

①上位の政策名	政策目標 4 科学技術の戦略的重点化	
②施策名	施策目標 4-8 海洋分野の研究開発の推進	
③主管課 及び関係課 (課長名)	(主管課) 研究開発局海洋地球課 (課長: 佐藤 洋)	
<p>④基本目標 及び達成目標</p> <p>ア= 想定した以上に達成 イ= 想定どおり達成 ウ= 一定の成果が上が っているが、一部 については想定ど おり達成できなかつた エ= 想定どおりには達成 できなかった</p> <p>ア= 想定した以上に順 調に進捗 イ= 概ね順調に進捗 ウ= 進捗にやや遅れが見 られる エ= 想定したどおりには 進捗していない</p>	<p>基本目標 4-8 (基準年度: 13年度 達成年度: 20年度) 地球全表面の7割を占め、多様な資源・空間を有する海洋に関する調査研究を行うことで、気候変動、地殻変動等の地球変動現象を解明し、国民生活の質の向上など経済社会への貢献を目指す。</p> <p>【達成度合い(進捗状況)の判断基準】 ア=想定以上に順調に進捗 イ=概ね順調に進捗 ウ=進捗状況にやや遅れが見られる エ=想定したとおりには進捗していない</p> <p>各達成目標の進捗状況により総合的に判断する。</p>	<p>達成度合い又は 進捗状況</p> <p>概ね順調に進捗</p>
<p>ア= 想定した以上に順 調に進捗 イ= 概ね順調に進捗 ウ= 進捗にやや遅れが見 られる エ= 想定したどおりには 進捗していない</p>	<p>達成目標 4-8-1 (基準年度: 13年度 達成年度: 20年度) アジア・太平洋域を中心とした地域で海洋・陸面・大気の観測を実施するとともに、得られた観測データの研究者等への提供を行うことにより、地球環境変動の検証、定量化に貢献する。</p> <p>【達成度合い(進捗状況)の判断基準】 ア=各種観測研究によるデータの取得及び得られたデータの公開等が想定以上に順調に進捗 イ=各種観測研究によるデータの取得及び得られたデータの公開等が概ね順調に進捗 ウ=各種観測研究によるデータの取得及び得られたデータの公開等の進捗状況にやや遅れが見られる エ=各種観測研究によるデータの取得及び得られたデータの公開等が想定したどおり進捗していない</p> <p>*平成17年度の想定: 西部太平洋から東部インド洋にわたる熱帯域において水温・塩分等海洋データ、気象データを海洋観測システムにより取得し、各分野の研究者へ提供する。国際アルゴ計画を推進するため、年間90~100台程度のアルゴフロートを投入し、全地球規模での海洋データを収集する。北極海での海洋観測や北太平洋での物質循環観測及び北太平洋 WHP-P10(149°E線)及び WHP-P03(24°N線)の再観測を行う。海洋地球研究船「みらい」による南半球周航航海で得た物理・化学データ、海象データを公開する。北ユーラシアから東南アジアにかけての陸面気象水文観測、及びレーダー等による大気観測を行うとともにパラオ周辺域における海洋・陸面・大気の集中観測を行う。</p>	<p>概ね順調に進捗</p>
<p>ア= 想定した以上に順 調に進捗 イ= 概ね順調に進捗 ウ= 進捗にやや遅れが見 られる エ= 想定したどおりには 進捗していない</p>	<p>達成目標 4-8-2 (基準年度: 13年度 達成年度: 20年度) 自然の気候変動や人間活動に起因する地球温暖化等の地球環境変動について、その現象と過程の研究を行い予測モデルを開発する。</p> <p>【達成度合い(進捗状況)の判断基準】 ア=地球環境変動に関する現象と過程の研究及び各種モデル開発が想定以上に順調に進捗 イ=地球環境変動に関する現象と過程の研究及び各種モデル開発が概ね順調に進捗 ウ=地球環境変動に関する現象と過程の研究及び各種モデル開発の進捗状況にやや遅れが見られる エ=地球環境変動に関する現象と過程の研究及び各種モデル開発が想定したどおり進捗していない</p> <p>*平成17年度の想定: <気候変動予測研究> 季節変動を含む数年スケールおよび数10年スケールの海洋・大気現象を解明するため、各種物理量(水温、海面高度、流れ等)からパターンを抽出し、新たな物理現象発見を目指す。</p> <p><水循環変動予測研究> 全球スケールでの水循環変動と、それらに関わる陸域の水循環過程等の物理過程を解明するため、主に東アジアモンスーン地域において、過去の降水量、雲量等の観測データにより、過去数十年における変動の実態を解析する。</p>	<p>概ね順調に進捗</p>

<大気組成変動予測研究>
 温室効果ガスであるオゾン等による大気質変動と気候変動の相互作用をモデルを用いて評価するため、エアロゾル核の生成プロセスをパラメタリゼーションとして既存の全球化学輸送システムへ組み込む。

<生態系変動予測研究>
 植物生態系の構造・分布・機能の過渡的变化をよりの確にシミュレートし、植生-大気間の相互作用を評価するため、地球システム統合モデルのコンポーネントである個体レベルに基づく全球植生変動モデルを全球スケールへ拡張する。

<地球温暖化予測研究及び分野横断型モデル開発および総合研究>
 IPCC第4次評価報告書に貢献するため、海洋、大気それぞれ水平格子25 km、100 km程度の解像度の気候モデル等による地球温暖化実験を行い、CO2増加時の全球平均地上気温の平衡昇温量（気候感度）の不確定幅を定量的に見積もる。また、全海洋を対象とする水平格子10 km以下の渦解像世界海洋循環モデルの原型版の開発および水平格子5 km以下の全球雲解像大気モデルの原型版の高度化を行い、数値実験を行いながら、改良を図る。

達成目標 4-8-3（基準年度：13年度 達成年度：20年度）
 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推進するとともに、海底地殻変動による災害の軽減に資するモデルを開発する。

【達成度合い（進捗状況）の判断基準】
 ア＝プレート挙動モデル等の開発、地球深部起源マグマの化学的・岩石的解析等が想定以上に順調に進捗
 イ＝プレート挙動モデル等の開発、地球深部起源マグマの化学的・岩石的解析等が概ね順調に進捗
 ウ＝プレート挙動モデル等の開発、地球深部起源マグマの化学的・岩石的解析等の進捗状況にやや遅れが見られる
 エ＝プレート挙動モデル等の開発、地球深部起源マグマの化学的・岩石的解析等が想定したとおり進捗していない

*平成17年度の想定：
 より信頼性の高いシミュレーションを目指し、平成16年度までに開発したプレート挙動モデルについて、物性情報を取り入れ高度化する。マントル対流モデルと結びつけた地球内部構造モデルの開発のため、広帯域海底地震計のデータを用いて南太平洋ホットスポット域の構造を明らかにするための観測データを蓄積する。また、数値実験により、実際の条件に合うよう地球マントル対流を再現する。
 プレート沈み込み・マントル深部物質上昇等による地球内部の物質移動についての知見を蓄積するため、地球深部起源マグマの科学的・岩石学的解析、地球内部の超高压下での物性実験等を行う。

概ね順調に進捗

達成目標 4-8-4（基準年度：13年度 達成年度：20年度）
 海洋の多様な生物・生態系を把握するとともに、その機能等を解明する。また、得られた成果を基に産業応用につながる研究開発等を行い、社会への還元を目指す。

【達成度合い（進捗状況）の判断基準】
 ア＝生物特性等の解明及び研究成果の社会への還元が想定以上に順調に進捗
 イ＝生物特性等の解明及び研究成果の社会への還元が概ね順調に進捗
 ウ＝生物特性等の解明及び研究成果の社会への還元の進捗状況にやや遅れが見られる
 エ＝生物特性等の解明及び研究成果の社会への還元が想定したとおり進捗していない

*平成17年度の想定：
 深海底等の極限環境が生物に与える影響と生物の機能の解明に有効な解析手法について、既存の解析法の活用を検証する。地殻内微生物圏におけるエネルギー代謝経路等の解明について、主要な微生物種を対象にエネルギー・炭素代謝経路を解明する。深海生態系の理解のため、生物群集の定量的分布調査および解析とともに生物群集と環境因子の関連性の調査及び解析に有効な手段を検証する。

概ね順調に進捗

達成目標 4-8-5（基準年度：13年度 達成年度：20年度）
 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進捗のために必要な基盤技術を開発する。

【達成度合い（進捗状況）の判断基準】
 ア＝海洋科学技術の推進に資する先端技術開発が想定以上に順調に進捗
 イ＝海洋科学技術の推進に資する先端技術開発が概ね順調に進捗
 ウ＝海洋科学技術の推進に資する先端技術開発の進捗状況にやや遅れが見られる

概ね順調に進捗

	<p>エ＝海洋科学技術の推進に資する先端技術開発が想定したとおり進捗していない</p> <p>*平成17年度の想定： AUVを用いた実観測に向けて観測性能を向上させるため、海底地形等の探査試験を実施し、cmオーダーの高解像度のデータを取得する。 海底ネットワーク基盤技術開発の一環として、変換効率90%以上の深海観測ネットワーク用給電システムを試作評価する。 深海の現場環境観測を可能とするため、小型PHセンサーの核となる固体素子電極を試作し、高水圧下における性能評価を行う。 水中音響通信の高度化のため、広帯域送波器の製作を行い、特性計測を行う。</p>	
	<p>達成目標4-8-6（基準年度：13年度 達成年度：17年度） 地球環境変動、地球内部ダイナミクス、海底地殻内微生物等の地球科学に関する研究を促進するために、最終的に水深2500mの海底下から深度7000m掘削し、地層からマントル物質を含む有用な試料を採取できる地球深部探査船の建造を行う。</p> <p>【達成度合い（進捗状況）の判断基準】 ア＝地球深部探査船「ちきゅう」の建造が想定した以上に早く終了 イ＝地球深部探査船「ちきゅう」の建造が想定したとおりに終了 ウ＝地球深部探査船「ちきゅう」が完成するも、運用スケジュールに影響を及ぼす不具合等が発生 エ＝地球深部探査船「ちきゅう」の建造が完了しない。または、完成後重大な不具合等が発生し、運用に支障を来す</p> <p>*平成17年度の想定： 平成17年7月までに地球深部探査船「ちきゅう」の建造を完了させる。</p>	<p>想定どおり達成</p>
<p>⑤ 現状の分析と今後の課題</p> <p>各達成目標の達成度合い又は進捗状況（達成年度が到来した達成目標については総括）</p>	<p>達成目標4-8-1 【平成17年度の達成度合い】</p> <ul style="list-style-type: none"> 海洋観測ブイシステムにより、海洋・大気と淡水の空間分布と時間変化についてのデータ（海面温度、下層水温、海上風など）を得ており、公開した当該データに対するアクセス数は14万件を超え、多くの研究者の利用に資している。 世界21カ国とEU、世界気象機関（WMO）、政府間海洋学委員会（IOG）の協力の下に、国際ARGO計画（目標投入フロート数：3000基）の実施に参画しており、地球変動予測の実施に不可欠な海洋データを全地球規模で収集するためアルゴフロートを投入している。わが国は平成17年度までに468基を投入し、このうち329基が稼働中で、これは全世界で観測中のアルゴフロート（2448基）の13.2%にあたる。 北ユーラシアから、東南アジアにかけて、陸面気象水文観測、レーダー、ウインドプロファイラー、GPS等の大気観測により、河川流出過程、水蒸気輸送過程、降水システムに関するデータを取得し、陸域および大気中の水循環の変動およびダイナミクスについての理解を深めた。 海水変動に地球温暖化の兆候が現れる北極海、生物生産が高く二酸化炭素吸収域である太平洋高緯度海域において、地球温暖化に関係する海洋の構造と炭素循環等の観測を実施した。また、過去数十万年までの気候変動の再現のため、海底堆積物の分析を行った。特に、北極海の急激な海水減少が、これまで考えられていた大気の影響ではなく、海流の影響、すなわち太平洋から暖かい水が流れ込んで北極海が温暖化したことが原因であることを明らかにした。また、三陸沖、十勝沖の堆積物の分析から過去の地球温暖化の時期にメタンハイドレート層が崩壊した証拠を発見した。 海洋地球研究船「みらい」による南半球周航航海で得られた物理・化学データ及び水深、海上気象データを公開した。北太平洋のWHP-P10（149°E線）及びWHP-P03（24°N線）の再観測を実施し、次年度以降の公開に備え品質管理を行った。 パラオ周辺域において、航空機観測、ドップラーレーダー観測、地上気象観測、ウインドプロファイラー観測などを実施し、モンスーン変動に伴う降水過程の観測体制を強化した。 <p>以上のように、海洋・陸面・大気の観測を着実に進め、データの蓄積が進み、多くの研究者の利用に資しており、概ね順調に進捗している。</p> <p>達成目標4-8-2 【平成17年度の達成度合い】</p> <ul style="list-style-type: none"> 〈気候変動予測研究〉太平洋、インド洋、北極海、ユーラシア大陸アジア域等における気候変動および海洋・大気中に生起する関連現象についての知見を蓄積するため、モデルを開発して数値実験を行った。主な成果として、中部太平洋赤道域を中心に正の偏差が現れ、その東西両側で負の偏差となる三極構造を示すパターンを発見した。このパターンはENSOの次に卓越するパターンであることを明らかにし、「ENSOもどき」と名付けた。 〈水循環変動予測研究〉流域・地域スケールから全球スケールまでの水循環モデルを開発するため、水循環変動の諸物理過程の解明研究を行った。主な成果として、中国・モンゴル地域において過去約30年間にほぼ全地域で夏季を中心として晴天頻度が増加し、積雲・積乱雲などの対流性雲の頻度が減少している一方、出現した積乱雲については、近年になるほど発達する傾向があることを明らかにした。 	

・〈大気組成変動予測研究〉温室効果ガス及び大気汚染物質の放出量の増加が気候、環境に与える影響を把握するための研究を行った。主な成果として、エアロゾル核の生成過程を全球三次元モデルに初めて組み込み、エアロゾル核生成プロセスが対流圏内においてエアロゾルの分布に与える影響についての定量的評価を全球について世界で初めて行った。

・〈生態系変動予測研究〉気候・環境変動が海洋・陸域生態系の機能・構造へ与える影響等を予測・評価するモデルの開発を行った。主な成果として、植生の遷移をシミュレートするモデルである動的全球植生モデルSpatially Explicit Individual Based-Dynamic Global Vegetation Model (SEIB-DGVM)を全球レベルまで開発した。

・〈地球温暖化予測研究及び分野横断型モデル開発および総合研究〉異なった気候感度のモデルを用いて再現実験を行い、過去の観測事実と整合する客観的な気候感度の確率分布を見積もることにより、地球温暖化による気温上昇量の推定精度を向上させた。また、渦解像世界海洋循環モデルの基礎部分を開発し、高解像度計算(約20kmメッシュ幅)の長時間積分が可能となった。前年度3.5kmメッシュで水惑星全球雲解像実験を行った全球雲解像モデルNICAMに現実的な海陸分布と地形を導入し、メッシュ間隔14km、7kmの実験を行った。

以上のように、地球環境変動について、現象と過程に関する研究を行い各種モデルの開発を行っており、概ね順調に進捗している。

達成目標 4-8-3

【平成17年度の達成度合い】

・日本列島の地殻変動に密接に関係するフィリピン海プレート・太平洋プレートの沈み込み帯及び伊豆・小笠原・マリアナ弧に重点を置いて構造イメージングを進め、プレート沈み込み帯に伴う流動・変形・破壊過程を含む時空間スケールの異なるプレート挙動並びに島弧地殻の形成過程を表現する新しいプレート挙動モデルについて、達成年度までに広さ約600km×300km、深さ約50kmを対象としたプレート挙動モデルの開発を目的としており、平成16年度までに開発した対象域が広さ約600km×200km、深さ約30kmに達したモデルについて、平成17年度ではP波速度情報だけでなく他の観測から得られる物性情報の組み込みを開始した。これによってより信頼性の高いシミュレーションを目指す。

・〈マントル〉マントル対流モデルと結びつけた地球内部構造モデルを開発するため、観測研究を実施した。主な成果として、広帯域海底地震計のデータを用いて南太平洋ホットスポット域の上部マントル・遷移層構造が得られた。また、マントル対流数値実験により、実際の地球マントルに近い条件を再現したところ、間歇的なマントル大規模上昇流・下降流が発生することがわかった。

・〈物質〉プレート沈み込み・マントル深部物質上層等による地球内部の物質移動についての知見を蓄積するため、地球深部起源マグマの科学的・岩石学的解析、地球内部の超高压下での物性実験等を行った。主な成果として、沈み込み帯におけるマグマ活動・大陸地殻の形成とマントル深部の化学進化が同時に起こっている事、これらのマントル深部物質がマントルブルームとしてリサイクルしている事、マントル最下部にこれまで知られていなかった新たな鉱物が存在する事を見いだした。

以上のように、調査観測等による現象と過程に関する研究を行い、地球内部プレートの動的挙動モデルの開発が進んでおり、概ね順調に進捗している。

達成目標 4-8-4

【平成17年度の達成度合い】

・〈極限環境生物展開研究〉深海底等の極限環境が生物に与える影響と生物の機能を解明する研究の新しいアプローチとしてメタゲノム解析に着手した。九州菱刈金山の地下熱水系の微生物生態系の解明を目指して、メタゲノム解析に必要な方法論の開発を行った。主な成果として、環境特異的遺伝子の探索にはクラスタリング解析と呼ばれる手法が有効であることが分かった。

・〈地殻内微生物研究〉地殻内の微生物の生息環境・種類・量を解明する研究を進めており、主な成果として、深海ε-プロテオバクテリアの主要なエネルギー・炭素代謝の代謝経路を明らかにした。

・〈海洋生態・環境研究〉中・深層以深の深海生態系における生物生産、食物連鎖、物質循環を解明する研究を進めており、主な成果として、生物群集の定量的な分布解析に加えて、センサーによる物理化学条件の現場計測から生物と環境との関連性の解析を行った。

以上のように生物特性等の解明に関する研究が進んでいる。また国際極限環境生物シンポジウムの開催、民間企業との共同研究など、研究成果の還元も順調に行われており、概ね順調に進捗している。

達成目標 4-8-5

【平成17年度の達成度合い】

・自律型無人潜水機(AUV)の実運用に向けて、AUVに搭載した複数の探査機器を同時に利用する探査試験を2回に分けて実施した。AUVを用いた海底地形等の精密計測には探査機器の取得データをAUVの運動で補正すると共に、地形図の作成にはAUVの位置情報と重ね合わせる必要がある。そこで、まず第1回目の海域試験では最適な補正データを取得するように探査機器と機体を設定して海底付近まで潜航して探査試験を実施し、その結果、良好なデータを取得することができた。第2回目の試験では初島沖および三浦半島西方の水深800mから1400mの海域に潜航して、マルチーム音響測深機とサイドスキャンソナーを同時に利用した海底の詳細探査を実施した。その結果、取得データをAUVの高精度測位座標と重ね合わせて、高い解像度(数cm)を有する測深図

と音響イメージを取得した。

・〈次世代の総合海底観測ネットワーク〉深海観測ネットワーク用給電方式として高変換効率を維持する電流／電圧変換器を提案し、試作品の特性を評価した。その結果、90%以上の高い変換効率を持つとともに、広い電流入力範囲と消費電力範囲に対応することが確認された。

・〈センサ〉電気化学センサ用として、反応速度が速い固体素子であるイオン感応性電界効果型トランジスタを用いた電極を試作した。試作した電極は、深海を模擬した高水圧下においても圧力変化に依存せず一定の電圧-電流特性を示し、センサ用電極として良好な性能を示した。

・〈水中音響〉広帯域送波器の製作を行い、特性計測を行った。海域実験を行い、伝搬特性データ及び通信基礎実験のデータを取得し、200mの距離で80kbpsの通信が可能であるという結果を得た。

以上のように、各プロジェクトによる技術開発が進んでおり、海洋に関する研究開発の進捗のために必要な基盤技術の開発が概ね順調に進捗している。

達成目標4-8-6

【達成目標期間全体の総括】

地球深部探査船「ちきゅう」が予定通りに平成17年7月に完成・引渡しした。

施策目標（基本目標）の達成度合い又は進捗状況

【平成17年度の達成度合い】

各達成目標が概ね順調に進捗したことから、「概ね順調に進捗」と判断。

今後の課題（達成目標等の追加・修正及びその理由を含む）

達成目標4-8-1

・引き続き、展開している海洋観測ブイシステムの着実な運用とインド洋の観測網の強化を通じて、観測研究を継続的に進めていくことが必要である。
・国際ARGO計画（目標投入フロート3000基）に貢献するため、中層フロート観測網を用いた観測研究を引き続き進めることが必要である。
・データの公開を行うにあたり、引き続きデータの精度を向上させる必要がある。
・引き続き、アジア・太平洋域を中心とした地域で、陸上での気象水文観測や、大陸間横断観測等の海洋観測といった、海洋・陸面・大気の観測研究を継続的に進めていくことが必要である。

達成目標4-8-2

・引き続き、現象と過程に関する研究を行い、各種モデルの開発を進め、それらのモデルを用いた数値実験や計算結果の解析を行いながらクオリティを向上させる必要がある。

達成目標4-8-3

・引き続き、新しいプレート挙動モデルの開発を進めるとともに、シミュレーションの高度化、信頼性向上のために、海域での地殻活動モニタリングの充実を図る必要がある。
・地震・電磁気観測の対象領域を拡大するとともに稠密な観測を実施し、データの解析をおこなう。さらに実際のマントルに近い条件で数値実験、室内実験を行い、より精度を向上させたマントル対流モデルの開発を進める必要がある。
・島弧およびホットスポットの地球化学的・岩石学的解析を進めるとともに、海洋島弧における大陸地殻の形成過程の定量的解析、超高压実験方法の改良を行い、より高温・高压での物性実験法の開発を進める必要がある。

達成目標4-8-4

・生物の多様性をゲノム科学的アプローチからさらに進める必要がある。
・効率的な地殻内微生物の探索・解析手法の開発を進める必要がある。
・深海において生物群集と環境条件の変動を長期観測する方法を確立する必要がある。

達成目標4-8-5

・自律型無人潜水機については、今後の実運用化に向け自律性能や観測性能を向上・充実させるとともに更なる長距離航行のための水中動力源の研究開発を進める必要がある。
・安定した高精度データ取得のため、引き続き研究開発を進める必要がある。
・高温特性、寿命等の性能研究を引き続き進めることが必要である。
・引き続き、より長距離、高周波での通信の信頼性を向上させる必要がある。

達成目標4-8-6

国際運用に向け、試験運用を実施するとともに、引き続き地球深部探査船「ちきゅう」の船上研究設備等の整備を行う必要がある。

評価結果の18年度以降の政策への反映方針

達成目標4-8-1

・インド洋の海洋・大気等に関する観測網を強化していく。
・国際ARGO計画（投入目標フロート数3000基）に貢献する。
・データの公開を行うにあたり、引き続きデータの精度を向上させる。
・国際極年（H19年3月～H21年2月）の観測に貢献する。
・環境分野の戦略重点科学技術に位置づけられる研究に重点化した予算要求を行う。

達成目標4-8-2

・引き続き、現象と過程に関する研究を行い、各種モデルの開発を進め、それらのモデルを用いた数値実験や計算結果の解析を行いながらクオリティを向上させる。

- 達成目標 4-8-3
 ・引き続き目標達成に向けて、分野間の連携に基づく研究開発を推進する。
- 達成目標 4-8-4
 ・引き続き、生物の多様性をゲノム科学的アプローチからさらに進める。
 ・引き続き、効率的な地殻内微生物の探索・解析手法の開発を進める。
 ・深海において生物群集と環境条件の変動を長期観測する方法を確立する。
- 達成目標 4-8-5
 ・自律型無人潜水機の実運用化に向けて自律性能や観測性能を向上・充実させるべく研究開発を進める。
 ・国家基幹技術「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開発を行うため予算要求を行う。
- 達成目標 4-8-6
 ・国際運用に向けた試験運用を実施する。
 ・国家基幹技術「海洋地球観測探査システム」に位置づけられる「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を行うとともに、平成19年9月からの国際運用に向けた予算要求を行う。

⑥指標	指標名	13	14	15	16	17
	アルゴフロートの投入フロート数 * 数値は累計値 (達成目標 4-8-1 関係)	65	160	257	374	468
	構造イメージングの進捗状況 (モデル対象域の範囲: 広さ600km×300km×深さ50km) (達成目標 4-8-3 関係) ※H17年度は物性情報を組み込み、高度化をはかった	約200 ×200 ×10	約400 ×200 ×20	約600 ×200 ×20	約600 ×200 ×30	約600 ×200 ×30 (※)
参考指標	海洋観測ブイの取得データへの研究者からのアクセス数 (達成目標 4-8-1 関係)		140,636	147,230	133,181	143,984
	アルゴ計画による塩分水温データ取得数 (達成目標 4-8-1 関係)	916	3,281	5,141	7,346	10,578
	アルゴフロート取得データへの研究者からのアクセス数 (達成目標 4-8-1 関係)	789,676	2,981,680	6,294,290	13,317,606	18,237,593
	深海微生物の保存菌株数 ※数値は累計値 (達成目標 4-8-1 関係)	3,500	3,600	4,200	4,700	5,050

⑦評価に用いたデータ・資料・外部評価等の状況

⑧主な政策手段	政策手段の名称 (上位達成目標) [17年度予算額]	政策手段の概要	17年度の実績 (得られた効果、効率性、有効性等)
(過去に新規・拡充事業評価を実施し、平成18年度に達成年度が到来する事業については総括)	海洋研究開発機構による実施 [運営費交付金等 38,030百万円の内数]		
	地球環境観測研究 (達成目標4-8-1)	各種観測機器を用い、海洋・陸面・大気の観測研究を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 海洋観測ブイシステムにより得られたデータをもとに季節変化や経年変動のメカニズム解明が進捗 全世界では3000基の目標に迫る(2448基)アルゴフロートが稼働中であり、わが国はこのうち13.2%の貢献 など
	地球環境予測研究 (達成目標4-8-2)	各種観測データ等を基に、スーパーコンピュータを利用し、気象環境予測モデルを開発する。	<ul style="list-style-type: none"> 世界唯一の動的全球植生モデルを開発。 気候感度の推定値を90%の信頼水準で1.8℃~4.5℃と示す 全球雲解像モデルNICAMに現実的な海陸分布と地形を導入してテスト実験を行い、台風の再現に成功 など

	地球内部ダイナミクス研究 (達成目標4-8-3)	各種観測データ等を基に、スーパーコンピュータを利用し、マントル・プレートの動的挙動モデルを開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・対象域の広さ約600km×200km、深さ約30kmのプレート挙動モデルの高度化を推進。 ・マントル下降流・上昇流域での地震・電磁気観測および、さらに実際のマントルに近い条件でのマントル・コア対流に関する数値実験、室内実験をもとに地球内部構造モデルの開発が進捗。 ・地球深部起源マグマの化学的・岩石学的解析が進捗。物性実験により、核・マントル境界付近がポスト・ペロブスカイトという新発見の鉱物から成り立っていることを世界で初めて確認。 <p style="text-align: right;">など</p>
	海洋・極限環境生物研究 (達成目標4-8-4)	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。	<ul style="list-style-type: none"> ・深海底等の極限環境が生物に与える影響と生物の機能の解明研究が進捗。 ・地殻内の微生物の生息環境・種類・量を解明する研究が進捗 ・中・深層以深の深海生態系における生物生産、食物連鎖、物質循環を解明する研究が進捗 ・民間企業との共同研究の実施 <p style="text-align: right;">など</p>
	海洋に関する基盤技術の開発 (達成目標4-8-5)	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。	<ul style="list-style-type: none"> ・自律型無人探査機が実海域潜航試験において、高い解像度（数cm）を有する測深図と音響イメージを取得した。 <p style="text-align: right;">など</p>
	深海地球ドリリング計画の推進 (達成目標4-8-6)	平成17年7月までに地球深部探査船「ちきゅう」の建造を完了させる。	「ちきゅう」の建造が終了した
⑨備考	「ARGO計画」：全世界に国際協力の下、約3,000個のフロート（観測機器）を展開し、全世界の海洋状況をリアルタイムで監視、把握するシステムを構築する計画。気候変動や地球温暖化等の地球環境変動現象の解明に寄与する。		
⑩政策評価担当部局の所見	※地球変動現象の解明がどの程度進展したのかを明らかにすることを検討すべき。		

施策目標4-8(海洋分野の研究開発の推進) 平成17年度実績評価の結果の概要

独立行政法人海洋研究
開発機構による実施
(平成17年度予算額
運営費交付金等38,030
百万円の内数)

地球環境観測
研究

<達成目標4-8-1>
地球環境変動の検証、定量化を行うため、アジア・太平洋域を中心とした地域で海面・陸面・大気の観測を実施するとともに、得られた観測データの研究者等への提供を行う。→海面・陸面・大気の観測を着実にを行い、データの蓄積が進み、多くの研究者の利用に資していることから概ね順調に進捗していると判断。

地球環境予
測研究

<達成目標4-8-2>
自然の気候変動や人間活動に起因する地球温暖化等の地球環境変動について、その現象と過程の研究を行い予測モデルを開発する。→地球環境変動について、現象と過程に関する研究を行い各種モデルの開発を行ったことから、概ね順調に進捗していると判断。

地球内部ダ
イナミクス研
究

<達成目標4-8-3>
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推進するとともに、海底地殻変動による災害の軽減に資するモデルを開発する。→調査観測等による現象と過程に関する研究を行うとともに、地球内部プレートの動的挙動モデルの開発が進んでいることから、概ね順調に進捗していると判断。

海洋・極限
環境生物研
究

<達成目標4-8-4>
海洋の多様な生物・生態系を把握するとともにその機能等に関する研究を行う。また、得られた成果を基に社会と経済の発展に資するため、産業応用への展開に資する研究開発等を行う。→生物特性等の解明に関する研究が進み、研究成果の還元も順調に行われていることから、概ね順調に進捗していると判断。

海洋に関する基
盤技術の開発

<達成目標4-8-5>
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進捗のために必要な基盤技術を開発する。→各プロジェクトによる技術開発が進んでおり、海洋に関する研究開発の進捗のために必要な基盤技術の開発は、概ね順調に進捗していると判断。

深海地球ドリ
リング計画の推
進

<達成目標4-8-6>
地球環境変動、地球内部ダイナミクス、海底地殻内微生物等の地球科学に関する研究を促進するために、最終的に水深2500mの海底から深度7,000m掘削し、地層からマントル物質を含む有用な試料を採取できる地球深部探査船の建造を行う。→地球深部探査船「ちきゅう」が予定通りに平成17年7月に完成・引渡したことから想定どおり達成したと判断。

気候変動予測の
実現に向けた観
測・予測が進展

地震メカニズムの
解明につながる
プレート挙動モデ
ルの開発が進展

海洋生物・生態系
の解明を通し、社
会と経済の発展と
産業応用の展開
に貢献

海洋研究の推進
に必要な先端技
術の開発が進展

基本目標 地球全表面の7割を占め、多様な資源・空間を有する海洋に関する調査研究を行うことで、気候変動、地殻変動等の地球変動現象を解明し、国民生活の向上など経済社会への貢献を目指す。
↓概ね順調に進捗