との連携・協力により、研究者、技術者の交流を進めるなど、海洋立国を支える将来の研究人材の育成のための取り組みを行う。</p>										
						A	A	A	A	-
						実績報告書等 参照箇所				
						38p				
【インプット指標】										
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25					
予算額(百万円)	海洋科学技術理解増進 309の内数	海洋科学技術理解増進 306の内数	海洋科学技術理解増進 245の内数	海洋科学技術理解増進 243の内数	海洋科学技術理解増進 166の内数					
従事人員数(人)	60	59	59	25	22					
<p>*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)</p> <p>複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。</p>										
評価基準	実績				分析・評価					
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>海洋科学技術に係わる研究者および技術者を養成し、その資質を向上させるための取り組みを積極的に推進し、機構の研究機関としての機能を強化する。</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・在外研究員等派遣制度において、研究者や技術者を 10 名派遣するとともに事務職員を 2 名派遣した。また、人材の交流等を目的として、外来研究員等を 70 名受け入れるとともに大学院生への研究指導のため、研究生として 132 名受け入れた。(年度計画 a) ・連携大学院協定を締結中の 18 機関との間でのべ 60 名の教員が、学生等への教育研究活動に従事し、海洋科学技術に係わる将来の研究人材を育成した。(年度計画 b) ・潜水技術研修は、321 名(主に警察、消防)の受講者に対して、順調に行った。また、消防学校など公共機関からの要望に対応して講師を派遣した。また、機構職員及び船上・陸上で研究支援を行う技術者を対象に研修を実施し、現場の経験、技術の伝承に務めた。(年度計画 c、d) 				<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画および平成 25 年度計画に沿って適切に業務が推進されている。 ・機構の研究者、技術者および事務職員の海外派遣、国内外の研究者と大学院生の受け入れなど人材の交流を積極的に推進し、海洋科学技術に係わる研究者および技術者の養成と資質の向上に貢献した。 					

<p>・平成 24 年度実績評価において「研究者の養成に関わる具体的な方策として、連携大学院協定の拡充を進めていることは評価できるが、教育活動が現場研究者の極端な負担にならないよう十分な検討を実施することが望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p> <p>・平成 24 年度実績評価において『『海洋科学技術に係わる研究者及び技術者の養成』に関し、数値目標の設定に対して具体的にどのような検討を実施してきたのか、明確にすることが求められる。』と指摘された点について適切に対応しているか。</p> <p>（「平成 24 年度業務実績評価の具体的取組」における指摘）</p> <p>・関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組を行っているか。</p> <p>・関連業界への就職率、資格取得割合、修了後の活動状況等、業務の成果・効果が出ているか。</p>	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連携大学院の締結やその継続実施判断にあたっては、受入実績や物理的な距離を考慮の上、教員が指導しやすい機関との連携を模索している。（遠隔地よりも在京の教育機関を中心として、連携大学院制度を拡充させる方が、学生指導の面からは、負担が少ない。） ・また、教員の選定にあたっては、研究者の研究活動の詳細を把握している上長が、研究者に過度の負担とならないよう総合的に判断し、承認するようにしている。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員向けの研修については、数を多くこなすことが求められるものではなく、必要なものを必要な者が受講できるように取り組んでいる。 ・外部向けの取組である研究生の受け入れ等についても、機構が提供できる能力(研究テーマ等)と相手方(大学等)の要求をよくすり合わせた上で対応しているところ。研究者の負担も考慮し、数値目標を掲げて件数を増加させることよりも、質の高い内容となるよう、ケースバイケースでの検討を行っている。 <p>【関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構外部向けの潜水技術研修については、警察・消防関係などにおける社会的ニーズに応じて実施しており、平成24年度は222名の参加であったが、平成25年度は321名の参加となったことからニーズが高いことが窺える。 ・在外研究員等派遣制度については、派遣先の選定を研究者自らが行う等、ニーズに合った派遣となるような制度としている。 ・研究生の受入れ及び講師の派遣については、相手方の要望を受けて 1 件ずつ内容を調整し、実施している。 <p>【業務の成果・効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・在外研究員等派遣制度にて派遣された研究者等においては、国外の研究機関において研究若しくは業務の推進に必要なスキル、知見を得て、帰国後の業務に活かしている。 ・研究生受入れ制度により受け入れた研究生については、機構の持つポテンシャル(専門性、高度な機器等)を活用した指導を受け、学位論文を作成し学位を取得している。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連携大学院に係わる教育活動において、個々の研究者の過度の負担が生じないように適切な対処がなされている。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・養成の対象や内容、研究者への負担等も十分に考慮した上で施策を運用することにより、適切に推進されていると評価される。 <p>【関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部向けの技術研究での受け入れ実績数も増加しており外部のニーズに着実に対応している、また個々の制度についても現場のニーズ・要望を適切に反映している。 <p>【業務の成果・効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指摘に対して適切な取り組みを実施している。
--	--	--

<p>・業務の効率化について、教材作成作業等の効率化、研修施設の有効活用、施設管理業務の民間委託等の取組を行っているか。</p> <p>・受益者負担の妥当性・合理性があるか。</p>	<p>・機構外部の潜水従事者においては、潜水技術研修を受講することにより技術を習得するとともに、参加者同士の交流により懸念事項や体験を共有している。それらを含め、講習で習ったことを警察・消防等の所属機関で伝え、その後の捜索、救助活動等の技能向上に役立っている。</p> <p>【業務の効率化についての取組状況】</p> <p>・在外研究員等派遣制度については、ビザの取得、給与に関する手続きなど、事務手続きが多岐にわたっているため、マニュアルの改正(記載内容の整理、補充)や派遣者たちへの事務手続きの説明会の開催等、事務手続きの漏れの防止、効率化に務めた。</p> <p>・研究生の受入れについては、受入時に、受入担当者と研究生本人に、機構での就業等に関する留意事項をまとめた案内を配付することによって、共通理解の醸成、問い合わせの削減等に務めた。</p> <p>・潜水技術研修の業務については、潜水業務を主とした経験及び技能を持つ潜水技術者を有する民間企業に潜水研修支援業務を委託し業務の効率化を行っている。</p> <p>・研修施設の有効活用として、内部利用では「潜水訓練プール棟(87日)、潜水シミュレータ(17日)」を潜水技術研修に使用し、外部機関へは、「潜水訓練プール棟(43日)」貸し出しを積極的に行った。</p> <p>【受益者負担の妥当性・合理性】</p> <p>・潜水技術研修の受講料については、受講者の実費負担としている。諸経費の上昇に伴い、単価の見直しを行い、これを反映して2年間で受講料を順次改定し、平成25年度は23年度の約1.7倍とした。機構が負担する費用と収入が合うよう受講料を調整し、より妥当な受益者負担とした。</p> <p>・受講料の値上げにも関わらず、警察・消防関係のニーズは高く講習希望者は減少せず、例年以上の参加があったことから研修料金の妥当性・合理性はあると考えられる。</p> <p>・研究生の受入れについては、次世代の研究者育成という、機構の公的研究機関としての責務を果すために実施しているものであり、受益者負担を求める性格のものではない。</p>	<p>【業務の効率化についての取組状況】</p> <p>・指摘に対して適切な取組を実施している。</p> <p>【受益者負担の妥当性・合理性】</p> <p>・適切な取組を実施している。</p>
---	--	---

【(中項目)1-6】 6. 情報および資料の収集、整理・分析、加工、保管および提供 【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 海洋科学技術に関する情報および資料を収集し、電子化を進める等、研究者をはじめ一般国民が利用しやすい形で整理、保管し、提供する。	【評定】				
	A				
	H21	H22	H23	H24	H25
	A	A	A	A	-
実績報告書等 参照箇所					
38～39p					

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	1,423	1,409	1,305	1,292	1,155
従事人員数(人)	69	56	46	53	53

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。 <計画記載事項> 海洋科学技術に関する図書・雑誌等の資料を広く収集・整理し、学術機関リポジトリ等により研究者および一般利用者へ情報の発信と提供を行う。 機構が取得する各種データやサンプル等に関する情報等の体系的な収集、整理・分析、加工、保管を行い、円滑な公開・流通を実施する。このため、必要な基本方針等を整備するとともに、海洋生物研究成果に関する総合的なデータベースなど、研究者のニーズや教育・社会経済分野等のニーズに対応した情報処理提供のシステムを構築す	【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 ・ 図書資料については、横須賀本部・横浜研究所図書館を中心に全拠点合計で図書 2,549 冊(洋書 588、電子ブック洋書 789、和書 1,096 タイトル及びその他)を受入れ、和雑誌 108 タイトル、外国雑誌 727 タイトルを提供し、1,739 件の文献複写依頼、114 件の図書の貸借依頼に対応した。 ・ 学術機関リポジトリの運用を通じて、積極的に外部へ研究開発成果を発信した。総データ数は 20,595 件で、うち機構刊行物を含む 2,472 件については本文データも公開している。 ・ 一般利用者へ開放している横浜研究所図書館は、のべ 8,195 名の利用があった。 ・ 海洋地球観測データ・サンプルの管理・公開・アーカイブに関しては、公開サイトを更新し、可視化やデータ解析を支援するツール、ユーザログ	【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】 ・ 中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が進められている。 ・ 深海映像・画像アーカイブズで、他のシステムの環境情報を映像と一緒に閲覧できる機能を整備するなど、提供の仕方を工夫した。 ・ アクセス分析などを通じて、ニーズにこたえるようサービスの向上を図った。

る。
地震研究に有益な各種データやシミュレーションの成果情報を統合し、防災減災に資する情報としても発信するためのデータベースの構築を進めるとともに、本格運用に向けた体制の検討を行う。

また、「海洋生命情報バンク」の基盤システム機能強化と登録対象種の拡充を推進し、我が国における海洋生命情報に関する情報発信の拠点化を図るとともに、国際的な情報システムとの連携強化等を進める。

イン認証機能の統合など、ユーザに便利な機能を追加した。また、各サイトのアクセス分析によって利用実態を調べ、結果をコンテンツ等に反映する取組みを開始し、ユーザニーズに応じた提供サイトや機能の整備を開始した。直近のサイトのページビューは月 14 万件に及んだ。

- ・深海映像・画像アーカイブス(J-EDI)においては、深海生物の観察記録として海洋生物情報システム(BISMaL)へのデータ提供に加えて、新たに JAMSTEC 航海・潜航データ検索システム(DARWIN)から位置や深度・水温・塩分などのデータを自動収集して映像と併せて閲覧できるなどの機能を整備した。これらによってサイトの訪問数(ページビュー数)が月 5 万件程度と飛躍的に増加した(平成 24 年度:月 3 万件)。
- ・BISMaL については、ユネスコ配下の国際的な海洋生物データベースである OBIS の日本ノード経由で日本海洋データセンター(JODC)からプランクトンのデータセットの提供を受け、公開している生物出現記録が合計で約 34 万件になった。また、「BISMaL Mapper」の導入によりユーザの利便性が格段に向上した。サイトの訪問数は昨年度の月 1 万件から月 2 万件以上と倍増している。
- ・社会が必要とする新しいデータの提供に関しては、4 次元変分法データ同化を用いた海洋長期再解析データセットを提供するシステムの開発を進め、低次生態系変数(硝酸塩、動・植物プランクトンなど)の 3 次元時系列データの提供を開始した。
- ・熊野灘沖に展開している地震・津波観測監視システム(DONET)で得られた地震波形データについて、リアルタイムで外部に公開するための試験運用を開始した。地元の自治体などからの強い要望に応えたものであり、今後の活用が期待される。
- ・文部科学省の補助事業「東北マリンサイエンス拠点形成事業(海洋生態系の調査研究)」においては、機構をはじめ、東北大学や東京大学大気海洋研究所などの参画機関による調査計画の情報や、各種観測データ等の公開を開始した。
- ・また、海底堆積物コア試料の系統的な保管・管理・提供を継続し、31 件のリクエストを受理、2200 試料を発送した。さらに、コアデータサイトの統合に向けた調整を横浜研究所と実施し、高知コア研究所にて高解像度コアイメージデータの付加作業を実施した。

【(中項目)1-7】	7. 評価の実施	【評定】 A				
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構における研究課題、機構の運営について、外部評価を受け、その結果を研究資源の配分、運営の改善に活用するとともに、結果を公表する。</p>		H21	H22	H23	H24	H25
		A	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		39p				

【インプット指標】

(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	12	11	11	11	10
従事人員数(人)	3	3	3	3	4

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
<p>・中期計画の達成に向けて、平成25事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p>＜計画記載事項＞</p> <p>「研究開発等評価実施規程」等に基づき、柔軟かつ競争的で開かれた研究開発環境の実現や経営資源の重点的・効率的配分に資するため、外部の専門家等の評価者を含めた平成24年度の業務の実績に係る自己評価を行うとともに、文部科学省独立行政法人評価委員会等における評価に着実に対応する。機構の運営全般については、上記自己評価と併せ、評価を実施する。</p> <p>評価結果は公表するとともに、研究開発組織や施設・設備の改廃等を含めた予算・人材等の資源配分に反映させる等、研究開発活動等の活性化・効率化に積極的に活用する。</p>	<p>【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各事業については、階層的な評価体制のもと、機構としての自己評価を実施した。評価にあたっては有識者等による第三者委員会である機関評価会議等を設置し、得られた結果や助言、提言は事業計画に活かすなどし、業務の改善等に努めた。例えば、平成24年度機関評価会議における、国際比較を可能とする各種ベンチマークに関する指摘については、研究分野を中心にその詳細を検討するとともに、試行的ながらも、h-index等による海外海洋研究機関との比較を行ったほか、海洋工学分野における技術成熟度指標の導入意見については、機構業務に適合する内容とするため、指標は研究と開発の2つのフェーズに亘るものとするなどの検討を開始した。 独法評価の結果や指摘事項については、確定後速やかに所内の研究開発推進会議へ報告のうえ、所内周知しているほか、経営方針に関わる重要な事項については、経営陣で対応方針を議論し方向性を定めるとともに、進行中の業務に反映した。 	<p>【平成25年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び平成25年度計画に沿って適切に業務が進められている。 国際比較のためのベンチマーキングの試行を始めたことは評価できる。

【(中項目)1-8】 8. 情報公開および個人情報保護 【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 機構に対する国民の信頼を確保する観点から情報公開に適切に対応する。	【評定】				
	A				
	H21	H22	H23	H24	H25
	A	A	A	B	-
実績報告書等 参照箇所					
39~40p					

【インプット指標】					
(中期目標期間)	H21	H22	H23	H24	H25
予算額(百万円)	運営費交付金 部門 45,242 の内数	運営費交付金 部門 41,095 の内数	運営費交付金 部門 40,290 の内数	運営費交付金 部門 40,586 の内数	運営費交付金部 門 38,364の内数
従事人員数(人)	4	4	4	4	4

*従事人数については本項目に関連する部署の所属人数の合計。(ただし担当者が明らかな場合は当該部署の担当者数をカウント)
 複数の項目にまたがる部署については重複して人数をカウントしており、評価書全体での「インプット指標」の合計と職員数は一致しない。兼務者は含まない。

評価基準	実績	分析・評価
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 事業年度の業務運営に関する計画に記載されている事項が達成されているか。</p> <p><計画記載事項></p> <p>独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律(平成 13 年法律第 145 号)に則り、積極的に情報提供を行う。</p> <p>また、独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律(平成 15 年法律第 59 号)に則り、個人情報を適切に取り扱う。</p> <p>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)を踏まえ、業務・人員の合理化・効率化に関する情報公開を行う。</p>	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 25 年度情報公開開示請求件数は 9 件(法律の定めに基づく前年度からの持ち越し件数: 1 件)、他の行政機関、法人等による第三者意見照会対応は 3 件。このうち、平成 26 度への持ち越し 1 件を除く案件については、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律(情報公開法)に基づき、2 件は 30 日以内、残る 7 件は同法による延長手続きを経た上で法定の 60 日以内に開示決定等を行った。また、ホームページによる積極的な情報提供の他、機構外からの問合せに対しては報道課や関連部署と密接に連携して対応し、適時に、かつ、国民が利用しやすい方法による情報提供に寄与した。 情報公開開示請求に的確に対応するため、公文書管理法の概要と法人文書管理に関する研修を 2 回実施し、法人文書の管理を適正かつ効果的に行うために必要な知識の習得及び向上を行った。 	<p>【平成 25 年度計画に記載されている事項の達成状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期計画及び平成 25 年度計画に沿って適切に業務が進められている。 平成 24 年度に個人情報紛失が 4 件発生し、組織の体制強化が求められた点について、個人情報保護の研修、情報管理体制の見直しなどの対策をとった。しかし、25 年度も個人情報漏えいが 2 件発生しており、一層の対策強化、職員への周知徹底が求められる。

<p>・平成 24 年度実績評価において「個人情報紛失が 4 件発生しており、情報漏洩の予防策等は十分ではなかったものと考えられる。今後、組織内の体制強化や定めた規定の周知徹底を図る等、これまで以上の対策を講じることが求められる。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・公文書管理法の定めに沿って法人文書ファイル管理簿の整備・公表を行った他、平成 25 年 10 月から 12 月に法人文書管理に関する自己点検及び監査を行い、適切な法人文書管理のための対応を行った。 ・平成 25 年度保有個人情報開示請求件数は 0 件であった。また、個人情報保護について 5 回の研修を行い、個人情報管理について職員の理解向上を行うことができた。 ・平成 25 年度に 2 件発生した個人情報漏えい等について、個人情報保護管理委員会を開催して対応策を協議し、漏えい等が発生した部署の個人情報保護管理者等と連携して関係者への通知を行い、当該関係者からの問合せを適切かつ迅速に処理した。 ・独立行政法人整理合理化計画を踏まえ、業務・人員の合理化・効率化に関してホームページにより情報公開を行った。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人情報保護については、平成 25 年度中に 5 回の研修を実施し、個人情報の取扱いに関する留意事項を周知した。 ・リスクマネジメント委員会において「情報管理体制の構築」を優先対応リスクとして選定し、情報管理体制や情報管理手続きの見直し、周知・研修を行った。また、個人情報保護管理委員会の審議やリスクマネジメントの優先課題としての取組みを通じ、情報セキュリティ担当部署とも連携し、漏えい等の再発防止措置を進めることで管理状況を改善した。 ・情報セキュリティに関して調査、検討及び審議するため、情報セキュリティ委員会を新たに設置し、組織一丸となって、より一層のセキュリティ強化に取り組んでいる。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 25 年度も 2 件の個人情報漏えいが発生しており、一層の対策強化や職員への周知徹底が求められる。
--	---	--

【(大項目)2】	Ⅱ 業務の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	【評定】 A				
【(中項目)2-1】	1. 組織の編制	【評定】 A				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 重点を置くべき研究開発を強力に推進し得るよう、理事長のリーダーシップの下、研究開発能力の向上および経営・管理能力の強化の観点から、効果的・効率的で柔軟・機動的な組織編制を行う。 内部統制やガバナンスの強化に向けた体制を整備する。 平成 22 年度末までに、独立行政法人防災科学技術研究所と統合するため必要な組織・体制を整備する。		H21	H22	H23	H24	H25
		A (大項目 2 の評価)	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所 40p				
評価基準	実績	分析・評価				
【法人の長のマネジメント】 (リーダーシップを発揮できる環境整備) ・法人の長がリーダーシップを発揮できる環境は整備され、実質的に機能しているか。	【リーダーシップを発揮できる環境の整備状況と機能状況】 ・予算・人員等の資源配分にあたっては、各部門からのヒアリングを通じ、前年度の実績・担当理事の評価も踏まえ、理事長が決定することとしている。 ・平成 26 年度から開始する第 3 期中期計画の策定に際しては、理事長自らが理念や構想を示すとともに計画を実現するための体制を立案した。 【組織にとって重要な情報等についての把握状況】 ・理事長が組織にとって重要な情報等を適時的確に把握するために、毎月2回の理事会開催の他、役員及び部長級の意見交換の場である「役員連絡会」を毎月2回、役員及び研究部門の領域長や開発部門のセンター長が出席し研究開発について意見交換を行う「研究開発推進会議」を毎月1回開催している。また、理事長及びそれを補佐する理事は、各種機構業務遂行に係る会議を定期的で開催しており、組織に関する重要な情報についても適時的確に把握できる体制としている。	【リーダーシップを発揮できる環境の整備状況と機能状況】 ・第 3 期中期計画策定に際して、理事長が戦略及び実行体制について方向性を示しリードしたことは高く評価できる。 【組織にとって重要な情報等についての把握状況】 ・様々な関係者からなる複数の定例会議等によって、組織に関する重要な情報についての的確に把握できる体制を整備している。				

<p>(法人のミッションの役職員への周知徹底)</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の長は、組織にとって重要な情報等について適時的確に把握するとともに、法人のミッション等を役職員に周知徹底しているか。 <p>【監事監査】</p> <ul style="list-style-type: none"> 監事監査において、法人の長のマネジメントについて留意しているか。 監事監査において把握した改善点等について、必要に応じ、法人の長、関係役員に対し報告しているか。その改善事項に対するその後の対応状況は適切か。 <p>【情報セキュリティ対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> 政府の情報セキュリティ対策における方針を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を推進しているか。 	<p>【役職員に対するミッションの周知状況及びミッションを役職員により深く浸透させる取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 理事長及びそれを補佐する理事は各種機構業務遂行に係る会議を定期的に実施しており、組織に関する重要な情報を適時的確に把握するとともに、意見交換や対処指示を可能とする体制としている 第3期中期計画の策定に際しては、職員向けの説明会を開催し、理事長が次期計画の理念や概要について直接説明し、質疑に答えることで、機構のミッション等を直接職員に周知した。また、説明会資料は所内のウェブページに掲載し、いつでも閲覧できるようにした。 <p>【監事監査における法人の長のマネジメントに関する監査状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 理事長が出席している重要な会議に出席して情報の収集を行い、経営者の考え等の把握を行っている。又、必要に応じて理事長に意見を述べている。 <p>【監事監査における改善点等の法人の長、関係役員に対する報告状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 理事長及びそれを補佐する理事を長とする機構業務遂行に係る会議において監事監査の結果について報告している。 <p>【監事監査における改善事項への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 監査結果について指摘等があった場合は、指摘担当部署へ指摘事項について文書で通知し、改善状況等について文書で回答を行っている。 <p>【情報セキュリティ対策の具体的対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 政府の情報セキュリティ政策会議における「政府機関の情報セキュリティ対策における政府機関統一管理基準及び政府機関統一技術基準の指針(平成23年4月21日改定)」に合わせて、情報分類の正確化を実施した。機構においては、情報セキュリティ統括部署はモニタリングと事案の分析を踏まえながら、新たな対策を講じていくこととし、情報セキュリティのより一層の強化に着手した。 	<p>【役職員に対するミッションの周知状況及びミッションを役職員により深く浸透させる取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 定期的な会議の他、職員向けの説明会において理事長自らが説明をするなど、組織のミッションを浸透させる取組は積極的に実施されている。 <p>【監事監査における法人の長のマネジメントに関する監査状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な情報収集を行いつつ、理事長に意見を述べており、指摘に適切に対応している。 <p>【監事監査における改善点等の法人の長、関係役員に対する報告状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 会議の場において、監事監査の結果を関係役員に報告しており、指摘に適切に対応している。 <p>【監事監査における改善事項への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 指摘事項とその対応状況について文書で適切にフォローアップを行っている。 <p>【情報セキュリティ対策の具体的対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 政府のセキュリティ対策における指針を踏まえた取組を実施しつつ、平成24年度の情報漏洩の事実を踏まえたセキュリティ対策の強化を図っている。 一方で、平成25年度も情報漏洩はなくなっていないことから、一層のセキュリティ対策が必要である。
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> 平成 24 年度実績評価において「機構は大量の重要情報を保有しており、情報漏洩のリスクは高いという認識の下に、一層のセキュリティ強化に取り組むことが望まれる。」と指摘された点について適切に対応しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ファイアウォール等ネットワーク機器の更新を行い、サイバー攻撃から守るための対策を計画的な実施するとともに、インシデント発生時に被害の拡大を防ぐようにサポートを行うと共に、関係機関への報告を行った。 【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】に記載のとおり、情報セキュリティの一層の強化のための取組を実施した。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 所内のリスクマネジメント委員会において「情報管理体制の構築」を優先対応リスクとして選定し、情報管理体制や情報管理手続きの見直し、周知・研修を行った。特に、極秘情報・秘情報の棚卸しをパイロット部署で実施し、保護情報の洗い出しを行った。また、有線および無線で構内ネットワークに接続する情報機器のリアルタイム管理システムの導入・テスト運用を開始し、情報の流通経路の管理体制を整えた。情報漏えいリスクの高い可搬型 PC についてはハードディスクの暗号化、メールシステムについては適切な運用方針等を検討した。さらに、情報セキュリティに関して調査、検討及び審議するため、情報セキュリティ委員会を設置し、より一層のセキュリティ強化に取り組んでいる。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 24 年度の指摘を受けたセキュリティ対策の強化は図られている。一方で、平成 25 年度も情報漏洩はなくなっていないことから、引き続き一層のセキュリティ対策の強化が必要である。
--	--	---

【(中項目)2-2】 2. 柔軟かつ効率的な組織の運営		【評定】				
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>研究開発業務については、経営陣の明確な責任分担のもと、計画の実施状況を適切に把握するとともに、適切な評価を実施することで、効率的な運営ができるよう、プロジェクト管理を強化する。</p> <p>存在意義の薄れた部署、非効率な部署が生じた場合は拡充・新設の必要性が生じた部署等に的確に再編していく。</p> <p>業務の安全性と信頼性を確保するため必要な体制を確保する。</p> <p>研究開発基盤の整備・運用をはじめとする業務に関して、外部の専門的な能力を活用することにより高品質のサービスが低コストで入手できるものについて外部委託を積極的に活用する。</p> <p>職員の能力を最大限に引き出し、実力をいかに発揮させるため、研究者をはじめとする職員の業務に関する評価を適正に行う。</p> <p>評価結果をその後の資源の配分に反映させ、競争的環境の実現と効率的な資源配分を行う。職務、職責および業績に応じた適切な職員の処遇を行う。</p>		<p style="font-size: 2em; margin: 0;">A</p>				
		H21	H22	H23	H24	H25
		A	A	A	A	-
		<p>実績報告書等 参照箇所</p> <p style="margin-top: 20px;">40～41p</p>				
評価基準	実績	分析・評価				
<p>(組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握・対応等)</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の長は、法人の規模や業種等の特性を考慮した上で、法人のミッション達成を阻害する課題(リスク)のうち、組織全体として取り組むべき重要なリスクの把握・対応を行っているか。 	<p>【組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 想定リスク一覧及びリスク評価結果の見直しを行い、本年度においては修正の必要はないとの結論を得た。 <p>【組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)に対する対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> リスクマネジメント優先対応リスクとして、従来の課題の他に、情報セキュリティ体制の構築と危機管理体制の構築を選定し、担当部署と一体となって対応を推進し、外部有識者を交えたリスクマネジメント委員会において報告を行った。 リスクマネジメントやコンプライアンスに係る研修(6回)のうち、リスクマネジメント研修として、各部署のリスクマネジメント推進担当者(事務部門、開発部門においては課長・GL級、研究部門においてはPD級)を対象とするリスク感度向上研修を実施し、リスク感度を向上した。また、リスクマネジメントの推進担当者に対するメールニュースの配信(6回)などを実施し、教育研修を充実した。 	<p>【組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 既に策定した想定リスク一覧及びリスク評価結果をもとに、重要なリスクは把握している。 <p>【組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)に対する対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> リスクマネジメントやコンプライアンスなどについて職員に周知徹底するための施策が積極的に実施された。 				

<p>・ その際、中期目標・計画の未達成項目（業務）についての未達成要因の把握・分析・対応等に着目しているか。</p> <p>（内部統制の現状把握・課題対応計画の作成）</p> <p>・ 法人の長は、内部統制の現状を的確に把握した上で、リスクを洗い出し、その対応計画を作成・実行しているか。</p> <p>・ 平成 24 年度実績評価において「職員の意識はマネジメントが行った施策に反応し経時変化するため、それを分析して施策にフィードバックするための意識調査を定期的（定点観測）する必要がある。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>【未達成項目（業務）についての未達成要因の把握・分析・対応状況】</p> <p>・ 機構におけるリスクマネジメントの取組においては、「機構の事業目的の達成を阻害し、望ましくない結果をもたらす危険性や不確実性」といったリスクについて網羅的に把握し、一覧にまとめ、評価を実施している。個々の項目（業務）についての中期目標・計画の未達成要因の把握・分析・対応については、機関評価（機構の自己評価及び文部科学省の独法評価）のプロセス中で行っている。</p> <p>【内部統制のリスクの把握状況】</p> <p>・ 想定リスク一覧及びリスク評価結果の見直しの必要性の有無について検討し、本年度においてはその必要はないとの結論を得た。 ※「機構の事業目的の達成を阻害し、望ましくない結果をもたらす危険性や不確実性」といったリスクについて網羅的に把握し、一覧にまとめ、評価を実施している。</p> <p>【内部統制のリスクが有る場合、その対応計画の作成・実行状況】</p> <p>・ 詳細は上記「組織全体で取り組むべき重要な課題（リスク）の把握状況」記載のとおりであるが、リスクマネジメントやコンプライアンスに係る研修を6回開催、リスクマネジメントの推進担当者に対するメールニュースの配信を6回実施するなど、教育研修の充実化に努めるとともに、リスクマネジメント実施要領を制定している。また、内部監査を実施する体制を維持し、監査機能、内部統制、ガバナンスを強化しているところである。</p> <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <p>・ 平成 19 年度及び平成 23 年度に実施してきた職員意向調査を平成 25 年度に第 3 回として実施した。実施にあたっては、前回の質問項目を引き続き使用することとし、経時間変化を捉えられるようにしている。また、結果については、詳細を分析のうえ各種施策の運用改善につなげるとともに、所内向けの報告会を開催し、職員へ周知した。</p>	<p>【未達成項目（業務）についての未達成要因の把握・分析・対応状況】</p> <p>・ 中期目標・計画の個々の項目（業務）についての未達成要因の把握・分析・対応は、機関評価のプロセス中で行っている。</p> <p>【内部統制のリスクの把握状況】</p> <p>・ 既に策定した想定リスク一覧及びリスク評価結果において、内部統制に関するリスクも把握している。</p> <p>【内部統制のリスクが有る場合、その対応計画の作成・実行状況】</p> <p>・ 内部統制に対するリスクに対しても、教育研修や情報周知などによる対策を行っている。</p> <p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <p>・ 職員意識調査の定期的実施は評価できるが、その結果について、特に重要な質問に対する回答の意味合いの理解が理事間で 180 度ずれていたという事実は、議論が充分になされなかったことを示唆している。真摯に反省した上で、今後の経営に臨む必要がある。</p>
--	---	--

【(中項目)2-3】	3. 業務・人員の合理化・効率化	【評定】 A																											
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>運営費交付金を充当して行う業務については、国において実施されている行政コストの効率化を踏まえ、業務の効率化を進め、一般管理費(人件費を含み、公租公課を除く。)について、平成 20 年度に比べ中期目標の期間中、その 15%以上を削減するほか、その他の業務経費について、中期目標期間中、毎事業年度につき 1%以上の業務の効率化を行う。</p> <p>「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律(平成十八年法律第四十七号)」を踏まえ、平成 18 年度以降の5年間で国家公務員に準じた人件費削減を行うとともに、職員の給与については、その合理性について検証を行い、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2006」(平成 18 年 7 月 7 日閣議決定)に基づき、人件費改革の取組を平成 23 年度まで継続するものとする。役職員の給与については、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを行う。理事長の報酬については、同計画を踏まえ、各府省事務次官の給与の範囲内とする。</p> <p>職員の給与水準については、以下のような観点からの検証を行い、これを維持する合理的な理由がない場合には必要な措置を講ずることにより、給与水準の適正化に速やかに取り組むとともに、その検証結果や取組状況については公表することとする。</p> <p>①職員の在職地域や学歴構成等の要因を考慮してもなお国家公務員の給与水準を上回っていないか。 ②職員に占める管理職割合が高いなど、給与水準が高い原因について、是正の余地はないか。 ③国からの財政支出の大きさ、累積欠損の存在、類似の業務を行っている民間事業者の給与水準等に照らし、現状の給与水準が適切かどうか十分な説明ができるか。 ④その他、給与水準についての説明が十分に国民の理解を得られるものとなっているか。</p> <p>役員の報酬については、個人情報の保護に留意しつつ、個別の額を公表する。</p> <p>「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)等を踏まえ、事務・事業および組織等の合理化・効率化に向けた必要な措置を講ずる。</p> <p>受託事業収入で実施される業務についても業務の効率化を行う。</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>H21</th> <th>H22</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					H21	H22	H23	H24	H25	A	A	A	A	-													
H21	H22	H23	H24	H25																									
A	A	A	A	-																									
		実績報告書等 参照箇所																											
		41p																											
評価基準	実績			分析・評価																									
	<p>【一般管理費の削減状況】</p> <p style="text-align: right;">(単位:千円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>24 年度予算</th> <th>25 年度予算</th> <th>削減割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物件費(管理系)</td> <td>265,308</td> <td>256,818</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>人件費(管理系)</td> <td>566,989</td> <td>543,609</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>一般管理費合計</td> <td>832,297</td> <td>800,427</td> <td>▲3.8%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">* 公租公課を除く。</p> <p>【事業費の削減状況】</p> <p style="text-align: right;">(単位:千円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>24 年度予算</th> <th>25 年度予算</th> <th>削減割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				24 年度予算	25 年度予算	削減割合	物件費(管理系)	265,308	256,818	—	人件費(管理系)	566,989	543,609	—	一般管理費合計	832,297	800,427	▲3.8%		24 年度予算	25 年度予算	削減割合					<p>・一般管理費、事務費の目標削減率を達成した。</p>	
	24 年度予算	25 年度予算	削減割合																										
物件費(管理系)	265,308	256,818	—																										
人件費(管理系)	566,989	543,609	—																										
一般管理費合計	832,297	800,427	▲3.8%																										
	24 年度予算	25 年度予算	削減割合																										

物件費(事業系)	34,285,691	32,555,539	—
人件費(事業系)	2,161,182	2,117,971	—
事業経費合計	36,446,873	34,673,510	▲4.9%

*「削減割合」は対 H24 比の予算額

【給与水準】

- ・給与水準の高い理由及び講ずる措置(法人の設定する目標水準を含む)が、国民に対して納得の得られるものとなっているか。
- ・法人の給与水準自体が社会的な理解の得られる水準となっているか。
- ・国の財政支出割合の大きい法人及び累積欠損金のある法人について、国の財政支出規模や累積欠損の状況を踏まえた給与水準の適切性に関して検証されているか。

【ラスパイレス指数(平成 25 年度実績)】

- 事務・技術職員: 112.8%
- 研究職員: 99.5%

【事務・技術職員】

- ・現在のラスパイレス指数の比較対象となっている職員を分析した場合、世界をリードする研究者と一体となって研究マネジメントや組織運営を的確に遂行していく必要があることから、専門性の高い事業を理解し、企画立案や折衝、国際調整にあたる優れた能力を有する職員が必要となり、職員の学歴が高いものとなっている。
- ・法人の実態としては、任期制職員を積極的に活用しており、とりわけ、国家公務員と比較するならば、行政職(一)俸給表でいうところの1級から3級相当の業務について、その多くを給与体系が完全職務給である任期制支援職職員の担当業務として位置付けることで、効率的な人員配置を行い、以て年功序列的に人件費が上昇していくことを抑制している。これら職員がラスパイレス指数に反映されておらず(ラスパイレス指数は、全体の中の40.0%のみを占める定年制職員の指数)、そのため、管理職割合についても定年制職員のみを比較しての比率となり、高い割合となっている。

【研究職員】

- ・機構は、地球環境変動研究、地球内部ダイナミクス研究、海洋・極限環境生物圏研究及びシミュレーションに関する研究の他、海洋に関する基盤技術開発において世界をリードする研究開発を推進しており、極めて高度な知識を有する研究者が在籍している。したがって、学歴が修士修了以上の者しか存在しない。
- ・最後に、機構の研究職については、平成19年からは原則任期制職員のみを採用となっており、現在定年制職員は年俸制適用者を除く既存の44人のみと

【給与水準】

- ・給与水準については、社会的な理解を得られるよう、適切に対応している。

<p>【諸手当・法定外福利費】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法人の福利厚生費について、法人の事務・事業の公共性、業務運営の効率性及び国民の信頼確保の観点から、必要な見直しが行われているか。 <p>【会費】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法人の目的・事業に照らし、会費を支出しなければならない必要性が真にあるか(特に、長期間にわたって継続してきたもの、多額のもの)。 <p>※以下会費がある場合のみ記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会費の支出に見合った便宜が与えられているか、また、金額・口 	<p>なっている。そのため、ラスパイレス指数(国家公務員指数)の比較においても、母数が極めて小さいため、人事異動等により指数が変動しやすい傾向がある。</p> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業績及び勤務成績等を反映させるため、昇給幅について、評価結果に応じた差別化を継続して実施した。 ・平成25年1月1日から施行された人事院規則9-8(初任給、昇格、昇給等の基準)の一部改正に準拠し、55歳台後半層における給与水準の上昇を抑制するため、高位の号俸から昇格した場合の本給月額を増加額を縮減した。 ・国家公務員の給与臨時特例措置実施を踏まえた給与減額を実施した。 ・高年齢者等の雇用の安定等に関する法律及び厚生年金保険法の改正に対応し、高年齢者がその意欲と能力に応じて働き続けられる環境の整備を行った。 <p>【福利厚生費の見直し状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「国家公務員の退職手当の支給水準引下げ等について」(平成24年8月7日閣議決定)を踏まえ、職員については平成25年10月1日から機構の退職手当制度を国と同じ計算式「基本額(退職日の本給月額×退職理由別・勤続年数別支給率)+調整額」によるものとした。 ・法定外福利厚生費を構成する一つに借上社宅に係る経費があるが、社宅制度の運用基準の厳格化を図り、将来に向けた機構の支出抑制を行った。 <p>【会費の見直し状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度に分担金等取扱規程の改正、会費等取扱い規則の設置を行い、会費の支払い可能な基準をより厳しく規定した。平成25年度も引き続き、新基準に則り真に必要な会費のみ支出するよう努めている。 ・分担金等取扱規程及び会費等取扱い規則により、会費の支出に見合った便宜が与えられる場合にのみ支出できること、原則として一口までとすること、上限は10万円未満とすることを定め、必要最低限の支払となるよう徹底した精査 	<p>【福利厚生費の見直し状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員の退職手当制度の見直し、社宅制度運用基準の厳格化等、必要な見直しを行っている。 <p>【会費の見直し状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度に見直した基準のもとで運用を行ったほか、監事監査や情報の公表等、適切な取組を行っている。
--	--	---

<p>座・種別等が必要最低限のものとなっているか(複数の事業所から同一の公益法人等に対して支出されている会費については集約できないか)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 監事は、会費の支出について、本見直し方針の趣旨を踏まえ十分な精査を行っているか。 ・ 公益法人等に対し会費(年 10 万円未満のものを除く。)を支出した場合には、四半期ごとに支出先、名目・趣旨、支出金額等の事項を公表しているか。 	<p>を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 会費の支出について、回議書の確認を行っており、十分な精査を行っている。また、四半期ごとに理事長より会費支出の報告を受け、その内容についても確認している。 ・ 機構のホームページに四半期ごとに公表している。 	
--	--	--

【(大項目)3】	Ⅲ 予算(人件費の見積もり等を含む。)、収支計画および資金計画	【評定】 A																																							
【(中項目)3-1】	1. 予算	【評定】 A																																							
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		H21	H22	H23	H24	H25																																			
		A	A	A	A	-																																			
		実績報告書等 参照箇所																																							
		42p																																							
評価基準	実績					分析・評価																																			
【収入】	<p>【平成25年度収入状況】 (単位:百万円)</p> <table border="1" data-bbox="651 663 1476 1078"> <thead> <tr> <th>収入</th> <th>予算額</th> <th>決算額</th> <th>差引増減額</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運営費交付金</td> <td>34,449</td> <td>34,449</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>施設費補助金</td> <td>7,166</td> <td>35,548</td> <td>△28,382</td> <td>※1</td> </tr> <tr> <td>補助金収入</td> <td>1,458</td> <td>8,019</td> <td>△6,560</td> <td>※2</td> </tr> <tr> <td>事業等収入</td> <td>1,509</td> <td>1,614</td> <td>△105</td> <td></td> </tr> <tr> <td>受託収入</td> <td>2,406</td> <td>8,990</td> <td>△6,584</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>46,988</td> <td>88,620</td> <td>△41,631</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* 各欄積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しない。</p> <p>【主な増減理由】</p> <p>※1 前年度繰越事業を実施したことによる。 ※2 補助事業の増加による。 ※3 受託事業の増加による。</p>					収入	予算額	決算額	差引増減額	備考	運営費交付金	34,449	34,449	0		施設費補助金	7,166	35,548	△28,382	※1	補助金収入	1,458	8,019	△6,560	※2	事業等収入	1,509	1,614	△105		受託収入	2,406	8,990	△6,584	※3	計	46,988	88,620	△41,631		・財務内容は適切である。
収入	予算額	決算額	差引増減額	備考																																					
運営費交付金	34,449	34,449	0																																						
施設費補助金	7,166	35,548	△28,382	※1																																					
補助金収入	1,458	8,019	△6,560	※2																																					
事業等収入	1,509	1,614	△105																																						
受託収入	2,406	8,990	△6,584	※3																																					
計	46,988	88,620	△41,631																																						

【支出】

【平成 25 年度支出状況】

(単位:百万円)

支出	予算額	決算額	差引増減額	備考
一般管理費	1,284	1,117	167	
(公租公課を除いた一般管理費)	800	835	△34	
うち、人件費(管理系)	544	434	109	
うち、物件費	257	400	△144	
公租公課	484	282	202	
事業経費	34,674	38,821	△4,147	
うち、人件費(事業系)	2,118	2,450	△332	
うち、物件費	32,556	36,371	△3,815	
施設費	7,166	35,132	△27,966	※1
補助金事業	1,458	7,971	△6,512	※2
受託経費	2,406	7,235	△4,829	※3
計	46,988	90,276	△43,287	

* 各欄積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しない。

【主な増減理由】

※1 前年度繰越事業を実施したことによる。

※2 補助事業の増加による。

※3 受託事業の増加による。

【(中項目)3-2】 2. 収支計画		【評定】																																																																																												
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		A																																																																																												
		H21	H22	H23	H24	H25																																																																																								
		A	A	A	A	-																																																																																								
		実績報告書等 参照箇所																																																																																												
評価基準	実績	分析・評価																																																																																												
【収支計画】	【平成 25 年度収支計画】 (単位:百万円) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>計画額</th> <th>実績額</th> <th>差引増減額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>費用の部</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 経常費用</td> <td>35,347</td> <td>51,031</td> <td>△15,684</td> </tr> <tr> <td> 業務経費</td> <td>23,659</td> <td>35,244</td> <td>△11,585</td> </tr> <tr> <td> 一般管理費</td> <td>1,284</td> <td>964</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td> 受託費</td> <td>2,406</td> <td>7,047</td> <td>△4,641</td> </tr> <tr> <td> 補助金事業費</td> <td>904</td> <td>1,491</td> <td>△587</td> </tr> <tr> <td> 減価償却費</td> <td>7,092</td> <td>6,284</td> <td>808</td> </tr> <tr> <td> 財務費用</td> <td>83</td> <td>83</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> 臨時損失</td> <td>0</td> <td>58</td> <td>△58</td> </tr> <tr> <td>収益の部</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 運営費交付金収益</td> <td>25,777</td> <td>35,150</td> <td>△9,373</td> </tr> <tr> <td> 受託収入</td> <td>2,406</td> <td>9,246</td> <td>△6,840</td> </tr> <tr> <td> 補助金収益</td> <td>904</td> <td>1,505</td> <td>△601</td> </tr> <tr> <td> その他の収入</td> <td>1,509</td> <td>8,353</td> <td>△6,844</td> </tr> <tr> <td> 資産見返負債戻入</td> <td>4,808</td> <td>3,743</td> <td>1,065</td> </tr> <tr> <td> 臨時利益</td> <td>0</td> <td>66</td> <td>△66</td> </tr> <tr> <td>純利益／純損失(△)</td> <td>△25</td> <td>6,892</td> <td>△6,917</td> </tr> <tr> <td>前中期目標期間繰越積立</td> <td>25</td> <td>14</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>金取崩額</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 目的積立金取崩額</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>総利益／総損失(△)</td> <td>0</td> <td>6,906</td> <td>△6,906</td> </tr> </tbody> </table> 【主な増減理由】	区分	計画額	実績額	差引増減額	費用の部				経常費用	35,347	51,031	△15,684	業務経費	23,659	35,244	△11,585	一般管理費	1,284	964	320	受託費	2,406	7,047	△4,641	補助金事業費	904	1,491	△587	減価償却費	7,092	6,284	808	財務費用	83	83	0	臨時損失	0	58	△58	収益の部				運営費交付金収益	25,777	35,150	△9,373	受託収入	2,406	9,246	△6,840	補助金収益	904	1,505	△601	その他の収入	1,509	8,353	△6,844	資産見返負債戻入	4,808	3,743	1,065	臨時利益	0	66	△66	純利益／純損失(△)	△25	6,892	△6,917	前中期目標期間繰越積立	25	14	11	金取崩額				目的積立金取崩額	0	0	0	総利益／総損失(△)	0	6,906	△6,906	・財務内容は適切である。				
区分	計画額	実績額	差引増減額																																																																																											
費用の部																																																																																														
経常費用	35,347	51,031	△15,684																																																																																											
業務経費	23,659	35,244	△11,585																																																																																											
一般管理費	1,284	964	320																																																																																											
受託費	2,406	7,047	△4,641																																																																																											
補助金事業費	904	1,491	△587																																																																																											
減価償却費	7,092	6,284	808																																																																																											
財務費用	83	83	0																																																																																											
臨時損失	0	58	△58																																																																																											
収益の部																																																																																														
運営費交付金収益	25,777	35,150	△9,373																																																																																											
受託収入	2,406	9,246	△6,840																																																																																											
補助金収益	904	1,505	△601																																																																																											
その他の収入	1,509	8,353	△6,844																																																																																											
資産見返負債戻入	4,808	3,743	1,065																																																																																											
臨時利益	0	66	△66																																																																																											
純利益／純損失(△)	△25	6,892	△6,917																																																																																											
前中期目標期間繰越積立	25	14	11																																																																																											
金取崩額																																																																																														
目的積立金取崩額	0	0	0																																																																																											
総利益／総損失(△)	0	6,906	△6,906																																																																																											

	<p>前年度繰越事業を実施したため、業務経費とその他収入が増加した。受託事業が当初見込を上回ったため、受託費と受託収入が増加した。また、施設費財源により「ちきゅう」の貯蔵品を取得したことや、運営費交付金の精算による収益化などの影響により、純利益が発生した。</p>	
--	--	--

【(中項目)3-3】	3. 資金計画	【評定】 A																																																																				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		H21	H22	H23	H24	H25																																																																
		A	A	A	A	-																																																																
		実績報告書等 参照箇所																																																																				
評価基準	実績	分析・評価																																																																				
【資金計画】	<p>【平成 25 年度資金計画】</p> <p style="text-align: right;">(単位:百万円)</p> <table border="1" data-bbox="651 534 1476 1225"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>計画額</th> <th>実績額</th> <th>差引増減額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>資金支出</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 業務活動による支出</td> <td>27,588</td> <td>41,543</td> <td>△13,955</td> </tr> <tr> <td> 投資活動による支出</td> <td>16,391</td> <td>83,216</td> <td>△66,825</td> </tr> <tr> <td> 財務活動による支出</td> <td>3,039</td> <td>2,686</td> <td>353</td> </tr> <tr> <td> 翌年度への繰越金</td> <td>0</td> <td>7,609</td> <td>△7,609</td> </tr> <tr> <td>資金収入</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 業務活動による収入</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 運営費交付金収入</td> <td>34,449</td> <td>34,449</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> 補助金収入</td> <td>1,458</td> <td>8,051</td> <td>△6,593</td> </tr> <tr> <td> 受託収入</td> <td>2,406</td> <td>8,864</td> <td>△6,458</td> </tr> <tr> <td> その他の収入</td> <td>1,509</td> <td>2,032</td> <td>△523</td> </tr> <tr> <td> 投資活動による収入</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 施設費収入</td> <td>7,166</td> <td>35,548</td> <td>△28,382</td> </tr> <tr> <td> その他の収入</td> <td>0</td> <td>38,511</td> <td>△38,511</td> </tr> <tr> <td> 財務活動による収入</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> 前年度よりの繰越金</td> <td>0</td> <td>7,598</td> <td>△7,598</td> </tr> </tbody> </table> <p>【主な増減理由】</p> <p>前年度繰越事業を実施したため、投資活動による支出及び施設費収入が増加した。定期預金による資金運用を行ったため、投資活動による支出及び収入が増加した。補助事業及び受託事業が当初見込を上回ったため、業務活動による支出及び業務活動による収入が増加した。</p>	区分	計画額	実績額	差引増減額	資金支出				業務活動による支出	27,588	41,543	△13,955	投資活動による支出	16,391	83,216	△66,825	財務活動による支出	3,039	2,686	353	翌年度への繰越金	0	7,609	△7,609	資金収入				業務活動による収入				運営費交付金収入	34,449	34,449	0	補助金収入	1,458	8,051	△6,593	受託収入	2,406	8,864	△6,458	その他の収入	1,509	2,032	△523	投資活動による収入				施設費収入	7,166	35,548	△28,382	その他の収入	0	38,511	△38,511	財務活動による収入	0	0	0	前年度よりの繰越金	0	7,598	△7,598	<p>・主な増減についての理由は明らかになっており、資金計画は適切である。</p>
区分	計画額	実績額	差引増減額																																																																			
資金支出																																																																						
業務活動による支出	27,588	41,543	△13,955																																																																			
投資活動による支出	16,391	83,216	△66,825																																																																			
財務活動による支出	3,039	2,686	353																																																																			
翌年度への繰越金	0	7,609	△7,609																																																																			
資金収入																																																																						
業務活動による収入																																																																						
運営費交付金収入	34,449	34,449	0																																																																			
補助金収入	1,458	8,051	△6,593																																																																			
受託収入	2,406	8,864	△6,458																																																																			
その他の収入	1,509	2,032	△523																																																																			
投資活動による収入																																																																						
施設費収入	7,166	35,548	△28,382																																																																			
その他の収入	0	38,511	△38,511																																																																			
財務活動による収入	0	0	0																																																																			
前年度よりの繰越金	0	7,598	△7,598																																																																			

【(中項目)3-4】 4. 自己収入の増加		【評定】				
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>外部研究資金として国、他の独立行政法人、企業等多様な機関からの競争的研究資金をはじめとする資金を導入する。また、国、他の独立行政法人、企業等からの受託収入、特許実施料収入、施設・設備の供用による対価収入等により自己収入の増加に向けた取り組みを実施する。</p> <p>自己収入額の取り扱いにおいては、各事業年度に計画的な収支計画を作成し、当該収支計画による運営を行う。</p>		A				
		H21	H22	H23	H24	H25
		A	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		42p				
評価基準	実績	分析・評価				
<p>【財務状況】</p> <p>(当期総利益(又は当期総損失))</p> <ul style="list-style-type: none"> 当期総利益(又は当期総損失)の発生要因が明らかにされているか。 また、当期総利益(又は当期総損失)の発生要因は法人の業務運営に問題等があることによるものか。 <p>(利益剰余金(又は繰越欠損金))</p> <ul style="list-style-type: none"> 利益剰余金が計上されている場合、国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から実施されることが必要な業務を遂行するという法人の性格に照らし過大な利益となっていないか。 繰越欠損金が計上されている場合、その解消計画は妥当か。 <p>(運営費交付金債務)</p>	<p>【当期総利益(当期総損失)】</p> <p>6,905,662,487 円</p> <p>【当期総利益(又は当期総損失)の発生要因】</p> <p>当期総利益は、独立行政法人会計基準等に則って会計処理をした結果、施設費財源で貯蔵品を取得したことによる収益と費用の計上年度のずれによって一時的に利益が発生したことや、運営費交付金の精算による収益化などによって発生したものである。</p> <p>【利益剰余金】</p> <p>7,165,991,754 円</p> <p>利益剰余金のうち国庫納付予定の836百万円以外は現金を伴うものではなく、独立行政法人会計基準等に則って会計処理を行った結果、発生したものである。</p> <p>【繰越欠損金】</p> <p>該当なし</p> <p>【運営費交付金債務の未執行率(%)と未執行の理由】</p>	<p>【財務状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当期総利益は、収益と費用の計上年度のずれによるものや運営日交付金の収益化によるものなど、その発生要因は明らかになっており、また法人の業務運営に問題等があるものではない。 国庫納付予定分を除く利益剰余金は現金を伴うものではなく、独立行政法人会計基準等に則って会計処理を行った結果、発生したものである。 				

<ul style="list-style-type: none"> ・当該年度に交付された運営費交付金の当該年度における未執行率が高い場合、運営費交付金が未執行となっている理由が明らかにされているか。 ・運営費交付金債務(運営費交付金の未執行)と業務運営との関係についての分析が行われているか。 ・いわゆる溜まり金の精査において、運営費交付金債務と欠損金等との相殺状況に着目した洗い出しが行われているか。 ・平成24年度実績評価において「知的財産収入の慢性的な減少の解決は必要である。」と指摘された点について適切に対応しているか。 	<p>未執行率:2.9%</p> <p>未執行の理由について: 受託収入の増加など、当初予算以上の自己収入が獲得できたことにより、当初計画通りの事業を実施した結果、運営費交付金の一部を使用せずに済んだもの。当該未執行額836百万円は国庫納付する予定。</p> <p>【業務運営に与える影響の分析】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・未執行額が発生した理由は、受託収入などの自己収入の増加であるが、当初計画通りの事業は実施しており、業務運営に全く影響はなかった。 <p>【溜まり金の精査の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷金の返還に伴って現金 3 百万円を保有しているが、所管課と相談の上、不要財産として国庫に納付する予定である。なお、運営費交付金債務と欠損金等との相殺によって発生した溜まり金はない。 <p>※溜まり金がある場合</p> <p>【溜まり金の国庫納付の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・該当なし <p>【平成24年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知的財産収入の慢性的な減少については、平成21年度から22年度にかけて一時的に発生した、1 契約につき 10,000 千円を超えるプログラム著作権収入が無くなったことが主たる要因のひとつとなっている。プログラム著作権の多くは、共同研究で使用するプログラムの対価として得られている場合が多く、特許や他の著作権の収入増の対策が異なっており、現状、対策を検討中である。 ・なお、知的財産に係る取組としては、研究成果である特許の実用化支援やコンテンツ等の著作権収入の増加を図っており、平成25年度の特許と著作権数については対前年度比で増加となった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当初予算を上回る受託収入を獲得したことが運営費交付金の未執行の発生要因であり、理由は明らかになっている。未執行額については国庫納付することとしている。 ・当該未執行額による業務運営への影響は生じていない。 ・溜まり金の精査には適切に対応している。 ・平成24年度業務実績評価の指摘事項への対応】 ・知的財産収入を得るのが容易でない分野の事業が多いかもしれないが、運営費交付金が漸減するなかで、やはり今後も一層の工夫が必要である。
--	---	---

【(中項目)3-5】 5. 固定的経費の節減		【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 管理業務の節減を行うとともに、効率的な施設運営を行うこと等により、固定的経費の節減をする。		A				
		H21	H22	H23	H24	H25
		A	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		43p				
評価基準	実績	分析・評価				
【実物資産】 (保有資産全般の見直し) ・実物資産について、保有の必要性、資産規模の適切性、有効活用の可能性等の観点からの法人における見直し状況及び結果は適切か。	【実物資産の保有状況】 ① 実物資産の名称と内容、規模 ② 保有の必要性(法人の任務・設置目的との整合性、任務を遂行する手段としての有用性・有効性等) ・横須賀本部 敷地面積:約6.6万㎡ 機構の本部機能を有し、主要な研究分野のうち、地球環境変動研究、海洋・極限環境生物圏研究、地球内部ダイナミクス研究、海洋に関する基盤技術開発等を行っており、高圧水槽等の大型設備を備えている。また、機構が保有する海洋調査船が入港する岸壁及び潜水調査船や無人探査機などの深海調査システムの整備場を備え、研究資器材の積み込みや、深海調査システムの整備、搭載を円滑に行うことが可能となっている重要な研究活動拠点である。 ・横浜研究所 敷地面積:約3.3万㎡ スーパーコンピュータ「地球シミュレータ」を備え、機構の主要な研究分野の一つである地球環境変動予測研究をはじめとしたシミュレーション研究の拠点となっている。また、機構は統合国際深海掘削計画(IODP)の総合推進機関であるが、地球深部探査船「ちきゅう」の運用を担当する部門も当該施設にあり、重要な研究活動拠点である。 ・むつ研究所 敷地面積:約1.3万㎡ 海洋地球研究船「みらい」の母港であり、また北極海や北太平洋観測の拠点として、港湾設備や大型観測機器や精密計測機器の保守整	・保有する実物資産について、保有の必要性、資産規模の適切性、有効活用の可能性等の観点から、実績のとおり適切に見直しが行われている。				

備設備を備えており、重要な研究活動拠点である。

・高知コア研究所

敷地面積: 1.6万㎡

機構は統合国際深海掘削計画 (IODP) の日本における総合的推進機関であり、高知大学と機構の高知コア研究所が共同運営している「高知コアセンター」は「ちきゅう」をはじめとした掘削船によって得られたコア資料の保管分析を行う国際拠点として機能している。コアの保管庫、研究施設等を備えているIODP 事業には必要不可欠な拠点である。

・国際海洋環境情報センター

敷地面積: 約0.5万㎡

当該施設は名護市が推進する沖縄県北部地域での情報通信関連企業の誘致、雇用創出及びマルチメディア分野の人材育成促進事業の一環として「沖縄北部振興事業」により整備された施設で、機構の保有する船舶による研究航海等で得られた貴重な深海映像や論文等のデジタル化、整理保存 (デジタルアーカイブ) や、海洋・地球環境情報の収集・加工・提供を行っており、研究者のみならず教育・社会経済分野等のニーズに対応した重要な情報発信拠点である。

・東京事務所

延床面積: 約567㎡

機構の業務遂行上、密接な連携が必要となる各種政府機関、民間企業、報道機関、大使館等との連絡調整のための拠点。

・陸上観測局舎他

相模湾や十勝沖、東海沖、室戸沖等の深海底に設置した地震等のリアルタイム観測システムのデータを受信、蓄積する陸上観測局舎等

・保有船舶及び深海調査システム

全地球規模の海洋に関する観測・調査を実施するために、地球深部掘削船「ちきゅう」を初め、様々な観測・調査能力を有する船舶及び学術研究船を7隻保有するとともに、これらの船舶に搭載する多様な深海調査システムを保有する。

③ 有効活用の可能性等の多寡

・我が国の海洋研究の発展のために、船舶、深海調査システム、地球シミュレータ等について、大学等の学術研究関係者に可能な限り供用するなど、最大限有効活用に努めている。

<p>・見直しの結果、処分等又は有効活用を行うものとなった場合は、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。</p>	<p>④ 見直し状況及びその結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・横須賀本部 保有する船舶の専用岸壁や研究開発施設(深海総合研究棟、潜水調査船整備場等)を有し、地球環境変動研究、海洋・極限環境生物圏研究、地球内部ダイナミクス研究、海洋に関する基盤技術開発等、機構のミッション遂行のための研究開発実施に不可欠であり、処分、統合、共用化は不可。 ・横浜研究所 「地球シミュレータ」を有しシミュレーション研究開発の拠点である他、統合国際深海掘削計画(IODP)の推進を担う等、機構の事業実施には不可欠であり、処分、統合、共用化は不可。 ・高知コア研究所 機構の実施事業のみならずIODPの推進には必要不可欠な事業所であるため処分、統合、共用化は不可。 ・むつ研究所 「みらい」の停泊する岸壁を有し、主に地球環境変動研究における北極海や北太平洋観測の拠点として重要であり、処分、統合、共用化は不可。 ・国際海洋環境情報センター 機構の重要な情報の収集・加工・提供拠点であり、処分、統合、共用化は不可。 ・陸上観測局舎他 機構の事業に必要な観測の継続に必要であるため処分は不可。 ・保有船舶及び深海調査システム いずれの船舶、システムも機構の事業に必要なため処分は不可。 <p>⑤ 処分又は有効活用等の取組状況／進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室戸岬沖海底ネットワークシステムについて、今後展開予定の地震・津波観測監視システムの当該海域での運用開始に対応した廃止を検討。 	<p>・取組状況は適切と評価できる。</p>
---	---	------------------------

<ul style="list-style-type: none"> ・「勧告の方向性」や「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」、「独立行政法人の職員宿舎の見直し計画」、「独立行政法人の職員宿舎の見直しに関する実施計画」等の政府方針を踏まえて、宿舎戸数、使用料の見直し、廃止等することとされた実物資産について、法人の見直しが適時適切に実施されているか(取組状況や進捗状況等は適切か)。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実物資産について、利用状況が把握され、必要性等が検証されているか。 <ul style="list-style-type: none"> ・実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組は適切か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「独立行政法人の職員宿舎の見直しに関する実施計画」等の政府方針を踏まえ、具体的規程改定について作業を進めているところ。平成 25 年度においては、「国家公務員宿舎使用料の見直しについて」(平成 25 年 12 月 12 日 財務省)等を踏まえ、具体的な使用料基準の見直し案及びその適用範囲についての検討を行った。(なお、機構の職員宿舎は全て借上物件であり、所有物件は存在しない。) <p>⑥ 政府方針等により、処分等することとされた実物資産についての処分等の取組状況／進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室戸岬沖海底ネットワークシステムについて、今後展開予定の地震・津波観測監視システムの当該海域での運用開始に対応した廃止を検討。 <p>⑦ 基本方針において既に個別に講ずべきとされた施設等以外の建物、土地等の資産の利用実態の把握状況や利用実態を踏まえた保有の必要性等の検証状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・減損調査等を実施するとともに、特に前年度までに取得した保有資産の抽出調査により使用状況等を確認し、保有の必要性等について検証している。 <p>⑧ 見直し実施計画で廃止等の方針が明らかにされている宿舎以外の宿舎及び職員の福利厚生を目的とした施設について、法人の自主的な保有の見直し及び有効活用の取組状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見直し実施計画等で廃止等の方針が明らかにされていない宿舎は無いが、その他の福利厚生施設については、使用状況や保有の必要性等について検証している。 <p>⑨ 実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資産管理システムの導入による全職員が資産状況を把握できる仕組みの運用や物品管理研修による物品管理方法の周知など管理の効率化に努めている。 ・自己収入の向上に関する取組として「ちきゅう」については、掘削、運用技術の一層の向上を目的に、外部資金による資源探査のための掘削 	<ul style="list-style-type: none"> ・政府方針等を踏まえて使用基準の見直し案等の検討を行っており、見直しの取組を適切に行っている。 <ul style="list-style-type: none"> ・室戸岬沖海底ネットワークシステムの廃止に関して、必要な検討を行っている。 <ul style="list-style-type: none"> ・必要な調査を行った上で、その必要性等の検証を適切に行っている。 <ul style="list-style-type: none"> ・福利厚生施設について、使用状況や保有の必要性等について検証している。 <ul style="list-style-type: none"> ・資産管理システムの導入等の効率化を図りつつ、「ちきゅう」や地球シミュレータ等を活用した自己収入向上の取組を進めている。
--	--	---

<p>【金融資産】 (保有資産全般の見直し)</p> <ul style="list-style-type: none"> 金融資産について、保有の必要性、事務・事業の目的及び内容に照らした資産規模は適切か。 資産の売却や国庫納付等を行うものとなった場合は、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> 資金の運用状況は適切か。 	<p>を積極的に実施しているところであり、地球シミュレータについても民間企業の有償利用等、外部資金の拡大に努めている。なお機構では、賛助会制度についても運用しており、自己収入の向上に努めている。</p> <p>【金融資産の保有状況】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①金融資産の名称と内容、規模 現金及び預金 ② 保有の必要性(事業目的を遂行する手段としての有用性・有効性) ・年度末時点で保有する現金及び預金は未払金や預り金などの債務返済が主な保有目的である。期中も資金繰り計画に基づいて運営費交付金の交付を受けており、常に業務の進捗に応じた適切な規模の資金を保有している。 ③ 資産の売却や国庫納付等を行うものとなった金融資産の有無 該当なし ④ 金融資産の売却や国庫納付等の取組状況／進捗状況 該当なし <p>【資金運用の実績】</p> <ul style="list-style-type: none"> 銀行預金への預け入れ (主に四半期単位で交付される運営費交付金の入金時に、以降3ヶ月の支払計画に基づき、運転資金の一時的運用として普通預金から1～3ヶ月の定期預金に預け替えを行っている。) <p>【資金運用の基本的方針(具体的な投資行動の意思決定主体、運用に係る主務大臣・法人・運用委託先間の責任分担の考え方等)の有無とその内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 独立行政法人通則法第47条1項2号の「銀行その他主務大臣の指定する金融機関への預金」の規定に基づき実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 保有する現金及び預金は未払金や預り金などの債務返済が主な保有目的であり、常に業務の進捗に応じた適切な規模の資金を保有している。 規定に基づき適切に資金運用を行っている。
---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> ・ 資金の運用体制の整備状況は適切か。 ・ 資金の性格、運用方針等の設定主体及び規定内容を踏まえて、法人の責任が十分に分析されているか。 <p>(債権の管理等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 貸付金、未収金等の債権について、回収計画が策定されているか。回収計画が策定されていない場合、その理由は妥当か。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 回収計画の実施状況は適切か。i) 貸倒懸念債権・破産更生債権等の金額やその貸付金等残高に占める割合が増加している場合、ii) 計画と実績に差がある場合の要因分析が行われているか。 ・ 回収状況等を踏まえ回収計画の見直しの必要性等の検討が行われているか。 	<p>【資金構成及び運用実績を評価するための基準の有無とその内容】 該当なし。</p> <p>【資金の運用に関する法人の責任の分析状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 銀行預金への預け入れであり、元本保全の確保と独立行政法人通則法第47条1項2号の規定に沿った運用を行っている。 <p>【資金の運用体制の整備状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 会計事務規則に基づき、出納命令役が定期預金への預け入れを決定している。 <p>【貸付金・未収金等の債権と回収の実績】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 貸付金については該当なし。 ・ 未収金については主に国等からの受託に関わるものであり、請求書の発行により回収を行っている。 <p>【回収計画の有無とその内容(無い場合は、その理由)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 貸付金がないため回収計画はない。なお、未収金については請求書発行日の翌月末日を納入期限とし回収を行っている。 <p>【回収計画の実施状況】 該当なし。</p> <p>【貸付の審査及び回収率の向上に向けた取組】 貸付については該当なし。</p> <p>【貸倒懸念債権・破産更生債権等の金額／貸付金等残高に占める割合】 該当なし。</p> <p>【回収計画の見直しの必要性等の検討の有無とその内容】 該当なし。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 法人の責任の分析は適切である。 ・ 適切な規則に基づき実施されており、資金の運用体制の整備状況は適切である。 ・ 未収金は主に国等からの受託に関わるものであり、請求書発行により適切に回収している。
---	---	--

<p>【知的財産等】 (保有資産全般の見直し)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特許権等の知的財産について、法人における保有の必要性の検討状況は適切か。 ・ 検討の結果、知的財産の整理等を行うことになった場合には、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特許権等の知的財産について、特許出願や知的財産活用に関する方針の策定状況や体制の整備状況は適切か。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施許諾に至っていない知的財産の活用を推進するための取組は適切か。 	<p>【知的財産の保有の有無及びその保有の必要性の検討状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特許権登録後7年以上が経過している案件について、保有の必要性を検討し、以下の理由がない場合は、原則放棄とする方針としている。 <ul style="list-style-type: none"> a) 第三者への実施が行われている b) 研究成果の社会還元のため機構が保有している必要がある <p>【知的財産の整理等を行うことになった場合には、その法人の取組状況／進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 権利化の見込みが低いものや権利化後7年以上経過している特許権については随時必要性を検討し、整理を行った。 ・ 整理の結果、放棄した特許権は平成 25 年度実績で 17 件。 <p>【出願に関する方針の有無】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「知的財産に関する基本的な考え方」を策定している。(平成17年1月25日制定) <p>【出願の是非を審査する体制整備状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産権に関する方針を決める知的財産委員会の下部組織として専門部会を設置し、出願の是非を審議している。 <p>【活用に関する方針・目標の有無】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「知的財産に関する基本的な考え方」(平成 17 年 1 月 25 日制定)。 <p>【知的財産の活用・管理のための組織体制の整備状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 25 年度に知的財産管理・活用の担当部署であった事業推進部推進課を改組し、産学関係課を設置した。これにより、民間企業、大学等との連携やネットワーク構築に係る機能を強化し、知的財産の活用促進も図る。 ・ 方針を定める知的財産委員会を設置している。 <p>【実施許諾に至っていない知的財産について】</p> <p>①原因分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海洋、特に深海環境というフロンティア分野に特化した技術が多いため、実用化に時間がかかる。 ・ 基本的な特許や研究に必要な特許が多く、製品化に時間がかかる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産について、法人における保有の必要性を検討した上で整理を行うことにより、適切に運用を行っている。 ・ 必要な方針や体制は整備されており、知的財産の管理を行う上で適切に対応している。 ・ その上で更なる組織の改組を行い、民間企業等との連携強化を図った点については評価できる。 ・ 実施許諾に至っていない知的財産の活用について、原因分析や実施許諾の可能性を高める取組を実施するとともに、保有の見直し、活用を推進するための取組を適切に実施している。
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none">・ 産業界とのギャップを埋める技術開発が十分にできていない。 <p>②実施許諾の可能性</p> <ul style="list-style-type: none">・ 機構内の競争的資金制度「実用化展開促進プログラム」にて、未利用知的財産の実用化のための開発を実施しており、実施許諾の可能性を高める取組を実施した。 <p>③維持経費等を踏まえた保有の必要性</p> <ul style="list-style-type: none">・ 将来性と維持経費を踏まえ、権利化後6年は原則保有とした。 <p>④保有の見直しの検討・取組状況</p> <ul style="list-style-type: none">・ 権利化の見込みが低いものや権利化後7年を経過したものは、実施の有無などを考慮し、随時保有の是非を検討することとした。 <p>⑤活用を推進するための取組</p> <ul style="list-style-type: none">・ 展示会等での宣伝や、自治体等の知的財産活用プログラムへの売り込みを行った。・ 企業と技術交流会を開催した。	
--	---	--

【(中項目)3-6】 6. 契約の適正化(調達)の適正化)		【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 契約は原則として一般競争入札等とし、随意契約によることができる限度額等の基準を国の基準と同等とするとともに、企画競争、公募を行う場合には真に競争性、透明性が確保される方法により実施することで、契約内容の透明化、適正化を行う。 内部監査および第三者による契約をはじめとする会計処理に対する適切なチェックを行う。		A				
		H21	H22	H23	H24	H25
		A	B	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		43p				
評価基準	実績	分析・評価				
【契約の競争性、透明性の確保】 ・ 契約方式等、契約に係る規程類について、整備内容や運用は適切か。 ・ 契約事務手続に係る執行体制や審査体制について、整備・執行等は適切か。	【契約に係る規程類の整備及び運用状況】 ・ 一般競争入札における公告期間、指名競争入札限度額、予定価格の作成・省略に関する定めについては、国の基準と同等とし、契約事務規則において明記している。 ・ 総合評価落札方式や随意契約確認公募についての要領・マニュアルの整備を行い、適切に運用し、透明性・公平性を確保している。 【執行体制】 ・ 契約業務については、担当者18名で行っており、平成25年度における契約件数8,826件(変更契約等含まない)を締結した。 【審査体制】 ・ 随意契約を行おうとする場合には、契約課に設置した審査チームによる審査を実施し、契約監視委員会委員長による事前意見聴取を実施している。また、概算金額が3,000万円以上の契約については、「契約審査委員会」において、随意契約の妥当性について事前に審査を行っている。 ・ 契約締結後には、随意契約限度額以上(一般競争入札を含む827件)の契約について、「契約監視委員会」による事後評価を実施している。 【契約監視委員会の審議状況】 ・ 平成25年度に4回の委員会を開催し、827件の契約案件について、競争性のない随意契約については随意契約事由が妥当であるか、一般競争入札等による契約であっても、真に競争性が確保されているか、その妥当性について点検・検証した。	・ 必要な規定類・執行体制・審査体制・監視体制を整備しており、適切な取組を行っている。				

【随意契約等見直し計画】 ・「随意契約等見直し計画」の実施・進捗状況や目標達成に向けた具体的取組状況は適切か。	【随意契約等見直し計画の実績と具体的取組】								・競争入札の数は増えたが金額が激減した。調達 の適正化に加えて、「最適化」によってコスト削減 を目指すべきであり、その意味で金額も指標とし て重視されるべきである。	
	①平成20年度実績		②見直し計画 (H22年4月公表)		③平成25年度実績		②と③の比較増減 (見直し計画の進捗 状況)			
	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)		
	競争性のある契約	433	43,455,450	561	45,078,118	694	47,347,816	133		2,269,698
	競争入札	336	37,350,674	474	39,475,757	590	19,003,455	116		-20,472,302
	企画競争、公募等	97	6,104,776	87	5,602,361	104	28,344,361	17		22,742,000
	競争性のない随意契約	218	4,171,092	90	2,548,424	133	2,595,271	43		46,847
	合計	651	47,626,542	651	47,626,542	827	49,943,087	176		2,316,545
【原因、改善方策】 ・平成20年度とは調達内容が異なるため、単純な比較はできないが、海洋分野の研究機器等は、海中・船上で使用するものが多く、その特殊性により、調達可能な業者が限られており、競争性の確保が困難な状況である。しかしながら、調達情報メールマガジン等の取組を継続して実施したことにより、競争性のある契約の割合は、平成24年度の81.2%から平成25年度は83.9%へと着実に改善が図られた。										

【個々の契約の競争性、透明性の確保】

- ・再委託の必要性等について、契約の競争性、透明性の確保の観点から適切か。
- ・一般競争入札等における一者応札・応募の状況はどうか。その原因について適切に検証されているか。また検証結果を踏まえた改善方策は妥当か。

【再委託の有無と適切性】

再委託による契約は無い。

【一者応札・応募の状況】

	①平成 20 年度実績		②平成 25 年度実績		①と②の比較増減	
	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)
競争性のある契約	433	43,455,450	694	47,347,816	261	3,892,366
うち、一者 応札・応募 となった契約	312	42,056,892	568	24,427,063	256	-17,629,829
一般競争 契約	336	37,350,674	454	11,468,967	118	-25,881,707
指名競争 契約	0	0	0	0	0	0
企画競争	0	0	8	21,473,485	8	21,473,485
公募	88	6,068,438	96	6,870,876	8	802,438
不落随意 契約	9	36,338	136	7,534,488	127	7,498,150
合計	433	43,455,450	694	47,347,816	261	3,892,366

【原因、改善方策】

競争性のある契約を増加させる取り組みを着実に進めており、競争契約における応札者・応募者を増やすための改善方策についても、仕様書のウェブサイトでの公表や調達情報メールマガジンの発行開始など、着実に実施を進めている。また、入札公告期間を国の基準と同一にしたり、入札参加資格についてはランクにかかわらず参加できることとして、競争性の確保に努めている。しかしながら、研究活動に必要な機器やサービスの取扱業者が限られていることから、結

- ・一社応札・応募を改善する取組は着実に進んでいるが、件数等の実績は必ずしも改善しているとは言えない状況である。研究開発の特殊性の面も考慮すべきではあるが、引き続き改選方策を積極的に推進し、実績改善に努める必要がある。

<p>【関連法人】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の特定の業務を独占的に受託している関連法人について、当該法人と関連法人との関係が具体的に明らかにされているか。 当該関連法人との業務委託の妥当性についての評価が行われているか。 関連法人に対する出資、出えん、負担金等(以下「出資等」という。)について、法人の政策目的を踏まえた出資等の必要性の評価が行われているか。 「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」において、「経費節減の観点から、研究開発等の特性に応じた調達の仕組みについて、他の研究開発法人と協力してベストプラクティスを抽出し、実行に移す。」と指摘されている点について、適切に対応しているか。 	<p>果的に一者応札とならざるを得ないことも多く、このことについては契約監視委員会においても理解をいただいている。</p> <p>【一般競争入札における制限的な応札条件の有無と適切性】 入札参加資格の等級制限等は設けていない。</p> <p>【関連法人の有無】 有</p> <p>【当該法人との関係】 関連公益法人</p> <p>【当該法人に対する業務委託の必要性、契約金額の妥当性】 平成25年度において業務委託は行っていない。 (機構は当該法人に対し、賛助会費の支出を行っている。)</p> <p>【委託先の収支に占める再委託費の割合】 業務委託を行っていない。</p> <p>【当該法人への出資等の必要性】</p> <ul style="list-style-type: none"> むつ研究所の地元地域における環境科学に関する一層の理解を深めるために機構が開催する行事(一般公開、シンポジウム等)への協力や、放射性物質計測等に関する技術指導等を受けるためにも、当該法人への賛助会費の支払いは必要である。 <p>【「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ベストプラクティスの抽出・実行について、契約額の適正化、競争性・透明性の向上等の具体策の検討を行い、平成24年1月に検討結果を取りまとめた。これらを受けて、納入実績に係るデータベースの運用等、具体的な取組を進めている。今後とも、研究成果の最大化と調達の効率化を実現するため、不断にベストプラクティスの抽出・実行を継続することとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 関連法人への支出は、むつ研究所の地元地域における環境科学に関する一層の理解を深めるために機構が開催する行事への協力や、放射性物質計測等に関する技術指導等を受けるためのものであり、必要であると認められる。 【「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への対応】 研究成果の最大化と調達の効率化のために不断の取組を行っている。
--	---	---

<p>・平成 24 年度実績評価において「適正化に加えて、NET 調達システムによりコスト削減効果が出始めたことは評価する。削減のボリュームとスピードが今後の課題であり、機構内部で目標値を設けて取り組むといったことを検討すべきである。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コスト削減の取り組みとして、平成 24 年度は NET 調達システムを導入し、5 か月間で 1,350 件(アイテム数)、792 万円(月平均 270 件・158 万円)の調達を行った。平成 25 年度は 5,052 件、2,955 万円(同 421 件・246 万円)と、ネット調達の利用をより一層推進し、平成 24 年度に比べ利用件数、調達額共に 3.7 倍に増加した。 ・ネット調達は、希望小売価格より安価であるカタログ価格よりもさらに 10%程度安価な価格で提供されており、平成 25 年度はカタログ価格から約 272 万円のコスト削減につながった。 	<p>【平成 24 年度業務実績評価の指摘事項への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NET 調達の利用件数・調達額は着実に増加している。今後も、必要に応じて目標値等の設定を図るなどにより、引き続き利用の促進を図るべきである。
--	--	--

【(大項目)4】 IV 短期借入金の限度額		【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		-				
		H21	H22	H23	H24	H25
		-	-	-	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		43p				
評価基準	実績	分析・評価				
・ 短期借入金はあるか。有る場合は、その額及び必要性は適切か。	<p>【短期借入金の有無及び金額】 該当なし</p> <p>【必要性及び適切性】 該当なし</p>					

【(大項目)5】		V 重要な財産の処分または担保の計画			【評定】						
【概要】		-									
		H21	H22	H23	H24	H25					
		-	-	-	A	-					
		実績報告書等 参照箇所									
43p											
評価基準		実績			分析・評価						
<ul style="list-style-type: none"> 重要な財産の処分に関する計画は有るか。ある場合は、計画に沿って順調に処分に向けた手続きが進められているか。 		【重要な財産の処分に関する計画の有無及びその進捗状況】 該当なし									

【(大項目)6】 VI 剰余金の使途		【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		A				
		H21	H22	H23	H24	H25
		-	-	-	-	-
		実績報告書等 参照箇所				
		43p				
評価基準	実績	分析・評価				
<ul style="list-style-type: none"> 利益剰余金は有るか。有る場合はその要因は適切か。 	<p>【利益剰余金の有無及びその内訳】</p> <p>利益剰余金:7,165,991,754 円 (内訳)</p> <p>前中期目標期間繰越積立金・・・53,301,152 円 積立金・・・・・・・・・・・・・・・・207,028,115 円 当期未処分利益・・・・・・・・・・6,905,662,487 円</p> <p>【利益剰余金が生じた理由】</p> <p>前中期目標期間繰越積立金 53 百万円は第 1 期中期目標期間が終了した平成 20 年度決算において文部科学大臣の承認を得て計上した積立金であり、承認申請の内容通りに取崩しを行うものである。</p> <p>積立金 207 百万円は平成 21 年度及び平成 22 年度に生じた利益相当額から、平成 23 年度及び平成 24 年度に生じた損失相当額を差し引いて計算されるが、当該利益及び損失の発生要因はいずれも独立行政法人会計基準等に則って会計処理を行った結果、収益と費用の計上年度のずれによって発生したものであり、現金を伴わない一時的な利益及び損失から構成される。</p> <p>当期未処分利益6,906百万円は、平成25年度に発生した利益であり、その発生要因は独立行政法人会計基準等に則って会計処理をした結果、施設費財源で貯蔵品を取得したことによる収益と費用の計上年度のずれによって一時的に利益が発生したことや、運営費交付金の精算による収益化などである。</p> <p>なお、利益剰余金のうち6,330百万円については将来の損益を均衡させるために繰越を行い、残額の836百万円については国庫に納付する予定である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 利益剰余金の発生要因は適切と認められる。 				
<ul style="list-style-type: none"> 目的積立金は有るか。有る場合は、活用計画等の活用方を定める等、適切に活用されているか。 	<p>【目的積立金の有無及び活用状況】</p> <p>該当なし</p>					

【(大項目)7】 VII その他の業務運営に関する事項		【評定】				
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>1 施設・設備に関する事項 研究の推進に必要な施設・設備の更新・整備を重点的・計画的に実施する。</p> <p>2 人事に関する事項 若手研究者にとって様々な機関で研鑽する機会を設けることが重要であるため、若手研究者を中心に積極的に任期付き任用を行う。 任期の定めのない研究者の採用にあたっては、多様な機関での研究経験を重視し、研究者としての能力が確認された者を採用する。 職員等の採用にあたっては、公募等により選定過程を透明化する。 研究開発の効率化のため、優秀な研究支援者・技術者を充分確保するとともに適切な処遇を行う。</p> <p>3 能力発揮の環境整備に関する事項 個々の職員が自己の能力を最大限に発揮可能な環境を整備する。</p>		A				
		H21	H22	H23	H24	H25
		B	A	A	A	-
		実績報告書等 参照箇所				
		43～44p				
評価基準	実績	分析・評価				
<p>【施設及び整備に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設及び整備に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 	<p>【施設及び整備に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 24 年度補正予算にて措置された施設費補助金について適切に執行し、機構が保有する施設等の整備・維持管理を行った。具体的には、船舶の老朽化については、予め更新装備及び機材についてリスト化し、整理することで、計画的な整備を行うことができた。また、海底広域研究船の建造契約を締結し平成 27 年度の完成にむけて着工するなど、船舶整備計画を着実に進めた。 横須賀専用岸壁に棧橋を新設し、計画水深を-5.5m から-8.0m にすることで研究調査船の効率的な運航を図った。 無人探査機整備場を増築し、無人探査機群の効率的な保管・整備を図った。 横須賀本部、横浜研究所及びむつ研究所の一部建屋について、老朽化対応として設備の更新、信頼性向上、省エネ化を図ったほか、建物の資産価値の保持を図るため、地域性を考慮した高耐候性塗料による外壁塗替や屋上防水改修など、保有する施設等について、整備及び維持管理を行った。 	<p>【施設及び整備に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 整備計画に基づいて順調に進捗している。 				

<p>【人事に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人事に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 ・ 人事管理は適切に行われているか。 <p>【能力発揮の環境整備に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 能力発揮の環境整備に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 <p>【中期目標期間を超える債務負担】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中期目標期間を超える債務負担は有るか。有る場合は、その理由は適切か。 <p>【積立金の使途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 積立金の支出は有るか。有る場合は、その使途は中期計画と整合しているか。 	<p>【人事に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 職員採用においては、厳しい人件費運営の中で、各部署の要望等を踏まえて必要な採用を実施するとともに、常勤職員数については、中期計画に記載した人数を下回る範囲で採用した。 ・ 職員育成については、「職員育成基本計画」に基づき、既存の研修を着実に実施するとともに、各部署の業務に係るスキル等に関する研修への支援を拡充した。さらに、人事評価制度を活用した処遇への反映を適切に行った。 ・ 男女共同参画に対する取り組みとして、育児休業取得者に対する復帰支援を行うとともに、男性職員の育児休業取得を推進した。 <p>【能力発揮の環境整備に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2期中期計画(平成21～25年度)期間における体系的・計画的な育成計画を定めた「職員育成基本計画」に基づき、既存の研修を着実に実施するとともに、各部署の業務に係るスキル等に関する研修への支援を拡充した。 ・ 心と体の健康の保持増進に重点を置き、メンタルヘルス研修、メンタル不調者の職場復帰支援、心身の不調の早期発見と防止に関する支援を行った。 <p>【中期目標期間を超える債務負担とその理由】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中期目標期間を超える海洋科学技術等の研究開発に係る業務を推進する上で、継続性及び資金計画への影響等から合理的と判断されるものについて行っている。(該当例:地球シミュレータシステムのリース契約) <p>【積立金の支出の有無及びその使途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前中期目標期間繰越積立金は文部科学大臣の承認を経て計上した積立金で、承認申請の内容通りに取崩しを行っており、中期計画に記載した使途とも合致している。 	<p>【人事に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中期計画等を踏まえた基本方針等に基づいて順調に取り組を進めている。職員育成の充実や、男女共同参画に関する取組も進めており、人事管理を適切に行っている。 <p>【能力発揮の環境整備に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 職員育成基本計画に基づいて適切に能力発揮の環境整備を進めている。 ・ 心と体の健康の保持増進に重きを置いた取組も行っている。 <p>【中期目標期間を超える債務負担とその理由】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 合理的な理由のある場合にのみ実施しており、その対応は適切である。 <p>【積立金の支出の有無及びその使途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 適切な承認等を受けた積立金について取崩しを行っており、その使途も中期計画と合致している。
--	---	--

<p>・平成24年度実績評価において「任期制と定年制の「一体マネジメント」で何が問題となっているのか現場の実態を分析して整理し、また「職種の役割の違い」を考慮した運用で上述の課題が解決できるかを検証する必要がある。」と指摘された点について適切に対応しているか。</p>	<p>【平成24年度業務実績評価への対応】</p> <p>・任期制と定年制の混在については、特に技術系の職種において顕著であり、業務や職種の違いでは、それらの雇用形態の違いについて必ずしも合理的に説明しきれない部分があった。今般の労働契約法の改正等により、これまで同様の任期制雇用の継続が困難になったことから、雇用環境を抜本的に見直すため、新たな人事制度の導入に踏み切った。</p>	<p>【平成24年度業務実績評価への対応】</p> <p>・新たな人事制度の導入により、任期制と定年制の混在による問題を解決できる可能性はあるが、人事制度の変更は職員に大きな影響を及ぼすので、その検証は一層重要となる。</p>
--	---	---