

## 外来種シナヌマエビの侵入

熊本県立東稜高等学校 生物部エビ班

### 1 はじめに

2016 年春、熊本市の上江津湖で体長約 2 cm のヌマエビ類を採集した。ミナミヌマエビ (*Neocaridina denticulata denticulata*) と思っただが、図鑑と比べて額角が短かった。ヌマエビ類について調べたところ、近年、鑑賞用や釣りの餌として輸入された外来生物が全国各地で放され、問題になっていることがわかった。江津湖でも、地元の中学校が魚と一緒に放流しているという情報を新聞やネットで見つけた。そこで私たちは、外来種の放流によってミナミヌマエビがどうなっているか、現状を知りたいと思い研究を始めた。

### 2 研究の目的

- (1) 江津湖のミナミヌマエビに外来のヌマエビ類がどの程度混じっているかを調べる。
- (2) 江津湖以外に、外来のヌマエビ類の侵入はないかを調べる。

### 3 研究方法

- (1) 研究期間：2016 年 5 月～2016 年 10 月
- (2) 研究対象：カワリヌマエビ属のエビ
- (3) 採集方法：手網を使って採取したエビを 80～70%エタノールで固定した。
- (4) カワリヌマエビ属ミナミヌマエビと外来種（シナヌマエビ？）の判別：額角先端が第一触角柄部第三節先端より長い短いかを「額角突出度」として判別の基準とした。雄の脚の湾曲の有無も確認した。典型的な形態の個体は判別できたが、中間形の判別は困難だったので、エビの各部を測定し、総合的に判断した。
- (5) エビの身体測定：雌雄を判定し、体長、全長、頭胸甲長、尾節長をデジタルノギスで、額角長などを顕微鏡（マイクロメーター）で測定した。額角上部と下部のとげの数は顕微鏡で数えた。歩脚の形（直・微妙・湾曲）は顕微鏡で観察し記録した。

### 4 調査地点

熊本市とその近郊の 10 か所で調査を行った。坪井川水系は立田溜池・八景水谷・坪井遊水地、白川水系は小島橋水路、緑川水系は上江津湖（中の島・若宮神社 P 横・ゾウの池横・図書館下）、浮島神社、緑川津志田で調査を行った。

### 5 結果

全調査で雌 210 個体、雄 160 個体を計測した。額角突出度が少しでもマイナスの個体は、全調査地で確認された。明らかに額角が短い個体（外来種：シナヌマエビ？）が多いのは、上江津湖 6 月、小島橋水路だった。坪井遊水地、立田山溜池も短い個体が多かった。浮島神社、緑川津志田、江津湖の若宮神社、図書館下はほとんどが長い個体だった。各個体の額角突出度の多くは「0」付近に集中し、典型的な個体以外の判別は難しかった。そこで地点ごとに額角突出度の平均値を比較した（図 1）。上江津湖の中の島 6 月は値が小さく、7 月・9 月、そして図書館下・若宮神社は大きかった。小島橋水路は小さく、浮島神社・緑川津志田は大きかった。坪井遊水地、立田山溜池は中間で、八景水谷はばらつきが大きかった。

額角突出度・額角長・頭胸甲長を使い、雌雄ごとに各地点間のクラスター分析を行った。上江津湖6月は他とは大きく異なる集団となった。9月とも異なった。緑川津志田、浮島神社、江津湖の図書館下、若宮神社は同じ集団といえるようだ。小島橋水路は、雄を中心に分析すれば上江津湖6月に近い集団といえる。坪井遊水地、立田山溜池も上江津湖6月に近いようだ。

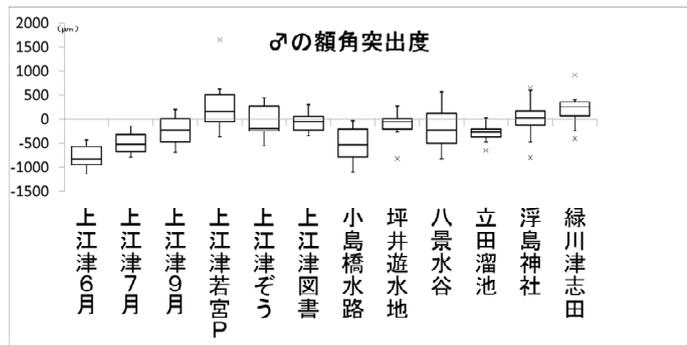


図1 額角突出度の地点比較

## 6 考察・まとめ

在来種であるミナミヌマエビと、複数亜種そして近縁種が国内に移入されている外来生物のカワリヌマエビ属について、形態だけでは外来個体群かどうか区別できないのが現状（西野ら, 2005）との報告がある。額角長などで区別されているが、遺伝子汚染の可能性もあり、中間の形態を示す個体も多く、明瞭に区別はできない。そこで今回、形態、特に額角突出度を集団として比較することで、ミナミヌマエビ個体群であるかどうかを判断した。

その結果、上江津湖中の島付近で6月に確認したカワリヌマエビ属の個体群は、他の個体群と形態に大きな差があった。外来種のカワリヌマエビ属、通称シナヌマエビが多く含まれる個体群といえるだろう。9月には他の水域の個体群とほぼ同じになっていたが、3月に放流されてから、外来個体は徐々に数を減らしているようだ。放流地点以外でも額角の短い個体が確認されたことから、分散して広がっていったのだろう。

江津湖の本流から離れた水域である図書館下・若宮神社はミナミヌマエビと思われる集団だった。外来個体の分散は、江津湖の全域には及んでいないようである。しかし、毎年の放流で遺伝子汚染は進んでいる可能性がある。今後の調査が必要だろう。

江津湖以外でも小島橋水路などで外来個体を確認した。立田山の溜池や坪井遊水池も、純粋なミナミヌマエビ個体群とは言えないようだ。

いつのまにか外来種が広がっていた。残っている純粋なミナミヌマエビ個体群は、しっかり守っていく必要があると思う。江津湖においても、これ以上、外来種を放流することがないように呼びかけていきたい。

## 7 参考文献

- 林健一, 2007, 日本産エビ類の分類と生態Ⅱ. コエビ下目(1)
- 林健一, 2011, エビ・カニ・ザリガニ淡水甲殻類の保全と生物学
- 西野麻知子, 丹羽信彰, 2005, 日本の淡水域に侵入したカワリヌマエビ属の外来個体群

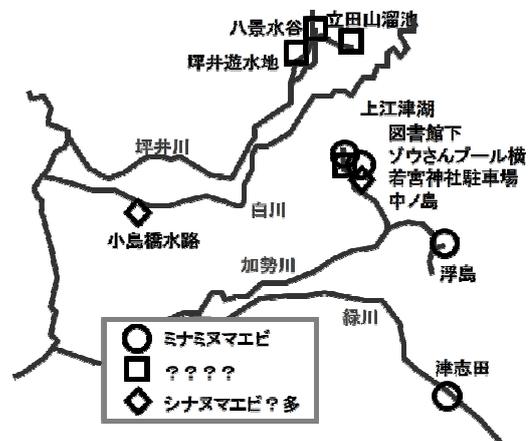


図2 カワリヌマエビ属の在来種と外来種の分布