

絶翅目の発生学的研究 — 胚運動 —

真下 雄太・町田 龍一郎

Yuta MASHIMO and Ryuichiro MACHIDA: Blastokinesis of Zoraptera (Insecta) *

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: mashimo@sugadaira.tsukuba.ac.jp (YM)

背景

絶翅目（ジュズヒゲムシ目 Zoraptera）は熱帯・亜熱帯地方に主に分布する新翅類昆虫の一目である。本目はこれまで数多くの比較形態学、分子系統学的解析がなされてきたが、多新翅類・準新翅類・完全変態類にまたがった10数もの姉妹群候補が挙げられており、その系統学的理解はまったくコンセンサスが得られていない。このような系統学的議論において、比較発生学的アプローチは形態の本質を理解できるという点で非常に有効である。しかし、本目の発生学的研究は皆無であり、知見の蓄積は急務である。そこで我々は絶翅目のグラウンドプラン構築と系統学的理解、さらには新翅類のグラウンドプランおよび高次系統の再構築を目指して、発生学的研究を開始した。

材料にはマレーシア産ジュズヒゲムシ *Zorotypus caudelli* Karny および *Zorotypus* sp. を用い、現在までに約800個の卵を採取することに成功した。卵はカルノフスキー液で2晩かけて固定し、DAPI染色あるいはデラフィールド・ヘマトキシリン染色を施して観察した。

結果および考察

前大会において、胚発生の途中における胚の向く方向が背方、腹方あるいは側方などと定まっていなかったことから、演者らは絶翅目の胚においてはローテーションが起こっている可能性があることを示唆した。しかしながら、観察数が十分ではなかったことから、2010年4月に採集した約300個体から新たに得られた約400個の卵を用い、絶翅目の胚運動を再検討した。その結果、初期胚はランダムな位置に形成されるが、発生が進むにつれて胚が背側に定位することが明らかになった。また、絶翅目の卵は前後の区別がつかないため、胚反転時の前後軸の逆転の有無は今まで確認できなかったが、流動パラフィンに入れた卵を継続的に観察した結果、胚反転時に前後軸の逆転が起こることが明らかになった。

今後、さらに多くの卵を観察するとともに、切片作製による検討を行い、絶翅目の胚運動の理解を進めて行きたい。

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