

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【文部科学省】

施策番号	24160	施策名		海洋・極限環境生物圏研究			
新規／継続	継続	領域	国家基盤	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	
競争的資金		e-Rad		社会還元			
施策の目的及び概要	海洋の多様な生物、生態系が有する特殊・固有な機能を把握するとともに、生物の機能、環境と生物の相互関係、生物の多様性と進化についての研究のため、海洋中・深層、海底の熱水域、深海底、海底地殻内等で生物の探索、特徴的な生態系の調査研究を行う。						
達成目標及び達成期限	<p>中期計画中(平成25年度まで)に、地球－生命システムの存続に重要な役割を果たしている海洋を中心とする生物圏、特に深海底・地殻内等の極限環境生物圏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とともに、その多様性に関する研究を行う。また、極限環境生物及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> <p>さらに、地球－生物－環境の相互作用に着目し、古環境の検討・復元を行うことにより、海洋環境と生物圏の形成・変遷過程を解明する。</p>						
研究開発目標及び達成期限	<p>・海中・深海底、海底地殻内等の高温・高圧下の環境で生息する特殊・固有な機能を有する生物を探索し、その生態・機能等を明らかにするとともに、多様な海洋・地殻内生物に潜在する資源としての有用性を掘り起こし、産業への応用を図る。(平成25年度)</p>						
23年度の研究開発目標	<p>平成23年度は以下を実施。</p> <p>①海洋生物多様性に関する研究 海洋生物の多様性のメカニズムや現在の生物分布・量を規定する要因を明らかにするため、海溝、中・深層域、海洋表層部等において、分布環境や生物量、食物連鎖、生理機能等に関する調査・解析を行い、海洋生物の特異な進化過程等に関する研究を実施する。</p> <p>②深海・地殻内生物圏に関する研究 深海・地殻内等の極限環境生物を探索・調査するとともに、生息環境との相互作用をより現場環境に近い条件で再現できる技術等を開発し、太陽光に依存しない環境で生息する極限環境微生物の特殊な機能を明らかにする。</p> <p>③海洋環境・生物圏変遷過程に関する研究 堆積物コア等に残された地質学的な記録や生物由来の有機物質の分析により、生物およびそれらが生息した環境の変遷過程を明らかにするとともに、将来発生しうる地球環境変動の影響評価に資する。</p> <p>④海洋・極限環境生物資源の実用化に関する研究 海洋・極限環境に生息する生物が有する固有の機能及び遺伝子資源など、潜在的な有用性を探索・把握・利用し研究・医療・食品をはじめとする多様な産業に結びつくことを目指した応用研究を実施。</p>						
施策の重要性	<p>生物圏には多様な生物が生息し、海洋では表層から深海底さらに地殻内へと広がる生態系が存在している。しかし深海や地殻内は未だ調査が不十分な状況である。深海や地殻内を探索して表層から地殻内部に広がる生物多様性と生態系の現状を明らかにし、地球システムとの関わりを理解し、その活用を図っていくことは重要である。</p>						
実施体制	独立行政法人海洋研究開発機構が実施						
	H22予算額(百万円)			H23概算要求額(百万円)			
	813			797			
	独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)			JAMSTEC			
H23概算要	<p>・海洋生物多様性に関する研究 133</p> <p>・深海・地殻内生物圏に関する研究 188</p>						

求額の内訳	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋環境・生物圏変遷過程に関する研究 188 ・海洋・極限環境生物資源の実用化に関する研究 288 		
期間	H21～H25	資金投入規模(億円)	40
これまでの成果 (継続のみ)	<p>○これまでの成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データベースにもとづき日本近海は種多様性が極めて高い生物多様性ホットスポットであることを解明。(平成22年8月プレス発表) ・中・深層における浮遊性生物の生物相互関係を解明 ・極限環境生物の共生について、ゲノムレベルで機能・成立メカニズムなどを解明 ・マリアナ海溝、下北沖、南海／沖縄トラフなどの深海・地殻内生物圏の探査・分析を進め、その実態と機能を解明 ・バイオリクターなど、極限環境微生物を現場および実験室内で培養する手法を開発し、さまざまな微生物を分離 ・化合物レベルの同位体について微量高精度で分析する手法を開発し、海洋底コア解析を通じて各種化学組成、環境生物情報を解読 ・深海生物由来の酵素、糖脂質など有用生物物質を数多く発見 ・長期深海環境生物観測システムを構築 <p>○実施プロセスの進捗状況</p> <p>すべての研究分野につき、実施プロセスは順調</p> <p>○評価等の状況</p> <p>外部有識者による研究評価、さらに独立行政法人評価それぞれで、目標達成に向けて順調な進捗状況であると評価されている。</p>		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	<p>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。平成22年8月には、日本近海は生物多様性が極めて高い生物多様性ホットスポットであることが明らかになったところ。また、2010年10月には生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が開催されることとなり、多様性の維持への国民の関心も高まっている。</p> <p>このため、生物多様性の維持や海洋生物資源の活用の観点から、本施策の重要性はますます高まっていると考えられる。</p>		
昨年度優先度判定(継続のみ)	-	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	-
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	-		