

## 平成 27 年度実施施策に係る事前分析表

(文部科学省 27-9-7)

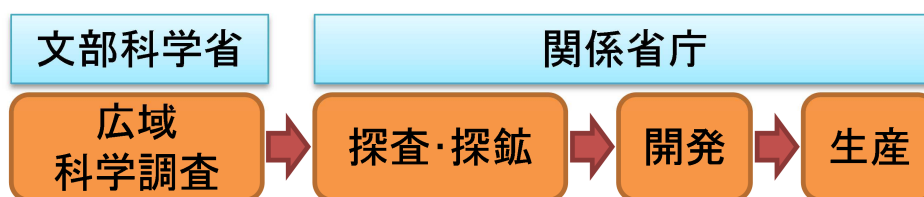
施策名	海洋分野の研究開発の推進
施策の概要	地球環境変動や海洋資源の確保等、海洋分野の諸問題は、人類の生存や社会生活と密接に関係していることから、これら諸問題を科学的に解明し、国民生活の質の向上と安全を図るための研究開発成果を生み出す。

達成目標 1	海洋鉱物資源量を把握するための調査研究、探査システムの確立						
達成目標 1 の設定根拠	我が国は陸域のエネルギー・鉱物資源に乏しい一方で、世界第 6 位といわれる我が国の領海・排他的経済水域・大陸棚にはエネルギー・鉱物資源の存在が確認されてきている。海洋資源の開発に向けては様々な課題が残されているが、民間企業等が実施するには極めてリスクが高く、当面は国が中心となって取り組む必要がある。政府全体としても「海洋基本計画」等において海洋資源開発に向けた取組を実施しており、文部科学省は、海洋鉱物資源の広域科学調査や探査技術開発等を担っていることから、本達成目標を定める。						
成果指標 (アウトカム)							
①海洋鉱物資源の効率的探査を行うための広域探査システムの開発成果	基準	24 年度	海洋鉱物資源の探査に有効な個別のセンサーの開発が進展した一方で、複数のセンサーを組み合わせた効率的な探査が可能なシステムは開発されていない。				
	進捗状況	24 年度	—				
		25 年度	音響センサー及び海底面形状等を把握するセンサーを組み合わせ、伊豆・小笠原海域において、コバルトリッチクラスト賦存量の高精度な分布推定に成功した。				
		26 年度	音響センサー及び海底面形状等の各センサー技術等の高度化を進めるとともに、海洋鉱物資源に関する調査データを管理するためのデータベースを試作し、各研究者に配布した。				
	目標	29 年度	海洋鉱物資源の探査に必要な技術の実用化を進めるとともに、それらの技術を組み合わせた広域探査システムを確立する。				
	目標の設定根拠	本成果指標の達成手段である、海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋鉱物資源広域探査システム開発事業の目標であるため。					
	基準値	実績値					目標値
	一年度	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	29 年度
②開発した技術の民間企業等の利用件数	—	—	—	—	1	6	9 (25-29 年度の累積として)
	年度ごとの目標値	—	—	—	0	2	—
	目標値の設定根拠	本成果指標の達成手段である、海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋鉱物資源広域探査システム開発事業は 9 サブテーマから構成されているため、各サブテーマの技術が民間企業等に利用されることを目標とする。					
	基準値	実績値					目標値
	第Ⅱ期 (21～25 年度)	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	第Ⅲ期 (26～30 年度)

③(独) 海洋研究開発機構における海底資源研究開発に係る業務の実績に関する評価	海洋資源の探査・活用技術の研究開発に係る独立行政法人評価委員会の評価 A	—	—	—	—	B	B
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の設定根拠	(独) 海洋研究開発機構は、本達成目標に関連する研究開発について、第Ⅲ期中期目標において示されている目標を着実に達成するため必要があるため。					
参考指標	基準値	実績値					目標値
	25年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	29年度
①海洋鉱物資源の効率的探査を行うための広域探査システムの開発に関する掲載論文数	3	—	—	—	12	24	—
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の設定根拠	掲載論文数は進捗を監視するという点で活動指標として一定の意義があるが、本達成目標の達成手段である海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋鉱物資源広域探査システム開発事業については、平成27年度中に外部評価委員会により事業の進捗を評価し以降の計画を定める方針であることから、目標値は定めないこととする。					

施策・指標に関するグラフ・図等

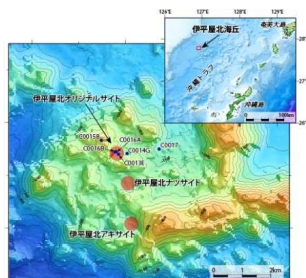
<海洋鉱物資源探査・開発の流れと役割分担>



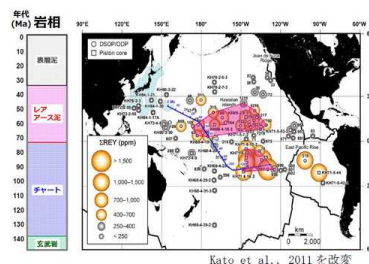
<代表的研究成果>



熱水鉱床の成分分布を測定するセンサーについて、水深3,000mまで使用可能なシステムを開発し、沖縄海域の深海底において複数元素をリアルタイムで検出。  
(東京大学、2013年)



マルチナロービーム音響測深機を用いた新たな調査手法により、中部沖縄トラフで2つの熱水域を発見  
(独) 海洋研究開発機構、2014年



南鳥島南方において、海底下3m付近に、超高濃度のレアアースを含む堆積物(レアアース泥)が存在するとともに、複数の地点で海底下10m以内の浅い深度からレアアース泥が出現することを発見  
(独) 海洋研究開発機構、東京大学 2013年

達成手段 (事業)		
名称 (開始年度)	平成 27 年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
海洋分野の研究開発の推進 (平成 23 年度)	11	290
海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋鉱物資源広域探査システム開発 (平成 25 年度)	526	289
関連する独立行政法人の事業		
名称 (開始年度)	平成 27 年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
独立行政法人海洋研究開発機構運営費 交付金に必要な経費 (平成 16 年度)	32,605	292
独立行政法人海洋研究開発機構船舶建 造に必要な経費 (平成 16 年度)	301	294
平成 26 年度評価書 からの変更点	○海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋鉱物資源探査技術高度化が終了したこと、(独)海 洋研究開発機構の第Ⅲ期中期目標期間が開始したことに伴い、成果指標・活動指標を整理した。	

達成目標 2	海洋生態系を解明し、海洋生物資源の新たな生産手法等を開発		
達成目標 2 の 設定根拠	我が国にとって、海洋生物は重要な食糧資源の一つであるところ、一部の海洋生物について供給が低下傾向を示すなどの状況があることから、近年適正な資源管理方策の確立や資源量の回復に貢献する基盤的知見を得ることが求められている。また、深海底等に生息する生物群の生態系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とともに、その遺伝子資源については様々な産業への応用が期待されている。「海洋基本計画」においても、「海洋生態系の保全及び海洋生物資源の持続的利用」に関する研究開発について国として取り組むべきとされており、このためには、既存技術による水産資源の調査等に加えて、大学や研究機関等の最先端の科学的知見を結集する必要があることから、本達成目標を定める。		
成果指標 (アウトカム)			
①海洋生物の生理機能の解明実績	基準	22 年度	マグロ類の親魚は大型であるため、養成管理にはコスト、スペース等が必要。
	進捗状況	24 年度	(a) 小型の代理親魚に移植したクロマグロ生殖幹細胞の減数分裂開始を確認した。 (b) 世界で初めて凍結した細胞から魚類個体を生産した。 (c) 移植用生殖細胞の培養効率が向上した。
		25 年度	(a) 数種類の候補魚において、細胞移植の成功率を向上させた。 (b) 凍結保存技術が進展した。 (c) 有用魚類では世界で初めて、生殖幹細胞の培養に成功(試験管内で 200 倍にまで増殖)した。
		26 年度	(a) 数種類の候補魚について、成熟特性を明らかにした。 (b) ゴマサバとマサバの雑種について、生残率が高く、不妊となることを明らかにした。 (c) 生殖幹細胞の培養効率が向上した。
	目標	32 年度	小型の代理親魚を用いてマグロ受精卵を生産するとともに、移植用生殖細胞の凍結保存・培養技術等を開発する。

	目標の設定根拠	本成果指標の達成手段である、海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋生物資源確保技術高度化事業の目標の一つであるため。					
②海洋生態系の構造や機能の解明実績	基準	22年度	多様な沿岸海域の生態系を保全し、持続的・効率的に利用する方法がないため、人間活動により沿岸海域の生態系機能が損なわれる。				
	進捗状況	24年度	丹後海におけるスズキの成長に関するデータ等を取得し、海域及び生物種ごとの生態を明らかにした。				
		25年度	丹後海集中観測により、外洋域の変動の影響等を受けて、植物プランクトンが増減することを明らかにした。				
		26年度	大槌湾での動物プランクトンの季節変動、湾によるスズキの食性の違い、アサリの動態と河川水との関係を明らかにした。				
	目標	32年度	沿岸海域の保全や水産資源管理に利用可能な海洋生態系モデルを開発する。				
	目標の設定根拠	本成果指標の達成手段である、海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋生物資源確保技術高度化事業の目標の一つであるため。					
③海洋生物資源の管理や漁場の設定等に資する海洋生態系調査の研究成果と被災地への還元状況	基準	22年度	日本大震災の津波・地震により、海洋生態系が激変した。				
	進捗状況	24年度	沿岸域から沖合までの海洋や生態系の状態やがれきの分布状況等についての調査を行った。データは漁業者等に提供されるとともに、漁業計画や養殖場の策定に活用された。				
		25年度	湾内の流れによる物質や幼生の輸送を調査し、養殖場設置場所の検討等に活用された。				
		26年度	再開不能であった瓦礫残存漁場でのホッキガイの本格的操業の可能性を示し、基礎生理学に基づいた人工種苗生産の安定化技術が進展した。				
	目標	32年度	東北太平洋沿岸域において、地震・津波が海洋生態系に与えた影響と回復過程を明らかにし、漁業の復興に貢献する。				
	目標の設定根拠	本成果指標の達成手段である、東北マリンサイエンス拠点形成事業の目標の一つであるため。					
④東北地方における海の資源を利用した新産業の創出につながる技術の研究開発成果	基準	22年度	東日本大震災の被災地において、産業を復興させることが緊急性の高い重要な課題となった。				
	進捗状況	24年度	岩手県の特定地域をモデルに、当該地域で生産される褐藻に含まれる機能性成分を明らかにしたほか、当該地域における褐藻資源の調査手法を開発した。				
		25年度	モデル地域における褐藻の効率的な生産システムを明らかにしたほか、褐藻素材を用いた機能性食品を開発し、一部地域で販売された。				
		26年度	特定の地域をモデルとした持続的な海藻の生産システムを確立するほか、ヒト介入試験による褐藻素材の機能性検討を行った。				
	目標	27年度	褐藻由来成分のヒトへの効果の解明等により褐藻市場の価値向上を図り、東北で新たな海藻産業を創出する等、東北地方で新産業の創出を行う。				
	目標の設定根拠	本成果指標の達成手段である、東北マリンサイエンス拠点形成事業の目標の一つであるため。					
	基準値	実績値					目標値
	第Ⅱ期(21～25年度)	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	第Ⅲ期(26～30年度)
⑤(独)海洋研究開発機構における海洋生命理工学研究開発に係る業務の実績に関する評価	海洋・極限環境生物圏研究に係る独立行政法人評価委員会の評価	—	—	—	—	B	B
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の設定根拠	(独)海洋研究開発機構は、本達成目標に関連する研究開発について、第Ⅲ期中期目標において示されている目標を着実に達成する必要があるため。					

参考指標	基準値	実績値					目標値
	22年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	32年度
①「海洋生物資源確保技術高度化」事業に関する掲載論文数	—	—	7	25	30	27	—
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の設定根拠	掲載論文数は進捗を監視するという点で活動指標として一定の意義があるが、本達成目標の達成手段である海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋生物資源確保技術高度化事業については、外部評価委員会により、おおむね2年ごとに事業の進捗を評価し以降の計画を定めていることから、目標値は定めないこととする。					
②「東北マリンサイエンス拠点形成事業」による海洋生態系調査に関する掲載論文数	—	—	8	29	60	57	—
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の設定根拠	掲載論文数は進捗を監視するという点で活動指標として一定の意義があるが、本達成目標の達成手段である海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋生物資源確保技術高度化事業については、外部委員から構成される東北マリンサイエンス拠点委員会により、おおむね2年ごとに事業の進捗を評価し以降の計画を定めていることから、目標値は定めないこととする。					
③東北地方で海の資源を利用した新産業の創出につながる技術の研究開発に関する掲載論文数	—	—	12	22	22	32	—
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の設定根拠	掲載論文数は進捗を監視するという点で活動指標として一定の意義があるが、本達成目標の達成手段である海洋資源利用促進技術開発プログラム・海洋生物資源確保技術高度化事業については、外部委員から構成される東北マリンサイエンス拠点委員会により、おおむね2年ごとに事業の進捗を評価し以降の計画を定めていることから、目標値は定めないこととする。					

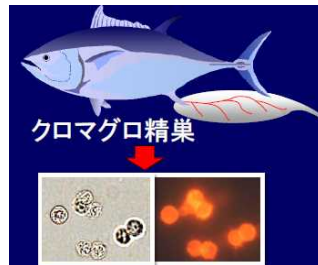
施策・指標に関するグラフ・図等



カイコウオオソコエビ

マリアナ海溝チャレンジャー海淵(約10,900m)に生息するカイコウオオソコエビの消化酵素を解析し、木材や紙類を含めた多種多様なバイオマス全般(特にセルラーゼ)に対して常温でグルコース(ブドウ糖)に転換する、極めて生産効率が高く、安定性にも優れた新規酵素を発見した(2012年3月、特許出願済)。

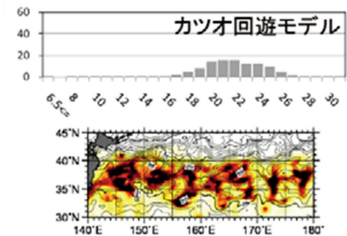
((独) 海洋研究開発機構)



クロマグロ精巢

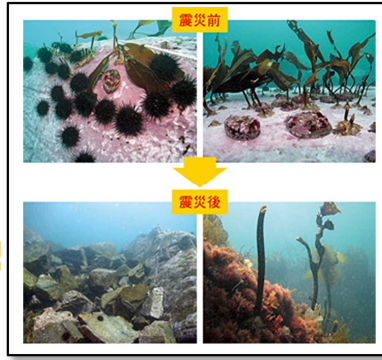
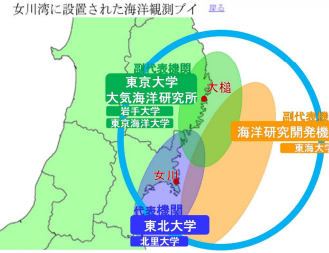
クロマグロの卵や精子の元となる生殖細胞を種々のサバ科魚類の孵化子魚へと移植した結果、スマやハガツオ等、クロマグロと同様に亜熱帯域で産卵する宿主の生殖腺へ効率的に生着することが明らかとなった。

(東京海洋大学)



沿岸海域や黒潮流域での観測及びデータ解析を継続して実行し、観測・調査データに基づく物理環境・餌料環境・回遊・成長・捕食を考慮した水産資源動態モデルを構築した。

((独) 水産総合研究センター 他)



粘り気少ない 多糖類含量高い



Fx含量高い  
成長途中 成長ピーク 成長停止  
(1-3月) (3-5月) (5-7月)

アカモクの機能性を明らかにし、山田湾においてカキ養殖と共存するアカモク生産方式を提案した。また、アカモク粉末の作成技術を確認し、岩手アカモク生産協同組合等に技術移転するとともに、コンビニエンスストア等でアカモク製品が販売され始めている。  
(北海道大学等)

3 中核機関を中心に海洋生態系調査による科学的知見を明らかにし、地方自治体、漁業者等とともに漁業を中心とした沿岸産業の復興を目指す。  
(東北大学、東京大学大気海洋研究所、(独)海洋研究開発機構 他)

達成手段  
(事業)

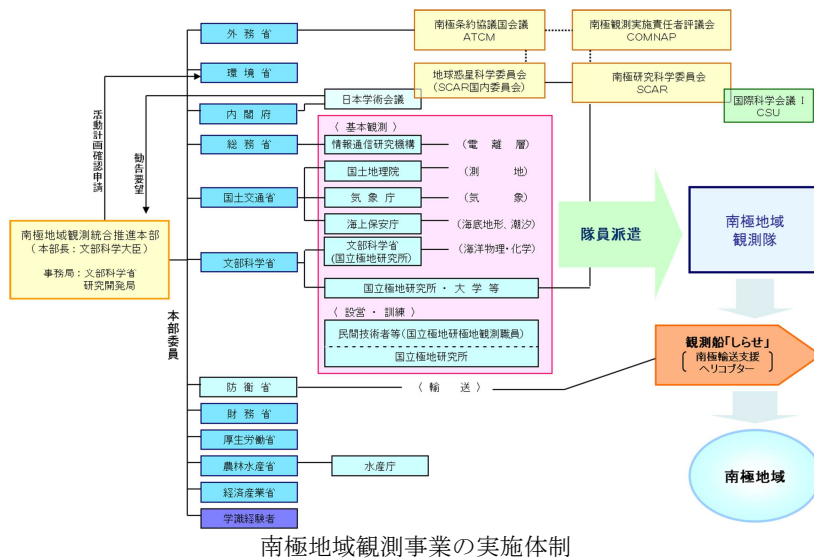
名称 (開始年度)	平成 27 年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋生物資源確保技術高度化事業 (平成 23 年度)	123	288
東北マリンサイエンス拠点形成事業 (平成 23 年度)	1,123	復興庁 73
関連する独立行政法人の事業		
名称 (開始年度)	平成 27 年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
独立行政法人海洋研究開発機構運営費 交付金に必要な経費 (平成 16 年度)	32,605	292
独立行政法人海洋研究開発機構船舶建造 に必要な経費 (平成 16 年度)	301	294
平成 26 年度評価書 からの変更点	○ (独) 海洋研究開発機構の第Ⅲ期中期目標期間が開始したことに伴い、成果指標・活動指標について整理した。	

達成目標 3	地球環境変動を解明し、信頼性の高い気候変動予測等を実現						
達成目標 3 の 設定根拠	<p>地球温暖化や世界各地で発生している異常気象をはじめとした地球規模の環境問題は一層深刻化しており、それらへの適応は人類にとっての喫緊の課題である。地球環境変動に対しては海洋が大きな役割を果たしていることから、国際的な連携の元、海洋・陸面・大気の観測等が重要である。また、極域は地球環境変動が最も端的に出現するところであり、全体的な気候変動・環境変動の解明を行う上では、極域における観測を実施することが重要である。</p> <p>海洋基本計画においても、地球温暖化と気候変動の予測及び適応に関する研究開発は国として取り組むべき重要課題とされている。この問題を解決していくためには、地球環境における変動を正確に把握し、それを基にした信頼性の高い予測を行うことが必要であり、科学技術振興を担う文部科学省に求められる役割は非常に大きいことから、本達成目標を定める。</p>						
成果指標 (アウトカム)	基準値	実績値					目標値
	第Ⅶ期 (18～21年度)	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
①南極観測における 定常観測の実施項目数	16	16	18	17	17	19	16
	年度ごとの 目標値	15	15	15	15	—	
	目標値の 設定根拠	南極観測は国際共同で各種観測を集中的に実施し科学観測データを国際機関等へ提供しており、定常的な観測を継続することが極めて重要であることから、基準値を目標値とする。					
②南極観測のデータ 等から得られた知見 (代表的研究成果)	基準	第Ⅶ期 (18～ 21年 度)	—				
	進捗状況	24年度	「南極ドームふじ氷床コア」の分析により、氷期を起こした新たな仕組みとして硫酸塩の微粒子の影響を解明。【2012年10月 Nature 電子版】				
		25年度	氷床-気候モデルを用いたシミュレーションにより、氷期-間氷期が10万年周期で交代する大きな気候変動の原因を解明。【2013年8月 Nature】				
		26年度	南極の雪と氷の中から彗星(すいせい)起源となる塵(ちり)を世界で初めて発見し、太陽系の形成過程の解明に貢献する可能性。				
	目標	27年度	—				
目標の 設定根拠	各年度の観測データ等の取得・蓄積により得られる成果でありタイムラグが生じるため、個別具体的な目標の設定は行わない。						
	基準値	実績値					目標値
	第Ⅱ期 (21～25年度)	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	第Ⅲ期 (26～30年度)
③(独)海洋研究開発機構における海洋・地球環境変動研究開発に係る業務の実績に関する評価	地球環境変動研究に係る独立行政法人評価委員会の評価 A	—	—	—	—	B	B
	年度ごとの 目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の 設定根拠	(独)海洋研究開発機構は、本達成目標に関連する研究開発について、第Ⅲ期中期目標において示されている目標を着実に達成する必要があるため。					

活動指標 (アウトプット)	基準値	実績値					目標値
	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	毎年度
①南極地域観測態勢の維持に必要な物資の輸送状況	第51次隊 100%	第52次隊 100%	第53次隊 64%	第54次隊 62%	第55次隊 100%	第56次隊 100%	100%
	年度ごとの目標値	100%	100%	100%	100%	100%	
	目標値の設定根拠	南極という極限環境において継続的かつ質の高い科学調査を実施する上では、昭和基地の維持及び隊員の生活に不可欠な燃料や食料、設営・運搬機材や観測機器などといった物資が毎年確実に観測基地に運搬されることが必要不可欠であることから、100%を目標値とする。					
②南極地域観測態勢の維持に必要な物資の設営状況	基準	21年度	「自然エネルギー棟」基礎位置決定・レベルコンクリート打設等を実施。				
	進捗状況	24年度	「自然エネルギー棟」屋根工事（建屋完成）及びPANSY送受信モジュール一部設置等を実施。				
		25年度	「自然エネルギー棟」外部階段取付け及びPANSYアンテナ・送受信モジュール等の調整・専用発電機設置等を実施。				
		26年度	20kW風力発電装置建設、第2車庫兼ヘリ格納庫建設、基本観測棟整地・捨てコン打設工事				
	目標	毎年度	昭和基地における再生可能エネルギーの利用促進や、エネルギー・廃棄物の適切な管理などの環境負荷低減措置を盛り込んだ基地建物・設備の整備等を実施。				
目標の設定根拠	機材や人員が限られている南極という極限環境において質の高い研究を実施するためには、高度な研究機器を計画的に適切に設置・運用する必要があり、また、観測活動に伴う環境への負荷を抑える必要があるため。						

施策・指標に関するグラフ・図等

<南極地域観測事業の実施体制等>



南極観測船「しらせ」

(防衛省)

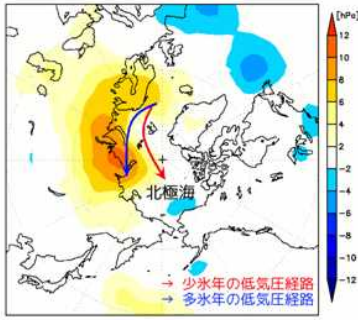


昭和基地

(国立極地研究所)

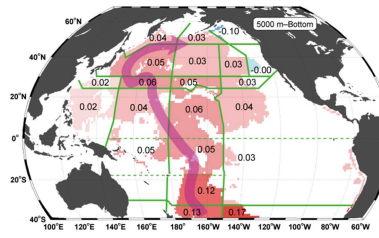


<代表的研究成果>



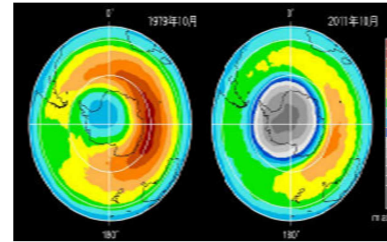
冬季バレンツ海を発生源とする低気圧の経路が近年の海水減少に伴い通常より北側を通過していることを解明。海水減少と北極温暖化が、日本の冬の寒冷化を始めとした中緯度の気候変動と密接に関連することを示唆。

((独) 海洋研究開発機構、2012年)



太平洋を中心に高精度海洋観測を実施し、太平洋全域にわたる海底近傍の大規模な水温上昇を発見。地球シミュレータ等による解析の結果、深層水温上昇の有意なトレンドであるとともに、南極海における気候変動の影響が数十年で太平洋深層に広がった可能性を示唆。

((独) 海洋研究開発機構、2013年)



1979年 2011年

1982年に世界で初めてオゾンホールを発見。オゾンを破壊する特定フロンガスの廃止につながった。また、エルニーニョから1年後に南極のCO2濃度が増大すること等を解明。

(国立極地研究所 他)

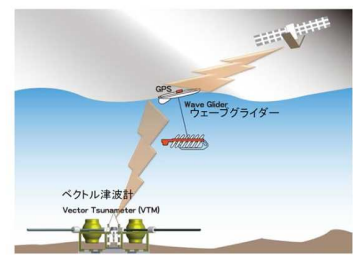
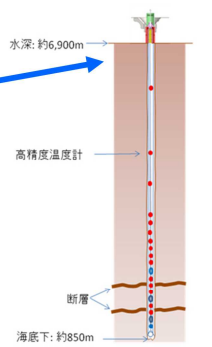
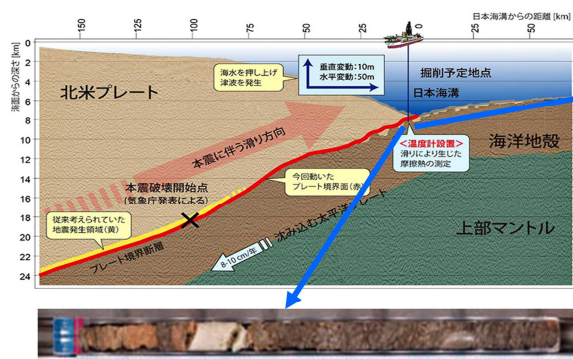
達成手段  
(事業)

名称 (開始年度)	平成27年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
南極地域観測事業 (昭和31年度)	4,645	291
北極域研究推進プロジェクト (平成27年度)	650	新 27-0027
関連する独立行政法人の事業		
名称 (開始年度)	平成27年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
独立行政法人海洋研究開発機構運営費 交付金に必要な経費 (平成16年度)	32,605	292
独立行政法人海洋研究開発機構船舶建 造に必要な経費 (平成16年度)	301	294
平成26年度評価書 からの変更点	○ (独) 海洋研究開発機構の第Ⅲ期中期目標期間が開始したことに伴い、成果指標・活動指標を整理した。	

達成目標 4	海溝型地震発生メカニズムの科学的な解明						
達成目標 4 の 設定根拠	海溝型巨大地震や津波は、人類に甚大な被害をもたらす脅威であることから、海溝型地震発生帯における動的挙動を総合的に調査・分析し、海溝型地震の発生メカニズムや社会・環境に与える影響を理解することにより防災・減災対策を強化することは、我が国にとって喫緊の課題である。海洋基本計画においても、「海洋由来の自然災害に関する研究開発」は国として取り組むべき重要課題とされている。独立行政法人海洋研究開発機構は、地球深部探査船「ちきゅう」等の世界最先端の技術・知見を有しており、本研究開発を実施していく上で大きな貢献が期待されることから、本達成目標を定める。						
成果指標 (アウトカム)	基準値	実績値					目標値
	第Ⅱ期 (21～25年度)	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	第Ⅲ期 (26～30年度)
①独立行政法人海洋研究開発機構における海域地震発生帯研究開発に係る業務の実績に関する評価	地球内部ダイナミクス研究に係る独立行政法人評価委員会の評価 S	—	—	—	—	B	B
	統合国際深海掘削計画 (IODP) 推進に係る独立行政法人評価委員会の評価 S	—	—	—	—	—	—
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	—
目標値の設定根拠	独立行政法人海洋研究開発機構は、本達成目標に関連する研究開発について、第Ⅲ期中期目標において示されている目標を着実に達成する必要があるため。						

施策・指標に関するグラフ・図等

<代表的研究成果>



海底下約850mから回収したプレート境界の地質試料

掘削孔に設置した温度計

地球内部構造を調べるための海底電位磁力計による電磁場観測網で2010年2月に発生したチリ地震に伴う津波を捉え、世界で初めて津波に関する誘導電磁場理論を立証した。津波検知において海底電磁気観測が有効であることが実証されたことから、「ベクトル津波計 (VTM)」を開発するとともに、宮城県沖でのリアルタイム観測システムの実海域試験観測に成功した。  
((独) 海洋研究開発機構、2013年)

- ・2011年3月に発生した東北地方太平洋沖地震において、それまでプレート間の固着がないと考えられていたプレート境界浅部においても大きな滑りが発生し、結果として大量の海水を押し上げて巨大津波が発生。
- ・2012年4-5月、7月に地球深部探査船「ちきゅう」による科学掘削を実施。水深約7,000m、海底下約850mの地点からプレート境界の地質試料を採取。さらに、掘削孔内に温度計を設置し、地震で生じた摩擦熱の計測に成功。
- ・採取した試料や温度計データの解析から、地震発生時にプレート境界断層浅部の摩擦係数が非常に小さくなり、滑りやすい状態であったことを実証、海溝型巨大地震・津波発生メカニズムを世界で初めて科学的に解明。  
((独) 海洋研究開発機構、2013年)

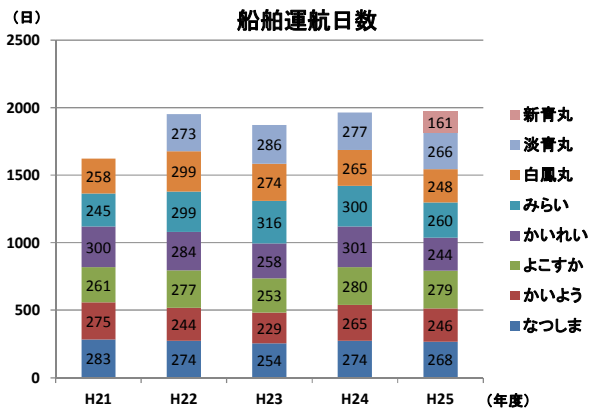
達成手段 (事業)		
名称 (開始年度)	平成 27 年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
—	—	—
関連する独立行政法人の事業		
名称 (開始年度)	平成 27 年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
独立行政法人海洋研究開発機構運営費 交付金に必要な経費 (平成 16 年度)	32,605	292
独立行政法人海洋研究開発機構船舶建 造に必要な経費 (平成 16 年度)	301	294
平成 26 年度評価書 からの変更点	○(独) 海洋研究開発機構の第Ⅲ期中期目標期間が開始したことに伴い、成果指標・活動指標を 整理した。	

達成目標 5	海洋に関する基盤的技術の開発、研究プラットフォームの整備						
達成目標 5 の 設定根拠	海洋資源探査や海洋生物資源の活用、地震発生メカニズムの解明に向けた調査研究等を実施していく上では、深海等の特殊環境にアクセスすることをはじめとする海洋に関する基盤的技術の開発、研究プラットフォームの整備を行うことは必要不可欠である。海洋基本計画においても、海洋科学技術の共通基盤の充実及び強化は国として取り組むべき重要課題とされており、本達成目標を定める。						
成果指標 (アウトカム)	基準値	実績値					目標値
	第Ⅱ期 (21 ～25 年度)	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	第Ⅲ期 (26 ～30 年度)
①独立行政法人海洋 研究開発機構にお ける先端的基盤技 術の開発及びその 活用に係る業務の 実績に関する評価	海洋に関する 基盤技術 開発に係る 独立行政法 人評価委員 会の評価 A	—	—	—	—	B	B
	年度ごとの 目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の 設定根拠	独立行政法人海洋研究開発機構は、本達成目標に関連する技術の開発等について、 第Ⅲ期中期目標において示されている目標を着実に達成する必要があるため。					
活動指標 (アウトプット)	基準値	実績値					目標値
	第Ⅱ期 (21 ～25 年度)	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	第Ⅲ期 (26 ～30 年度)

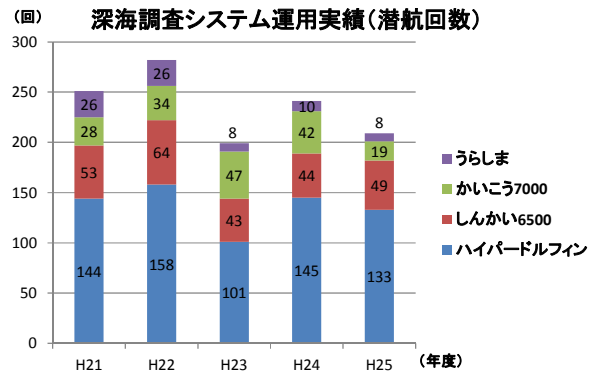
①独立行政法人海洋研究開発機構における研究開発基盤の運用・供用に係る業務の実績に関する評価	船舶および深海調査システム等の供用に係る独立行政法人評価委員会の評価 S						
	施設・設備の供用に係る独立行政法人評価委員会の評価 A	—	—	—	—	B	B
	「地球シミュレータ」の供用に係る独立行政法人評価委員会の評価 A						
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	
	目標値の設定根拠	独立行政法人海洋研究開発機構は、本達成目標に関連し、研究開発基盤の運用・供用について、第Ⅲ期中期目標において示されている目標を着実に達成する必要があるため。					

施策・指標に関するグラフ・図等

船舶運航日数



深海調査システム運用実績(潜航回数)



<地球シミュレータの使用ノード状況(計画停止を除く)>

H21	H22	H23	H24	H25
80%以上	約 91%	約 90%以上	約 90%以上	約 90%以上

出典：独立行政法人海洋研究開発機構調べ

達成手段 (事業)		
名称 (開始年度)	平成 27 年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
—	—	—

関連する独立行政法人の事業		
名称 (開始年度)	平成 27 年度予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
独立行政法人海洋研究開発機構運営費 交付金に必要な経費 (平成 16 年度)	32,605	292
独立行政法人海洋研究開発機構船舶建造に必要な経費 (平成 16 年度)	301	294
平成 26 年度評価書 からの変更点	独立行政法人海洋研究開発機構の第Ⅲ期中期目標期間が開始したことに伴い、成果指標・活動指標を整理した。	

施策の予算額・執行額					
(※政策評価調書に記載する予算額)					
		25 年度	26 年度	27 年度	28 年度要求額
<b>予算の状況</b> <b>【千円】</b> 上段：単独施策に係る予算 下段：複数施策に係る予算	当初予算	40,286,611 ほか復興庁一括計 上分 1,502,726	39,578,080 ほか復興庁一括 計上分 1,308,464	38,210,848 ほか復興庁一括 計上分 1,122,971	43,548,691 ほか復興庁一括 計上分 733,872
		<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>
	補正予算	6,212,341 ほか復興庁一括 計上分 0	4,026,029 ほか復興庁一括 計上分 0	0 ほか復興庁一括 計上分 0	
		<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	
	繰越し等	32,525,888 ほか復興庁一括 計上分<0>	△1,844,198 ほか復興庁一括 計上分<0>		
		<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>		
	合計	79,024,840 ほか復興庁一括計 上分 1,502,726	41,759,911 ほか復興庁一括 計上分 1,308,464		
		<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>		
	執行額 【千円】	78,944,484 ほか復興庁一括 計上分 1,499,893	41,959,366 ほか復興庁一括 計上分 1,303,585		
		<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>		

施策に関する内閣の重要政策（施政方針演説等のうち主なもの）

名 称	年月日	関係部分抜粋
第4期科学技術基本計画	平成23年8月19日	<p>● I. 基本認識</p> <p>4. 第4期科学技術基本計画の理念</p> <p>(1) 目指すべき国の姿</p> <p>③ 大規模自然災害など地球規模の問題解決に先導的に取り組む国</p> <p>地球温暖化や大規模な自然災害、新興・再興感染症など、地球規模で発生する深刻かつ重大な問題に対し、国際協調と協力の下、これまでの我が国の経験や実績、更には我が国独自の知的資産と創造性をもって積極的に取り組み、貢献していくことで、その解決を先導する国となる。</p> <p>● II. 将来にわたる持続的な成長と社会の実現</p> <p>2. 震災からの復興、再生の実現</p> <p>(2) 重要課題達成のための施策の推進 i) 被災地の産業の復興、再生</p> <p>東日本大震災により、東北及び関東地方の沿岸域を中心として、広範囲にわたり、地場産業である農林水産業等の第一次産業が甚大な被害を受けた。これを踏まえ、これら産業の振興、再生、更には成長の実現に向けて、…(中略)等に関する研究開発を推進するとともに、その成果の利用、活用を促進する。</p> <p>● III. 我が国が直面する重要課題への対応</p> <p>2. 重要課題達成のための施策の推進</p> <p>(1) 安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現</p> <p>ii) 食料、水、資源、エネルギーの安定的確保</p> <p>我が国の食料自給率の向上や食品の安全性向上、…(中略)に向けて、安全で高品質な食料や食品の生産、…(中略)食料や水の安定確保も関する研究開発を…(中略)推進する。</p> <p>また、新たな資源の獲得に向けた探査や技術開発、…(中略)を促進する。</p> <p>● III. 我が国が直面する重要課題への対応</p> <p>2. 重要課題達成のための施策の推進</p> <p>(3) 地球規模の問題解決への貢献 i) 地球規模問題への対応促進</p> <p>大規模な気候変動等に関し、国際協調と協力の下、全球での観測や予測、影響評価を推進するとともに、…(中略)に関する研究開発を推進する。生物多様性の保全に向けて、生態系に関する調査や観測、外的要因による影響評価、その保全、再生に関する研究開発を推進する。</p> <p>また、資源やエネルギーの安定供給に向けて、新たな資源、エネルギーの探査や…(中略)に関する研究開発を推進する。</p>

<p>海洋基本計画</p>	<p>平成 25 年 4 月 26 日</p>	<p>第 1 部 海洋に関する施策についての基本的な方針 3 本計画における施策の方向性 (3) 科学的知見の充実 北極域及び南極域等の観測並びに調査研究は、地球規模の気候変動や将来予測、地球温暖化や日本周辺の気象等への影響評価に重要であり、特に北極域においては将来の北極海航路の利用可能性評価にもつながるため、これを継続・推進する。</p> <p>第 2 部 海洋に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策 7 海洋科学技術に関する研究開発の推進等 (1) 国として取り組むべき重要課題に対する研究開発の推進 イ 海洋エネルギー・鉱物資源の開発に関する研究開発 ○広域科学調査により、エネルギー・鉱物資源の鉱床候補地推定の基礎となるデータ等を収集するため、海底を広域調査する研究船、有人潜水調査船や無人探査機等のプラットフォーム及び最先端センサー技術を用いた広域探査システムの開発・整備を行うとともに、鉱床形成モデルの構築による新しい探査手法の研究開発を推進するなど、海洋資源の調査研究能力を強化する。</p> <p>ウ 海洋生態系の保全及び海洋生物資源の持続的利用に関する研究開発 ○海洋生物資源の持続的な利用の観点から、海洋生態系の構造と機能及びその変動の様子を総合的に理解するための研究開発を推進するとともに、海洋生態系の保全に必要な海洋生物の生物学的特性や多様性に関する情報の充実を図る。 ○増養殖に関する新たな生産技術等の研究開発、海洋生物を新たな有用資源として活用するための研究開発を推進し、新たな産業の創出に寄与する。 ○東日本大震災により激変した海洋生態系の回復状況を把握するため、大学や研究機関等によるネットワークを形成し、東北太平洋沖における海洋生態系の調査研究を行う。また、同海域の海の資源を利用して新産業を創出することを目指した技術開発を行い、被災地域の復興に寄与する。さらに、放射性物質のモニタリングや海洋生物への取り込み等を把握するため、放射性物質の海中への拡散に関する調査を長期的・継続的に行う。</p>
<p>東日本大震災からの復興の基本方針</p>	<p>平成 23 年 7 月 29 日</p>	<p>●5. 復興施策 (3) 地域経済活動の再生 ①企業、産業・技術等 (iv) (イ) 震災により激変した海洋生態系を解明し、漁場を復興させるほか、関連産業の創出にも役立たせるため、大学、研究機関、民間企業等によるネットワークを形成 ⑤ 水産業 (ii) さけ・ます等の種苗生産体制の再構築や藻場・干潟等の整備、科学的知見も生かした場環境の把握、適切な資源管理等により漁場・資源の回復を図る。</p>
<p>科学技術イノベーション総合戦略 2014</p>	<p>平成 26 年 6 月 24 日</p>	<p>第 2 章 科学技術イノベーションが取り組むべき課題 第 1 節 政策課題について 1. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現 2. 重点的に取り組むべき課題 エネルギー資源確保の多様化という観点から、海洋エネルギー・資源など、未開発エネルギー技術開発やエネルギー変換技術も重要な取組となる。</p> <p>第 2 節 産業競争力を強化し政策課題を解決するための分野横断技術について 1. 基本的認識 &lt;環境技術&gt; 環境については、地球温暖化をはじめとする気候変動に伴う生態系や食料生産への悪影響、北極海における海水の減少、更に経済活動の拡大に伴う鉱物・資源の採掘・製等に由来する環境の悪化や資源の減少・枯渇も大きな問題となっている。</p>

<p>経済財政運営と改革の基本方針</p>	<p>平成 26 年 6 月 24 日</p>	<p>第 2 章 経済財政の進展と中長期の発展に向けた重点課題 2. イノベーションの促進等による民需主導の成長軌道への移行に向けた経済構造の改革 （4）資源・エネルギー メタンハイドレート等の国産の海洋資源開発の推進等を行う。 3. 魅力ある地域づくり、農林水産業・中小企業等の再生 （4）地球環境への貢献 地球温暖化対策として、地球温暖化対策計画の策定に至るまでの間においても、それぞれの取組状況を踏まえ、「京都議定書目標達成計画」と同等以上の取組の推進を図るとともに、再生可能エネルギーの着実な拡大及びそのために必要な基盤整備、環境ファイナンスによる民間投資促進等を通じた排出削減対策、気候変動の影響に対する適応策、森林吸収源対策等に取組む。 4. 安心・安全な暮らしと持続可能な経済社会の基盤確保 （2）国土強靱化（ナショナル・レジリエンス）、防災・減災等 「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」を踏まえ、府省横断的な国土強靱化（ナショナル・レジリエンス）の取組を推進する。 「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」、「首都直下地震緊急対策推進基本計画」、「政府業務継続計画（首都直下地震対策）」等に基づく大規模災害対策等の防災・減災の取組を推進する。</p>
<p>「日本再興戦略」改訂 2014</p>	<p>平成 26 年 6 月 24 日</p>	<p>5. 立地競争力の更なる強化 5-3. 環境・エネルギー制約の克服 （3）新たに講ずべき具体的施策 二. 戦略市場創造プラン （2）施策の主な進捗状況 （メタンハイドレートの商業化に向けた調査等を実施） ・メタンハイドレート等の国産の海洋資源の開発については、（中断略）また、2014 年 1 月には、世界で初めてコバルトリッチクラストの探査鉱区を取得するなど、海洋鉱物資源についても商業化に向けた探査、生産技術開発等を進めている。</p>

政策評価を行う過程において使用した資料その他の情報

- ・国立極地研究所「南極地域観測第Ⅶ期計画 研究成果報告書」
- ・国立極地研究所 南極観測評価委員会「南極地域観測第Ⅶ期計画 評価書」
- ・南極地域観測統合推進本部 外部評価委員会「南極地域観測第Ⅶ期計画 外部評価書」
- ・南極地域観測統合推進本部 観測・設営計画委員会「第Ⅷ期計画中間評価」
- ・「海洋資源利用促進技術高度化 海洋資源広域探査システム開発」成果報告書
- ・「海洋資源利用促進技術高度化 海洋生物資源確保技術高度化」成果報告書
- ・「東北リソシアニド拠点形成事業(海洋生態系の調査研究)(新たな産業の創成につながる技術開発)」成果報告書

<p>有識者会議での 指摘事項</p>	<p>—</p>
-------------------------	----------

<p>主管課（課長名）</p>	<p>研究開発局 海洋地球課 （清浦 隆）</p>
<p>関係課（課長名）</p>	<p>—</p>

<p>評価実施予定時期</p>	<p>平成 30 年度</p>
-----------------	-----------------