

ヤマトハサミコムシ *Occasjapyx japonicus* (Enderlein) の胚発生のステージング (六脚類・コムシ目・ハサミコムシ亜目)

関谷 薫・町田 龍一郎

Kaoru SEKIYA and Ryuichiro MACHIDA: Outline of the Embryonic Development of *Occasjapyx japonicus* (Enderlein) (Hexapoda: Diplura, Dicellurata)*

Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba, Ibaraki 305-8572, Japan
Current address: Sugadaira Montane Research Center, University of Tsukuba, Sugadaira Kogen, Ueda, Nagano 386-2204, Japan
E-mail: kaoru-s@sugadaira.tsukuba.ac.jp (KS)

ハサミコムシ亜目は、ナガコムシ亜目とともにコムシ目を構成する土壌昆虫である。口器は内顎口で、大顎と小顎の基部は口褶によって覆われる。この口器の特徴から、これまでコムシ目はトビムシ目、カマアシムシ目とともに内顎類としてまとめられてきた。しかしながら、近年、内顎類の単系統性や類内の系統関係に関しては疑問が呈されている。

コムシ目は、外顎類の姉妹群となる可能性が示唆されるなど、内顎類の単系統性、外顎類（真正昆虫）の起源に迫る上で重要な分類群である。さらに、比較精子学、比較卵巣学は、ハサミコムシ亜目とナガコムシ亜目の二亜目からなるコムシ目の単系統性を疑問視する。このようにコムシ目は六脚類の系統学的議論において大変重要なグループであるにも関わらず、これまでのコムシ目の発生学的研究はナガコムシ亜目を中心に行われており、ハサミコムシ亜目については断片的な記載がわずかにあるに過ぎない。コムシ目のグラウンドプランの理解には、ハサミコムシ亜目の発生学的知見の充実と、両亜目の詳細な比較検討が不可欠である。そこで、ハサミコムシ亜目の全発生過程を詳細に観察、記載し、ナガコムシ亜目や他の分類群との比較を通して、コムシ目の単系統性、内顎類の単系統性、さらには六脚類の高次系統の再構築を目指し、ヤマトハサミコムシ *Occasjapyx japonicus* (Enderlein) を用いてハサミコムシ亜目の発生学的研究を開始した。

今回、ヤマトハサミコムシの胚発生における外部形態を詳細に観察し、ステージングをおこなったので報告する。

ヤマトハサミコムシの胚発生過程を 11 のステージに分けて記載した。各ステージは以下の通り。

ステージ 1：卵割が生じる；ステージ 2：卵の腹側に胚盤葉が形成される；ステージ 3：胚帯および漿膜が胚盤葉から分化する；ステージ 4：顎部の分節が生じる；ステージ 5：胸部の分節が生じる；ステージ 6：腹部の分節が生じ、羊膜の産生が開始される；ステージ 7：付属肢が発達する；ステージ 8：漿膜の背側への集中により一次背器が完成する；ステージ 9：単純な屈曲による姿勢転換がおこる；ステージ 10：背閉鎖が進行、完了する；ステージ 11：胚クチクラが分泌され、孵化に至る。

Sekiya and Machida (2009) は、1) 10 節からなる腹部体節制、2) 漿膜の集中による一次背器形成、3) 羊膜産生、4) 下唇の回転を伴う内顎口形成などの特異な特徴をハサミコムシ亜目とナガコムシ亜目が共有することから、コムシ目の単系統性を強く支持した。一方、ナガコムシ亜目とハサミコムシ亜目の間には、前者では長大な胚帯が、後者では短い胚帯が形成されるという相違点がある。コムシ目のグラウンドプランはこのような胚帯の相違を内包している。

ヤマトハサミコムシの初期胚帯（ステージ 3）の後部域中央に大きく丸い細胞を有する特徴的な細胞塊が確認された。この細胞塊の由来、正体については更なる検討が必要である。

引用文献

Sekiya, K. and R. Machida (2009) Embryonic Development of *Occasjapyx japonicus* (Enderlein): Notable Features (Hexapoda: Diplura, Dicellurata). *Proceedings of the Arthropodan Embryological Society of Japan*, 44, 13-18.

* Abstract of paper read at the 46th Annual Meeting of the Arthropodan Embryological Society of Japan, June 11-12, 2010 (Kashi, Fukushima).