

プラナリアの外来種はどこまで広がるか

安岡凜・金剛麻衣子・井上和奏・久保田空（兵庫県立三田祥雲館高等学校科学部）

1 はじめに

淡水生プラナリア類の外来種は、1960年代から日本に侵入し、近年、野外定着個体群があちこちで記録されている。三田市においても、10年前にアメリカナミウズムシ、昨年度の私たち科学部の調査でアメリカツノウズムシがみつかり、2種の外来種が侵入していることがわかっている。そこで、他の多くの外来生物でみられるように、プラナリア類においても外来種が在来種を駆逐しつつあるのかを疑問にもち、本研究を始めた。まず、兵庫県三田市内武庫川水系で外来種がどこまで広がっているのかを明らかにし、その地理的特徴や水質との関係进行分析し、プラナリア類の外来種がどこまで広がる可能性があるかを考察した。

2 研究の対象としたプラナリア類

〔在来種〕①ナミウズムシ *Dugesia japonica*

〔外来種〕②アメリカナミウズムシ *Girardia tigrina*

③アメリカツノウズムシ

Girardia dorotocephala



3 野外調査

(1) 方法

三田市を中心とした武庫川水系45ヶ所(篠山市2ヶ所を含む)で、3種のプラナリア類の生息状況と、それぞれの採集地点のCOD(化学的酸素要求量)、電気伝導度、水温を調べた。プラナリアは、川の長さ5mの範囲を3人で10分間採集し、種ごとに計数した。電気伝導度は堀場コンパクト電気伝導率計、CODは共立理化学研究所パックテストを用いて測定した。

(2) 結果

① 3種のプラナリアの分布

調査結果をQGIS(地理情報システム)を用いて、地図上で分析した。(図1)

・武庫川本流の左岸側の山間部には在来種であるナミウズムシのみが生息し、外来種2種は右岸側の住宅地に近い川に多く生息していた。

・右岸側でもナミウズムシはみつかったが、左岸側の個体に比べ、黒っぽく肉厚であることや見つかる個体数が多いことなど、特徴が大きく異なるものがあった。

・三田市内の武庫川本流には、外来種のみだが、上流の篠山市まで遡ると、外来種は見つからず在来種が生息していた。

・外来種の2種を比較すると、先に侵入したと考えられるアメリカナミウズムシの方が、広い範囲で見つかった。

・山間部の川の源流近くの溪流と呼ばれるような地点では、プラナリア類は見つからなかった。

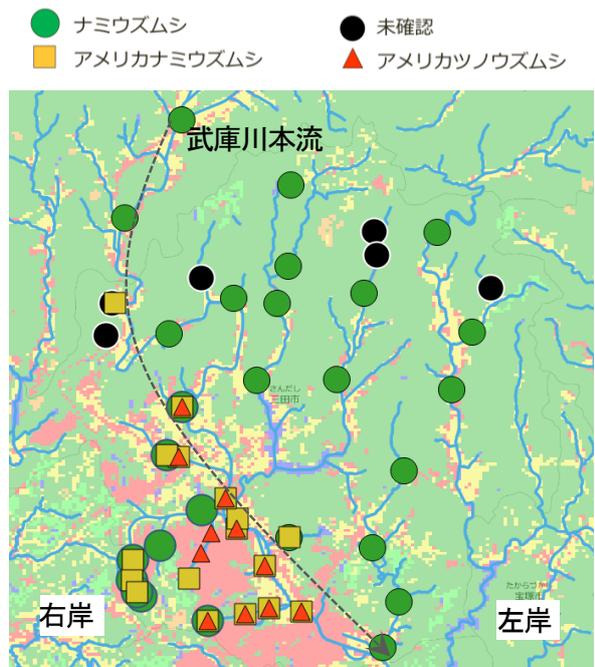


図1 武庫川水系における3種のプラナリア類の分布

② 水質について(図2, 3, 4)

[電気伝導度との関係]

アメリカツノウズムシ、アメリカナミウズムシ、ナミウズムシの順に電気伝導度の高い水域に生息していることがわかった。特に、外来種2種は、生息していた場所といなかった場所に明らかな差が見られた。

[COD との関係]

3種とも COD はおよそ3～8の間に幅広く分布しており、傾向に差はみられなかった。

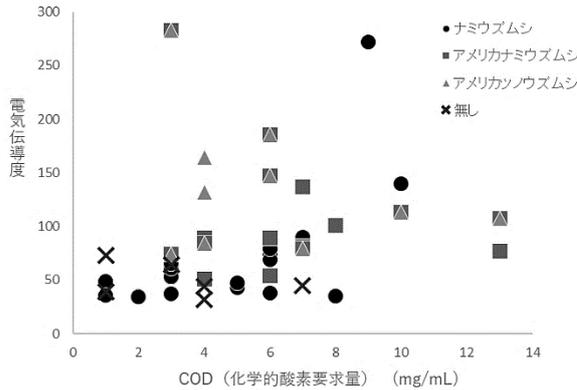


図2 CODと電気伝導度との相関(散布図)

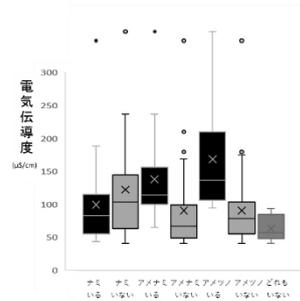


図3 プラナリア類の有無と電気伝導度

(3) 考察

三田市の武庫川水系において、生活排水の流入で電気伝導度が高くなる傾向にある住宅地などを流れる川に外来種が生息し、電気伝導度の低い山間部や農村部の川には在来種が生息している。このことから、プラナリアの外来種は、都市の開発と共に分布を広げると考えられる。外来種が在来種の生息に影響を与えるかどうかを解明するには、今後継続した研究が必要である。

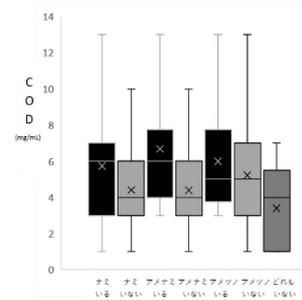


図4 プラナリア類の有無とCOD

4 今後の課題

- ・ 三田市の下流(阪神間)の調査を行い、三田市への侵入経路を探る。
- ・ 在来種と外来種が共存している水域の調査を継続し、どちらが優勢になるかを確認する。
- ・ 3種のプラナリアについて、水質や水温の好適条件を明らかにし、今後の推移を予測する。
- ・ 右岸側で見つかる特徴の異なるナミウズムシの実態を明らかにする。

5 参考文献

1) 川勝正治ら, “プラナリア類の外来種”, 陸水学雑誌, 68, 461-469, (2007)
 2) 川勝正治ら, “日本の平地水域のプラナリア類—在来種と外来種の手引き”,
<http://www.riverwin.jp/pl/flatland/Flatland%20FPs%202008%20Shibuki-%20tsubo%20in%20Jap.pdf>
 (2018年9月23日)