

# Histological observation of the gonad in the semi deep-sea bivalve, *Delectopecten vitreus macrocheiriculus*

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/42705">http://hdl.handle.net/2297/42705</a>

## 半深海性二枚貝“ハリナデシコ (*Delectopecten vitreus macrocheiriculus*)”の生殖巣の組織学的観察

Histological observation of the gonad in the semi deep-sea bivalve, *Delectopecten vitreus macrocheiriculus*

ハリナデシコ (*Delectopecten vitreus macrocheiriculus*) (Fig.1) は、殻の大きさで 1.5cm 程度の小型の二枚貝である。図鑑の一般的説明によると、本邦では水深 150-1,000m 程度の半深海の砂泥底より採集されるが、時としてタカアシガニの甲羅やゴカイの棲管などにも付着してみつかると記載されている。近縁の *Delectopecten vitreus* は、ビスケー湾などヨーロッパの海やノルウェー沖など北半球の半深海に広く分布する。また、同属の貝はフィリピン沖などからも報告がある。本種はその広く分布する *Delectopecten vitreus* の亜種であるが、殻の透明度がそれよりも高い。これは本種が、光が届かない深海により適応した可能性がある。イタヤガイ科の貝には雌雄同体と雌雄異体の種が混在する。本種の近縁種にホタテガイがあり、幼期はすべてオスで、成長のある段階で雌雄に分化する。従って、本種が雌雄同体か否か興味深い。また 3,000m の深海は、光は届かず、水温の変化はほとんど無く、季節の変化も無い。これまでそのような環境では、動物によって、常に生殖巣が成熟している個体が見つかり繁殖活動に明確な周期を持たない種が知られているが、そのような環境でも周期的に繁殖する種も報告されている。本研究では本種の生殖戦略を明らかにする目的で、生殖巣の組織観察を行った。

採集された個体は、殻長で 5mm から 2cm であった。貝殻は極めて石灰化の程度が弱い。それらは採集直後に 5% 中性ホルマリン海水で固定したが、組織の観察の為に、下船後、採集個体の大部分はブアン氏液で再固定すると、貝殻が溶けた。そこでそれらの個体は、外套膜の長径と短径のみを記録した。

現在、本年 7 月 14 日、15 日及び 16 日に採集された個体のうち計 30 個体から生殖巣を含む部分を切り出し、組織観察を行った。それらは外套膜のサイズで 10mm (貝殻のサイズでは 13mm 近い) 近い個体で、コロニーの中では比較的大きな個体である。

組織標本の観察の結果、このサイズの個体から判断する限り、本種は少なくとも雌雄異体であり、雌雄の割合はほぼ 1:1 であった。生殖巣は雌雄とも、小葉の集合体で、小葉どうしの間では、成熟の

度合いはほぼ同調していた。通常、複数年に渡って生殖活動を繰り返す動物の生殖巣は、成長期、成熟期、放卵・放精期、退行期、回復期を経て再び成熟期へ向う。採集された個体をみると、メスでは、卵巢の小葉には成熟卵はわずかしか見出せず、残っているのは、ほとんどが未成熟卵であった。従って、これらの個体は放卵直後であると考えられる。また退行開始直後の卵巢は、残った未成熟の卵が分解され始め、さらに退行が進むと小葉には卵が分解されて大きさが異なる不定形な小体が見出される。今回の組織観察で、この小体を持つ個体もみられたので、メスは放卵直後から退行期までのステージにあると判断された。一方、オスは放精前の完全成熟個体が 1 個体みつかったが、大部分は放精開始直後、放精中あるいは放精後であった。すなわち、オスの生殖サイクルがメスのそれよりわずかに遅れ気味であるが、全体をみると同調していると判断された。このように本種は、水温は 0 度に近い環境においても成熟可能である。また近縁のホタテガイは、2.2 度でコロニーの半数が成熟することが知られているので、本種が特に冷水温に特異的に適応して成熟しているわけではない。採集日が 7 月の特定の日のみなので、断定はできないが、雌雄ともに生殖巣に成長期などの他のステージが見出せなかつたので、本種は、雌雄ともに生殖サイクルを同調させて繁殖していると判断される。なお、これまで深海に棲息する動物でもヨーロッパオオウニ属の一種やクシノハクモヒトデ属の一種が季節的に繁殖活動を行っていることが知られている。海面表層のプランクトンの季節的消長が、海底に降り注ぐマリンスノーに間接的に反映され、それを餌とする生物の生殖活動に影響を与える可能性を考えられる。

ハリナデシコはイタヤガイ科の中ではかなり小型の種である。本種は、身体を大型にして生き残るのではなく、小型にして個体数を増やすことによって種として繁栄しているのかもしれない。

Figure 1. *Delectopecten vitreus macrocheiricola*

(本研究は、当臨海実験所笹山雄一教授により行われた。)