

イソフサヤステの飼育法の検討 (節足動物 倍脚綱)

鈴木 芽依 (筑波大学 生物学類) 指導教員: 八畑 謙介 (筑波大学 生命環境系)

【導入】

フサヤステ類は節足動物門多足亜門ヤステ綱フサヤステ目に属する小型のヤステである。他のヤステと大きく異なり強固な外骨格を持たず、全身がふさ状の剛毛で覆われている。このような特異的な特徴の系統学的意味やフサヤステの系統学的位置付けについては、以前から注目的であった。また口器の顎唇の融合の程度が小さいことから、ヤステ綱の中で最も初期に分岐した最原始系統群であると考えられてきた。そのため、ヤステ類の共通祖先の姿や生態などの推定する際にはこのフサヤステ類と他のヤステとの比較を欠かすことはできず、フサヤステ類に関する知見は非常に重要であると言える。日本産のフサヤステ類は未発表のものを含め 3 属 6 種が知られているが、その生態や発生などに関する研究例は未だ少ない。このように研究が少ないことの原因の 1 つとしては、研究室で安定的かつ継代的に飼育を行う方法が確立していないことが挙げられるだろう。すなわちフサヤステ類の飼育法を確立させることは、フサヤステ類の生態や発生などの解明に寄与すると考えられる。

そこで本研究では、イソフサヤステ *Eudigraphis nigricans* (Miyosi, 1947) を対象とし、生態の観察および生態に基づいて飼育法を検討し、また発生学的研究などには欠かせない卵を得ることを目的とした継代飼育法の検討を行った。日本産のフサヤステ類の中でイソフサヤステは、日本産の他の種に比べて同定が容易であり、また一度に多個体を採集しやすいので、本研究のように試行錯誤を必要とする飼育方法の検討には最も適した種であると判断した。なおイソフサヤステの生態については、体長 3~3.5 mm 程度であり、主に本州沿岸の潮間帯より 1~2 m ほど上にある岩や植物などの間隙を好んで生息すること、夜間に海岸石生の地衣類や藻類を食べていること、産卵期が通常 6~7 月であること、通常一度に 30~40 個程の卵を数列に並べて産み付け、この卵塊を尾毛叢の有枝剛毛で保護することなどが知られている。

【材料・方法】

材料に用いたイソフサヤステは、2021 年の 11 月に茨城県ひたちなか市那珂湊の海岸にて生態を観察し、吸虫管を用いて採集した。現地での観察により確認されたイソフサヤステの生態や採集地の環境は、飼育法を工夫する際の手がかりとした。また本来の産卵期ではない冬季における採卵を目的として、ダンボールとパネルヒーターで簡易的な温室を作成し、内部の温度を常に 27°C ~30°C に調節して人工条件下での飼育を試みた。

【結果・考察】

調査地では、イソフサヤステは潮間帯より 1~2 m 程上にある泥岩や砂岩のうち、薄片状に剥がれる箇所薄片の裏側で多数観察された。さまざまな齢期の多数の個体同士がお互いの体が触れ合う程度に密集していた。また、卵塊は観察されなかった。さらにイソフサヤステが密集していた岩石の表面では、主にダイダイ

ゴケ科の海岸石生の地衣類 *Caloplaca* sp. が見られた。岩石の周囲には、海から打ち上げられた海藻類の破片なども確認できた。

このような生態および生息地の環境を踏まえ、以下のように飼育法を工夫した。折りたたんだペーパータオルを数枚重ねて隙間を作ったものを入れた密閉性の高いシャーレ型のプラスチックの容器内で、数十匹単位で飼育した。湿度を保つために、容器の蓋の内側面にはペーパータオル片を濡らして貼り付けた。このペーパータオル片が乾いて蓋から剥がれ落ちるのを湿度低下の目安とし、再びペーパータオル片を貼り付けることで湿度を維持した。また現地調査から、食物の候補としては地衣類や藻類、打ち上げられた海藻類などが考えられたため、餌としては筑波大学構内にて採集した樹上生地衣類の一種であるウメノキゴケ *Parmotrema tinctorum* および市販の乾燥わかめを水で戻して塩抜きしたものを試した。数日に一度ペーパータオルや餌を交換しつつ観察したところ、イソフサヤステはペーパータオルの隙間や蓋の裏側を好み、さまざまな齢期の個体が密集している様子が見られた。また餌として与えたウメノキゴケと乾燥ワカメの両方に食痕と推定される傷跡が見られ、糞も観察された。このことから、ペーパータオルを定期的に交換して清潔を保ち、地衣類や乾燥ワカメを餌として与えることにより、イソフサヤステの健康状態を保ちつつ、ある程度の期間の継続的な飼育ができることが明らかになった。

また採卵を目的とした飼育においては、簡易温室で飼育を始めてから 1 ヶ月経過した頃にペーパータオルの表面や隙間、蓋の裏側に産み付けられた卵塊を得ることができた。これまでに得られた卵塊には、2~12 個の卵が含まれていた。これらの卵塊は例外なく尾毛叢の有枝剛毛で覆われていた。卵塊が尾毛叢の有枝剛毛で保護されていたことから、自然状態と同様に正常な産卵行動が行われたと推測される。卵塊を構成する卵の数は自然条件と比べると少ないが、その原因としては人為的な飼育環境下に置かれたこと、通常の産卵期ではない冬季の産卵であったことなどが考えられる。この要旨の執筆時点では卵の孵化は確認できていないが、今後孵化が確認できれば、飼育下でも正常な繁殖行動と産卵行動が進んだ証拠になるだろう。

ヤステ類はその生態から人工的な環境下での飼育が難しい種が多いと言われるが、イソフサヤステは人工飼育において比較的良好な結果を得ることのできる種である可能性が高い。卵を安定的に得られる条件を模索することが今後の課題である。また今後、得られた卵を飼育下で孵化させることができれば、継代飼育法の確立の大きな足がかりとなり得るだろう。

本研究における飼育法の検討が、フサヤステ類の生態や発生等のさらなる解明に、ひいてはヤステ綱の最原始系統群としてのフサヤステ類の研究利用に貢献することを期待したい。