

卵生二枚貝エゾキンチャクガイ（イタヤガイ科）における 殻成長の性的二型および生活史戦略に関する考察

要約

一般に、二枚貝において貝殻の形態の性差は知られていない。例外はあるものの、いずれも雌の殻の内側において幼貝を保育する習性をもつ卵胎生の種、あるいは矮雄とよばれる雄が著しく小さな個体の種である。本論では、これまで、体外受精によって生殖を行うため、殻に雌雄差が生じえないとされる卵生二枚貝において、性的二型（性別によって個体の形質が異なる現象）が認められる例を報告するとともに、成長と繁殖の観点からエゾキンチャクガイ（二枚貝：イタヤガイ科）の生活史戦略について考察を試みた。

エゾキンチャクガイは、イタヤガイ科に分類される寒流種であり、北海道などの亜寒帯の北太平洋沿岸域に分布し、岩礁や岩礫底に足糸により付着して生息する。また、本種は雌雄異体であることが知られており、ほぼ同海域に生息するホタテガイなどと同じく個体の3年目に性成熟を迎えることが知られている。通常、貝殻は成長方向を変えずに付加成長するが、本種の両殻には同心円状の周期的な段差（成長肋）が生じるのが特徴である。

エゾキンチャクガイの殻の形態と酸素同位体組成の測定値の解析により、本種の特徴である段差状の成長肋が水温の年変動に対応することが明らかになった。しかしながら、本種の周期的に形成された成長肋は、単なる年輪を示すものではないと考えられる。すなわち、この他種に例を見ない成長肋は、内側に殻の成長方向を変化させて立体的に発達することにより、冬・春季の生殖腺の成熟に合わせて迅速に殻の内部容積を拡大する機能を果たしているといえる。また、雌の殻は雄のものよりも顕著な膨らみを有していることが明らかとなった。そして、この殻全体の膨らみの性差は、精巣に比べて1.34倍（4月初旬時点）の大きさをもつ卵巣のサイズと相関が認められた。上述の性差が生じる機構は、詳細な酸素同位体分析により、殻の成長方向の内側への転換が雄では12月中旬に、雌では11月中旬に観察された。これは、雌がより大きな生殖腺を発達させるのにより長い期間を必要とする可能性を示唆している。本研究は、繁殖期に合わせて最小限の殻成長により内部の容積を増大させる生態的戦略が、生殖腺の大きさの性差による殻の性的二型を促したものと結論付ける。

【著者プロフィール】 吉村太郎 君

1998（平成10）年、福井県生まれ。2014年、福井大学教育地域科学部附属中学校卒業。2017年、慶應義塾高等学校卒業。高校時代には二枚貝の化石に関する研究に取り組み、日本古生物学会が出版する国際誌に論文が掲載されて新種と認定。2016年にはマレーシアで開かれた国際学会で、二枚貝の殻の形状は雌雄で差異があると発表し、違いがないとされる定説に一石を投じて最優秀賞を受賞。現在は慶應義塾大学経済学部 に在籍。
国際軟体動物学会 最優秀賞（2016年）。日本古生物学会 優秀ポスター賞（2018年）。
平成28年度 慶應義塾塾長賞。趣味は小学校時代からの空手、茶道。