

## ラクダムシ *Inocellia japonica* Okamoto の発生学的研究 —腹部付属肢について— (昆虫綱・脈翅目・ラクダムシ亜目)

塘 研・町田 龍一郎

### Ken TSUTSUMI and Ryuichiro MACHIDA: Embryonic Development of a Snakefly, *Inocellia japonica* Okamoto: Formation of Abdominal Appendages (Insecta: Neuroptera, Raphidioidea) \*

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: tsuts4@sugadaira.tsukuba.ac.jp (KT)

完全変態類において孵化後まで腹部付属肢がみられるグループは、腹脚をもつ鱗翅目や膜翅目などいくつかのグループに限られているが、胚期には多くの目において腹部付属肢が発達する (cf. Johannsen and Butt, 1941; Anderson, 1972; 安藤・小林, 1996)。しかしながら、その形成様式は各グループ間、あるいはグループ内においても大きく異なっており、また、胸部付属肢との連続相同性や、幼虫の腹脚との関連性についても議論は定まっていない。このような議論には、より祖先的な完全変態類のさらなる検討に基づいた、完全変態類の腹部付属肢のグラウンドプランの構築が重要である。このような背景から、私たちは、完全変態類内の最ベーサルクレードに位置づけられるラクダムシ亜目のラクダムシ *Inocellia japonica* Okamoto を材料に、発生学的研究を行った。

ラクダムシ胚では、体節形成完了後、胸部付属肢が伸長を始める時期に、第1-11 腹節に付属肢が形成される。第1 腹節においては、側脚が分化し、亜基節と基節に分節する。端肢節は陥入し、腺構造として機能する。一方、第2-9腹節では、亜基節の隆起と基節の隆起が発達し、分節が明瞭に観察されるが、端肢節の発達はみられない。第10腹節の付属肢は最も発達の程度が悪く、特別

な隆起としては観察されない。第11腹節にも、分節は起こらないものの付属肢が隆起するが、これはしばしば他の昆虫でみられる尾毛に対応する構造である。これらの付属肢の隆起はいずれも胚反転後には平化し、体壁を覆う節片となる。

ラクダムシ胚腹部において、左右1 対の付属肢の亜基節・基節に由来する2つの隆起が観察されたことから、これまでに報告されている脈翅目広翅亜目昆虫の胚腹面に形成される複数対の隆起も (Miyakawa, 1979; Ando *et al.*, 1985)、付属肢に由来する同一の構造である可能性が示唆された。完全変態類の各群についても、こうした観点からの詳細な発生学的再検討を行う必要がある。

#### 引用文献

- Anderson, D.T. (1972) In S.J. Counce and C.H. Waddington (eds.), *Developmental Systems: Insects, Vol. 1*, pp. 165-242. Academic Press, London.
- 安藤 裕・小林幸正 (1996) 昆虫発生学 [上]. 培風館, 東京.
- Ando, H., K. Miyakawa and S. Shimizu (1985) In H. Ando and K. Miya (eds.), *Recent Advances in Insect Embryology in Japan*, pp. 191-201. Arthropodan Embryological Society of Japan, Nagano. (K. K. ISEBU, Tsukuba).
- Johannsen, O.A. and F.H. Butt (1941) *Embryology of Insects and Myriapods*. McGraw-Hill, New York.
- Miyakawa, K. (1979) *Kontyû*, 47, 367-375.

\* Abstract of paper read at the 42 nd Annual Meeting of the Arthropodan Embryological Society of Japan, June 1-2, 2006 (Tsuchiyu, Fukushima).