



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	鳴音計測による北海道沿岸性底魚類の資源・生態情報の把握に関する研究〔論文内容及び審査の要旨〕
Author(s)	松原, 直人
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第13532号
Issue Date	2019-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/74201
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Naoto_Matsubara_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（水産科学）

氏名：松 原 直 人

	主査	教授	木村	暢夫
	副査	教授	藤森	康澄
審査委員	副査	准教授	安間	洋樹
	副査	主任研究員	赤松	友成（水産研究・教育機構 中央水産研究所）

学 位 論 文 題 目

鳴音計測による北海道沿岸性底魚類の資源・生態情報の把握に関する研究

北海道周辺には多くの有用底魚類が生息し、特にごく沿岸の岩礁域では、メバル類やアイナメ類を含むカサゴ目魚類が優占的で、小規模漁業における重要種となっている。これらの資源管理に資する諸情報は漁業に頼るところが大きいが、より有効的な管理を実現するうえで、漁獲前に資源の情報を把握できる直接的観察手法の必要性が論じられてきた。本研究では、魚類が発する音（鳴音）を利用し資源・生態に関する様々な情報を把握する“受動的音響計測”を上記魚類に適用するために、資源、生態的観点から特徴的な3魚種（エゾメバル、キツネメバル、アイナメ）をモデルとして選定し、それらが発する鳴音の特性と資源・生態情報の関係を明らかにすることを目的とした。得られた成果は以下の通りである。

1. 水槽実験により、3魚種とも発声能力があり、その周波数組成が魚種により異なることを示した。キツネメバルでは、成魚が威嚇行動に応じ特有のパルス構造の鳴音を発することを明らかにした。また、エゾメバルでは、体成長に伴い鳴音の周波数が低くなることを明らかにした。これらにより、野外観察に必要な基礎情報を提供し、鳴音解析によるなわばり形成期の推定や体長組成推定への可能性を示した。
2. 卵保護中のアイナメ雄個体を対象に、長時間鳴音観察を行った。本種からは連続発声するパルス音（連続型）と間隔のあるパルス音（単発型）が確認され、特に産卵直後に単発型が多くなることが分かった。また、行動観察との比較により、周囲警戒や他個体威嚇時には、異なる特性の鳴音を発することが分かった。これらの結果から、鳴音による本種産卵期個体の来遊、卵保護行動の観察法を提案し、適切な漁獲時期の設定等への適用を提言した。
3. エゾメバルの野外長時間観察を行い、鳴音の受信頻度と出現個体に有意な増減関係があることを明らかにした。また、受信周波数により魚群のサイズ組成推定が行える可能性を示した。

本研究は、北海道の底魚資源管理に受動的音響計測という新しいモニタリング法を提案し、その有効性を示した。多魚種への応用の可能性も示しており、我が国の水産業にも大きく寄与するものである。

よって、審査員一同は申請者が博士（水産科学）の学位を授与される資格のあるものと判断した。