PR0021

スルメイカ平衡石の安定同位体分析に基づく回遊群の動態識別の試み

○久野光一朗[1]，山本潤[2]，坂本達也[1,3]，瀬戸陽一[4]，石村豊穂[1]

（[1]京大・人環，[2]北大・FSC，[3]ポルトガル海洋大気研究所，[4]富山水研）

【背景】頭足類(イカ・タコ等)は頭部に平衡石（炭酸カルシウム）を形成する。平衡石は付加成長により成長輪を形成し、個体が経験した水温が酸素安定同位体比($\delta^{18}O$)として時系列で記録される。我々は魚類耳石で培った解析技術を頭足類に応用し、微小な平衡石の$\delta^{18}O$ から経験水温履歴を復元できることを実証した（2022 年度地球化学会）。2022 年度からは年間を通じて日本各地からサンプルを収集し、$\delta^{18}O$ 履歴から群れの動態識別に向けた基礎研究を展開し、資源変動要因の解明に向け研究を進めている。本研究では複数のスルメイカ群が往来すると考えられる函館で 2022 年 6 月から 11 月に漁獲された個体を用いて、群が交代する時期の検出を目指すとともに，富山湾等のデータとの比較から太平洋-日本海のスルメイカ群の往来についても考察する。また、現在進行中の定温飼育実験によるスルメイカの$\delta^{18}O$-水温換算式の構築についても経過報告する。

【試料・方法】摘出した平衡石（最大径約 1mm）を包埋・研磨・日齢査定をした後に、微小領域切削装置（Geomill326）を用いて成長輪に沿って切削し、微量炭酸塩安定同位体分析システム（MICAL3c）を用いて$\delta^{18}O$ を定量した。水温換算式については、平衡石を染色した後に 11℃で約 2 ヶ月間飼育した個体から平衡石を摘出し、現在水温換算式構築に向けた初期データを取得中である。

【結果・考察】函館の来遊群は時期毎に異なる経験水温履歴を示す個体が混在しており、回遊群の入れ替わりを反映すると考えられた。7 月以降の個体の$\delta^{18}O$ 履歴は日本海個体と類似し、日本海由来の個体が津軽海峡を通じて太平洋に移動する可能性が示唆された。一方、6 月以前の個体群は日本海由来の個体群と異なる$\delta^{18}O$ 履歴を示し，別ルートである可能性が示唆された。また、2020 年 12 月から 2021 年 3 月に漁獲された富山の個体には、春生まれと夏生まれの個体が混在し、両者の$\delta^{18}O$ 履歴には差異があった。今後研究対象地域を拡大することにより、スルメイカ回遊動態の全貌解明が期待できる。

An experimental study aiming to discern the population dynamics of *Todarodes pacificus* through the stable isotopic analysis of statoliths.

*K. Kuno[1], J. Yamamoto[2], T. Sakamoto[1,3], Y. Seto[5], T. Ishimura[1]（[1]Kyoto University, [2]Hokkaido University, [3]Instituto Português do Mar e da Atmosfera, [4]Fish. Res. Inst. Toyama Prefect）