

施策目標10-3 環境・海洋分野の研究開発の重点的推進

施策期間

目標達成年度：平成 25 年度（基準年度：平成 19 年度）

主管課（課長名）

研究開発局海洋地球課（堀内 義規）

関係局課（課長名）

研究開発局環境エネルギー課（田口 康）、同宇宙開発利用課宇宙利用推進室（松浦 重和）、

施策の概要

気候変動問題や海洋資源・エネルギー確保の問題等、環境・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、これらの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。

評価

人工衛星、ブイ等を活用した大気、海洋、陸域における観測や気候変動予測に関する研究、南極域における研究・観測の推進、海底熱水鉱床やコバルトリッチクラストなどの海洋資源開発に資する基盤的なセンサー等の技術開発の実施等により、各達成目標について、順調に進捗した。

達成目標

達成目標 10-3-1 A（イA、ロA、ハA、ニA、ホA）

人工衛星、ブイ等を活用し大気、海洋、陸域における観測や南極域における研究・観測を行い、「全球地球観測システム（GEOSS）10年実施計画」の推進に寄与するとともに、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書へ科学的根拠を提供できる確度の高い予測モデルの開発を行うことで、地球環境・気候変動観測・予測分野における国際的な枠組みに貢献し、学術研究の進展に寄与する。このため、以下の指標を設定し判断することとする。

判断基準イ	地球観測分野における人工衛星の開発・運用・利用状況。 S = 想定した以上に順調に進捗している A = 概ね順調に進捗している B = 進捗にやや遅れが見られる C = 想定したとおりには進捗していない 下記の進捗状況から総合的に判断する。 ・陸域観測技術衛星「だいち」や温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」の運用と国内外へのデータ提供や共同研究 ・地球環境に関する多様なデータを収集する地球観測衛星の研究開発
判断基準ロ	南極地域観測第 期計画の進捗状況。 S = 想定した以上に順調に進捗している A = 概ね順調に進捗している B = 進捗にやや遅れが見られる C = 想定したとおりには進捗していない 下記の進捗状況から総合的に判断する。 ・重点プロジェクト研究観測、モニタリング研究観測、定常観測等の観測計画 ・基地建物の維持、情報通信システムの整備、活用等の設営計画

判断基準八	GEOSS 構築推進に貢献する観測研究・技術開発の進捗状況。 S = 想定した以上に順調に進捗している A = 概ね順調に進捗している B = 進捗にやや遅れが見られる C = 想定したとおりには進捗していない 下記の進捗状況から総合的に判断する。 ・地球温暖化の主要な要因である二酸化炭素の循環の把握等のための新規技術開発、観測研究 ・観測の空白域での観測の強化に寄与する地球温暖化とアジア・モンスーン地域の水循環・気候変動に関する研究 ・対流圏大気変化に関する観測研究
判断基準二	データ統合・解析システム構築の進捗状況。 S = 想定した以上に順調に進捗している A = 概ね順調に進捗している B = 進捗にやや遅れが見られる C = 想定したとおりには進捗していない 下記の進捗状況から総合的に判断する。 ・地球観測データや気候変動予測の数値モデル出力などから、地球温暖化・水資源・生態系分野に必要な情報に変換して提供するための応用機能の開発
判断基準ホ	気候変動予測にかかるモデル開発およびシミュレーション技術開発等の進捗状況。 S = 想定した以上に順調に進捗している A = 概ね順調に進捗している B = 進捗にやや遅れが見られる C = 想定したとおりには進捗していない 下記の進捗状況から総合的に判断する。 ・予測モデルの物理過程改良やモデルの高解像度化、データ同化、アンサンブル手法の見直し

地球観測分野における人工衛星の開発・運用・利用については、第3回地球観測サミット（平成17年2月）で承認された全球地球観測システム（GEOSS）10年実施計画に貢献するため、人工衛星による地球観測を推進した。人工衛星による地球観測は、広範囲にわたる様々な情報を繰り返し連続的に収集することができる極めて有効な観測手段であり、災害監視や地球環境問題の解決に向けて、国内外の関係機関と協力しつつ総合的に推進した。平成21年1月に打ち上げられた温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）は、二酸化炭素等の濃度分布の観測に向けた初期機能確認を完了し、地球温暖化対策の一層の推進に貢献することを目指して、温室効果ガスの吸収排出量の推定精度を高めるために必要な全球観測を行っており、平成21年10月から輝度スペクトルデータ及び観測画像を、平成22年2月から二酸化炭素及びメタン濃度分布等のデータを一般向けに提供開始した。

このほかにも、陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）による観測を継続し、関係機関と連携して災害状況把握や地図作成、植生把握などに関する利用実証実験を行った。さらに、気候変動予測精度の向上等への更なる貢献のため、降水、雲・エアロゾル、植生などの地球環境に関する全球の多様なデータの収集及び提供を行う地球観測衛星やセンサの研究開発を行うなど、概ね順調に進捗している。

また、平成21年度補正予算により超小型衛星研究開発事業を創設し、大学等における超小型衛星の研究開発を着実に推進した。

南極地域観測事業は、現在、平成18年度から4か年を対象とした第1期計画を策定し、観測活動を実施している。個別には、地球環境変動のモニタリング観測においては、二酸化炭素・メタン濃度の増加傾向や、オゾンホールが発達状況を観測した。新「しらせ」に搭載されたマルチビーム音響測深装置による海底地形調査により、南極大陸沿岸域にて氷床地形を多数発見した。南極生態系の物質循環の観測において62本の湖底堆積物コアを採取し、通年撮影が可能な水中ビデオシステム2台を設置した。また、セールロンダーネ山地地学調査においては、鉄隕石やユレーライトを含む635個の隕石採集に成功した。輸送面では、新「しらせ」より導入されたコンテナ方式の輸送により作業量・作業時間が短縮され、効率的な輸送を実施した。

第3回地球観測サミットで承認された全球地球観測システム（GEOSS）10年実施計画に貢献するために、「地球観測システム構築推進プラン」を推進した。本プランの下で、「地球観測の推進戦略」（平成16年12月総合科学技術会議）におけるニーズに対応する戦略的な重点化5分野のうち、地球温暖化の主な要因の二酸化炭素の循環の把握等のための新規技術開発や観測研究、観測空白域を有するアジアモンスーン地域の水循環・気候変動に関する観測研究、及び対流圏大気変化に関する観測研究を推進した。地球温暖化の解明に必要な炭素循環に関する技術開発や観測研究においては、海洋二酸化炭素センサーの性能試験の実施により目標の高精度・高寿命な小型漂流ブイを開発するとともに実海域で実証観測を実施した。また、アジアモンスーン地域の水循環・気候変動に関する観測研究においては、レーダー等による大気研究観測網や係留ブイによる海洋研究観測網の構築により、大気・海洋観測データの収集を通

じて、大気・海洋現象のメカニズムが解明されつつあるなど、研究目標は概ね達成した。さらに、気候変動予測等における不確定要素の解明に必要な対流圏大気変化に関する観測研究においては、対流圏の大気汚染ガス・エアロゾルの測定装置の改良、アジア地域における観測網構築等を進めており、概ね順調に進捗している。

気候変動予測については、2013年頃に策定予定である「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC)第5次評価報告書等への貢献や、地球温暖化の抑制や地球温暖化への適応に寄与するための効果的、効率的な政策や対策の立案に資することを目的として、地球シミュレータを活用し、高精度かつ信頼度の高い気候変動予測研究を行う「21世紀気候変動予測革新プログラム」を平成19年度から実施している。平成21年度については、引き続き、予測モデルの高解像度化、データ同化、アンサンブル手法の見直し、現在気候再現実験及び不確実性の評価等を行い、IPCC第5次評価報告書に向けた本実験のための予測モデルを開発した。また、開発した一部のモデルで予測実験を行った結果、地球温暖化により台風が強くなる可能性があることが示唆されたり、日本の東方海域とそれを取り囲む海域の水温が10年程度の間隔で変動する太平洋10年規模振動の再現に世界で初めて成功するなど、これまでにない新たな成果が出てきている。このように、平成22年度に実施する本格的な予測実験に向け、概ね順調に進捗している。

データ統合・解析システムについては、当初計画であった1ペタバイトのハードディスクアレイによる処理・解析容量及びデータ解析処理サーバを整備した。「21世紀気候変動予測革新プログラム」で得られた気候変動予測データを、IPCC第5次評価報告書作成のために行われる国際的な第5期結合モデル相互比較実験(CMIP5)や国内外の気候変動影響評価・適応策立案に取り組む研究者等に提供するため、データ統合・解析システムにその公開サーバ機能を追加することとなったため、そのために必要な磁気ディスク空間(600テラバイト)を整備した。引き続き、さまざまな地球観測データや気候変動予測の数値モデルの出力などから、地球温暖化・水資源・生態系分野に必要な情報に変換して提供するための応用機能の開発を進めており、概ね順調に進捗している。応用機能開発の必要となる「だいち」、「いぶき」などの人工衛星のデータや地上・海洋観測のデータ等については継続して投入を続けるとともに、「21世紀気候変動予測革新プログラム」の成果を転送・蓄積のための準備や一部データの蓄積を実施している。

(指標・参考指標)

	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
宇宙航空研究開発機構(JAXA)が開発し打ち上げた地球観測衛星	1	0	0	1	0
地球観測システム構築推進プランで観測を開始した地点数及び開発された観測測器または手法の数	4	69	118	121	122
データ統合のために蓄積された観測等のデータ量(バイト)	-	-	約300 テラバイト	約420 テラバイト	約540 テラバイト

(指標に用いたデータ・資料等)

宇宙航空研究開発機構(JAXA)が開発し打ち上げた地球観測衛星

(作成:宇宙航空研究開発機構)(作成又は公表時期:平成18年1月24日、平成21年1月23日)

(基準時点又は対象期間:平成17年~平成21年度)(所在:宇宙航空研究開発機構)

「温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)のスペクトルデータから解析された対流圏中層の二酸化炭素濃度」

(作成:東京大学)(作成又は公表時期:2009年4月20日~28日)(基準時点又は対象期間:2009年4月20日)

(所在:東京大学)

「温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)のスペクトルデータから解析されたオゾンの鉛直積算量」

(作成:東京大学)(作成又は公表時期:2009年4月6日~8日、2009年9月16日~18日)

(基準時点又は対象期間:2009年4月6日)(所在:東京大学)

「衛星Aqua/MODISデータ」

(作成:米国航空宇宙局)(作成又は公表時期:2009年1月1日~12月31日)

(基準時点又は対象期間:2009年1月1日)

(所在:米国航空宇宙局)

「衛星SeaWiFSデータ」

(作成:米国航空宇宙局)(作成又は公表時期:2009年1月1日~12月31日)

(基準時点又は対象期間:2009年1月1日)

(所在:米国航空宇宙局)

「衛星DMSP/SSM/I13データ,SSM/I14データ,SSM/I15データ」

(作成:米国航空宇宙局)(作成又は公表時期:2009年1月1日~12月31日)

(基準時点又は対象期間:2009年1月1日)

(所在:米国航空宇宙局)

「みらいCTDデータ」

(作成：海洋研究開発機構) (作成又は公表時期：1998年～2007年) (基準時点又は対象期間：1998年)
(所在：海洋研究開発機構)

「Argoデータ」

(作成：海洋研究開発機構) (作成又は公表時期：2000年～2009年12月) (基準時点又は対象期間：2000年)
(所在：海洋研究開発機構)

「TRITONデータ」

(作成：海洋研究開発機構) (作成又は公表時期：1998年～2009年12月) (基準時点又は対象期間：1998年)
(所在：海洋研究開発機構)

この他、気象データや気候変動予測結果、河川流量、特定外来種測定分布などの研究調査によって得られたデータを蓄積している。

達成目標 10-3-2 A

「海洋基本計画」を踏まえ、海底熱水鉱床やコバルトリッチクラストなどの海洋資源開発に資する基盤的なセンサー等の技術開発を実施することで、海底熱水鉱床等の探査技術開発を推進する。このため、以下の指標を設定し判断することとする。

判断基準	海底熱水鉱床をはじめとする海洋鉱物資源を広域かつ効率的に探査するために必要な技術開発の進捗状況
	S = 想定した以上に順調に進捗している A = 概ね順調に進捗している B = 進捗にやや遅れが見られる C = 想定したとおりには進捗していない 下記の進捗状況から総合的に判断する。

平成 21 年度は、海底熱水鉱床やコバルトリッチクラストなどの海洋鉱物資源を広域かつ効率的に探査するために必要なセンサー等の技術開発を実施するため、平成 20 年度に創設した「海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム」のもと、平成 20 年度に着手した技術開発を引き続き進めるとともに、海底下構造・物性の探査手法の高度化及び海底熱水鉱床の成因論等を考慮した新たな探査手法に関して 16 の課題を選定して研究を実施し、実現の可能性を検討して、平成 22 年度以降も研究を進めるものとして 6 の課題を選定した。

また、これらの技術開発の進捗状況等を踏まえ、さらに海洋鉱物資源の探査技術の開発を推進するため、科学技術・学術審議会海洋開発分科会海洋資源の有効活用に向けた検討委員会において平成20年度に検討を開始した、海洋鉱物資源の探査に関するあり方についての中間とりまとめを実施した。

このように、当該分野については、当初の計画と比しておおむね順調に進捗している。

(指標・参考指標)

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
「海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム」において研究に着手した課題の数	4	6 (16)*			

* 16 の課題の選定研究を実施し、実現の可能性を検討して、平成 22 年度以降も研究を進めるものとして 6 の課題を選定した

(作成：文部科学省) (作成又は公表時期：2008年7月23日、2009年8月27日、2010年3月30日)

(基準時点又は対象期間：H20年～21年度) (所在：文部科学省)

必要性・有効性・効率性分析

【必要性の観点】

自ら安定的な鉱物資源の供給源の確保を図るため、我が国周辺海域における海底熱水鉱床等の賦存状況の把握のための探査技術の開発・実証等が喫緊の課題である。

このため、環境・海洋分野の研究開発を引き続き推進していく必要がある。

【有効性の観点】

それぞれの取組は、以下の観点において重要な役割を果たすことが期待される。

- ・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の、地球規模の環境問題の解決
- ・海洋資源探査技術の開発による海洋資源の計画的な開発等、広く国民生活や産業の発展に貢献し得る海洋に関する科学技術開発力の向上及び技術力を活用した学術研究の推進 等

【効率性の観点】

(事業インプット)

- ・超小型衛星研究開発事業 1,600百万円(平成21年度補正予算額)
- ・21世紀気候変動予測革新プログラム 1,540百万円
- ・データ統合・解析システム 774百万円
- ・海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム 700百万円(平成21年度予算額)
- ・地球観測システム構築推進プラン 354百万円等
- 南極地域観測事業 5,736百万円(平成21年度予算額)
- ・南極地域観測船建造 9,954百万円(平成21年度予算額)

(事業アウトプット)

超小型衛星研究開発事業に関しては、平成21年度に7件の課題を採択した。新「しらせ」及びヘリコプターの整備により輸送体制が強化されるとともに、新「しらせ」に新たに搭載された観測機器等により観測の実施体制も強化された。

平成21年度に、海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発に関して、海底下構造・物性の探査手法の高度化及び海底熱水鉱床の成因論等を考慮した新たな探査手法の課題を公募により16件採択、実施し、うち6件について研究開発を継続することとして、平成22年度も引き続き事業を実施しているところである。本事業により、海底熱水鉱床等海洋資源を広域で効率的に探査するための技術開発の促進が図られた。

(事業アウトカム)

海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発に関しても、開発したセンサーの技術により、日本周辺海域の海底鉱物資源を効率的、広域的に探査し、資源量把握を加速することが期待できる。

施策への反映(フォローアップ)

【予算要求への反映】

これまでの取組を引き続き推進

【機構定員要求への反映】

機構定員要求に反映

【具体的な反映内容について】

達成目標 10-3-1

今回の評価を踏まえ、南極地域観測第 期計画(平成22年度～平成27年度)に基づき、「地球温暖化」をメインテーマに据えて宙空、大気、雪氷、地質・地形、生物、海洋など幅広い分野にわたる分野横断的な研究観測活動を実施する。これらの活動を着実に実施するため、観測隊員の派遣、研究観測活動、昭和基地への輸送に係る経費など必要な予算を確保する。

また、平成21年度までは、地球温暖化の科学的解明の視点から、地球環境の観測や気候変動予測、環境に係る基礎的研究に取り組んできており、一定の成果を上げているところである。平成21年8月には、「低炭素社会づくり研究開発戦略」(文部科学大臣決定)等に基づき、低炭素社会づくりの実現に向けた役割を果たすため、従来からの研究や観測に加え、温暖化防止の柱となる緩和策、温暖化への適応策、社会システム研究も含めた総合的な研究開発に係る戦略を作成し、各府省、産業界等との協力・連携の強化をより一層図りつつ、低炭素社会を現実のものとするための研究開発に本格的に着手する。

平成23年度機構・定員要求においては、環境エネルギー分野における国際協力のための体制強化に伴い、国際室長、室長補佐(アジア担当)1人、室長補佐1人、アジア係長1人を要求する。

達成目標 10-3-2

「海洋鉱物資源の探査に関する技術開発のあり方についての中間とりまとめ」(海洋開発分科会 平成21年6月)において指摘されている、海洋鉱物資源の探査に必要な技術や効率的・広域的な探査に必要な探査機技術の開発、高度化を図るため、さらなる技術開発等を推進する。

平成23年度定員要求においては、海洋資源に関する技術開発等の推進に必要な体制強化に伴い、課長補佐(海洋資源技術開発担当)1人、海洋資源技術開発係長1人を要求する。

【事業仕分け、行政事業レビューの指摘について】

行政事業レビューについて(平成22年7月)

<段階的廃止>

- ・21世紀気候変動予測革新プログラム
- ・海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム

<廃止の上整理統合>

- ・国際深海掘削計画

- ・地球圏・生物圏国際協同研究計画（IGBP）
- ・地球環境行動会議（GEA）
- ・海洋地球・環境分野の研究開発の推進
- < 縮減 >
 - ・地球観測データ統合・解析システム
 - ・南極地域観測事業等に必要な経費
 - ・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
- < 制度改善等 >
 - ・地球観測衛星の開発に必要な経費
- < 現状維持 >
 - ・地球観測に関する政府間会合（GEO）
 - ・独立行政法人海洋研究開発機構施設整備に必要な経費
 - ・独立行政法人海洋研究開発機構船舶建造に必要な経費

具体的な達成手段

【事業概要等】	【21年度の実績】
超小型衛星研究開発事業（開始：平成 21 年度（補正） 終了：（21 年度補正予算額：1,600 百万円））	合計 36 件の応募があり、以下 7 件が採択された。 最先端超小型衛星システムの研究開発：3 件 超小型衛星のための衛星バス、ミッション、サブシステム等の研究開発：4 件 採択された各機関において、着実に超小型衛星の研究開発を行った。
地球観測システム構築への取組を強化するため、大学等における自由な発想や創造力、宇宙機関で培われてきた基盤技術、中小企業・ベンチャー企業等の優れた技術を結集して、世界最先端の超小型衛星システムの研究開発を推進する。	
地球観測システム構築推進プラン（開始：平成 17 年度 終了：平成 22 年度 21 年度予算額：354 百万円）	
「地球観測の推進戦略」で示された地球システムの包括的な理解に向けて体系的に取り組むべき課題・事項において我が国の独自性の確保とリーダーシップの発揮ができる観測研究・技術開発を行い、研究終了後、国際的な協力・連携の下で実施される全球観測に応用・実用化されることにより、GEOSS 構築を促進させることを目指す。	地球温暖化・炭素循環観測プロジェクトにおいては、海洋における二酸化炭素吸収量把握のための海洋二酸化炭素センサーの性能試験の実施による高精度・高寿命な小型漂流ブイの開発技術の確立等。 アジアモンスーン地域水循環・気候変動観測研究プロジェクトにおいては、レーダー等による大気研究観測網や係留ブイによる海洋研究観測網の構築、大気・海洋現象のメカニズムの解明等。 対流圏大気変化観測研究プロジェクトにおいては、対流圏の大気汚染ガス・エアロゾルの測定装置の改良、アジア地域における観測網構築等。
データ統合・解析システム（開始：平成 18 年度 終了：平成 22 年度 21 年度予算額：774 百万円）	
地球観測データを科学的、社会的に有用な情報へと変換し、それを国際的に共有することにより、包括的、調整的、及び持続的な地球観測のための国際的な取組である GEOSS の構築への貢献を目指す。	約 900 テラバイトのハードディスクアレイによるデータの処理・解析容量及びデータ解析処理サーバを整備した。 地球温暖化、水循環、生態系分野を対象としてデータの統合・解析及び情報提供のための応用機能の開発を実施した。 人工衛星、地上、海洋観測、気候変動予測の数値モデル出力などのデータを投入した。
21 世紀気候変動予測革新プログラム（開始：平成 19 年度 終了：平成 23 年度 21 年度予算額：1,540 百万円）	
地球温暖化の抑制や適応策のための効果的、効率的な政策及び対策の立案に資するため、確度の高い予測情報の創出、信頼度情報の提供、自然災害分野の影響評価に関する委託研究事業を実施。	予測モデルの高解像度化、データ同化、アンサンブル手法の見直し、現在気候再現実験及び不確実性の評価等を実施した。 IPCC 第 5 次評価報告書に向けた本実験のための予測モデルを開発した。 開発モデルでの予測実験の結果、地球温暖化により台風が強くなる可能性の示唆、太平洋 10 年規模振動の再現に世界で初めて成功など、新たな成果が出た。
南極地域観測事業（開始：平成 18 年度 終了：平成 21 年度 21 年度予算額：5,736 百万円） 【平成 21 年度達成年度到来事業】	
極域に現れる諸現象を、超高層大気、海洋、雪氷、地質等の様々な分野で観測し、その実態と因果関係、変動のメカニズムを総合的に解析し、地球的規模での極域の役割の解明を図る。	第 1 期計画に基づき、地球環境変動の解明に資する研究観測を計画どおり実施した。

南極地域観測船建造（開始：平成 17 年度 終了：平成 21 年度 21 年度予算額：9,954 百万円） 【平成 21 年度達成年度到来事業】。	
平成 21 年度の就航に向けて、新南極観測船の建造を進捗させる。	平成 21 年 5 月に完成し、同 11 月からの初航海を終え平成 22 年 4 月に無事帰国した。
海洋資源の利用送信に向けた基盤ツールの開発プログラム（開始：平成 20 年度 終了： - 21 年度予算額：700 百万円）	
我が国の鉱物資源の安定供給確保に向け、海底熱水鉱床等の海洋鉱物資源の商業化に資するため、これらの海洋鉱物資源を広域かつ効率的に探査するためのセンサー等の技術開発を実施。	海底地形や海水成分や、海底熱水鉱床の成因論等を考慮した新たな探査手法、海底下の構造の高精度計測技術の開発を実施した。

（参考）関連する独立行政法人の事業（なお、当該事業の評価は文部科学省独立行政法人評価委員会において行われている。評価結果については、独法評価書を参照のこと）

独法名	21年度予算額	事業概要
独立行政法人宇宙航空研究開発機構	（運営費交付金 143,414 百万円の内数、地球観測衛星開発費補助金 16,881 百万円）	陸域観測技術衛星「だいち」や温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」等地球観測衛星の運用利用とともに気候変動予測の向上や地球環境変動の解明に資する地球観測衛星の研究開発を推進する。
独立行政法人海洋研究開発機構	（運営費交付金 38,560 百万円の内数、地球環境観測研究 1,920 百万円）	海洋・陸面・大気の観測を行い、地球環境変動の検証、定量化を行うとともに、地球規模の熱・水・物質循環に関する研究を推進。
独立行政法人海洋研究開発機構	（運営費交付金 38,560 百万円の内数、地球環境予測研究 1,309 百万円）	地球環境の予測に関する数値モデルを開発することなどにより、地球温暖化等地球環境変動の予測に関する研究を推進。
独立行政法人海洋研究開発機構	（運営費交付金 38,560 百万円の内数、地球内部ダイナミクス研究 1,169 百万円）	海域の地震・火山活動を引き起こす地球内部の動的挙動について、調査観測等により現象と過程に関する研究を推進し、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推進。
独立行政法人海洋研究開発機構	（運営費交付金 38,560 百万円の内数、海洋・極限環境生物研究 621 百万円）	海洋の多様な生物・生態系を把握、深海底・海底地殻内等で生物の探索、特徴的な生態系の研究等を行う。得られた成果をもとに民間企業との共同研究等を行う。
独立行政法人海洋研究開発機構	（運営費交付金 38,560 百万円の内数、海洋に関する基盤技術の開発 1,255 百万円）	海洋分野における研究開発を実施するのに必要な機器等の基盤技術の開発を行う。
独立行政法人海洋研究開発機構	（運営費交付金 38,560 百万円の内数、深海地球ドリリング計画 14,155 百万円）	地球深部探査船「ちきゅう」の安全かつ効率的な運航や乗船研究者に対する支援、関連施設の管理等を実施。

22 年度に開始された事業の概要、予定指標（これらは 21 年度実績評価の結果に関係するものではない）

【事業概要等】	【目標・設定予定の指標】
地震・津波観測監視システム（終了：平成 31 年度 22 年度予算額：1,510 百万円）	
地震計・水圧計等を備えた世界最先端のリアルタイム観測可能な海底ネットワークシステムを南海地震の想定震源域に整備するとともに、東南海地震の想定震源域に敷設したシステムの運用を行う。	南海地震の想定震源域に必要なケーブル長（350 km）に対応するための高電圧化等の技術開発を行った上で、基幹ケーブルや観測機等を製作し、平成 31 年度までに当該海域へ敷設することを目指す。