

持続可能な海洋資源の利活用に資する統合的海洋観測網の構築

課題・必要性

- 我が国が議長国を務めたG7伊勢・志摩サミット的首脳宣言やG7茨城・つくば科学技術大臣会合の「つくばコミュニケ(共同声明)」では、近年顕在化しつつある海洋の変化やその社会経済への影響評価、海洋の持続的利用のための政策立案は科学的根拠に基づくべきであり、そのためには、**定常的な地球規模の海洋観測を強化することが喫緊の課題であると指摘**。特に、我が国から生物地球化学フロートと大深度フロートの拡張を提案し、G7国間で同意。さらに、我が国の海洋状況把握の能力強化を図るため、海洋状況把握の基礎となる海洋情報の収集・取得に関する取組の強化及び海洋観測等に関する基盤の強化が総合海洋政策本部にて決定。
- 特に、海洋酸性化、貧酸素化、多様性の喪失、海洋生態系の劣化など、人間が及ぼす影響に対する脆弱性に関する知見を得るためには、**これまでの物理分野に加え、現在時空間的に疎らである生物地球化学分野・生物分野のデータ、またより深海域のデータを、漂流フロート、係留系及び船舶による観測を組み合わせた統合的観測網を構築して観測することにより、高密度に確保することが肝要**。
- また、経済・社会ニーズに応じた様々な分野に利活用されることを目指し、取得した観測データに高い付加価値をつけた形で発信する。

事業概要

海洋を取り巻く脅威への適応策・対応策の立案に必要なパラメータとそれらの3大観測手法

観測手法	海洋を取り巻く脅威		
	昇温 海水温の上昇	海洋の酸性化	貧酸素化 多様性の喪失 海洋生態系の劣化
パラメータ	水温・塩分	pH、CO2	溶存酸素、Chl.a
フロート観測	精度	○	○
	頻度	○	○
	分解能	◎※	×→○
船舶観測	精度	◎	◎
	頻度	×	×
	分解能	△	△
係留系観測	精度	○	○
	頻度	◎	◎
	分解能	×	×

新たに生物地球化学データを取得

回数を増やす必要

※ただし、2,000m以浅
観測地点を増やす必要

統合的海洋観測網の構築

生物地球化学データや2000m以深のデータを取得するための漂流フロートを(地方)中小企業と共同開発するとともに基盤的な船舶観測および重点海域における係留系による観測の拡充



海洋観測ビッグデータを利用した新たな価値創造

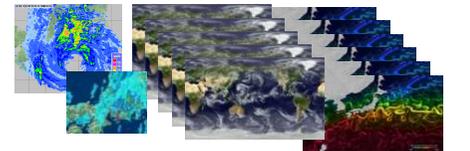
新たな観測データを含む膨大な海洋地球観測データを用いて革新的なデータ統合化技術により4次元再解析データセットを作成。また、大量のアンサンブルシミュレーションを行い、起こりうる現象のデータセットを作成。これらの統合ビッグデータにより仮想デジタル地球データベースを構築。(DIASに貢献し、機械学習の学習用データセットとしても利用可能)

想定実施・連携体制

国内外大学・研究機関
GEO(地球観測に関する政府間会合)
IOC(ユネスコ政府間海洋学委員会)
GOOS(全球海洋観測システム)



アルゴ計画 全球海洋各層観測調査プログラム 高精度時系列観測点国際的ネットワーク
↓ 成果の社会実装
水産庁/水産研究・教育機構
気象庁/気象研究所
海上保安庁海洋情報部



大規模観測画像や時系列3次元(シミュレーション)画像による仮想デジタル地球データベースの構築

目指す成果

- EEZ内の基礎生産力の把握と持続可能な水産資源管理を通じた食糧安全保障への貢献 ⇒ 我が国の海洋権益の確保
- IPBESやBBNJなどの国際的な政策目標立案時に科学的根拠に基づいた外交交渉が可能 ⇒ 我が国のプレゼンス向上・外交的国益の確保 等