

## 4. 海洋ビッグデータの取得、A I 分析研究の推進



### ○ コロナ禍（船舶の集団感染や魚介類の価格低迷等）の課題の例

- ・ 密閉・密集・密接な環境の船内でコロナウイルス感染症の集団感染が発生するなど、船上での人の健康管理や感染症対策に課題があることが明らかになった。
- ・ 外出自粛や飲食店の休業により水産物の消費量が減少し、水産市場における取引価格の下落が目立った。

### ○ 課題解決のためのこれまでの研究手法

現地調査により課題を把握し、得られた情報や試料等を基に研究を推進。  
船舶、水産業、水産流通業等にネットワークを構築し、研究に活用。

### ○ 課題解決のための新たな研究手法

船舶、水産・流通業等のネットワークを活用したビッグデータ・A I 分析研究を推進。

- (1) 海洋生物ビッグデータを活用したレジリエントかつ持続可能な漁業を実現する漁業統合支援システムの開発と海洋A I人材の育成
  - ① 水産物の流通に係るデータを取得、A Iで解析
  - ② 市場価格とソーシャルビッグデータの統合的データベースの構築とA I分析
  - ③ 水産物の養殖に係るデータを取得、A Iで解析
  - ④ その他海洋分野の諸課題を解決するA I分析手法の確立
    - a. Gaussian Markov Random Fieldを用いた時空間分布モデリングとその応用
    - b. 多種の同時推定種分布モデルによるチュウゴクモクズガニ国内定着のリスク評価
    - c. 時空間分布モデリングを用いた局所的なスケールの資源評価・管理への応用
    - d. 海洋における高精度硝酸塩プロファイルデータの構築
    - e. 海洋ビッグデータのA I解析の基礎となる自己教師対照学習手法のシステム開発
    - f. A I学習で得た時空間発展モデルの再現性の検討
    - g. 市民科学による赤潮モニタリングシステムの構築
- (2) 環境調和型スマート水産業のためのビッグデータの構築とその生産・流通・消費への適用
- (3) 自由落下曳航高解像度カメラ搭載観測システムを用いた海洋低次生態系の3次元マッピング手法の開発 (FS)
- (4) 海洋資源フローアシュアランスの技術躍進に資するAI活用方法の検討
- (5) 船上での人の健康に係るビッグデータを取得、A Iで解析
- (6) 造波抵抗の干渉に着目した漁船向け低燃費航行状態の検出技術に関する開発
- (7) 水産関係資料の電子化
- (8) ビッグデータ取得・A I分析手法を用いた論文の抽出及び分類

○ 産学・地域連携推進機構による支援、A Iセンターとの連携