

施策・事業シート (概要説明書)

担当府省名		文部科学省		予算事業名		深海地球ドリリング計画推進		
担当局庁名		研究開発局		上位施策事業名		環境・海洋分野の研究開発の重点的推進		
担当課・室名		海洋地球課		事業開始年度		平成16年度		
関係する通知、計画等		作成責任者		関係する通知、計画等		海洋地球課長 堀内義規		
根拠法令 (具体的な条文 (○条○項など) も記載)		○独立行政法人海洋研究開発機構法第17条第1号、第4号、第5号 ○海洋基本法第4条、第7条、第23条、第27条 ○統合国際深海掘削計画(IODP)の協力に関する日米覚書等		○第3期科学技術基本計画(平成18年3月28日閣議決定) ○海洋基本計画(平成20年3月18日閣議決定)				
実施方法		□直接実施		□業務委託等 (委託先等: )				
		■補助金 [直接・間接] (補助先: (独) 海洋研究開発機構 実施主体: 同左)						
		□貸付 (貸付先: ) □その他 ( )						
支出先が 独法、公益法人等 の場合	役員総数 (官庁OB/役員数)	2(0)/6 【※1】	常勤役員数	2(0)/5 【※1】	非常勤役員数	0/1	監事等	0/2
	職員総数	939名	内、官庁OB	5(21) 【※1】	役員報酬総額	80,325千円	官庁OB役員報酬総額	35,771千円 【※2】
	積立金等の額	199百万円	内訳	前中期目標期間繰越積立金(199百万円)		今後の活用計画	固定資産の未償却残高相当額に係る会計処理等	
目的 (何のために)		本事業は、人類史上初の海底下7,000m級の科学掘削による試料採取を可能とする「ちきゅう」を建造・開発するとともに関連技術を開発し、日米主導の統合国際深海掘削計画(IODP)の国際枠組・国際共同プロジェクトの下、米国や欧州の従来型掘削船とともに海底地殻を掘削するものである。また、掘削により得られる試料の物性計測や掘削孔内の直接計測等を行うことによって、これまで得られなかった地球内部の試料・データを取得する。これらの試料等の活用により、地震発生メカニズムの解明、防災・減災、新たな海洋エネルギー資源の開発、環境対策、生物資源・遺伝子資源の産業応用等に貢献することを目的とする。						
対象(誰/何を対象に)		独立行政法人海洋研究開発機構						
事業/制度概要		<p>○今後30年以内に発生する確率が60~70%とされている東南海地震(海溝型巨大地震)の想定震源域のプレート境界を掘削し、採取された地殻試料の物性計測や巨大地震発生帯における断層の直接計測等を行う。得られたデータ等をシミュレーション研究等に活用し、基礎研究分野の発展、地震発生に関するメカニズムの解明、地震発生予測の高度化、地震速報の一層の早期化につなげ、防災・減災に貢献する。</p> <p>○メタンハイドレート層等の掘削により試料を採取し、物性を計測する。得られたデータは、海底資源の生成メカニズムの解明など基礎研究分野の発展や新たな海底エネルギー資源の開発に貢献する。</p> <p>○地球の歴史を示すデータベースの一つと言える深海底の堆積物を掘削・採取し、その物性を計測する。得られたデータは、急激な気候変動などの原因解明や将来に亘る地球環境予測の高度化など、環境対策に貢献する。</p> <p>○高温・高圧の地殻内で生息する極限環境微生物を採取し、有用微生物の発見等を行う。これらの微生物は、医薬品・新素材開発等の産業応用に貢献する。</p> <p>○「ちきゅう」の運航を通じて、国内掘削技術者の人材育成を推進するとともに、我が国独自の海洋資源掘削技術の蓄積を図る。</p>						
コスト	平成22年度概算要求額		人件費					
	事業費	10,785 (運営費交付金の内数)	百万円	職員構成	概算人件費 (平均給与×従事職員数)	従事職員数		
	人件費	4	百万円	担当正職員	3,873 千円	0.8	人	
総計	10,789	百万円	臨時職員他	千円		人		
これまでの同様の予算 項目の予算額等 (財源内訳/ 単位百万円)	年度	総額		地方公共団体の裏負担がある場合、概算の総額				
	H19(決算額)	10,903						
	H19(決算上の不用額)	0						
	H20(決算見込額)	13,252						
	H21(当初予算)	11,803						
	H21(補正予算)	0						
H22概算要求	10,785							

【※1】括弧内は現役出向者数であり、外数である。  
【※2】数字は、官庁OBのみの役員報酬総額である。

施策・事業シート（概要説明書）

担当府省名	文部科学省	予算事業名	深海地球ドリリング計画推進		
担当局庁名	研究開発局	上位施策事業名	環境・海洋分野の研究開発の重点的推進	作成責任者	
担当課・室名	海洋地球課	事業開始年度	平成16年度	海洋地球課長 堀内義規	
平成22年度 予算内訳（補助金の場合 は負担割合等も）	<p>【事業費の予算内訳】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地球深部探査船の運航：9,956百万円（船員・掘削要員人件費、燃料費、資材費、整備・改良費、保険費等）</li> <li>地球深部探査船運用管理：1,363百万円</li> <li>掘削コア試料の保管活用：206百万円</li> <li>深海地球ドリリング計画推進業務：360百万円</li> </ul> <p>【注記】 上記事業費に対する収入として、運営費交付金のほか、科学掘削活動に応じた受託収入（IODP科学推進）も含まれる（平成22年度概算要求の場合、1,100百万円が受託収入見込。国庫支出金とあわせて11,885百万円。）。</p>				
事業/制度の 必要性	<p>本事業は、日米合意の下、人類史上初の海底下7,000m級の科学掘削を可能とする地球深部探査船「ちきゅう」を用いて海底地殻を掘削する国際共同プロジェクトである。本事業において、我が国は国際的なリーダーシップを発揮し、海底地殻試料の採取・物性計測等を行う。これにより、地震発生メカニズムの解明、防災・減災、新たな海洋エネルギー資源の開発、環境対策、生物資源・遺伝子資源の産業応用等に貢献するものであることから、本事業は、防災・減災等の観点から必要不可欠。</p> <p>また、海洋基本計画（平成20年3月閣議決定）においても、「東南海地震の想定震源域において地球深部探査船「ちきゅう」が深海に掘削した孔を利用した地震観測等を推進するとともに、これらの成果に基づく地震・津波の予測能力等の向上に取り組む」等とされており、これらの観点からも、防災・減災に貢献するため、本事業の実施が必要。</p>				
他省庁、自治体等における類似事業					
他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担	海底資源探査分野への「ちきゅう」の活用については経済産業省と連携を図り実施している。				
活動実績	【活動指標名】 / 年度実績・評価	単位	H18年度	H19年度	H20年度
	平成18年度には、地球深部探査船「ちきゅう」により、下北半島沖などで試験掘削を実施するとともに、南海トラフ熊野灘沖で3次元物理探査を行い、南海トラフ地震発生帯の掘削予定海域のデータを取得し、詳細な掘削計画の策定などを実施した。平成19年度には、IODP研究航海（南海トラフ地震発生帯掘削計画）における深海掘削を開始し、研究や解析着手に必要なデータ及びサンプルを着実に取得するとともに、「ちきゅう」による世界最高水準の高度な大深度掘削技術の開発などを推進した。平成20年度には、予期せぬアジマススラストの故障により、当初予定に変更が生じたものの、同年度に、外国人技術者が行っていた掘削業務を国内技術者が行う体制に移行した。				
予算執行率		%	100	100	100
成果目標 （現状の成果及び今後 どのようにしたいか、 定量的な成果）	<p>（目標） 平成22年度までに「ちきゅう」による世界最高水準の高度な大深度掘削技術を確立するなど関連技術開発を着実に推進するとともに、平成25年度までを目途に熊野灘沖における科学掘削で巨大地震発生メカニズムの解明に向けた種々のデータを得る。</p> <p>（現状の成果） 南海トラフ地震発生帯掘削計画を実施し、地震発生帯近傍における応力分布を取得するなど、これまで得ることができなかった、地震発生メカニズムの解明に有益な実データを取得するとともに、微生物試料の採取に成功した。</p>				
成果実績 （成果指標の目標達成 状況等）	【成果指標名】 / 年度実績・評価	単位	H18年度	H19年度	H20年度
	統合国際深海掘削計画（IODP）の推進		本格運用開始	南海トラフ掘削開始	南海トラフ掘削継続
事業/制度の 自己評価 （今後の事業/制度の方向性、課題等）	南海トラフ地震発生帯において「ちきゅう」が採取した地殻資料の物性計測や巨大地震発生帯における断層の直接計測を行った。これにより、南海トラフ地震発生メカニズムの解明に係る重要な知見が得られるなど、計画は順調に進捗しており、この分野における包括的な研究拠点となっている。来年度は、IODPの推進と資源掘削への供用のバランスを工夫し、事業経費における国費の合理化を図るとともに、この分野の包括的研究拠点の強化に努める。				
比較参考値 （諸外国での類似事業の例など）	深海地球ドリリング計画は、人類史上初の海底下7,000m級の科学掘削を可能とする世界唯一の科学掘削船である地球深部探査船「ちきゅう」などを活用し、我が国が米国と共に主導する国際共同プロジェクトを推進するものであり、他に類を見ない。				
特記事項（事業/制度の沿革、予算の削減に向けた取組み等）	IODPは、平成15年に文部科学大臣と米国国立科学財団（NSF）長官が覚書に署名し、我が国と米国によって開始された国際枠組・国際共同プロジェクトである。日米の主導の下、欧州、中国、韓国など24カ国が参加している。				

# 深海地球ドリリング計画推進

## 目的

- 地球深部探査船「ちきゅう」を用いて人類史上初の海底下7,000m級の科学掘削を実施し、海底地殻試料の採取・物性計測等を行うことにより、これまで得ることができなかった地球内部の試料・データを取得する。これらの試料等の活用により、地震発生メカニズムの解明、防災・減災に貢献する。
- 新たな海洋エネルギー資源の開発、環境対策、生物資源・遺伝子資源の産業応用等に貢献する。

## 事業概要

- 東南海地震の想定震源域を掘削し、採取した試料の物性計測や断層の直接計測を行う。試料等の活用により、地震発生メカニズムの解明、地震発生予測の高度化、地震速報の一層の早期化につなげ、防災・減災に貢献する。
- メタンハイドレート層等の掘削により試料を採取し、物性を計測する。得られたデータは、海底資源の生成メカニズムの解明や新たな海底エネルギー資源の開発に貢献する。
- 深海底の堆積物を掘削・採取し、その物性を計測する。得られたデータは、急激な気候変動の原因解明や地球環境予測の高度化など、環境対策に貢献する。
- 高温・高圧の地殻内で生息する微生物を採取し、有用微生物の発見等を行う。これらの微生物は、医薬品・新素材開発等の産業応用に貢献する。
- 「ちきゅう」の運航を通じて、国内掘削技術者の人材育成、我が国独自の海洋資源掘削技術の蓄積を図る。

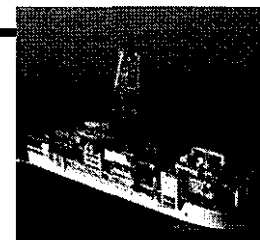
## 成果目標

### <今後の目標>

- 平成22年度までに「ちきゅう」による世界最高水準の大深度掘削技術の確立など関連技術開発を推進する。
- 平成25年度までを目途に熊野灘において、巨大地震発生メカニズムの解明に向けた種々のデータを得る。

### <現状の成果>

- 南海トラフ地震発生帯掘削計画を実施し、これまで得ることができなかった地震発生メカニズムの解明に有益な実データを取得するとともに、微生物試料の採取に成功した。



## 特記事項

- 本事業は統合国際深海掘削計画 (IODP) という国際枠組の下で実施されているものである。本枠組は、我が国と米国によって開始されたものあり、欧州、中国、韓国など24カ国が参加している。
- 来年度は、IODPの推進と資源掘削への供用のバランスを工夫し、事業経費における国費の合理化を図るとともに、この分野の包括的研究拠点の強化に努める。

# 南海トラフ地震発生帯掘削計画の概要

## 背景・目的

- 南海トラフは、今後30年以内に発生する確率が60～70%とされている東南海地震(海溝型巨大地震)の想定震源域である。
- 本計画は、日米主導の国際枠組(統合国際深海掘削計画(IODP))の下、当該想定震源域のプレート境界を掘削し、地殻資料の採取・物性計測、巨大地震発生帯における断層の直接計測を行うものである。これらの試料等の活用により、地震発生メカニズムの解明、防災・減災に貢献することを目的とする。

## 事業内容

- 想定震源域のプレート境界を掘削し、地殻資料等を採取するとともに、巨大地震断層のひずみ等を直接計測
- 掘削孔に計測器を設置し、想定震源域のデータをリアルタイムで把握
- 得られた試料・データをもとに地震発生過程の検証等を行い、南海トラフにおけるダイナミックな物質循環を把握

➡ 地震発生メカニズムの解明

## 期待される成果(防災・減災への貢献)

- 地殻試料の分析や、巨大地震断層のひずみ等の直接計測で得られた知見を分析し、断層の破壊の時期や状況を予測

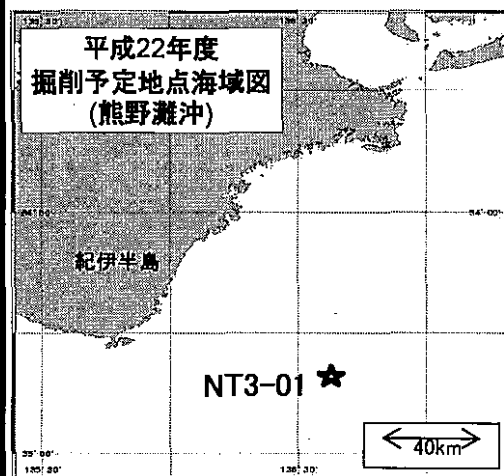


断層の破壊の時期や状況が予測できれば、発生する地震の時期と規模、その被害を予測でき、地震被害の軽減策へ反映可能

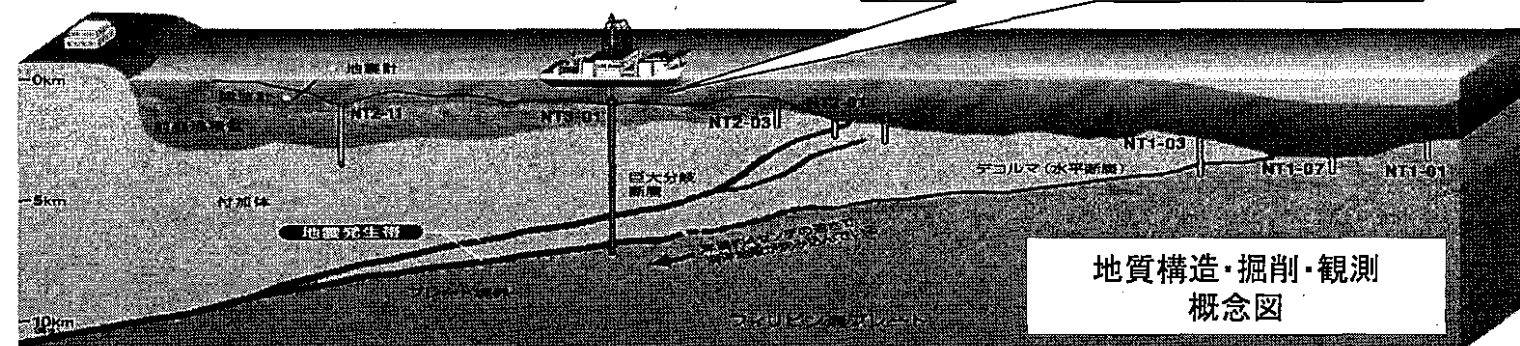
- 掘削孔設置する計測器により、想定震源域のデータをリアルタイムで把握



海底下で発生する巨大地震の前兆となる現象や、地震そのものを早期にとらえることができれば、地震による被害軽減に貢献



## 「南海トラフ地震発生帯掘削計画」(2008～2013年)



22年度は世界で初めて海底から約6,000m下の地震発生帯の掘削に着手

事業番号 3-19-(2)		施策・事業シート (概要説明書)						
担当府省名	文部科学省	予算事業名	地球内部ダイナミクス研究					
担当局庁名	研究開発局	上位施策事業名	環境・海洋分野の研究開発の重点的推進	作成責任者				
担当課・室名	海洋地球課	事業開始年度	平成16年度	海洋地球課長 堀内義規				
根拠法令 (具体的な条文 (○条○項など) も記載)	・独立行政法人海洋研究開発機構法第17条第1号、第4号、第5号 ・海洋基本法第4条、第23条	関係する通知、計画等	○第3期科学技術基本計画 (平成18年3月28日閣議決定) ○海洋基本計画 (平成20年3月18日閣議決定)					
実施方法	<input type="checkbox"/> 直接実施							
	<input type="checkbox"/> 業務委託等 (委託先等: )							
	■ 補助金 (直接・間接) (補助先: (独) 海洋研究開発機構 実施主体: 同左)							
	<input type="checkbox"/> 貸付 (貸付先: ) <input type="checkbox"/> その他 ( )							
支出先が 独法、公益法人等 の場合	役員総数 (官庁OB/役員数)	2(0)/6 【※1】	常勤役員数	2(0)/5 【※1】	非常勤役員数	0/1	監事等	0/2
	職員総数	939名	内、官庁OB	5(21) 【※1】	役員報酬総額	80,325千円	官庁OB役員報酬総額	35,771千円 【※2】
	積立金等の額	199百万円	内訳	前中期目標期間繰越積立金 (199百万円)	今後の活用計画	固定資産の未償却残高相当額に係る会計処理等		
事業/制度概要	目的 (何のために)	周辺海域の海底下に存在する複数のプレートが重なり合い沈み込む境界に位置する世界有数の地震・火山大国である我が国にとって、マントル対流、プレート運動、マグマ発生等の地震や火山噴火等の原因となる地球内部のダイナミクス(動的挙動)に関する研究は、極めて重要である。当該研究により得られた防災・減災に資する成果を広く社会に提供すること等を通じ安心・安全な社会の構築に貢献する。また、大陸棚延伸の申請の際のデータ取得のための地殻構造探査等、我が国の海洋権益の保護に資する。						
	対象 (誰/何を対象に)	独立行政法人海洋研究開発機構						
事業/制度内容 (手段、手法など)	海洋調査船や無人探査機、海底地震計等による地殻構造の把握や地殻表層部—深部マントル部の構造的な相互作用の把握等を行うとともに、海底堆積物や海底下の試料の解析、地球内部環境の室内再現実験等を通じた地球内部の物質循環等に関する研究を行う。また、これらの成果に基づき、地球内部活動に関するモデルの構築や地球シミュレートによるシミュレーションを行い、地球内部変動の基本的なメカニズムを解明する。 また、これらの研究によって得られた成果に、海底に設置された地震観測計から得られたデータ等を反映させ、日本列島周辺における海溝型巨大地震の発生時期や規模、被害・影響等のシミュレーション・予測等を行う。							
コスト	事業費	1,295 百万円 (運営費交付金の内数)		人件費				
	人件費	0 百万円		職員構成	概算人件費 (平均給与×従事職員数)		従事職員数	
	総計	1,295 百万円		担当正職員	320 千円	0.07	人	
これまでの同様の予算項目の 予算額等 (財源内訳/単位百万円)	年度	総額		地方公共団体の裏負担がある場合、概算の総額				
	H19(決算額)	2,041						
	H19(決算上の不用額)							
	H20(決算見込額)	1,898						
	H21(当初予算)	1,301						
	H21(補正予算)	0						
H22概算要求	1,295							
平成22年度 予算内訳 (補助金の場合は負担割合等も)	【独立行政法人海洋研究開発機構運営費交付金の内数】 ○地球内部ダイナミクス基盤研究: 972百万円 ○地球内部ダイナミクス発展研究: 324百万円							
事業/制度の 必要性	日本近海は周辺海域の海底下に存在する複数のプレートが重なり合い沈み込む境界に位置し、世界有数の地震・火山大国であるため、これまで数多くの海溝型巨大地震やそれに伴う津波が発生し、甚大な被害をもたらしてきた。そのため、地球表層のプレート運動により発生する巨大地震の発生仕組みと、それを駆動する地球深部のダイナミクスを明らかにし、予測や防災に役立てる研究の重要性は非常に高い。 また、日本は世界第6位の領海・排他的経済水域 (EEZ) の広さを誇り、海洋立国として「実りの海」を後世に残していく必要があるが、地殻構造探査等を通じ、大陸棚の延長に資するデータを取得する等、日本の海洋権益の保護するためにも、地球内部ダイナミクス研究は非常に重要である。 当該事業は、これまでも我が国における地球内部のダイナミクスに関する研究について中核的な研究拠点を担ってきたところであるが、科学的知見及び防災・減災の観点からの重要性・必要性は極めて高い。  (参考) 地震調査研究推進本部が策定した『新たな地震調査研究の推進について』(平成21年3月)においても、「海溝型地震の発生予測及び地震動・津波予測の高精度化」が今後推進すべき地震調査研究として位置づけられているとともに、「地震現象を総合的に理解するためには、海溝型地震及び内陸地震の発生、マグマの生成・上昇等を統一的に理解する必要がある」としている。							

【※1】 括弧内は現役出向者数であり、外数である。  
【※2】 数字は、官庁OBのみの役員報酬総額である。

事業番号 3-19-(2)		施策・事業シート (概要説明書)			
担当府省名	文部科学省	予算事業名	地球内部ダイナミクス研究		
担当局庁名	研究開発局	上位施策事業名	環境・海洋分野の研究開発の重点的推進	作成責任者	
担当課・室名	海洋地球課	事業開始年度	平成16年度	海洋地球課長 堀内義規	
他省庁、自治体等における類似事業					
他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担	<p>○海上保安庁等と連携し、我が国の大陸棚延伸申請のための海域調査について実施。日本列島から1,000kmの太平洋上まで大陸地殻が伸展していることを示し、我が国の大陸棚確定申請のための科学的データの提供に貢献。</p> <p>○防災科学技術研究所が陸上における地震観測研究を実施しているのに対し、海洋研究開発機構は日本周辺からアジア太平洋域にわたる海域における地殻・地殻内等の動的挙動に関する研究を実施。</p> <p>○大学等と協力し地震波探査による地下構造探査を実施。</p>				
活動実績	【活動指標名】 / 年度実績・評価	単位	H18年度	H19年度	H20年度
	<p>【平成18年度】 大陸棚の範囲の確定に資する地殻構造探査を継続するとともに、海洋調査において、新たに、マリアナ海域の海底において大規模な海底火山の噴火を確認したほか、太平洋プレートの屈曲に伴う新しいタイプの火山を発見。</p> <p>【平成19年度】 大陸棚の範囲の確定に資する地殻構造探査において、伊豆・小笠原海域での大陸的な地殻の存在や日本列島からの連続性などの地質学的知見を獲得。</p> <p>【平成20年度】 地震時に断層内部で生じた(地震時の地滑りに影響を与えると予想される)高温の水の痕跡を世界で初めて発見したほか、オーストラリアの陸上掘削試料の分析・解析により、従来の定説より3億年前に酸化的大気が存在したことの直接的証拠を発見。後者の結果は、太古の地球表層環境変動と生命の進化の関係の解明に貢献するものである。</p> <p>「ちきゅう」による南海トラフ地震発生帯研究において、掘削孔を利用した実地観測の結果、プレートの沈み込み帯(地震発生帯)にかかっている圧力が、浅部では、引き込まれる方向とは逆方向にかかっていることを発見し、地震発生メカニズムの解明に貢献。また、南海トラフ分岐断層が195万年前から活動を開始していることを発見。</p>				
予算執行率		%	100	100	100
成果目標 (現状の成果及び今後どのようにしたいか、定量的な成果)	<p>(目標) 平成20年代半ばを目途に地球深部探査船「ちきゅう」により採取された掘削試料の解析を行い、海溝型地震発生メカニズムの解明を目指す。また、引き続き、地球内部で発生している物理的・化学的現象のプロセスの解明を深化させ、地球内部ダイナミクスの包括的な理解に発展させるとともに、中核的な研究機関として若手研究者の育成拠点としても役割を果たしていく。</p> <p>(現状の成果) ○「ちきゅう」による南海トラフ地震発生帯研究では、巨大地震発生帯の地質試料の採取に成功。実際に現場から採取されたコア試料を用いた実験等により、断層の物性に関する実データが得られ、その成果は地震発生メカニズムに関する数値モデルの高度化に活用。また、掘削孔を利用した実地観測の結果、プレートの沈み込み帯(地震発生帯)にかかっている圧力が、浅部では、引き込まれる方向とは逆方向にかかっていること等を発見し、巨大海溝型地震の発生メカニズムの理解に大きく寄与。</p> <p>○伊豆・小笠原海域において、海底地殻構造探査を実施し、同海域での大陸的な地殻の存在や日本列島からの連続性などの地質学的知見を獲得。これにより、我が国の大陸棚画定申請のための科学的データの提供に貢献。</p> <p>○台湾チルンブ断層の掘削・解析により、地震時に断層の摩擦による発熱で高温の水が発生した痕跡を発見。(断層間に高温の水が発生すると圧力が上昇し断層が滑りやすくなり、地震時の地滑りに大きな影響を与える可能性がある)</p> <p>○地震観測網によるデータを組み合わせる等による解析により、日本列島の下に沈みこんでいる太平洋プレートが、途中で水平に折れ曲がり、二股に分かれていることを発見。</p>				
成果実績 (成果指標の目標達成状況等)	【成果指標名】 / 年度実績・評価	単位	H18年度	H19年度	H20年度
	大陸棚延長申請に向けた地殻構造探査		四国海盆、南硫黄海脚にて調査	四国海盆、南硫黄海脚にて調査	国連に大陸棚の延長申請
事業/制度の自己評価 (今後の事業/制度の方向性、課題等)	<p>(自己評価) 地球内部の動的挙動(ダイナミクス)に関する研究は、地震発生メカニズムの解明及び大陸棚延長申請に向け、着実に成果を挙げている。また、数値モデルを使って統一的に説明することができる表層部からマントルに至る構造を確立したことは世界トップレベルの研究成果であるほか、様々な観測手法を用いての理論の実証の進展は、地球内部ダイナミクス研究に関する世界的知見を高めた。</p> <p>今後も引き続き、地震発生メカニズム等の解明に向けた研究を推進していくとともに、地球内部で発生している物理的・化学的現象のプロセスの解明を深化させ、分野横断的な研究を強化していく。また、地球深部探査船「ちきゅう」による科学掘削によって得られる貴重な地球深部の試料を活用した研究の推進等により、当該分野における国内外の中核的な研究機関及び若手研究者の育成拠点としても役割を果たしていく。</p>				
比較参考値 (諸外国での類似事業の例など)	<p>海外の研究所等と以下のような協力協定を締結し、連携を進めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地球深部の地殻変動と地震物理研究については米国カリフォルニア大学バークレイ地震研究所</li> <li>・地震波解析研究については英国エジンバラ大学</li> <li>・地震津波自然災害の解明研究については豪州ジオサイエンス・オーストラリア自然災害部門等の機関 等</li> </ul>				
特記事項 (事業/制度の沿革、予算の削減に向けた取組み等)	第2期中期計画(平成21年度～)に定める人件費等の削減計画に従って着実に予算の削減に取り組んでいる。				

# 地球内部ダイナミクス研究

## 目的

- 我が国は複数のプレートが重なり合う沈み込み境界に位置する世界でも数少ない地震・火山大国であり、地震や噴火等の原因となる地球内部のダイナミクス(動的挙動)に関する研究は、防災・減災の観点から極めて重要である。
- また、地殻構造探査を行うことは、大陸棚延伸の申請(※)を通じて我が国の管轄権が及ぶ海域の拡大を図るためのデータを提供するなど、海洋権益の保護に資する。

※大陸棚延伸の申請とは、大陸棚が排他的経済水域を超えて主権を主張できる領域であるため、これを主張するもの。

## 事業概要

- 地球内部変動のメカニズムを理解するため、研究開発を以下のような手法で実施している。
  - 海洋調査船や無人探査機、海底地震計等による海底下の構造の把握
  - 地球深部探査船「ちきゅう」などで得られた海底堆積物や海底下の試料の解析
  - 室内実験による、地球内部環境の再現
  - 地球シミュレータによるシミュレーション など

- 得られた成果に、海底地震計から得られたデータ等を反映させ、日本列島周辺における海溝型巨大地震の発生時期や規模、被害・影響等の予測を行う。



## 成果目標

### <今後の目標>

- 平成20年代半ばを目途に「ちきゅう」により採取された試料の解析を行い、日本付近の海溝型地震発生メカニズムの解明を目指す。
- 地球内部で発生している物理的・化学的現象の解明を、地球内部ダイナミクスの包括的理解に発展させる。
- 中核的な研究機関として若手研究者の育成拠点として役割を果たしていく。



「ちきゅう」により採取された断層帯の試料

### <現状の成果>

- 「ちきゅう」の掘削で得られた地震発生帯の地質試料の解析等により、沈み込み帯にかかっている圧力が浅部では、引き込まれる方向とは逆方向であることを発見するなど、巨大海溝型地震の発生メカニズムの理解に寄与した。
- 伊豆・小笠原海域における地殻構造探査の結果を分析し、同海域には大陸の地殻を形成する岩石が存在することなど、我が国の大陸棚延伸の申請に必要なデータを提供した。

## 予算の削減に向けた取組みなど

- 第2期中期計画(平成21年度～)に定める人件費等の削減計画に従って着実に予算の削減に取り組んでいる。

## 論点等説明シート (予算担当部局用)

施策・事業名	(独) 海洋研究開発機構 深海地球ドリリング計画推進			
予算額	平成21年度当初予算額		平成22年度概算要求額	
	12,903	百万円	11,885	百万円

## 事業予算についての論点等

## ○事業目的の妥当性

- ・地球深部探査船「ちきゅう」の本来の目的は、人類未踏のマントル（水深4,000m+海底下7,000m）への到達。しかし、完成から既に4年が経過しているにもかかわらず、現在の掘削は海底下1,600m。現在は地震調査を行っているが、本来の目的であるマントルへの到達は目途が立っていないのではないか。
- ・1日当たりの運用費は約4,000万円（年間約155億円）。目的達成の目途が立たない中で、引き続き莫大な国費を投入していくことの妥当性について、検証が必要ではないか。

(注) 本船の運行は国際協定に基づくものであるが、現状に照らし国策としてどうすべきかの検討が必要ではないか。

開発期間	開発費総額	運用開始	運用費(年間)		21年度までの投資累計額
				1日あたり	
平成11～22年度	594億円	平成18年度	約155億円	約4,200万円	約1,300億円

## ○手段の効率性

- ・巨額の経費を極力少なくするため、徹底的な経費削減を図るとともに、自己収入の増加を図るべきではないか。
- ・「ちきゅう」の稼働率は約60%（操業は定期点検を含めて7ヶ月）。海外を含めて徹底的に需要を開拓し、石油掘削会社等からの事業受注による収入増加を最大限図るべきではないか。

