

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 北太平洋域における低次生態系の動的環境適応に基づいた新しい生態系モデルの開発

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）：

研究代表者

スミス シャーウッド（海洋研究開発機構地球環境観測研究開発センター 主任研究員）

主たる共同研究者

山中 康裕（北海道大学大学院地球環境科学研究院 教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A 優れている

○総合評価コメント：

本課題は海洋の低次生態系について動的環境適応に基づいた計算負荷の低い新しい生態系モデルを開発することを目的とした。適応動態モデルの手法をうまく使うことにより計算負荷が低い一方で現象の再現性がかなり良い一連の構造化された植物プランクトンから動物プランクトンまでの低次生態系を記述するモデルの開発に成功した。これらのモデルと観測結果を比較検証した結果、環境に対するプランクトン群集の柔軟な応答がプランクトンの生物多様性を維持していることを明らかにした。また、サイズ分布に基づいた多様性モデルというユニークな着眼点により、サイズ多様性が生産力に対して直接・間接作用を通じて正と負の両方の影響を与えるというプロセスをモデルで明確に記述できたことは、プランクトン生態系の基礎的な理解を深める重要な成果である。これらの成果は今後の地球規模の海洋生態系シミュレーションに活用でき、また、早く正確なプランクトン組成のシミュレーションを行えることは、将来の水産資源量変動予測等の高度化への端緒となるものである。以上から本課題は期待された成果を挙げたものと評価される。なお、これらのモデルでは生態系を単純化し簡単な関係性のみ取り出して見る傾向が強く全体像を俯瞰するところまでには至っていない。今後開発したモデルを統合・発展させ、全球を表現可能なモデルに深化させて欲しい。