

Gibson, D. M. and G. A. Paffenhöfer (2002)

Asexual reproduction of the doliolid, *Dolioletta gegenbauri* Uljanin (Tunicata, Thaliacea)

*J. Plankton Res.* 24: 703-712

### ウミタル類 *Dolioletta gegenbauri* の無性生殖について

無性生殖は水圏に生息する動物群にはほとんど見られない増殖様式である。しかし、体サイズおよび形態がより親に近いと、若い発育段階での死亡率を低く抑えることができ、効率的で速やかな増殖が可能となる。原生動物、腔腸動物、枝角類、被嚢類は無性生殖を行うことが知られ、中でもサルパ・ウミタル類のブルームは数多くの報告例がある。彼らは代表的な濾過食者であり、基礎生産への影響は無視できないと考えられているが、その詳細は未だ不明である。その理由として、生活史が複雑であり、特に無性生殖期に関する知見が乏しいことがあげられる。そこで本研究では、ウミタル類の一次消費者および二次生産者としての役割を明らかにするために、無性生殖期(育体)の増殖特性と環境要因との関係を飼育実験により調べた。

採集はアメリカ南東部ジョージア州サヴァナ沖において、容量 4 l のコッドエンドを取り付けたネット(目合い 200  $\mu\text{m}$ )を用い、船速 0.5 kt 以下で行った。船上で *Dolioletta gegenbauri* の育体(無性生殖世代:有性生殖個体を放出)をソートし、陸上実験室においてプランクトンホイールを用い、回転速度 0.2 rpm、明暗周期 12 h で飼育した。水温およびエサ濃度(珪藻類 *Thalassiosira weissflogii* + クリプト藻類 *Rhodomonas* sp.)については、以下の 2 シリーズの条件とした。( )水温 20  $^{\circ}\text{C}$  においてエサ濃度を 7、20、60、160  $\mu\text{g C/l}$ 。( )エサ濃度 60  $\mu\text{g C/l}$  において水温を 16.5、23.5、26.5  $^{\circ}\text{C}$ 。その際、Sony-COHU ビデオシステムを用い、有性生殖個体の放出数、放出個体の体サイズ、放出期間(再生産寿命)の測定を行った。

これらの結果と既存の換算式により無性生殖による全放出炭素量を見積もったところ、エサ濃度には依存せず、水温 26.5  $^{\circ}\text{C}$  を除き、水温の上昇とともに増加する傾向にあった。水温 26.5  $^{\circ}\text{C}$  においては再生産寿命が短く、放出された有性生殖個体も非常に小型であった。さらに生存不能な個体も放出されていたことから、この水温は至適水温の上限であると考えられた。また低いエサ環境に対しては、休眠卵を作る枝角類や増殖を止める繊毛虫などのように、さまざまな戦略が見られる。本種の場合、1 日の放出数は少ないものの、大型の個体を長期間放出することによって、エサ環境の回復に応じて速やかな増殖を可能にしていると考えられた。また育体の体炭素含量あたりの全放出炭素量は、水温 26.5  $^{\circ}\text{C}$  を除き、4-13 倍であり、カイアシ類(1-3 倍)に比べ非常に大きかった。

以上より、ウミタル類の無性生殖による増殖特性は水温、エサ濃度などの環境要因に応じて変化し、重要な二次生産者であることが示唆された。

田屋 正寿

次回(5/20)は今尾さんと金子さんをお願いしています。