

## 音響ロガーを用いた貝桁網曳網面積推定精度の向上

井戸本純一

### 1. 目的

セタシジミの漁獲実態と資源密度の変化を把握するため、毎年実際の漁船漁具を用いた備船調査を実施し、曳網面積あたりの漁獲量を推定している。貝桁網の投入、揚網は走行しながら行われるため、従来は投入後のワイヤーの角度と張力の変化から曳網開始時刻を推定し、所定の時間を経て巻き揚げはじめるまでを曳網中としていたが、実際に漁具が着底している時間は不明であった。そこで、長時間の記録が可能な音響ロガーを貝桁網に取り付け、湖底との接触の有無を振動の変化として捉えることを試みた。

### 2. 方法

防水型の音響ロガーとして小型のボイスレコーダーをステンレス製配管部材(ニップル、キャップ)の中に密封し、貝桁網前部のおもり部分にロープと粘着テープで縛り付けた(図1)。2021年5月30日および31日に琵琶湖北湖一円の16漁場(水深5~15m)で実施した調査で記録した合計60曳網のデータを音響解析ソフト(フリーウェア)で視覚化し、従来どおり野帳に記録した曳網時刻と照合した。なお、時刻は電波時計に準拠し、特定時刻に音響ロガーを1秒間隔で強打した音を手掛かりにしてタイムコードから算出した。

### 3. 結果

貝桁網の投入から揚網完了までの音響データ解析の一例を図2に示した。投入時には水(泡)の音が聴き取れ、短い無音のあと衝撃音となり、着底したことがうかがえた。その後一定の激しい振動音が続き、船体に接触する音で揚網し終えたことがわかったが、スペクトログラムを見ると振動音は途中でほとんど聴き取れない変化を示し、そのタイミング

は多くの場合巻き揚げの開始時刻とほぼ一致した。また、巻き揚げ途中に変化が見られないことから、貝桁網は巻き揚げ開始とほぼ同時に湖底を離れる場合が多いと考えられた。

以上のことから、この解析手法を用いて曳網時刻を補正することにより、従来よりも正確な曳網距離の算定が可能と考えられる。

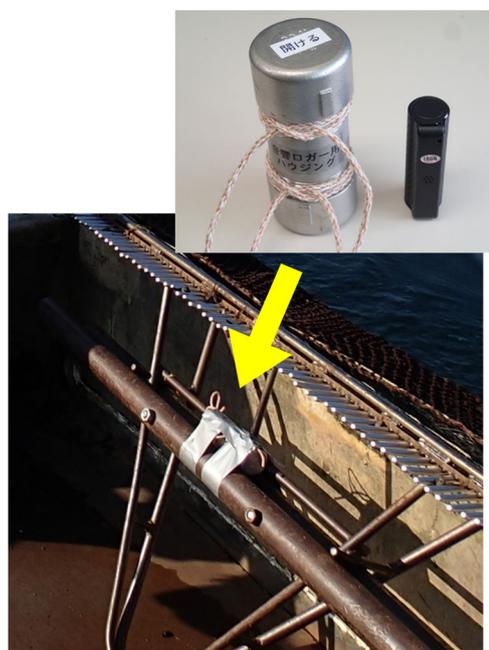


図1 音響ロガー(ボイスレコーダー)の外観と貝桁網への取り付け状況

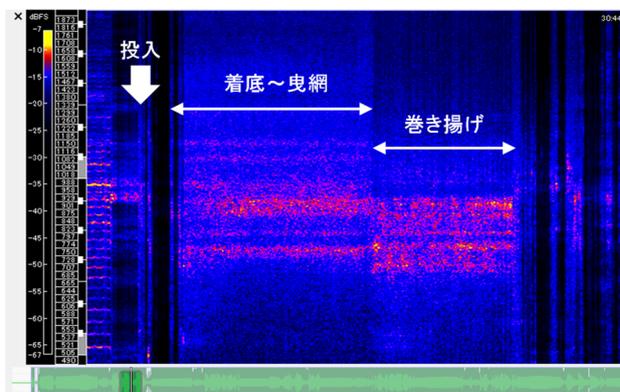


図2 調査曳網における音響解析画像(スペクトログラム)の一例

本報告は滋賀県資源管理協議会からの調査委託事業の成果の一部である。