

## デカトゲトビムシ *Tomocerus cuspidatus* (Börner) の内顎口形成 (六脚類・トビムシ目・トゲトビムシ科)

富塚 茂和・町田 龍一郎

Shigekazu TOMIZUKA and Ryuichiro MACHIDA: Entognathy Formation of *Tomocerus cuspidatus* (Börner) (Hexapoda: Collembola, Tomoceridae)\*

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: s-tomi@sugadaira.tsukuba.ac.jp (ST)

トビムシ目は翅を獲得する以前の、原始的な体制をとどめる微小な六脚類（広義の昆虫類）であり、その口器の特徴から、カマアシムシ目、コムシ目とともに六脚類の原始系統群である内顎類を構成する。

六脚類の「内顎類-外顎類システム」は広く受け入れられてきたが、近年、古生物学、比較形態学、比較発生学、分子系統学の立場から内顎類のステータスについて疑問が投げかけられ、また、六脚類の高次系統についても様々な系統仮説が提出されている。これらの系統仮説においてトビムシ目はその系統的位置が一定せず、六脚類の高次系統を再構築する上で最も重要なグループの一つとなっている。

トビムシ目の発生学的研究は他の内顎類と比較してこれまで多くなされてきた。しかしながら、その記載は他の内顎類との比較検討、内顎類の単系統性の議論には不十分であり、発生学的知見の補完が必要である。そこで演者らはトビムシ目の内顎口形成、特に先行研究において不完全であった口褶前方領域の上唇とのつながり、および口褶後方領域の下唇とのつながりについて、検討を試みた。

材料としてデカトゲトビムシ *Tomocerus cuspidatus* (Börner, 1909) を用いた。越冬するデカトゲトビムシを採集、飼育し、春季に約 10,000 個の卵を採取した。採取した卵は 15% または 25% の Karnovsky 液で固定し、DAPI 染色を施し、蛍光実体顕微鏡下で観察した。また一部の卵は四酸化オスミウムで後固定を行い、走査型電子顕微鏡にて観察した。

口褶は初めに上唇触角の腹側を通過して小顎基部まで続く一続きの隆起として形成される。このとき上唇と大顎体節の間に間挿体節と考えられる広い領域が存在する。この間挿体節領域には、連続相同性から付属肢と同定される一対の低い隆起が観察された。

その後、発生の進行に伴って口褶が広がるとともに、左右の顎部付属肢が徐々に相寄り、最終的に左右の下唇が融合する。これに伴い、左右の下唇付属肢基部に出現した一対の外胚葉性陥入も融合、共唾液腺管となる。また同時に口褶が下唇の後方に回り込み、下唇を覆うように伸長し、正中で融合する。これまで内顎口の後方限界は下唇であるとされてきたが、今回の観察結果によって、それは口褶由来であることが明らかとなった。

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