

1. 研究課題名

「地球温暖化に伴う植物プランクトンの生理生態変化と生物多様性の減少に関する予備研究」

2. 研究代表者氏名及び所属

皆川 純（北海道大学低温科学研究所）



3. 研究実施期間

平成17年度

4. 研究の趣旨・概要

近年、地球温暖化に伴う生物多様性の減少が指摘されている。しかし、海洋の主要一次生産者である植物プランクトンの生態へ及ぼす影響については、未だ十分に評価されていない。温暖化による海水の温度上昇とpHの低下、そして水柱の成層化（海洋の上層が暖かく、下層が冷たい状態）の強化に伴う光環境の変化、さらには海洋表層の栄養塩濃度の減少に対して、現在の植物プランクトン種はどの程度適応できるのか。温暖化に有利な種はいかなる生理機能を持つものであるのか。また、それにより海洋の生態系（生物多様性）はどう変化していくのか。これら一次生産者（植物プランクトン）の生態変動に関わる問題は、海洋生態系の根幹に関わるため、今後の国際／国内環境政策へ反映させていく必要がある。

本予備研究(FS)は、温暖化が植物プランクトン生態へ与える影響について、海洋生態学と植物分子生理学の双方のアプローチを駆使して評価する。植物プランクトンの代表として珪藻、円石藻、緑藻を取り上げ、温暖化がもたらす光環境変化、水温上昇、pH低下について、それぞれ分子レベルでの影響（室内研究）、群集・個体レベルでの影響（フィールド研究）の分析を行う。

得られた知見に基づく総合的な評価は「温暖化による植物プランクトンの生理生態の変化」の解明に当たり、基礎資料となることが期待される。

5. 研究項目及び実施体制

藻類型光合成における光環境適応能力の解析（北海道大学低温科学研究所）

海洋植物プランクトンの水温、pH適応能力の評価

（北海道大学大学院地球環境科学研究科）

