

# 昔はいなかった川に外来種が出現！

- 市民との底生動物協働調査からみた水環境の変遷 -

環境保全部 石綿進一

## 1 はじめに

外来種問題は、動植物を問わずあらゆる生物界で注目され、生物多様性を脅かす大きな問題となっています。筆者は、これまで注目される事が少なかった河川の底生動物においても、新たな外来種の県内における存在を指摘しました<sup>1)</sup>。それ以後、現在に至るまで、それぞれの外来種について、さらなる生息地を明らかにするため、市民（酒匂川探水隊他）協働調査を行っています。ここでは、外来種3種について、これまでの国内における調査をレビューし、県内における分布状況、新たに判明した問題点などを述べます。

## 2 調査方法

環境科学センターのモニタリング<sup>1)</sup>を基に、河川に生息する外来の底生動物について、2006年までにそれぞれの分布域を明らかにしました。調査は筆者及び酒匂川探水隊他との協働調査によりました。調査は主に丹沢山地を水源とする河川（相模川、酒匂川、金目川）を中心に実施し、玉網などを使用する「みつけ採り」で外来種の有無を確認しました。

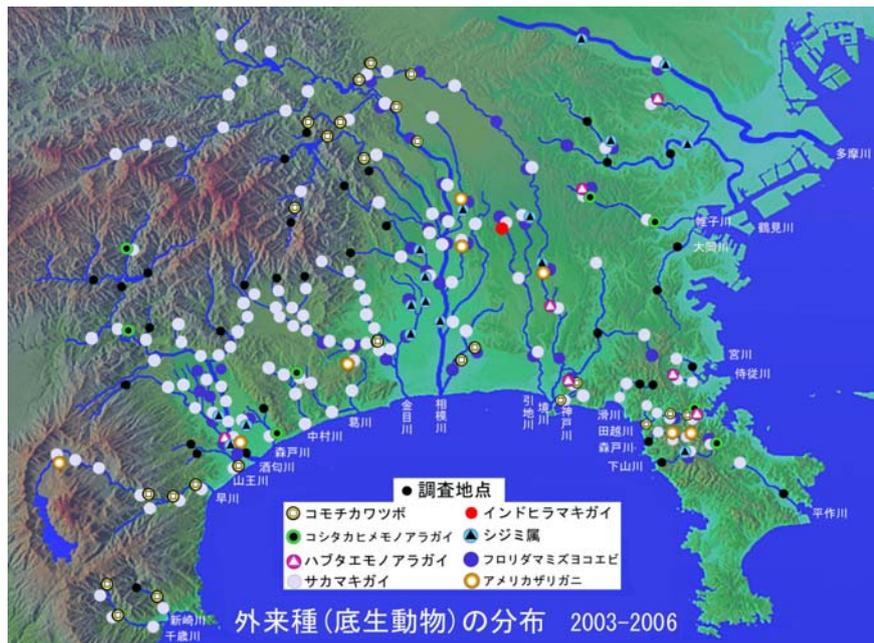


図1

既知の外来種の分布状況<sup>1)</sup>にそれ以後実施した結果（2004-2006）を加えた分布図

## 3 結果

これまで認められた生息地以外にも、多くの地点で外来の底生動物が確認されました。その分布は、丹沢山地の溪流にまで広がっていることが明らかになった（図1）。以下に、それぞれの外来種について、その特徴、移入経路、

侵入に伴う影響などについて述べます<sup>1)</sup>。

### 3.1 コモチカワツボ (図2)

ニュージーランド原産で、殻高 5mm ほどの巻貝である。ヨーロッパからウナギやマスなどの養殖種苗に混入して持ち込まれ、国内の種苗移動に伴って拡散したと考えられています。乾燥に強く、水鳥の体に付着して遠くへ運ばれる例が知られていることや、淡水魚に食われても、生きたまま消化管を通過することができるといわれています。これらのことは、世界的に分布が拡大していること、各地で爆発的に増える要因として考えられますが、本種が小型であり世代交代が早いことも、大量増殖に結びつく一因として考えられます。本種は、県のモニタリング調査<sup>1)</sup>においても、単位面積 (50 × 50cm<sup>2</sup>) 当たり 2 万個体以上記録された地点があり、地点あたりの平均の個体数でも、最高位にランクされています。



図2 コモチカワツボ

ゲンジボタルの餌としてのカワニナはよく知られていますが、本種もまた、その餌として非常に有用なことはそれほど知られていません。よく増え、ある程度の個体数が比較的簡単に確保できること、小さいことなどから、県外では、ゲンジボタルの若齢幼虫の餌として与えている地域があります。県内への広がりについては、未だ明らかではないが、種苗移動がその大きな原因として考えられます。ちなみに、カワニナの稚ガイは、外見上本種に似ており、一見して区別しにくい。県内において、本種とゲンジボタルの分布が重なる地点はすでに複数地点が確認されていますが、実際その地点で、ゲンジボタルが本種を捕食することが確かめられていません。また、ゲンジボタルの発生地であっても、本種が、確認されていない地点も認められるので、間違っても、自然界に放流しないよう注意が必要です<sup>2)</sup>。

現在でも丹沢やその周辺水域で分布が拡大していると考えられ、神奈川県立茅ヶ崎里山公園 (茅ヶ崎市芹沢)、馬入・水辺の楽校 (平塚市馬入) などのビオトープでも生息を確認しています。自然界への広がりとともに、生態系への影響が懸念されます。

### 3.2 サカマキガイ (図3)

ヨーロッパ原産で、殻高 10-15mm ほどの巻貝です。現在では北海道から沖縄まで日本に広く分布する。1935年～1940年頃、観賞魚の飼育が流行した際に持ちこまれたと考えられています。合併浄化槽の普及によって、分布を広げているという指摘があります<sup>3)</sup>。国内の分布の広がりや県内における丹沢など河川上流域への侵入はその影響と考えられる。浄化槽内では、サカマキガイが餌資源としてその生物膜を利用することから、大量増殖によって生物膜を食い尽くすなどの事例が報告されています。それによって処理の不十分な排水が、河川に流出することがあります<sup>3)</sup>。有機汚濁負荷の高い汚水は河川生態系に影響を与える他、白濁水の流出は、景観的にも問題です。



図3 サカマキガイ

### 3.3 フロリダマミズヨコエビ (図4)



図4 フロリダマミズヨコエビ

北米原産で、最大で体長 8mm のヨコエビで、色素が少なく、白っぽく見えます。水域における分布域は、河川の中流域に多く、流域に隣接する一時的な池、湧水のほか人工的な構築物である浄水場、ビオトープなどです。一般に、湧水がある水域に多くの生息地が確認されていますが、下水道排水直下でも、複数の地点で生息が認められています。侵入経路は、水生植物などの淡水生物に紛れたものが日本に分布を広げたと推定されています<sup>4)</sup>。本種は、つい最近分布が確認されたもので、国内の外来種リストにも記載がありません。未だ山地溪流では確認されていませんが、分布の拡大について注目する必要があります。

## 4 まとめ

環境科学センターが実施した河川底生動物のモニタリング<sup>1)</sup>は、ほぼ 20年ぶりの調査でした。この調査において、新たな外来種の侵入が明らかになり、その後、市民との協働調査において、それらの分布の広がりが確かめられました。これは、地域住民のきめの細かな調査が、実を結んだ結果と考えます。行政が実施するモニタリングには、どうしても制約が伴います。全県的で、しかも、調査頻度が少ない。この点を補うのが地域住民のモニタリングです。日々の環境の変化を捉えるには、そこに住む多くの人々がかかわりが必要なのです。しかし、一方では、新たな外来種などの侵入については、研究機関などによる専門的な機関によるモニタリングは必要で、新しく、正確

な情報の発信を並行して行うべきと考えています。

今回、確認された外来種は、生態系に対する影響などが不明ですが、いずれも天敵などが少ないと考えられる新天地への侵入です。食物、生息場所など既存の種などとの競合などが考えられ、問題化することは明らかです。

#### 文献

- 1) 石綿進一, 齋藤和久, 小林紀雄: 神奈川県内河川の底生動物. 神奈川県環境科学センター, 2005.
- 2) 神奈川県: 酒匂川水系の水生動物－里地・里山の生きものたち－. 石綿・斉藤(編), 2006.
- 3) 稲村成昭: サカマキガイの浄化槽への影響と対策(硫安を主体とした駆除方法). 月刊浄化槽, 11, 38-47, 2000.
- 4) Morino, H., H. Kusano, and John R. Holsinger: Description and distribution of *Crangonyx floridanus* (Crustacea: Amphipoda: Crangonyctidae) in Japan, an introduced freshwater amphipod from North America. *Contr. Biol. Lab. Kyoto Univ.*, 29, 371-381, 2004.