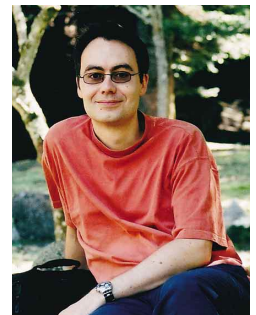
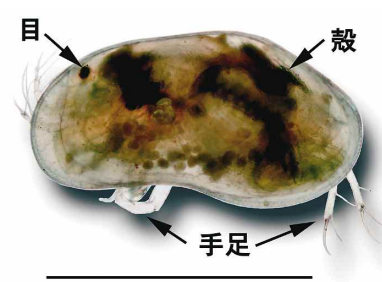


# とても小さな甲殻類、カイミジンコの繁殖の秘密

琵琶湖博物館 学芸技師  
ロビンジェームススミス



私の専門はカイミジンコの研究です。カイミジンコとは、とても小さい二枚貝の甲殻類で、海や川、池、田んぼなどの水中や、濡れた落ち葉等にも住んでいます。私は特にカイミジンコの繁殖と進化に興味を持っています。



1ミリ  
図1 カイミジンコ

## オスなしでの繁殖

カイミジンコの繁殖には、二つの正反対のタイプがあります。淡水に生息するカイミジンコの多くは、無性生殖をします。無性生殖とは、オスがいないでもメスだけで子供(子孫)をつくる繁殖の方法です。人間やみなさんがよく知っている動物のほとんどは有性生殖と呼ばれるオス

スとメスで子孫を残す方法で繁殖しています。無性生殖のカイミジンコはすべてメスで、メスが自分のクローンをつくらせて繁殖するのです。このことには利点があり、新しい個体をつくるのに卵が一つしか必要ないということです。つまり、繁殖のためにオスとメスが会おう時間や手間がかからないということです。

しかし、有性生殖なしでは遺伝変種をゲノムから取りのぞく機会がなく、そのため変種が起きその種は弱くなった。病気になるやすくなります。ですので、ほとんどの無性種は絶滅するまでに比較的短い期間しか生息することができません。

しかし、カイミジンコの一つのグループ、Darwinulidはこの無性生殖という方法で、何千万年も繁殖してきたと考えられています。それは、その化石を2億年前のものから見てみても、オスが見つからないからです。ここで不思議なのは、なぜそのような長い期間この生物は遺伝子突然変

## 隠されていたオス

しかし、私が屋久島で行ったこのグループの研究では、少なくとも一つの種でオスがいることがわかりました。それらのオスはメスより小さく、幼生とほぼ同じサイズなので、

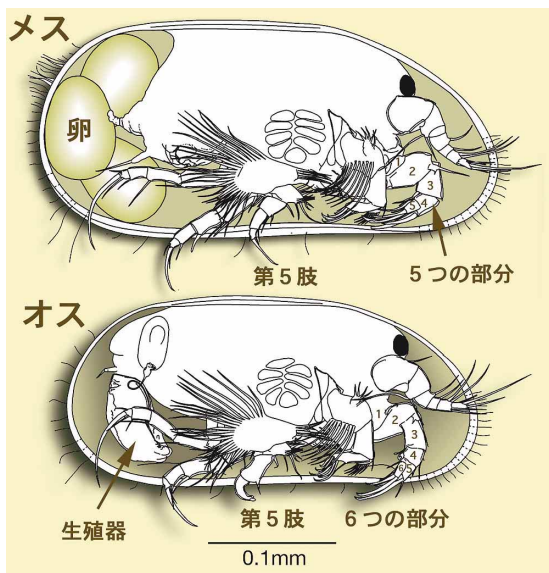


図2 Darwinulid種のメスとオス。オスのごくまれです。3匹しか見つかりませんでした

異(遺伝変種)を発生することなくクローン繁殖することができたのかということですが、そのためこのグループは、世界に30種以上いますが、よく研究されており、「古代無性種」とよばれています。

生息している間や化石になっても簡単に見過ごされてしまいがちです。また、オスはとても数が少ないのです。私が見つけた400匹のメスに対して、オスはたったの3匹でした。しかしたとえ数がとても少なかったとしても、彼らはその種の繁殖方法に貢献しているかもしれません。

Darwinulidは古代無性種だったのではなく、密かに有性生殖を行っていたのかもしれないのです。

## 琵琶湖に生息するカイミジンコと有性生殖について

カイミジンコの繁殖のもう一方の方法は、琵琶湖のカイミジンコにもよく見られます。琵琶湖には *Fabaeformiscandona* 属の9種が生息し、いくつかは新種です。これらは有性生殖をし、オスとメスはそれぞれ違う形をしています。これらの興味深い点は、とても大きくて複雑な生殖器と巨大な精子を持っていることです。以前はそのような器官がどうやって機能して精子がメスに移されるのかわかっていませんでした。

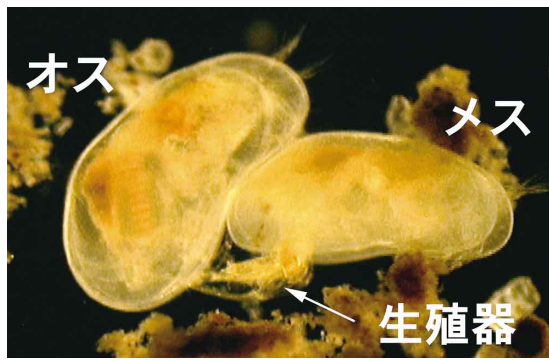


図3 Fabaeformiscandona属 交尾中のオスとメス

しかし、高解像度のビデオを使った詳細な観察によって、これらの複雑な器官がどのように機能するのかを私は初めて明らかにすることができました。この情報はオスとメスの間の競争が、琵琶湖での彼らの進化にどのような影響を与えてきたのかを理解するのに役立つでしょう。