

1. 観測の概要

【目的】 我が国周辺水産資源調査・評価推進事業(資源評価・調査事業、漁場形成・漁海況予測事業、人工衛星・漁船活用型漁場形成情報等収集分析事業、資源量推定等高精度化推進事業)および国際水産資源調査・評価推進事業(国際漁業資源評価調査・情報提供事業、国際水産資源変動メカニズム等解析事業)で実施される一連の調査。

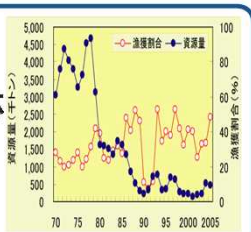
両事業における海洋調査の目的は、漁業の持続的発展のため必要とされる水産資源管理に関して、その科学的根拠となる資源評価の精度向上及び充実のため、この基礎となるデータを収集するために実施されている。対象となる資源は、我が国EEZに分布する資源のみならず、まぐろ類やさけ・ます類、サンマなど、公海並びに他国EEZにも分布するため、調査海域は多岐にわたる。

【観測内容】 海洋調査は事業実施主体である水産研究・教育機構所属の調査船の他、都道府県所属調査船や実習船、一部民間船舶の傭船など、様々な規模の船舶を用い実施されている。調査海域や調査期間は対象となる資源により大きく異なるが、長期にわたるモニタリング調査も存在する。なお、調査によっては外国人研究者との共同調査もあり、H28年度ではロシアとの共同調査(サンマ)が実施予定。また、衛星からの海洋に関する情報もJAXA等から入手し、事業に用いている。

海洋調査は漁獲試験と海洋観測に大まかに区分される。漁獲試験では、卵仔稚魚から成魚を対象に、トロールネット、流し網、いか釣り機、計量魚群探知機などを用いた対象資源に対する採集・計測が実施される。海洋観測としては、海上気象観測の他、CTD等を用いた水温、塩分、海流、溶存酸素、クロロフィル等の計測の他、プランクトン採集なども実施する。また、近年では最新の観測測器である水中グライダー等の運用試験も実施している。

<資源調査・評価>

- ・資源評価の充実
- ・TAC管理魚種の追加等に対応可能な資源評価情報の整備



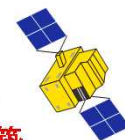
<漁場形成・漁海況予測>

- ・中短期漁場形成・漁海況予測の技術開発を行う
- ・水中グライダーにより海洋環境変化を広汎かつ効率的に調査



<データ収集強化>

- ・衛星・沖合漁船等による情報収集
- ・新たな漁業無線システムを活用した沿岸漁船による資源情報収集体制の構築



2. 社会課題解決に対する効果

【漁業者・国民の理解と近隣国の協力による適切な資源管理の推進】

- 資源評価の精度向上により、漁業者・国民の信頼向上し、それらに基づく資源管理の高度化が推進される。
- 海洋環境観測の充実により、資源評価や漁場形成・漁海況予測の精度向上すると共に漁業操業の効率化・省コスト化に資する。

【その他分野への波及効果】

- 水温や塩分等の海洋観測データはJODC等を通じ共有され、様々な分野で利用可能となる。
- 大学等との共同研究により、水産資源のみならず生態系等より広い分野での海洋研究に資する。

【今後10年の我が国の地球観測の実施方針との対応】

- ①気候変動に伴う悪影響の探知・原因の特定, ②地球環境の保全と利活用の両立, ④食料及び農林水産物の安定的確保, ⑤総合的な水資源管理の実現, ⑧科学の発展に寄与する。

【Society 5.0への貢献】

- 海洋関連のビックデータ構築への貢献、それらデータによる効率的船舶管理(省エネ・自動運行や効率的操業)への貢献が期待される。

### 1. 観測の概要

**【目的】** 赤潮による漁業被害や貧酸素水塊による二枚貝のへい死などが大きな問題であり、それらの被害を軽減するため、広域海洋モニタリング調査体制の確立や発生メカニズムの解明及び予察・防除技術の開発を実施するとともに、漁場生産力の向上を図るための研究・開発及び調査を実施する。また、近年、我が国周辺海域に広域に出現するトド、ザラボヤ、大型クラゲ等の有害生物により、漁業に甚大な被害が発生し、漁業者の経営に大きな影響を与えているため、これらの有害生物による漁業被害対策をより効果的・効率的に進め、総合的に漁業被害を防止・軽減することにより、漁業経営の安定化を図ることを目的とする。

**【観測内容】** 船舶や自動観測ブイなどにより、赤潮や貧酸素水塊に関する海洋情報の効率的なモニタリングの実施と、収集した情報を基に赤潮等の発生メカニズム解明と発生早期予察に向けた技術ならびに防除技術の開発。人工衛星を活用したより広域的な赤潮発生、分布状況等の把握手法の開発を行う。これらに加え、栄養塩類と漁業資源との関係を解明する。

有害生物対応としては、日中韓の国際的枠組みの下、大型クラゲの出現動向を迅速に把握するため、東シナ海及び黄海における大型クラゲのモニタリング調査等の支援。有害生物の出現状況や生態を把握し(特にトド)、これら情報の漁業関係者等への提供を行うことを支援する。有害生物による漁業被害を効果的・効率的に軽減するための技術を開発・実証への支援。有害生物の駆除・処理、改良漁具の導入促進といった漁業関係者による被害軽減対策への支援。有害生物の利活用のための技術開発に要する経費の支援。

#### 赤潮

H21・22年にシャットネラ赤潮、H24年にカレニア赤潮による甚大な漁業被害が発生。



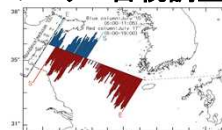
#### 貧酸素水塊

有明海などでは貧酸素水塊が発生し、二枚貝が大量へい死。



有害生物  
トド  
大型クラゲ等

#### フェリー目視調査



日中韓協同によるモニタリング調査

### 2. 社会課題解決に対する効果

#### 【安定・持続的な漁業・養殖業を推進】

○漁業・養殖業者等へ迅速に情報発信を行う体制を確立するとともに、現場の漁業被害軽減と漁場生産力の向上の取組を促進。

#### 【その他分野への波及効果】

○水温や塩分等の海洋観測データはHP等を通じ公開され、様々な分野で利用可能となる。

○大学等との共同研究により、水産資源のみならず生態系等より広い分野での海洋研究に資する。

#### 【今後10年の我が国の地球観測の実施方針との対応】

①気候変動に伴う悪影響の探知・原因の特定, ②地球環境の保全と利活用の両立, ④食料及び農林水産物の安定的確保, ⑤総合的な水資源管理の実現, ⑧科学の発展に寄与する。

#### 【Society 5.0への貢献】

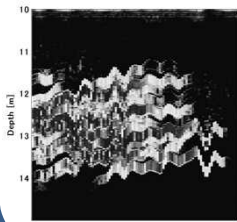
○海洋関連のビックデータ構築への貢献。

1. 観測の概要

**【目的】** 調査船調査で使用されている計量魚群探知機は、対象魚群の量を計測することができるが、魚種判別には不十分であり、トロールネット等を用いた漁獲調査を併せて行い種類やサイズを確認する必要があった。しかしながら、調査船の数や人員上の制約のため漁獲調査には限界があり、これによる調査データの少なさが資源評価の精度向上を妨げる一因になっている。このため、魚群量のみを把握する従来型の魚群探知機を大幅に改良し、魚種や魚体長を把握できる次世代型計量魚群探知機を開発することで、データを格段に効率的に収集し、高精度な資源評価の実施及び生物的許容漁獲量(ABC)の設定が行える体制を整える。

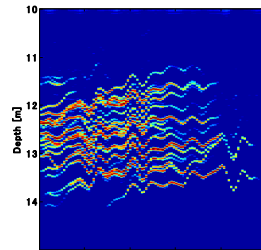
**【機器開発の概要】** 資源評価に必要な資源情報を効率的に収集できる資源調査手法を確立するため、広範囲の周波数の音波を利用し、魚の種類及びサイズが判別でき、有用な水産資源が分布する深度域の対象物の特性を詳細に把握できる次世代型計量魚群探知機の開発を行う。

従来型計量魚探



1種類の音波による反応量の把握のみであり、魚群量の把握にほぼ限定されている。

次世代型計量魚群探知機の開発



多周波の音波を使用した高い分解能  
**魚種判定:**  
 魚種により反射音の音色が異なることを応用し判定  
**魚体長測定:**  
 群れの1尾1尾を数えることが可能



資源の量を測る従来型の計量魚探に加え、資源情報を格段に効率的に収集できる次世代型計量魚群探知機を開発し、高精度の資源調査手法を確立。

2. 社会課題解決に対する効果

**【次世代機器の開発】**

○低周波かつ広帯域の音波を用いた次世代型の計量魚群探知機を開発することで、効率的かつ高精度の資源調査手法を確立。

**【その他分野への波及効果】**

○水産資源のみならず、プランクトン等海洋生物全般の調査に利用可能となる。

**【今後10年の我が国の地球観測の実施方針との対応】**

○⑤総合的な水資源管理の実現, ⑧科学の発展に寄与する。

**【Society 5.0への貢献】**

○特になし