

Notice on Plankton Seminar
04006

09:00-11:00, 3 June (Thurs.), 2004 at Room #N406

日本海南部における中層性かいあし類 *Gaidius variabilis* の摂餌生態

中・深層性かいあし類の摂餌生態に関する知見は表層性種に比べて少なく、特に中・深層のかいあし類群集において卓越するデトライタス/雑食性種については、消化管内容物の解析で得られた断片的な知見が存在するのみである。また、表層性かいあし類では摂餌に日周性が見られることが知られているが、中・深層性種の摂餌に日周性があるのか否かについてはほとんど知られていない。本研究では、典型的な中層性かいあし類として知られる *Gaidius variabilis* の日本海南部における昼夜鉛直分布を調べ、その消化管充満度の昼夜比較を行い、消化管内容物観察と併せて本種の摂餌生態を明らかにすることを目的とした。

1997年1月26日から27日にかけて日本海南部、竹島南西沖の St. J7 (37°00'N, 131°30'E, 水深 2130 m) にて目合い 0.33 mm、開口面積 1.56 m² の IONESS ネットによる 0 ~ 1000 m 間を 16 層に分けた昼夜鉛直区分採集を行った(昼間の採集は 10:26 ~ 14:08 に、夜間の採集は 18:03 ~ 22:07 に行った)。試料は 5% 中性ホルマリン海水で固定し実験室に持ち帰った後、試料中から *G. variabilis* を発育段階毎にソート・計数した。実体顕微鏡下で消化管内容物が確認できたので、その充満度を 4 段階 (1: 内容物なし、2: 内容物は腸の前端のみ、3: 内容物は腸の後端のみ、4: 内容物が腸全体に見られる) に分類・計数し、各深度層および発育段階毎に消化管充満度指数 (上記 Index を加重平均した値: 4 ならば全ての個体に内容物が腸全体に見られることを示す) を計算した。また雌成体について、最も個体数密度の高かった試料 (昼間の水深 600 ~ 700 m 層) より 10 個体を無作為に抽出し、その消化管を解剖し、SEM による消化管内容物観察を行った。

G. variabilis はほとんどの個体が水深 300 m 以深から出現し、その分布極大は水深 500 ~ 700 m にあり、鉛直分布の昼夜差は見られなかった。本研究で使用したネット目合いと体幅から判断して Copepodite 3 期 (C3) 以降が定量採集可能と考えられたが、C4 までの個体数は少なかったため消化管充満度の解析には用いなかった。C5 期雌 (C5F)、C5M および C6F の消化管充満度は平均 2.8 ~ 3.5 の範囲にあり、昼夜および深度による差は無かった。C6M は常に消化管内容物は見らず、これは本種が C6M において口器が退化して摂餌しなくなることの反映と考えられた。消化管内容物観察からは中心目珪藻の破片、有鐘繊毛虫類、珪質鞭毛藻、動物プランクトンの破片などがみられ、特に珪質鞭毛藻は他の分類群に比べて殻が完全な状態で見られ、出現細胞数も多かった。

日本海南部において *G. variabilis* は表層から落ちてきたデトライタス粒子を餌としていることが考えられる。特に珪藻類の破片は完全に細かくなっていたので、糞食な可能性も高いと考えられる。珪質鞭毛藻の殻がほぼ完全な状態で見られたことは、生息水深にデトライタスとして沈降してきたものを摂餌したものと解釈できる。同所的に、珪質鞭毛藻の沈降速度は珪藻類よりも早いことが報告されている。本種の生息深度には光は透過しないので、摂餌活性に日周性は無いものと考えられる。また、昼夜を通して消化管充満度が高かったことは、ある種の中層性かいあし類について知られる環状消化管 (looped gut) に見られるように、餌の同化・吸収効率をあげるために本種の腸内排泄速度も遅いことを示唆している。

山口 篤