

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 黒潮と内部波が影響する沿岸域における生物多様性および生物群集のマルチスケール変動に関する評価・予測技術の創出
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）（1年追加期間）
研究代表者
山崎 秀勝（東京海洋大学学術研究院 教授）
主たる共同研究者
該当なし

3. 事後評価結果

○評点：

A 優れている

○総合評価コメント：

本課題は我が国で取り組みが遅れているプランクトン群集の画像による自動分類を、最新のAI技術を使うことで大きく進展させ、迅速で且つ精度の高い動植物プランクトン群集等の分類を達成することを目的としている。ブラジル研究者との共同研究によるプランクトンデータの自動分類ソフトの開発においては、画像粒子のかなりの割合を占めるマリンスノーの形状分類を新規に入れ、ディープラーニングを採用して89%という高い判定精度を得ることが出来た。

また、CPICS（顕微画像）のデータを使い、動物プランクトンの出現数と波高の関係に強い相関があることや、動物プランクトンの日周鉛直移動がその分散を抑制することを数値実験により明らかにした。さらに乱流の強さがCPICSの画像によるマリンスノーのサイズの上限を規定していることを明らかにするなど学術的にも興味深い成果を挙げている。

なお、研究課題の中心であるプランクトン群集の画像による自動分類は、得られた画像がどれだけ現場のプランクトンの種組成やその密度を正確に反映しているかに依存している。従って、見出された照明光がもたらすバイアスのため、その精度の評価には課題があり、これらの点の対応が必要であると思われる。