

横浜市におけるヌカエビ(在来種)とカワリヌマエビ属(外来種)の生息

環境科学研究所 ○渾川直子、川田攻、村岡麻衣子、七里浩志、堀美智子、市川竜也

1 はじめに

カワリヌマエビ属*注1) は近年、各地で分布を拡大している外来種であり、それらが侵入した水域では、生息環境が類似するヌカエビ(在来種)が駆逐される例が報告されている。今回、本市におけるヌカエビとカワリヌマエビ属の分布状況を整理するとともに、これらが同所的に見られる宮川の源流域において生息状況調査を行なった。本調査の目的は、エビ類に注目して、外来種による在来種への影響を把握し、在来種であるヌカエビの保全につなげることである。

*注1) 本市にとって国内外来種のミナミヌマエビを含む

2 方法

2-1 横浜市内におけるヌカエビとカワリヌマエビ属の分布状況(既存資料整理)

本市の河川生物相調査の報告書である「横浜の川と海の生物(河川編)」、当研究所の調査報告書等から、ヌカエビとカワリヌマエビ属の分布状況を整理した。

2-2 宮川における調査(現地調査)

2-2-1 ヌカエビとカワリヌマエビ属の生息状況

調査範囲は、河川生物相調査の定点となっている宮川の源流域(金沢区釜利谷東、以下、M3と記す)に位置する水路44m(以下、水路と記す)とした。水路幅は約1mで、上流から2m付近にのみ約0.3mの落差がある。採集は、2013年11月、2014年2月、5月および8月に、調査者2~3人がタモ網で行った。目標採集数は50個体程度(8月のみ100個体程度)とし、採集所要時間も記録した。

2-2-2 水路5m間隔におけるヌカエビとカワリヌマエビ属の生息状況

水路でのヌカエビの生息位置を明らかにするため、上流を基点に5m間隔で水路を9区間に分け、各区间で採集を行なった。調査は、2015年5月11日、1名でタモ網を用いて行ない、採集所要時間も記録した。

3 結果

3-1 ヌカエビとカワリヌマエビ属の分布状況

ヌカエビは本市の源流域に生息する代表的な生物の一つであり、河川生物相調査でも、調査を開始した1970年代から記録が残る在来種である。一方、カワリヌマエビ属の初記録は、1999年入江川で「ミナミヌマエビ」として報告されたもので、その後、白幡池(神奈川区・2001年)や谷矢部池(戸塚区・2005年)等の止水域で確認された。河川生物相調査での初記録は、2005年の鷹匠橋(柏尾川・栄区)であるが、2008年には4地点、2011年には12地点と確認地点が増えており、市内河川でのカワリヌマエビ属の分布拡大の様子がうかがえる。図1に2011年の河川生物相調査から、ヌカエビとカワリヌマエビ属の分布を示した。2種類が同所的に確認されたのは、K3(帷子川・旭区)とM3であった。

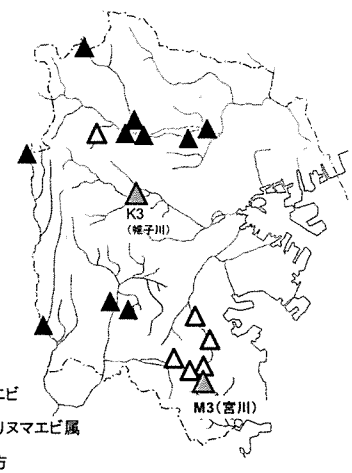


図1 河川生物相調査(2011年)におけるヌカエビとカワリヌマエビ属の分布

3-2 水路におけるヌカエビとカワリヌマエビ属の生息状況

表1に水路での2種類の採集結果を示す。努力量あたりの採集個体数(n/60分・人)で比較すると、秋季

(54 個体) や冬季 (47 個体) に比べて、春季 (88 個体) や夏季 (146 個体) は採集数が多かった。採集数は水路全体の合計として示しているが、ヌカエビは上流部に偏って採集される傾向があった。また、採集個体数におけるヌカエビの割合は、秋季 63%、冬季 35%、春季 19%、夏季 21% であった。

表 1 水路におけるヌカエビとカワリヌマエビ属の採集結果

調査日	調査者 (人)	採集所要時間 (分)	人 * 分	採集個体数			努力量あたりの採集個体数 (n/60分・人)			
				ヌカエビ	カワリヌマエビ属	合計	ヌカエビ	カワリヌマエビ属	合計	
秋季	2013/11/13	2	30	60	34	20	54	34	20	54
冬季	2014/2/24	2	35	70	19	36	55	16	31	47
春季	2014/5/15	3	13	39	11	46	57	17	71	88
夏季	2014/8/7	2	20	40	20	77	97	30	116	146

3-3 水路 5m 間隔におけるヌカエビとカワリヌマエビ属の生息状況

水路は区間ごとに植物の生育状態が異なり、一部陸地化している部分もあった。調査の結果、全体では、ヌカエビ 12 個体、カワリヌマエビ属 175 個体、合計 187 個体が採集された (採集所要時間 126 分)。2 種類が同所的に確認されたのは第 1 区 (上流を基点にして 5m まで) と 2 区 (5~10m まで) で、ヌカエビとカワリヌマエビ属は各々、11 個体と 37 個体、1 個体と 14 個体であった。図 2 に水路の状態と、各区で確認された 2 種類の割合を円グラフで示す。第 1 区でエビ類が採集されたのは落差 ~5m までの範囲であり、水深は 0.13m で他の区間より少し深みがあり、流速 (1.9m/s) も比較的、緩やかだった。また、ヌカエビの割合は、第 1 区では 23%、第 2 区では 7% であった。

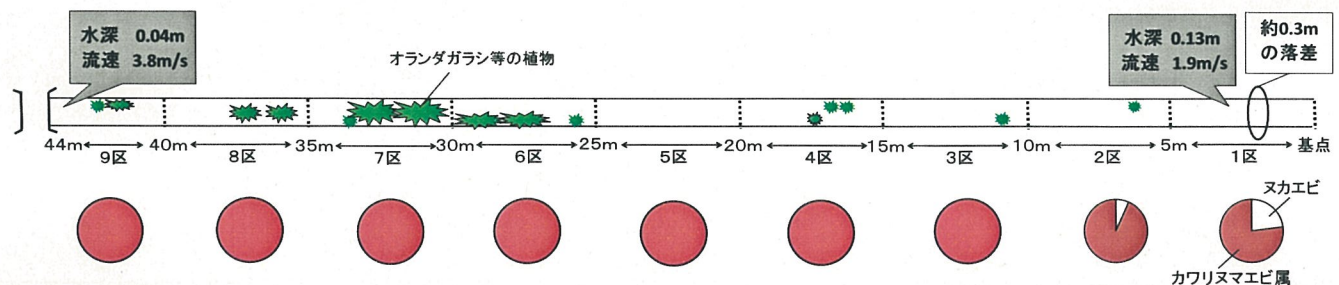


図 2 水路の状態と、各区で確認されたヌカエビとカワリヌマエビ属の割合 (%)

4 考察

近年、市内水域におけるカワリヌマエビ属の分布拡大は顕著であり、ヌカエビと同所的に見られる水域も数か所確認されている。今回、調査を実施した宮川源流域の水路では、ヌカエビは、第 1 区に集中して生息していた。一般に、カワリヌマエビ属の幼生は直接発生^{注2)}で、孵化後すぐに底生生活に入ることができるが、ヌカエビは卵から孵化してゾエア幼生として浮遊期があることが知られている。第 1 区のように、水路内でも比較的、水深があり、流れが緩やかな環境は、ヌカエビにとって繁殖に適した環境となっている可能性がある。ヌカエビとカワリヌマエビ属は、サイズ、生息場所、餌に類似性があるため、お互いが競合し、ヌカエビがカワリヌマエビ属に駆逐される例も報告されている。2 種類の、水路での生息状況は今後も変化する可能性があるため、モニタリングの継続が必要である。また、市内には、カワリヌマエビ属が侵入していない水域もあるので、放流や遺棄に対して、注意喚起を行うことが重要である。 注2) 変態をしない動物の成長のこと

5 おわりに

ヨコハマ b プランに挙げられる将来像「身近に自然や生き物を感じ、楽しむことができる豊かな暮らし」を実現するためにも、自然との付き合い方について、今一度、基本的な考え方を整理する必要がある。特に、「生物を放つ」行為については、地域的固有性の維持保全や自然再生の視点も含め、その行為が持つ意義や可能性のある影響を事前に吟味することが求められる。