

# 地域の海中林を撮影できる 水中ロボット開発

函館水産高等学校

機関工学科3年 小野叶夢 古田蒼馬 山田翼  
指導者 澤田和之

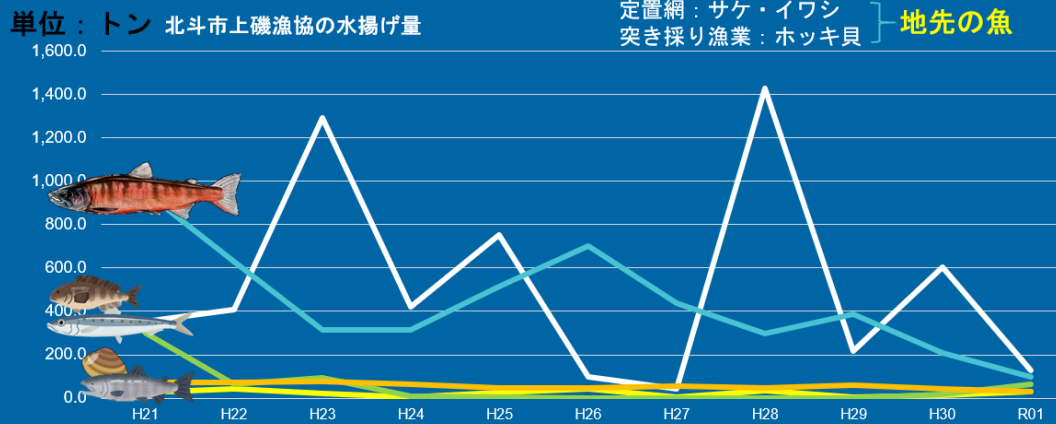
## 水揚げ量減少の理由

海水温度の上昇  
藻場の減少

七重浜海岸では とくに

# アマモ場

広域な海面の調査が必要だが  
フェリー航路で交通が激しいため  
ROVがのぞましい。



この状況を見ると

## 地域の水産業は深刻！

### 概念設計 機能・仕様

- ① 広い海域を調査するため  
巡航性能に優れること
- ② 高い実用性を持つこと

### 高い実用性を持つ機能

この制御にメカニカルリレーの採用  
電子機器の発熱を抑える。(MOSFETと比較)  
コントロールBOXの冷却の採用  
電子機器の発熱により50℃を超える。  
船用機関と船用冷凍機を参考にした冷却システム  
ダメージコントロール制御の採用  
バッテリーや制御を複数に分けて配置  
汎用部品の採用  
入手しやすい特別でない部品の組み合わせ  
50mアンピリカブルケーブルの装備  
実用的な広い行動半径の確保と  
抵抗になるケーブルの両立



### 基本設計 構造・形状

巡行性能と操縦性能の両立



### 詳細設計 寸法・材質

#### 詳細設計 寸法・材質

2020年開発・製作のクルーズ型ROV  
魚雷型船体 1軸右回り大直径プロペラ  
V型配置スラスタ



マンゼロ・プロジェクト

説明：昨年度の  
反省点から

- 1 操縦性の改善  
1軸右回り推進器  
V型配置スラスタ  
左右8軸推進器の採用

- 2 機体の小型化  
100cm×80cm×60cm  
海岸での使用難

80%サイズに小型化

- 3 塩化ビニール管  
圧力による変形 加工難

アルミ素材の採用



昨年のチームの反省  
から導いた ROV の  
イメージモデル