

## 水産生物の鳴音を利用した超広域対象識別手法の開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010177">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010177</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



## 水産生物の鳴音を利用した超広域対象識別手法の開発

水産工学研究所 水産情報工学部

共同研究機関：長崎大学，長崎県，中国科学院 水生生物研究所，NMFS (NOAA)，  
南デンマーク大学，プーケット 海洋生物研究所，東京大学，京都大学，  
インド工科大学

### 研究の背景・目的

1. 我が国のような多くの魚種がいる海での漁獲可能量算定には，的確な対象識別が必要です。
2. 漁業活動による偏差を受けない中立的な資源観察手法が求められています。

これらを実現するため，水の中で鳴く生物資源に着目し，その声を受信することで種判別や存在確認，個体数推定を行います。資源管理精度を高め，水産業を持続的に発展させることに寄与します。

### 研究成果

自動ステレオ式水中音記録装置を整備によって，イシモチなど多くの水産有用種の音声データを収集しました（図1）。さらに，雑音低減及び判別ソフトウェアを開発しました。

また，揚子江の絶滅危惧種であるヨウスコウカワイルカをはじめ，世界各国との共同研究により，水生生物の声を利用した音響観察を進めました（図2）。

### 波及効果

1. 最先端の計量魚群探知機でも難しい，海中の生物種の判別を容易に低コストで行うことが出来るようになります。
2. 計測の無人化により超広域での自動資源観測が可能になります。

Hot Topic：2008年3月に揚子江で，貨物船をプラットフォームに使用した小型鯨類の自動観測を試み，上海～武漢間1,100kmにわたる広域観察が極めて低コストで実現できることを確認しました。

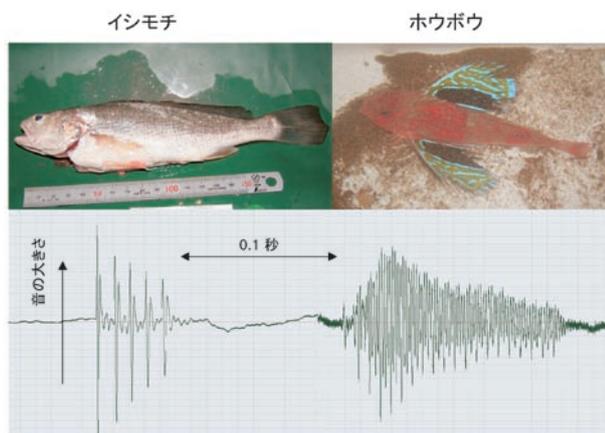


図1. イシモチとホウボウの声には明瞭な違いがありました。イシモチは短い音波が断続するパルス音で，ホウボウは連続音でした。両種とも底魚で魚群探知機では見えにくく，鳴音による種判別が効果的と予想されます。



図2. 国内外との共同研究により，本課題で開発された観察技術がまずアジアと欧州の鯨類で実用化され始めました。その成果は，J. Acoust. Soc. Am., J. Exp. Biol., Biology Letter, Deep-Sea Research II, Fisheries Scienceなどの国際誌に掲載されました。