

ウミホタルモドキ *Euphilomedes japonica* (甲殻亜門：貝形虫綱) における背甲形成

山田 晋之介

Shinnosuke YAMADA: Carapace Formation of the Myodocopid Ostracod *Euphilomedes japonica* (Crustacea: Ostracoda)*

School of Medicine, International University of Health and Welfare, Kozunomori 4-3, Narita City, Chiba Prefecture 286-8686, Japan
E-mail: syamada@iuhw.ac.jp

現生貝形虫類には、カイミジンコ亜綱 (Podocopa) とウミホタル亜綱 (Myodocopa) の2グループが存在しており、前者は強く石灰化された背甲を持ち、そこには表面装飾や蝶番歯列などの分類学的に重要な形質が、数多く発達するのに対し、後者の背甲は石灰化が弱く、分類学的に重要な形質が比較的乏しい。それゆえ、背甲構造に関する研究の数はカイミジンコ亜綱に比べると、ウミホタル亜綱では著しく少なく、背甲構造における基本的な知見においてさえ、未だに統一的な見解は得られていない。

本研究では、静岡県静浦港にて採集した *Euphilomedes japonica* を用いた電子顕微鏡 (SEM・TEM) 観察の結果に基づいて、背甲超微細構造とその形成について論じた。電顕観察の結果から、本種の背甲構造は他の節足動物の外骨格と同様に、上クチクラ・外クチクラ・内クチクラ・膜層からなることが判明した。また、背甲内には有機質基質の網目構造が発達しており、その網目の隙間に対応するように多面体状の石灰質結晶が確認された。本種は、背甲クチクラに方解石を含有しているため、背甲が同亜綱の他種に比べて堅牢ではあるが、その強い石灰化は遊泳能力の低下に繋がり、主として底生生活を送っている。この特徴は雌において顕著で、雌は海底堆積物

から離れて遊泳することは無い。それに対して、雄は交尾の機会を求め、一時的に海底から離れて遊泳を行う。背甲構造の観察から、雌の背甲クチクラの厚さは、雄の約2倍あることがわかり、膜層に関しては約10倍にもなることが判明した。これらの構造の差は、両者の生活様式の違いを反映したものと推察される。さらに、脱皮後の個体の背甲を経時的に観察した結果、脱皮直後から非晶質炭酸塩からなる球晶が最外部に積み重なり、経時に伴って球晶が同心円状に成長し、隣接する球晶と接触して成長が停止した結果、多面体状結晶がクチクラ内に確認されることがわかった。また、球晶の析出と有機質基質の網目構造の合成は、脱皮直後から同時に進行することも明らかになった。

ウミホタル亜綱の多くの種は、全く石灰化されていない、あるいは弱く石灰化された背甲を持っており、それぞれが遠洋種、半底生種としての生活様式に適応的な構造を持っている。一方で、本種のように海底堆積物の表層で底生生活を行っている種は、方解石によって強く石灰化された堅牢な背甲を発達させている。ウミホタル亜綱では背甲構造の多様性が、各分類群における生活様式の適応に貢献していると考えられる。

* Abstract of paper read at the 55th Annual Meeting of the Arthropodan Embryological Society of Japan, May 31–June 1, 2019 (Fuchu, Tokyo).