



かさ はらめぐみ  
**笠原恵**

理数系教育コース  
准教授  
(学校教育学部1期生)

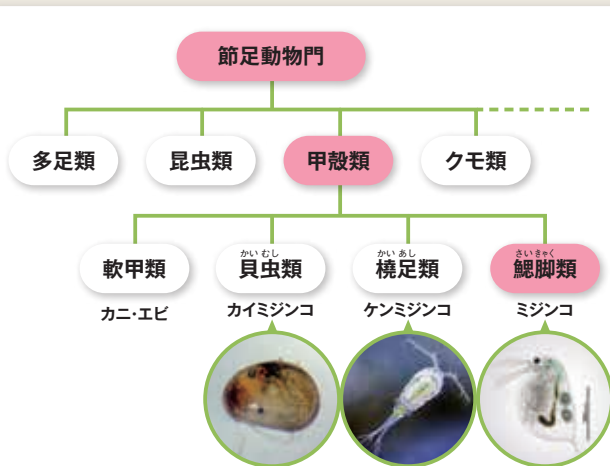
●このページでは日本学術振興会の科学研究費助成事業による助成を受けた研究を紹介します。同助成事業は全ての分野の「学術研究」を格段に発展させることを目的に、独創的・先駆的な研究に対して助成を行うものです。基盤研究、挑戦的萌芽研究、若手研究などに分かれており、挑戦的萌芽研究は、一人または複数の研究者が共同で行う研究が対象。研究期間は2～3年です。

# 研究レポート

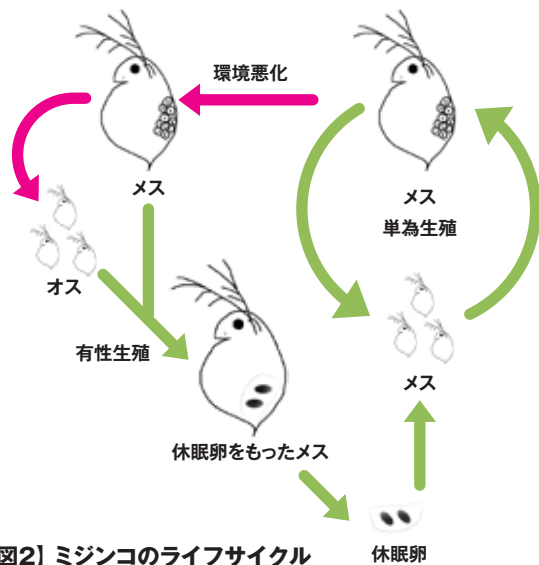
## 環境教育の視点を伴った小学校教材としてのミジンコに関する基礎的研究および教材開発

(平成26～28年度科学研究費助成事業・挑戦的萌芽研究に採択)

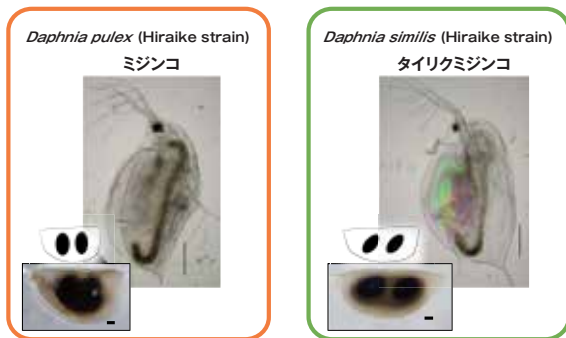
RESEARCH STUDY REPORT



【図1】ミジンコの分類



【図2】ミジンコのライフサイクル



【図3】加東市平池から採取したミジンコとタイリクミジンコ

スケールバーは500μm(成虫)、100μm(休眠卵)を示す。

ミジンコは動物プランクトンの一種で、春から秋にかけてため池や田んぼで見ることが出来る微生物です。ミジンコはエビやカニと近い仲間です【図1】、日本には現在約100種が生息しています。ミジンコのライフサイクルは環境に依存しており、条件が良いとメスがメスのクローンを産み増殖します(単為生殖)。しかし環境が悪化すると、メスがオス

を産み、メスとオスによる有性生殖を行い休眠卵を作ります。環境条件が良くなる、休眠卵からメスが産まれ増殖していきます。このように、ミジンコは二つの生殖様式を環境条件により使い分けています【図2】。

小学校学習指導要領では、環境教育推進の視点から、地域の特性を生かし環境学習の充実を図ることが重要視されています。小学校理科5学年の、水中の小さな生物の学習では、メダカの飼としてプランクトンを観察します。身近な水環境中の生きたプランクトンの観察は、児童にとってワクワクする実感の伴った学習ができる重要な機会です。また、ミクロの世界においても、生物同士がつながり合いバランスのとれた生態系を維持していることを学ぶ機会でもあります。しかしながら、

ミジンコは、メダカのように店頭販売されていないため、見つけることができない場合もあるようです。そこで、研究室では、学校現場で教材として活用できるように基礎研究を行いました。身近な生態系の一つとして加東市平池からミジンコを採取し、その形態観察とミトコンドリアDNAの塩基配列の解析から2種を同定しました【図3】。1

匹のメス由来の系統を確立し、長日条件下でのライフサイクル、オスの産出条件および休眠卵の産出条件を決定しました。今後、これらの条件を基に簡易飼育法や休眠卵のふ化条件などを検討していけば、授業でミジンコが必要な時にふ化させ、必要な数だけ増やすことが出来るようになり、全ての子どもたちに観察させる機会を提示できると期待しています。