

「淡水棲マミズクラゲの性決定及び生物伝播の謎に迫る」

小林 千余子（奈良県立医科大学医学科生物学教室）

淡水棲マミズクラゲ(*Craspedacusta sowerbii*, Lankester 1880)は、毎年日本のどこかの都市でその出現が話題になり、夏の風物詩的に扱われている。その分布域は非常に広大で、南極大陸を除くすべての大陸での発見報告がある。さらに1つの池で1性別しか観察されないことが多く、性決定や生物伝播に謎があるクラゲである。しかしながらポリプの入手が難しく、その生態が調べられてこなかった。P. Lytle(1982)による本種についての総説でも、「本種の雌雄を得、その発生を見ることができるのは極めて稀でラッキーなこと」と書かれている。我々は2011年より数カ所の池からマミズクラゲポリプの採集に成功し、さらにそれぞれの池のポリプ1個体からの増殖に成功した。また現在ではマミズクラゲの全生活環のすべての過程を実験室で再現することもできている。

このマミズクラゲには、芽体形成決定機構と性決定機構及び生物伝播という3つの大きな謎があると考えている。性決定機構の謎について、動物の性決定機構には遺伝性と環境性が考えられるが、マミズクラゲの場合、もし性が遺伝的に決まっているのなら、なぜ、片方の性しか出現しないのか、対して環境要因によって性が決まるのなら、その原因は何なのかが問いとなっていた。全生活環を明らかにする過程での飼育観察では、メス池から増殖させたポリプ個体から得たクラゲからは卵巣が発達し、オス池から増殖させたポリプ個体から得たクラゲからは精巣が発達した。このことからマミズクラゲはポリプ世代では雌雄が決定していることが推察された。今後は実験室で交雑させた株の雌雄を調べることで、マミズクラゲの謎の1つであった性決定機構について、遺伝的要因か環境要因かの決着をつけることができると考えている。

生物伝播の謎について、マミズクラゲを含む *Craspedacusta* 属の種分類は、形態による判別が非常に困難で、通説では、マミズクラゲ1種のみで形成される属だろうとされてきた。しかしながら、広大な分布域に対して「本当に1種であるのか？」の疑問が残り続けていた。近年、原産地と考えられている中国で行われた、ミトコンドリア CO I (cytochrome oxidase subunit I) 遺伝子及びリボソーム DNA の ITS (Internal transcribed spacer) 領域を用いた系統解析の結果から、*Craspedacusta* 属は、少なくとも3つの分類群(クレード)に分けられるのではないかとの仮説が提唱された。そこで日本で採集したマミズクラゲの CO I 遺伝子及び ITS 領域の塩基配列を決定し、系統樹を作製することで、日本産マミズクラゲがどのクレードに属するのか、また伝播の由来等を考察したい。