

Miyamoto, H., D. Vijai, H. Kidokoro, K. Tadokoro, T. Watanabe, T. Fuji and S. Suyama (2020)

Geographic variation in feeding of Pacific saury *Cololabis saira*

in June and July in the North Pacific Ocean

Fish. Oceanogr., **29**: 558–571

北太平洋移行領域における 6 月から 7 月にかけてのサンマ摂餌の地理変化

サンマ (*Cololabis saira*) は北太平洋に広く分布し、動物プランクトンを餌とする外洋性の浮魚類で、日本など様々な国にとって重要な漁業資源である。しかしサンマの漁獲量は年々減少しつつあり、漁価に影響を与える体長と体重も小型化しつつある。この原因として、餌生物の利用可能性が影響を与えている可能性があり、本種の摂餌生態を理解することは漁業管理において重要である。本研究は、北太平洋の移行領域 (TZ) において 3 年間、サンマの消化管内容物とネット採集に基づく動物プランクトンの出現個体数と種組成と比較することで、初夏の TZ 内におけるサンマの摂餌習性の地理的変化や摂餌嗜好性について明らかにすることを目的として行った。

2012 年、2016 年および 2017 年の 6 月から 7 月の日中 (5:00–18:00) に、北太平洋の 35°N–50°N、141°E–146°W で囲まれる海域の計 80 定点において調査を行った。サンマは、網口径 30 m ないしは 50 m のトロール網を用いて、海面から水深 30 m までの表層トロールにより採集した。採集されたサンマは、各定点 10 尾について尾叉長を測定し、消化管内容物を 5% ホルマリン海水にて固定した。固定された消化管は湿重量を測定し、充満度を 4 段階で評価した後に、実体顕微鏡下にて餌生物を種/分類群毎に同定・計数を行った。動物プランクトンは、目合い 335 μm の NORPAC ネットによる 0–150 m 間の鉛直曳きにより採集し、5% 中性ホルマリン海水で固定し持ち帰り、陸上実験室にて種同定と計数を行った。環境データとして、水温と塩分を測定した。各餌生物の重要性を評価する相対重要度指数 (IRI) とサンマの摂餌選択性を評価する Ivlev 選択指数を算出した。消化管内容物餌組成について Bray-Curtis と SIMPROF によるクラスター解析を行った。

サンマ消化管内容物から、餌生物として 27 種/分類群の動物プランクトンが出現した。消化管内容物の餌生物個体数に基づくクラスター分析では、サンマ摂餌タイプは A–F の 6 つに分かれることが明らかになった。このうち A–E は海表面水温 14°C 以下で見られた。A, B および E は消化管充満度が高く、炭素ベースにおいて *Neocalanus plumchrus/flemingeri* や *Neocalanus cristatus* が多くを占めていた。一方水温 14°C 以上の F では、小型オキアミ類が見られたが、多くの消化管が空で、摂餌活性が低いことが示された。餌生物の東西変化として、*N. plumchrus/flemingeri* は 175°E 以西の海域で重要であったが、それ以東の海域では *N. cristatus* が選択的に摂餌されており、栄養段階構造に東西差があることが示唆された。このようなサンマの摂餌生態の海域差は、索餌回遊中の摂餌に関する理解を深め、体長や体重への影響を考える上で重要である。

吉田慎太郎

今回のゼミ (12 月 1 日 (金) 9:00~, W103) は、卒業論文中間発表です。