

BPT023-01

会場:201B

時間:5月22日 10:45-11:00

日本近海産キヌタレガイ類（二枚貝綱）の貝殻構造 Shell microstructures of Japanese modan solemyids (Bivalvia)

佐藤 圭^{1*}, 中島 礼², 間嶋 隆一³, 藤倉 克則⁴, 藤原 義弘⁴

Kei Sato^{1*}, Rei Nakashima², Ryuichi Majima³, Katsunori Fujikura⁴, Yoshihiro Fujiwara⁴

¹ 横浜国立大学環境情報学府, ² 産業技術総合研究所, ³ 横浜国立大学教育人間科学部, ⁴ 海洋研究開発機構

¹EIS, Yokohama National University, ²AIST, ³EHS, Yokohama National University, ⁴JAMSTEC

軟体動物の貝殻は、炭酸塩と微量な有機物で構成され、炭酸塩結晶の形態や配列に基づく貝殻構築構造と呼ばれる構造単位を作る。この構築構造は、普通近縁種で類似の構造をとる（魚住・鈴木,1981）ことが知られている。Solemyidae（キヌタレガイ科）は、*Solemya*と*Acharax*の二属に区別され（Coan et al.,2000）、二属が分岐したジュラ紀以前から硫黄酸化菌を鰓内に共生する化学合成二枚貝としての特異な生活型を確立していたと考えられている（Pojeta, 1988; Imhoff, 2003）。また、*Solemya*は一般に浅海域に生息し、*Acharax*は冷湧水場や熱水場を含む深海に多く生息する（Coan et al.,2000）。日本近海産5種のSolemyidaeについての構築構造はまだ検討されたことがないため、本研究は、上記5種の構築構造を記載し、構築構造の組み合わせと分類および生息環境との関係を考察することを目的とする。

本研究では、日本近海産Solemyidae 5種（*Solemya pusilla*, *Solemya tagiri*, *Solemya pervernicosa*, *Acharax japonica*, *Acharax johnsoni*）を用い、Taylor and Glover（2008）、Kamenev（2009）に基づいた殻頂付近の形態に基づいた分類の再検討とSEM観察に基づく構築構造の記載を行い、これらの結果を比較および検討した。

殻頂付近の内表面観察の結果、*A.japonica*と*A.johnsoni*は靱帯が外在することから*Acharax*に分類され、*Solemya pusilla*と*Solemya tagiri*, *Solemya pervernicosa*は、靱帯が内在することから*Solemya*に分類された。

SEMによる構築構造の観察の結果、*A.johnsoni*の外層は、有機シートが網目状に張り巡らされた構造で、内層は複合交差板構造であった。*A.japonica*の外層は成長方向に長く伸張した稜柱構造（radially elongate simple prismatic; RESP; Carter, 1990）で、内層は薄板構造もしくは均質構造であった。*S.pervernicosa*の外層はRESPで稜柱の内部は顆粒状結晶で充填される。中層は複合交差板構造、内層は不規則稜柱構造であった。*S.tagiri*の外層はRESPで、稜柱の内部は顆粒状結晶で充填される。中層は均質構造、内層は不規則稜柱構造もしくは複合交差板構造であった。*S.pusilla*の外層はRESPで、稜柱内部は外表面側から顆粒状結晶もしくは針状結晶の薄層、貝殻表面に斜行する針状結晶、顆粒状結晶で構成される。内層は均質構造であった。

以上の結果から、構築構造による分類と殻頂付近の形態に基づいた分類には整合性がみられなかった。*A.japonica*が外層に*Solemya*と共通のRESPをもつのに対し、*A.johnsoni*の外層はこれまでに知られていない未記載の構築構造が観察された。本種の有機シートの複雑な配列は冷湧水場や熱水場のような炭酸塩溶解圧の高い環境に適していると考えられる。

キーワード: 化学合成二枚貝, キヌタレガイ類, 貝殻構造

Keywords: chemosynthetic bivalve, Solemyid, shell microstructure