

短報 横浜市の河川におけるプラナリア類の分布について

渾川直子、村岡麻衣子、川田 攻、七里浩志（横浜市環境科学研究所）、
阿久津 卓、樋口文夫（横浜市環境科学研究所元職員）

Short report, studies on freshwater planarians in rivers of Yokohama City

Naoko Nigorikawa, Maiko Muraoka, Ko Kawata, Hiroshi Shichiri (Yokohama Environmental Science Research Institute),
Takashi Akutsu, Fumio Higuchi (former staff of Yokohama Environmental Science Research Institute)

キーワード： プラナリア類、ナミウズムシ、アメリカナミウズムシ、アメリカツノウズムシ

要 旨

横浜市の河川におけるプラナリア類の生息状況を把握するため、2010年および2011年に、市内河川6水系37地点を対象に調査を実施した。その結果、在来種のナミウズムシ、外来種のアメリカツノウズムシおよびアメリカナミウズムシの3種が確認された。在来種は7地点、外来種のアメリカツノウズムシは22地点、アメリカナミウズムシは1地点で確認され、在来種が源上流域に、外来種が中下流域を中心に分布する特徴が見られた。アメリカナミウズムシは鶴見川本川でのみ確認されたが、今後の分布状況の変化について特に注視したい。

淡水性の外来プラナリア類による生態系への影響については明らかでないが、これらは市内河川に分布を広げており、在来種への影響等も懸念されるため、モニタリング調査の継続が必要である。

1. はじめに

プラナリア類は扁形動物門の三岐腸目に分類される生物で、淡水性の在来種としてナミウズムシ (*Dugesia japonica*) 等が知られている。本市では1973年から3年に1度の頻度で河川生物相調査を実施しており、プラナリア類としては1977年¹⁾、ナミウズムシとしては1980年の調査²⁾から記録がある。しかし、近年、外来種とみられるプラナリア類が日本各地の河川等で確認されており^{3)、4)}、本市でも2008年の河川生物相調査でナミウズムシとして同定したものに、外来種であるアメリカツノウズムシ (*Girardia dorocephala*, 以下G.d) が混ざっている可能性が指摘された⁵⁾。

そこで、本調査では、本市主要河川におけるプラナリア類の在来種ならびに外来種の分布を把握することを目的とし、外来種の分布拡大の状況を考察した。

2. 調査方法

調査対象は、市内の鶴見川水系・帷子川水系・大岡川水系・宮川水系・侍従川水系および境川水系の37地点で、詳細は表1に示す。各地点の流域区分は、本市におけるこれまでの河川生物相調査の区分⁶⁾に従い、「源上流域」を市内の谷戸に端を発し比較的流れが早く瀬の多い水域、「中下流域」を源上流域の下流側で流れが遅く淵が多くなる水域とした。37地点の流域区分としては、源流域が18地点、中下流域が19地点であった。

調査地点のうち32地点は、2008年の河川生物相調査で調査を実施した地点から感潮域等を除いた地点で、鶴見川水系

9地点、帷子川水系4地点、大岡川水系5地点、境川水系11地点、宮川水系1地点および侍従川水系2地点であった。調査は2010年6月～10月に実施した。

また、上述の32地点に含まれる源上流域の調査地点が本市南部に若干偏っていたため、それを補足する目的で中央部から北部に位置する帷子川水系と鶴見川水系の源流域5地点で、2011年4月に追加調査を行った。調査地点は帷子川水系が旭区の谷戸2地点と陣ヶ下溪谷公園、鶴見川水系が緑区の谷戸2地点であった。

各地点では、気温、水温および電気伝導率を測定した。プラナリア類の採集は、原則として調査人員2人×15分または3人×10分で行った。なお、採集個体数は、30(人数×採集時間(分))当たりとして表示した。

採集個体はホルマリン固定せずに、当研究所へ持ち帰り、実体顕微鏡で生体観察を行った。生体で観察を行ったのは、プラナリア類は固定によって形態が著しい損傷を受けることがあり、このことが2008年の河川生物相調査で、ナミウズムシと外来プラナリア類を区別できない要因となったためである。また、プラナリア類の正確な同定には、生殖個体の切片標本の顕微鏡検査が必要だが、本調査では、川勝ほか^{3)、7)}の簡易識別法に従い、頭部の図解検索表を用いた仮同定の結果を採用した。

3. 結果と考察

3-1 確認されたプラナリア類

調査の結果、在来種のナミウズムシと、外来種のアメリカカ

表1 調査地点の詳細

地点記号	河川名	支川名	流域区分	地点名
T1	鶴見川		中下	水車橋
T2	鶴見川		中下	千代橋
T4-1	鶴見川		中下	第三京浜下
T4	鶴見川		中下	亀の甲橋
T6	鶴見川	寺家川	源上	山田谷戸
T7	鶴見川	恩田川	中下	堀の内橋
T9	鶴見川	梅田川	源上	神明橋
T8	鶴見川	恩田川	中下	都橋
T5-2	鶴見川	早淵川	中下	境田橋
K1	帷子川		源上	大貫橋上流
K2	帷子川		源上	上川井農専地区
K3	帷子川		中下	鶴舞橋
K4-3	帷子川		中下	横浜新道下
O1	大岡川		源上	氷取沢
O2	大岡川		源上	陣屋橋上流
O3	大岡川		中下	曲田橋
O4-1	大岡川		中下	日野川合流点下
O5	大岡川	日野川	源上	高橋
S1	境川		中下	目黒橋
S2	境川		中下	高鎌橋
S3-4	境川		中下	遊水地橋
S4	境川	和泉川	中下	地藏原の水辺
S3-3	境川	宇田川	中下	まさかりが淵
S5	境川	子易川	源上	岡津
S7	境川	舞岡川	源上	宮根橋上流
S8	境川	柏尾川	中下	大橋
S9	境川	柏尾川	中下	S水再生センター下流
S11	境川	稲荷川	源上	杉之木橋上流
S10	境川	柏尾川	中下	鷹匠橋
M3	宮川		源上	清水橋上流
J1-1	侍従川		源上	金の橋上流(左)
J1	侍従川		源上	金の橋上流
a	帷子川	矢指川	源上	矢指谷戸
b	帷子川		源上	市沢谷戸
c	帷子川		源上	陣ヶ下溪谷公園
d	鶴見川	梅田川	源上	鎌立谷戸
e	鶴見川	梅田川	源上	旭谷戸

注)「源上」は源上流域、「中下」は中下流域を示す

ナミウズムシ (*Girardia tigrina*、以下 G.t) と G.d が確認された。写真1 はそれらの頭部の画像、写真2 はナミウズムシの全体像である。

日本で見られる淡水プラナリア類のうち、外来種としては、トウナンアジアウズムシ (*Dugesia austroasiatica*)、G.t および G.d の3種が知られており、そのうち G.t は1980年代に名古屋市と横浜市の熱帯魚水槽から、G.d は2003年に碧南市(愛知県)の水族館の水槽から、それぞれ最初の記録がある³⁾。近年は、野外定着個体群が各地で報告されている^{8)~13)}。

野外での定着について神奈川県内では、相模川¹⁴⁾、酒匂川¹⁵⁾等で G.d の報告がある。また、2008年~2009年に実施した神奈川県内の調査では、県内調査対象の25河川のうち23河川で G.d を確認しており、その中には本市の主要河川(鶴見川、大岡川、帷子川、宮川)が含まれる¹⁶⁾。一方、G.t については、県内の報告例は少ない。

淡水性の外来プラナリア類による生態系への影響については明らかにはされていないが、外来プラナリア類が岩石の表面を埋め尽くして匍匐しているところの観察から、石表面が

粘液で覆われて、これが間接的に共存できる生物を制限する可能性を指摘する文献¹⁷⁾もある。

また、ナミウズムシは、生物学的水質判定で、貧腐水性生物の一つとして指標生物に長らく利用されてきた経緯をもち¹⁸⁾、本市独自の生物指標でも河川水質の「きれい」を示す指標種に含まれている。それに対し、外来プラナリア類は、河川中流の汚濁水域にも生息しうることがわかっており¹⁹⁾、在来種と外来種の区別が難しいため、外来種が在来種と混同されて、生物学的水質判定の結果に大きな誤差が生ずることが指摘されている¹⁹⁾。本市の生物指標は、身近な水環境にふれるツールとして利用されること等を想定しているが、市内河川に外来プラナリア類も生息することが明らかになった中で、特に市民の方々に利用していただく際、分類と水質評価に混乱が懸念される。

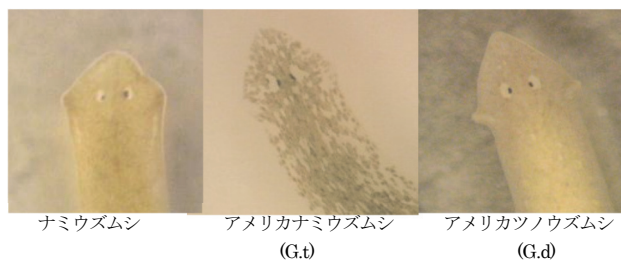


写真1 プラナリア類の頭部画像

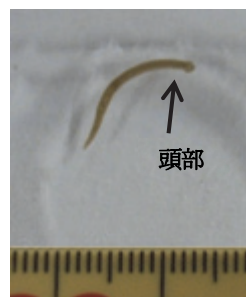


写真2 ナミウズムシ

3-2 確認された地点

調査結果を表2に、横浜市内のプラナリア類の確認地点を図1に示す。

調査地点37地点のうち、ナミウズムシが7地点、外来種の G.t が1地点、同じく外来種の G.d が22地点で確認され、8地点ではプラナリア類は採集されなかった。全地点に対する出現の割合としては、在来プラナリア類(ナミウズムシ)が19%、外来プラナリア類(G.t および G.d)が59%であった。G.t は鶴見川本川の限られた地点でのみ確認されており、今後の分布状況の変化について特に注視したい。

外来種の2種については鶴見川本川の1地点(T4)で同所性のある分布が見られたが、在来種のナミウズムシは外来種の2種と同じ地点で見られることはなかった。しかし、当研究所では、今回の調査地点以外の市内河川で、ナミウズムシと G.d を同所的に確認したことがあり(渾川ら私信)、このような地点の生息状況は、水質や水量の変化等に特に影響を受けている可能性もある。

文 献

- 1) 横浜市公害対策局：横浜の川と海の生物、80-83 (1978)
- 2) 横浜市公害対策局：横浜の川と海の生物 (第3報)、39-107 (1981)
- 3) 川勝正治、西野麻知子、大高明史：プラナリア類の外来種、陸水学雑誌、**68**、461-469 (2007)
- 4) 国土交通省水管理・国土保全局、河川環境課：河川水辺の国勢調査 1~4 巡目調査結果総括検討[河川版] (生物調査[魚類・底生動物]編) (2011年)
- 5) 横浜市環境科学研究所、有限会社 河川生物研究所：横浜の川と海の生物 (第12報・河川編)、48 (2009)
- 6) 横浜市環境保全局：横浜の川と海の生物 (第6報)、41-58 (1992)
- 7) 川勝正治、鶴田大三郎、木村知之、茅根重夫、村山均、山本清彦：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— (2008) Kawakatsu's Web Library on Planarians. Online. Available from internet: <http://www.riverwin.jp/pl/flatland/Flatland%20FPs%202008%20Shibuki-%20tsubo%20in%20Jap.pdf> (2016年4月時点)
- 8) 西野麻知子、大高明史、川勝正治：琵琶湖で新たにみつかったアメリカナミウズムシ、オウミア 琵琶湖研究所ニュース、**75**、3-4 (2002)
- 9) Ronald Sluys, Masaharu Kawakatsu & Kiyohiko Yamamoto: Exotic freshwater planarians currently known from Japan, *Belg. J. Zool.*, **140**(Suppl.), 103-109 (2010)
- 10) 茅根重夫、山本清彦、川勝正治：茨城県におけるアメリカナミウズムシ (扁形動物門、三岐腸目) の出現記録、茨城県自然博物館研究報告、**11**、33-40 (2008)
- 11) 日野市：清流 news (2010年1月1日) (2010)
- 12) 堀内雅人：山梨県における外来プラナリアの生息確認、山梨衛研年報、**54**、86-87 (2010)
- 13) 富川光、鳥越兼治：外来種アメリカナミウズムシ (扁形動物門、三岐腸目) の広島県からの初記録、広島大学大学院教育学研究科紀要、第二部、**60**、21-23 (2011)
- 14) 鳥居高明、斎藤和久、樋村正雄：相模川水系の底生動物相および底生動物群集を用いた水系の類型化、神奈川自然誌資料、**32**、91-100 (2011)
- 15) 鳥居高明、斎藤和久、樋村正雄：酒匂川水系の底生動物相および底生動物群集を用いた水系の類型化、神奈川自然誌資料、**33**、55-64 (2012)
- 16) 神奈川県環境科学センター：神奈川県内河川の底生動物—II、315pp. (2014)
- 17) 竹門康弘：外来淡水産底生無脊椎動物の侵入実態と防除に向けた課題、陸水学雑誌、**68**、445-447 (2007)
- 18) 津田松苗：汚水生物学、北隆館、258pp. (1964)
- 19) 岩崎敬二：外来淡水産無脊椎動物に関する特定外来生物の選定過程と研究上の問題点について、陸水学雑誌、**68**、497-500 (2007)