

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	22221003	研究期間	平成22年度～平成26年度
研究課題名	北極海の家氷激減－海洋生態系へのインパクト－	研究代表者 (所属・職) (平成27年3月現在)	原田 尚美 (独立行政法人海洋研究開発機構・地球環境観測研究開発センター・研究開発センター長代理)

【平成25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)

本研究は海氷の減少が近年著しい北極海において、この減少が海洋水産資源を含む海洋生態系にどのような影響を与えるかを解析し予測するために、海洋物理場と生態系の観測、円石藻の培養実験による酸性化の影響評価、生態系モデリングの3つの観点から研究を進めている。それぞれは興味深い知見を得て論文発表も行っており順調に研究を進展させている。

今後の課題としては、1) 環境場の年変動が大きいので、10年単位での変動と年変動を区別するためセジメントトラップなどの実験では長期的なトレンドの議論には観測データの補強が必要、2) 培養実験では現場で単離された円石藻に絞っているが、単離された株が北極海を代表するかの検証が必要である。

なお、我が国からの環境科学への貢献として、温暖化影響が著しい北極海の生態系の変化に対する将来予測という形で全体をまとめ公表することを期待する。

【平成27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	具体的には、北極海における係留系の設置・回収により、大陸棚からの海水輸送や表層海洋循環が沈降粒子の特性に深く関係していることが示唆され、海洋の物理環境と低次生産系の結合モデルの開発とその適用により、物理-生態系相互作用のメカニズムや生物ポンプの活性化などの理解が進んだ。さらに、生物エネルギーモデルの利用によりサケの生息可能域の変化に関する新たな知見を得た。これらの独創的かつ重要な成果は、国際的に評価の高い科学誌に公表された。今後も、研究代表者を主著とした国際学術誌への更なる発信を期待する。