
Watanabe, H., M. Moku, K. Kawaguchi, K. Ishimaru and A. Ohno (1999)
Diel vertical migration of myctophid fishes (Family Myctophidae) in the transitional
waters of the western North Pacific

Fish. Oceanogr. **8**: 115-127

西部北太平洋移行領域におけるハダカイワシ科魚類の日周鉛直移動

ハダカイワシ科魚類は、世界中の海洋に普遍的に分布し数的に優占することから、海洋生態系の重要な構成者となっている。今までに太平洋亜寒帯域・移行領域における本分類群の動物地理学上の知見は多く蓄積されてきたが、日周鉛直移動に関する知見は東部北太平洋に限られている。本分類群は日周鉛直移動をすることにより、表層生態系と中層生態系間の物質循環に重要な役割を果たしていると考えられており、その日周鉛直移動を明らかにすることは、海洋生態系において本分類群が果たしている役割を理解する上で重要である。本研究は、西部北太平洋移行領域に広く分布しているハダカイワシ科魚類の鉛直移動パターンを調べ、バイオマスの推定を行うことを目的とした。

試料は、1995年7月9日～16日に北日本沖西部北太平洋移行領域の3定点において、オッタートロール（開口面積 490 m²、コッドエンドの目合い 3×3 cm）を用いて、深度 20-700 m 間を夜間は 8 層、昼間は 6 層に区分して採集した。採集した試料は船上で種査定を行い、種ごとに湿重量を測定した。その後、陸上での解析のために試料の一部を 10%中性ホルマリン海水で固定し、その他は-30℃で冷凍した。また、STD により本調査海域の水温・塩分の鉛直分布も調べた。

ハダカイワシ科魚類は全部で 9 属 12 種が採集された。12 種のうち 11 種で以下の 4 パターンの日周鉛直移動が認められた。(1) 鉛直移動者：夜間表層 200 m で最も個体数が多く、昼夜の分布深度が異なる (*Symbolophorus californiensis*, *Taretobeania taylori*, *Notoscopelus japonicus*, *Diaphus theta*, *Ceratoscopelus warmingi*, *Diaphus gigas*)。 (2) 半鉛直移動者：夜間鉛直移動を行うが、個体群の一部が夜間も昼間の分布深度にとどまる (*Stenobrachius leucopsarus*)。 (3) 受動的鉛直移動者：昼夜の分布深度は重複しているが、夜間の分布深度の上限は鉛直移動を行う餌生物を捕食するために昼間よりも浅くなる (*Lampanyctus jordani*)。 (4) 非鉛直移動者：昼夜とも同じ深度に分布する (*Stenobrachius nannochir*, *Lampanyctus regalis* (>140 mm), *Protomyctophum thompsoni*)。生息水温範囲から見ると、表層へ鉛直移動を行う種と非鉛直移動種はそれぞれ広温性と狭温性であると考えられる。また、東部北太平洋と共通な 8 種について鉛直移動パターンを比較すると東西で顕著な違いは見られなかった。本調査海域のハダカイワシ科魚類のバイオマスは、夜間 0-20 m の採集を行えなかったため、鉛直移動を行う個体と行わない個体が共に分布する昼間の 200-700 m のデータを元に推定を行ったところ 18.5 ± 4.7 g m⁻² となった。これはオホーツク海やベーリング海よりも高い値である。

横倉 未来