

Ikeda, T. (1992)

Growth and life history of the mesopelagic mysid *Meterythrops microphthalma*
in the southern Japan Sea.

J. Plankton Res. 14: 1767-1779.

南部日本海における中層性アミ類 *Meterythrops microphthalma* の成長と生活史

日本海は北太平洋の縁辺海で、水深 130 m 以浅の浅い海峡を介して北太平洋と繋がっている。その海洋構造は中層における 0 °C に近い低水温と豊富な酸素量 ($\geq 5 \text{ ml O}_2 \text{ l}^{-1}$) が特徴で、隣接するオホーツク海やベーリング海とはかなり異なる。生態系構造においては種数が少なく、特に深海性種に乏しい。北太平洋の中層と漸深層では、約 50 種ものアミ類が記録されているが、日本海の中層では *Meterythrops microphthalma* の 1 種しか報告されていない。本種の個体数密度と鉛直分布についての報告はあるが、生活史についての知見はまだない。本研究は、日本海における物質循環を評価するための研究の一環として、野外試料に基づいて *M. microphthalma* の成長パターンと生活史 (成熟サイズ、産卵数、寿命) について調査したものである。

1986 年 6, 9, 12 月に富山湾の 1 定点にて MTD ネット (目合 0.35 mm) により、1987 年 4 月に大和堆周辺海域の 9 定点にて Norpac ネット (目合 0.35 mm) により採集を行った。Norpac ネットは水深 500 m か 1000 m (海底がこれより浅い場合は海底近く) から表層にかけて鉛直曳きをし、MTD ネットは海表面から水深 600 m または 700 m の間の 19 水深を水平曳きした。試料は 10% ホルマリン海水で保存した。試料中から *M. microphthalma* をソートした後、形態から幼体、成体雄 (未成熟、成熟)、成体雌 (未成熟、成熟) に分け、卵囊の中の幼生は体成長に応じて 3 段階に分けた。幼体、成体については体長 (BL)、尾肢内肢長 (UL)、眼球直径 (EL)、湿重量 (WW)、乾重量 (DW) の測定を行った。体長データからコホート解析を行い、個体数の経時的な減耗から死亡率を算出した。

体長組成により、それぞれの季節において 3~4 つのコホート個体群があることがわかった。体長成長はバータランフィー式 $BL_t = 29.22 (1 - e^{-0.2975(t+0.3619)})$ によって表せた (BL は体長 [mm]、t は時間 [年])。再生産には季節性があり、2 月中旬に雌の卵囊から幼体が放出されていた。雌は 2 年目の冬に成熟、産卵し、翌年の冬にもおそらく産卵すると考えられた。雌 1 個体が 1 回に産卵する卵数は 9-23 個であった。雄は成熟するのに 2 年以上を要し、雌よりも長生きすると考えられた。最大体長個体に基づく推定寿命は雌は 3 年、雄は 4 年であった。推定された平均死亡率は 1.040 year^{-1} であった。湿重量、乾重量、灰分含量から卵囊中の若い幼生は重く、成長した幼生や小さい幼体よりも有機物含有量が多かった。これは、幼生が成長のために必要とするエネルギーは卵の時に親個体から受け渡されることを意味している。*M. microphthalma* の生活史は、本種の成長速度が非常に緩やかであることを除いて、他の中層性の日周鉛直移動を行わない甲殻類の報告と一致している。本種の緩やかな成長速度は南部日本海における餌密度と低水温からは説明できなかった。この緩やかな成長はおそらく、捕食者であるマイクロネクトンの欠如やニッチ競争が極めて小さいといった、特殊な日本海中層生態系の特徴に関係していると考えられる。

筑後果菜

次回のゼミ (5 月 30 日 (月) 9:30~、N407 にて) は成果報告会です。