

時岡先生との出会い

An encounter with Professor Takasi Tokioka

堀田拓史 Horita, Takushi

東海大学海洋学部博物学研究室 (〒424-8610 静岡市清水市折戸 3-20-1)

京都大学瀬戸臨海実験所の元所長の時岡隆先生は、毛顎動物、尾索動物、有櫛動物、軟体動物、節足動物など、広汎な動物群についての動物分類学および系統分類学の分野で多くの顕著な功績を残された。その中で、時岡先生と私との繋がりとなったのが、有櫛動物（クシクラゲ類）の *Lobatolampea tetragona* Horita, 2000 であった。

1992 年、三重県の鳥羽港でクラゲ類の採集に熱中していた私は、5 月と 6 月に見慣れない変わったクシクラゲを採集した。この生物は一見カブトクラゲ類に似ているのだが、ロー反口軸で著しく扁平し、浮遊することも器物に付着することもできるという、これまでに見たことのない種類であった。器物への付着性は、多くのクシヒラムシ類に見られるが、フウセンクラゲ類のヘンゲクラゲ科(Lampeidae)にも見られる性質である。

その体外部には、原始的な袖状突起(oral lobe)と耳状突起櫛板(auricular ctene)が認められた。これらは、カブトクラゲ目(Lobata)を構成するグループに見られる共通形質である。つまり、この奇妙なクシクラゲの外部形態は、カブトクラゲ目とフウセンクラゲ目(Cydippida)内のヘンゲクラゲ科との中間型を示し、そしてクシヒラムシ目(Platyctenida)の形質も見られるのである。そして体内部の胃管構造は；

- ①短い正幅管がある
 - ②すべての子午管は反口側で盲嚢状に終わる
 - ③沿咽頭面子午管は口側で盲嚢状に終わる
 - ④沿咽頭面子午管後部に生殖腺が発達する
 - ⑤沿触手面子午管は、カブトクラゲ目という周口管(circumoral canal) とほぼ同じコースをたどり、隣接する沿触手面子午管と接続する
 - ⑥咽頭管は盲嚢状に終わる
- という風変わりな構造であった。

従来の分類形質からみると、①、③および⑥はフウセンクラゲ目、②はフウセンクラゲ目と一部のカブトクラゲ目、⑤はカブトクラゲ目、④はクシヒラムシ目に見られる形質である。専門的で少々難解な説明となってしまったが、クシクラゲ類を研究するものにとって、この *Lobatolampea tetragona* という種類は、それまで記載されていた種類と比べて、非常に奇妙な体構造と胃管構造を有していたのである。

この *Lobatolampea tetragona* を新種とした記載論文を出版するまでに、採集から 8 年という年月が流れた。色々な事情があったが、それまで

の議論をまとめるのに必要な期間であったように思う。この 8 年間の期間において、時岡先生はいつもこの論文のことを気にかけておられ、論文内容やその投稿先にまでアドバイス戴いた。ある日、学会へ投稿するための入会費が、自宅へ送られてきたことには驚いたが、言葉だけではないその行為に恐縮し、感謝したことを思い出す。随分とご苦労をお掛けした。

時岡先生は、いつも歯に衣着せぬ物言いをされる方で、非常に厳格であった。しかしながら、その一方では、若い研究者を育てようという心意気がひしひしと伝わってくる先生でもあった。当時水族館に勤め、ルーティンワークをこなしながら研究を行っていた私に対して、研究への時間的な制約と困難さを理解したうえで、「そういう人達を助けることが私の仕事でもある」という先生の言葉が、今でも、大きな励みとなっている。

今回見つかった時岡先生の有櫛動物の進化と系統分類学に関する英語論文は、この *Lobatolampea tetragona* をより合理的に収容できる分類位置を求めて、逝去される直前まで思索されていたことを示すものである。

奇しくも、時岡先生が逝去された 2001 年に、有櫛動物門の全ての目におよぶ 26 種（うち 4 種は未記載種）からの 18S rRNA 配列を分析して、有櫛動物の進化と系統分類を論じた Podar et al.(2001)の論文が発表された。彼らの結果によると、フウセンクラゲ目は単系統ではなく、フウセンクラゲ目を構成するフウセンクラゲモドキ科(Haeckeliidae)はウリクラゲ目(Beroidea)と強い姉妹関係をもつこと、フウセンクラゲ目を構成するテマリクラゲ科(Pleurobrachiidae)はカブトクラゲ目-オビクラゲ目-カメンクラゲ目群とウリクラゲ目-フウセンクラゲモドキ科群に対して近縁であること、フウセンクラゲ目を構成するトガリテマリクラゲ科(Mertensiidae)はクシヒラムシ目と姉妹関係をもつことを報告し、そしてトガリテマリクラゲ科がクシクラゲ類の祖先型に近いことを示唆した。

Harbison (1985)が有櫛動物の形態的研究から主張したフウセンクラゲ目の多系統性とフウセンクラゲモドキ科のウリクラゲ目に対する類似性が、分子系統学的研究でも支持された結果となっているが、ウリクラゲ目がクシクラゲ類の祖先型と考えた点では全く異なった結果になっている。

時岡先生の考えられた有櫛動物の進化および系統分類学の思索と、この遺伝子解析による結

果を一概に比較はできないが、遺伝子解析による系統分類研究が出版される以前に、有櫛動物の進化と系統についての英語論文を残されていたことは、時岡先生のクシクラゲ類に対する情熱と探究心が尋常ではなかったことを示しているように思う。そして、この英語論文と一緒に見つかった手書き原稿の中で、有櫛動物についてのそれまで明確に説明できていなかった以下の三つの問題点をこの論文で考察されている。

①オビクラゲ目(Cestida)のような幾つかの独立のグループの明確な分類位置が解っていないこと。

②dissogony（反復生殖）という現象に対する生物学的説明が出来ていない点。

③生殖腺の不毛な（発達しない）成体が大群となって出現する現象に対して、生物学的な説明ができていない問題。

これらの問題点に対し、時岡流の考えを披露されている。そして、この論文を注意深く読み終わり、長文の独特な表現とその言葉のあちこちで、生前の時岡先生の面影を垣間見ることができた。それは、まるで読む者に、「難解と説得」、「そうではなくしっかりと意味を理解せよ」と生前の時岡先生に叱咤されているかのようでもあり、また、ある程度自由に楽しんで書かれて残されたものであるように感じさせる。本邦特産である *Lobatolampea* の分類学的価値をよく理解しない研究者もいるなかで、本種のその価値を深く理解されると共に、亡くなる間際まで注目して、クシクラゲ類の系統分類研究に挑まれた時岡隆先生に、*Lobatolampea* の発見者として深く敬意を表するものである。

参考文献

- Harbison, G. R. 1985. On the classification and evolution of the Ctenophora. In, Conway Morris, S., George, J. D., Gibson, R. and Platt, H. M. (eds.) The Origins and Relationships of Lower Invertebrates. The Systematic Association, Special volume no.28, Clarendon Press, Oxford. pp. 78-100.
- Horita, T. 2000. An undescribed lobate ctenophore, *Lobatolampea tetragona* gen. nov. & spec. nov., representing a new family, from Japan. Zoologische Mededelingen, 73, 457-464.
- Podar, M., Haddock, S. H. D., Sogin, M. L. & Harbison, G. R. 2001. A molecular phylogenetic framework for the phylum Ctenophora using 18S rRNA genes. Molecular Phylogenetics and Evolution, 21, 218-230.
- 堀田拓史. 2005. 有櫛動物の分類学とその胃管接続構造. タクサ, 日本動物分類学会誌. 19, 42-48.
- 時岡隆. 1961. 有櫛動物. 動物系統分類学第2巻, pp. 205-233, 中山書店, 東京.
- 時岡隆. 2000. 有櫛動物. 動物系統分類学追補版, pp. 80-84, 中山書店, 東京.