

領域番号	4403	領域略称名	新海洋像
研究領域名	新海洋像：その機能と持続的利用		
研究期間	平成24年度～平成28年度		
領域代表者名 (所属等)	古谷 研（創価大学工学研究科 教授）		
領域代表者 からの報告	<p><u>(1) 研究領域の目的及び意義</u></p> <p>顕在化しつつある地球規模での海洋環境の変化に対して、海洋生態系やその物質循環がどのように応答するのか、人類が海洋から受けてきた恵みがどのように変化するのか、さらに、持続的発展が可能な海洋利用をどのように図っていくのかは、現在の科学における重要な課題である。</p> <p>これらに取り組むには、広大な海洋を、その生態系と物質循環のまとまりから整合性のあるサブシステムに分けることが必要である。従来の生物地理学では、極域、亜寒帯、亜熱帯、熱帯、沿岸域等の区系に大雑把に分けてきたが、近年、従来知られていなかった区系の存在が明らかになりつつある。本領域は、太平洋を対象に、1.新たな海洋区系を確立して、それぞれの区系における物質循環と生態系の機能を解明し、2.人類に様々な恵みをもたらす社会的共通資本としての海洋の価値を評価する。従来、価値評価の空白域であった公海に重点を置く。さらに、3.得られた科学的基盤をもとに、海洋の持続的な利用のためのガバナンスに必要な国際的合意形成における法的経済的枠組みを提示することを目的とした。</p> <p>太平洋について生態系構造と物質循環についての知見を集積し、これを基に海洋区系を表紙とする新たな海の基本台帳を作ることが最も大きな成果となる。この台帳は変化しつつある地球環境の中で、21世紀前半の太平洋の状態を最新の手法で的確に把握し、今後の海洋研究および海洋利用、人々の海の価値評価の参照基準になると期待される。</p>		
	<p><u>(2) 研究成果の概要</u></p> <p>太平洋において、陸上の気候区、植生区に対応する海洋区が確立された。物理環境、窒素やリンなどの生元素物質、各生物群、生物各種について、多くの海洋区系が得られ、それらを統合して全体を俯瞰する海洋区系が確立された。この区系は有光層への栄養塩供給を制御する物理過程に基づいており、メカニズムを基礎に構築されているため、環境変動に応答した、様々な恵みの将来予測を可能とする。また、この過程で、最新の観測手法、分析技術、分子生物学的手法により、一貫した観測により太平洋をほぼ網羅的に観測し、21世紀前半における太平洋の状況を的確に把握し、海の基本台帳を作成した。恵みの価値評価について、市場価値をもつ漁業資源、および市場価値をもたない海洋の二酸化炭素吸収能を対象に評価手法を提示した。前者については魚種ごとの価値評価法を確立し、その応用例として放流されたサケ資源が、漁獲高に対して遙かに高額な自然資源を利用していること、後者については海洋の二酸化炭素吸収を高めようとする気候工学的な試みの課題を明らかにした。</p> <p>海の恵みを持続的に利用するための国際的合意形成のために国連『国家管轄権外区域の海洋生物多様性の保全と持続可能な利用（BBNJ）』を対象に、その道筋として、BBNJ そのものはスケルトン的な枠組みだけの大枠合意とし、細部については年次会合において科学者と交渉参加の当事者の間で順応的な関係を有しつつ双方向の議論を行い決定することが適切であるとの結論に至った。</p>		

<p>科学研究費補助金審査部会 における所見</p>	<p>A (研究領域の設定目的に照らして、期待どおりの成果があった)</p>
	<p>本研究領域は、文理融合研究によって、太平洋を中心に新しい海洋区系を提示し、海洋生物の保全と持続可能な利用の方途構築に挑戦した斬新な研究である。最新の観測手法や分析技術により既往の海洋区系がもつ問題を解決し新しい区系を提示したことや、海の恵みの価値評価を行ったことなど、研究領域の設定目的に照らして、期待どおりの成果があったと認められる。</p> <p>研究領域内の分野横断的な連携により、多くの研究業績や受賞につながる成果があがっており、国際的に卓越した研究拠点を形成した。中間評価結果の所見において指摘された一部の研究項目の進捗の遅れに対しては、研究項目間の連携を精力的に推進するなどにより適切に対応されていた。</p> <p>また、若手研究者の育成に関して、積極的なプログラムを計画・実行しており、多数のテニュアトラックのポスト獲得や学会等での受賞といった具体的成果を上げるなど、評価に値する。</p> <p>一方で、本研究領域が提案した海洋区系について、複数の海洋区系の相互関係の理解や国際的認知が十分ではなく、今後より一層の努力が望まれる。併せて、科学的知見を国際的合意形成や意思決定に取り入れる道筋の提示は今後の課題であり、更なる進展が期待される。</p>