

令和2~4年度シーズ創出研究委託事業

## 1. 研究概要・背景

### サクラエビとは？

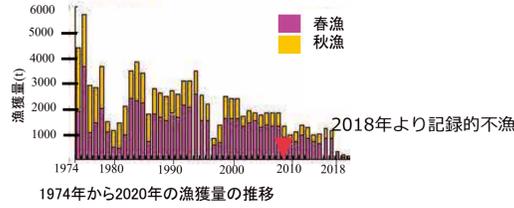


- 体長40-50 mm, 小型遊泳性エビ類
- 日本近海から台湾, ボルネオ, フィリピン, ニューギニア沖などの表・中層に幅広く分布
- 国内では駿河湾でのみ大量に出現
- 唯一, 漁業が行われている

海洋生物としての重要性(希少性)  
地元産業・地域象徴としての重要性  
の両方をあわせもつ  
静岡県を代表する海洋生物

学名 *Lucensosergia lucens* (Hansen, 1922)

- 近年、駿河湾のサクラエビ漁業は**危機的状況** (下図)
- 地域経済にも深刻な影響
- 試験操業・・・捕獲：コスト高・資源にダメージ  
→より**良い資源管理法**を模索する必要あり



データ：静岡水海技研webサイト  
<https://fish-exp.pref.shizuoka.jp/>

### 実施体制



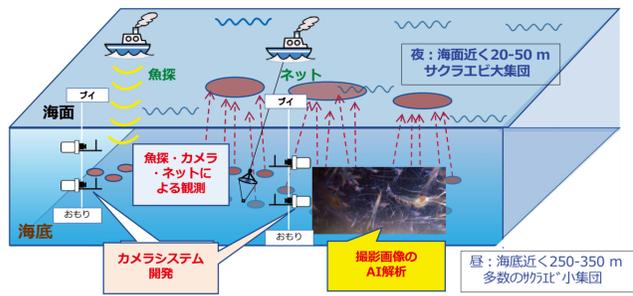
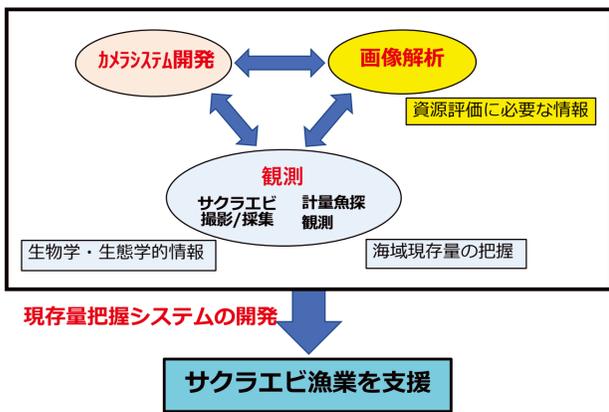
- 静岡県下の幅広い分野のエキスパートが集結
- 7つの大学・専門学校・企業・公的機関の連携

### 目的

- サクラエビ資源を把握するための新たな手法を開発 (シーズ創出) することにより、**資源管理に貢献**
- **動画撮影とAI認識を用いた漁業者が運用可能なシステムの構築**

## 2. 方法

概要：3つのグループによる同時進行かつ相補的な業務遂行



業務内容の概略図

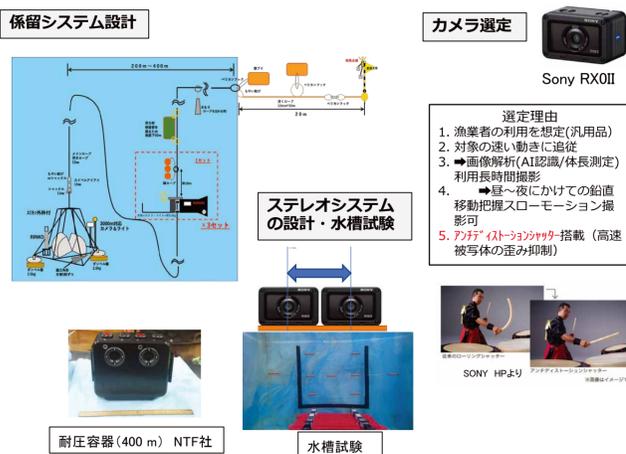
**カメラシステム開発グループ**：撮影システムの開発  
解析に利用可能な映像が得られ、かつ漁業者が活用できる  
安価で実用的な**カメラシステムの開発**

**観測グループ**：現場での撮影・採集など  
駿河湾内のサクラエビ生息ポイントに、定期的にカメラシステムを沈めて**観測法を確立**。ネット観測により試料を直接採取し、個体数密度、体長組成などデータ収集。計量魚探によりサクラエビの群れを検知、カメラ映像、ネット採集とあわせて密度推定

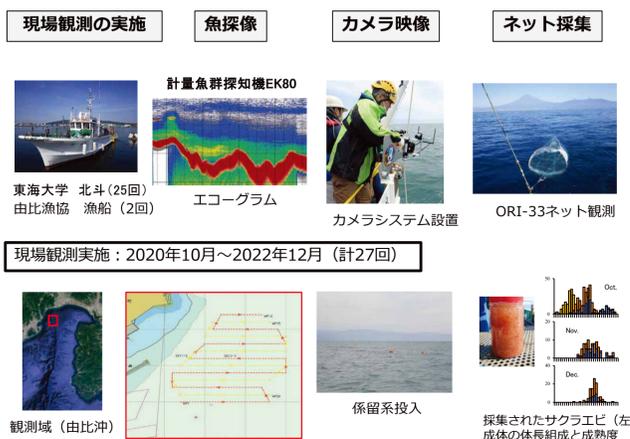
**画像解析グループ**：AIを用いた画像解析による生態情報の抽出  
AIによる**サクラエビ認識**  
映像鮮明化→AI認識→教師データ増強→高密度群の対処  
アタマグロ個体 (産卵前個体) の認識・・・漁獲しない  
体長測定技術の確立・・・35 mm以下は漁獲しない  
個体数密度推定

## 3. これまでの成果

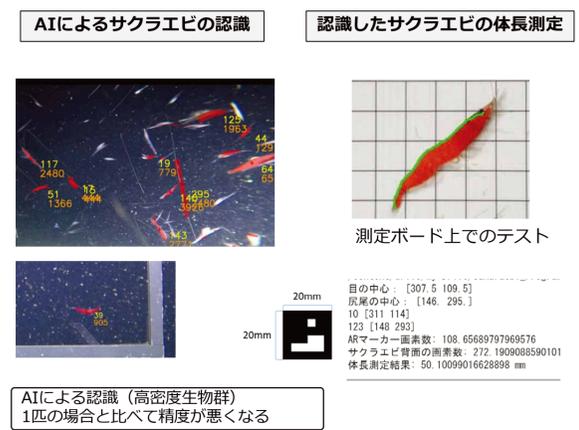
### カメラシステムの開発に成功



### 現場での各種データ取得に成功

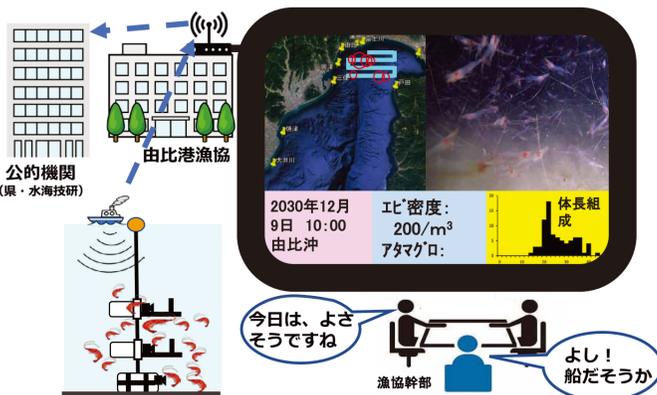


### サクラエビの認識・計測に成功



## 4. 今後の展望

### 将来像 2030年SAKURA-Xプロジェクトの夢



### 今後の課題

- 現在急速に進化しつつあるAI技術を活かした**より高精度のサクラエビ認識**
- 現場で漁業従事者が容易に利用できるような**システムの簡素化・低価格化**
- 不漁の原因を明らかにするための**継続的な生態学的調査**

・学会発表 4件、論文準備中  
・報道等 4件  
・出展・アウトリーチ 2件

撮影動画 youtube公開中  
<https://www.youtube.com/@user-fp1sb4vn3v/videos>