

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	15H05771	研究期間	平成27(2015)年度 ～令和元(2019)年度
研究課題名	海の鉱物資源の科学と工学の新展開	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	加藤 泰浩 (東京大学・大学院工学系研究 科・教授)

【平成30(2018)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
	A+ 当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A- 当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、太平洋で過去4億年にわたり生成された「海の鉱物資源」をグローバルな環境・物質循環変動をはじめとする地球システム進化の中に位置づけることで、従来にない包括的かつ統一的な資源成因論を構築することを目的としている。

中でもレアアース資源の成因に関する研究については研究成果を上げていくと判断できる。また、マンガノジュールについての年代測定結果は大変興味深く、今後「資源」としての評価をコバルトリッチクラストや硫化物鉱床についての評価と併せて進めることで大きな成果が得られるものと期待する。

【令和2(2020)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	太平洋広域及び南鳥島周辺海域の『海の鉱物資源』の存在（生成）に関し、時間スケールでの資源成因を明らかにしたことに加えて、生物源リン酸カルシウム、海水起源マンガン酸化物、熱水起源鉄水酸化物がレアアース（希土類）泥の生成に寄与することも明確にした。さらに、小笠原諸島近海において高濃度のレアアース泥が存在すること、南鳥島周辺においてはレアアース泥中に生産量が少ないスカンジウム（Sc）が多量に埋蔵されていることについても具体的に明らかにしている。 また、東京大学レアアース泥開発推進コンソーシアムを主導し、レアアース泥開発システムの構築にも努めていることに加え、国際的な学術雑誌において研究成果を積極的に公表している。上述の成果は高く評価され学術賞を受賞されている。 以上のように、『海の鉱物資源』の生成過程の解明について十分な研究成果があったものと認められる。今後は効果的かつ経済的な開発システムの早期構築を望む。