

川崎市の水草について

吉田多美枝*

Notes on the aquatic plants in Kawasaki
Tamie Yoshida

はじめに

「水草」の定義はさまざまであるが、水生で維管束をもつ高等植物をさす場合が多い(例えば大滝・石戸, 1980; 角野, 2014)。水生植物と呼ばれるものには、植物体が完全に水中にある「沈水性」のもの、水中の土に根を張ってはいるが植物体は水上に出る「抽水性」のもの、根を水中に出し、植物体は水面を漂っている、「浮遊性」のものなどがある。

抽水性の植物で普通に見られるものには、アシやガマなどがある。一方、浮遊性の水草として身近に見られるものに、田の水面などに浮くウキ草類がある。また、ブラジル原産のホテイアオイも馴染み深い。本種は観賞用に移入されたものが、温暖化と共に各地で繁殖し、排水溝を詰まらせるなど害草となったり、水面を覆うために水中に酸素不足を起こさせるとともに、駆除に手を焼くなどのさまざまな話題がある。熱帯アメリカ原産のボタンウキ草 *Pistia stratiotes* L. は、ホテイアオイ *Eichhornia crassipes* (Martius) Solms-Laubach と似た経過を経て増加傾向にあり、今後、温暖化に伴って更に増加するのではないかと危惧されている。

これらの多くは、温帯の日本においては夏緑性の植物で、種子または殖芽で越冬する。本報告では、沈水性の水草で川崎市において確認できたものを取り上げた。学名は、神奈川県植物誌調査会(編) (2001)に従った。標本データの地名には()内に国土基本メッシュの3次メッシュ(国土地理院の2万5千分の1地形図を100等分したもの)の番号を併記し、採集年月日は8桁の数字で表した。

「KMM-SP-」は川崎市青少年科学館における機関略号で、種子植物に当てられたものである。

1. これらの水草を取り上げた理由

2001年以降、NPO 法人かわさき自然調査団の植物班では、川崎市内の植物相調査を継続して行っている。市内7区を調査するもので、各区1点以上の植物標本を作製し、川崎市青少年科学館に証拠標本を収めながら、調査研究作業を行っている。収蔵された、これらの乾燥標本の同定を手がけているうちに、以下の2点に注目された。

- 1) 2001年以前には確認例の比較的少なかった水草が、今回の調査では各地で確認されている点。
- 2) 水中で結実する繁殖生態の不思議さに加え、その実態について、採集された標本から推測できた点。

2. 特異な繁殖を行う種類および川崎市における新たな知見

水草の中でも特異な繁殖方法をとる種を取り上げるとともに、県内での分布および川崎市における近年の生息状況について、以下に記述する。

目録

ヒルムシロ科 Potamogetonaceae

ヒルムシロ属 *Potamogeton* L.

アイノコイトモ *Potamogeton orientalis* Hagstr.

ヤナギモとイトモの雑種とされるが、疑問は残る(角野, 2014)。全国の河川や水路、湖沼や溜池に生育する多年性の

沈水植物。葉は長さ4~7(8) cm、幅1~2.5 mm、3~5脈を持ち、全縁で先端は尖る。花期は7~9月、花茎は1~2 cm。花は数個が付くが、普通は開花せず、例え開花しても花粉は不稔で結実しない(角野, 2014)。新種記載で用いられた多摩川水系(東京都)のアイノコイトモでは、ときに葉の先端がへら状に広がり、浮葉となる(角野, 2014)とされるが、川崎市域のものは、いずれも浮葉は認められない。

神奈川植物誌調査会(編) (1988)によれば、川崎市では中原区から見つかっているほか、相模川、早川、酒匂川水系に多いとあるが、神奈川植物誌調査会(編) (2001)では、相模川水系では多いものの、早川および酒匂川水系では減少の傾向があるとされている。

今回の調査で発見された川崎市内の生息地は、いずれも用水路の中であった。宮前区の用水堀でも、5標本(下記)が採集された。この用水堀はコンクリートの3面張りであるが、川底には砂泥が溜まり、水は透明である。これら宮前区産の標本に関しては、1) 植物体が軟弱であること、2) 葉の先端部の形状の2点(大滝・石戸, 1980)に基づき、当初「イトモ」と同定したが、花序の形態(大滝・石戸, 1980; 角野, 1999)から、「アイノコイトモ」と訂正しておく。

ただし、アイノコイトモは花粉が不揃いであることや、上述の通り、結実しない(角野, 1999; 2014)といった点などが同定の決め手となるが、当該標本はいずれも花序が未熟なため、十分な調査ができていない。従って、本論では、今後の精査が必要である点を強調しておきたい。

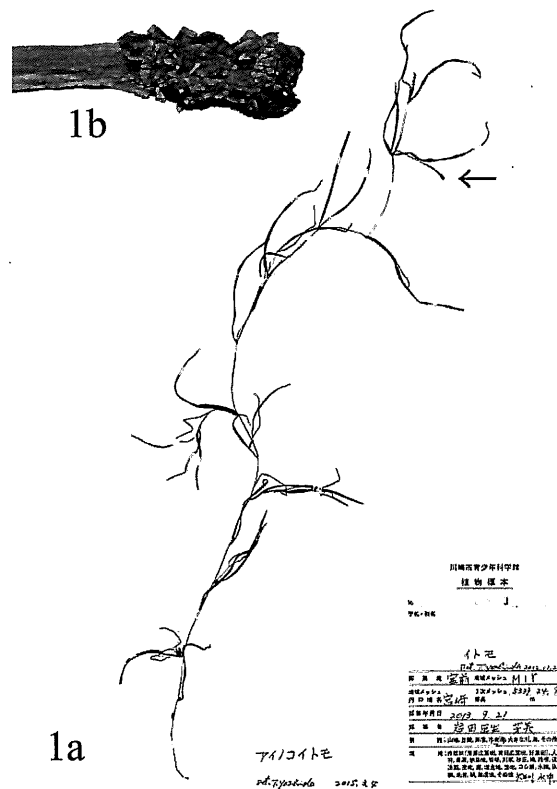


図 1a, b. アイノコイトモ標本(宮前区宮崎産, 標本番号: KMM-SP-185679). a: 全体; b: 花序。*矢印(←)は花序の位置を示す。

被検標本: 1 標本, 多摩区登戸(二ヶ領用水) (5339-34-44), 20100902, 佐藤登喜子, KMM-SP-183475; 1 標本, 多摩区登戸(二ヶ領用水) (5339-34-44), 20100902, 佐藤登喜子, KMM-SP-183672; 1 標本, 宮前区宮崎(矢上川) (5339-24-97), 20130921, 岩田臣生・岩田芳美, KMM-SP-185670; 1 標本, 宮前区宮崎(矢上川) (5339-24-97), 20130921, 岩田臣生・岩田芳美, KMM-SP-185676; 1 標本, 宮前区宮崎(矢上川) (5339-24-97), 20130921, 岩田臣生・岩田芳美, KMM-SP-185677; 1 標本, 宮前区宮崎(矢上川) (5339-24-97), 20130921, 岩田臣生・岩田芳美, KMM-SP-185678; 1 標本, 宮前区宮崎(矢上川) (5339-24-97), 20130921, 岩田臣生・岩田芳美, KMM-SP-185679 (図 1a, b).

ササバモ *Potamogeton wrightii* Morong; *P. malaiamus* Miq.

関東以西の池沼や溜池、小川や水路などの浅水域に群生する多年草。沈水性であるが、時に浮葉性となることもある。水位が下がっても、ある程度の乾燥には耐える。花期: 6~10月。種子または殖芽で越冬する。根茎は白色で、地中を這い節から糸状のヒゲ根を多数出す。葉の長さ 8~20 cm、幅 1~3 cm。茎の上方の葉腋から花茎を出し、暗緑色の穂状花序を水面に伸ばす。花後は水中に沈んで結実する。

神奈川植物誌調査会(編) (2001)によれば、県内の分布は相模川流域に多く、川崎市内では多摩区のみで確認されている。今回の調査では、多摩川の岸辺と多摩区内の用水堀(五反田川の支流)で確認された。

被検標本: 1 標本, 多摩区登戸(二ヶ領用水) (5339-34-35), 20130920, 岩田芳美, KMM-SP-185662; 1 標本, 多摩区登戸(5339-34-35), 20130930, 岩田芳美, KMM-SP-185665; 1 標本, 多摩区登戸(農業用水路) (5339-34-35), 20140801, 永井一雄, KMM-SP-185947; 1 標本, 多摩区登戸(農業用水路) (5339-34-35), 20140801, 永井一雄, KMM-SP-185949.

トチカガミ科 Hydrocharitaceae

セキショウモ属 *Vallisneria* L.

セキショウモ *Vallisneria asiatica* Miki; *V. natans* (Lour.) H. Hara

浅瀬の砂泥底に生育する、沈水性の多年草。水中に 10 数個の葉を叢生する。根は径 2 mm、泥中を這う。白色で節から根や葉を出す。葉は長さ 40~60 cm、幅 5~8 mm、先端は鈍頭、微鋸歯。花期: 8~10月。雌雄異株。

花柄は葉間から出るが、雄花は株の基部に生じ、花柄は長さ 1~3 cm。雄花が成熟すると苞の上部が裂け、薄黄色の雄花が水中から浮上する。雄花は水面で開花し、花粉を水面に放散する。雌花の花柄は螺旋状で水面まで伸びて開花し、水面に放散された花粉によって受粉する。受粉後花柄は螺旋状にねじれて収縮し水中に沈む。果実は水中で結実するというが、標本からは結実の結果を推測することはできなかった。なお、葉の幅や先端の鋸歯の状態などから本種と同定したが、神奈川県植物誌調査会(編) (2001)の記載からは、オオセキショウモ *V. gigantea* Graebn. の可能性もある。

五反田川は、水を流さない季節には河床は乾くため植物体も干上がっているが、田に水を入れる季節になり、水を流すと水面一杯に繁茂し、花をつける。今回の調査では、川崎市内の多摩川河畔のほか、二ヶ領用水および五反田川などでみられた。県下では、セキショウモ、オオセキショウモともに分布はきわめて狭いが、近年、川崎市内の多くの地点で見られるようになったのは、下水道の整備が進んだため目視で分かるほど水質が良くなったのが原因ではないかと考えられる。

被検標本: 1 標本, 多摩区登戸 (5339-34-35), 20130920,

岩田芳美 KMM-SP-185668; 1 標本, 多摩区登戸 (5339-34-35), 20130920, 岩田芳美, KMM-SP-185669; 1 標本, 多摩区登戸 (5339-34-45), 20130926, 吉田多美枝, KMM-SP-185878; 1 標本, 多摩区登戸 (5339-34-45), 20130926, 吉田多美枝, KMM-SP-186258; 1 標本, 多摩区登戸(二ヶ領用水) (5339-34-45), 20131003, 佐藤登喜子, KMM-SP-186565; 1 標本, 多摩区登戸(農業用水路) (5339-34-35), 20130920, 永井一雄, KMM-SP-185954; 1 標本, 多摩区登戸(多摩川) (5339-34-46), 20140801, 吉田多美枝, KMM-SP-187024; 1 標本, 多摩区菅馬場(二ヶ領用水) (5339-34-53), 20130929, 岩田芳美, KMM-SP-185671; 1 標本, 多摩区宿河原(二ヶ領用水) (5339-34-36), 20131022, 岩田芳美, KMM-SP-185672; 1 標本, 多摩区宿河原(二ヶ領用水) (5339-34-36), 20131022, 岩田芳美, KMM-SP-185673; 1 標本, 多摩区中野島(二ヶ領用水) (5339-34-54), 20131029, 岩田芳美, KMM-SP-185674 (図 2); 1 標本, 中原区等々力(多摩川緑地) (5339-35-02), 20130930, 岩田臣生, KMM-SP-185682.

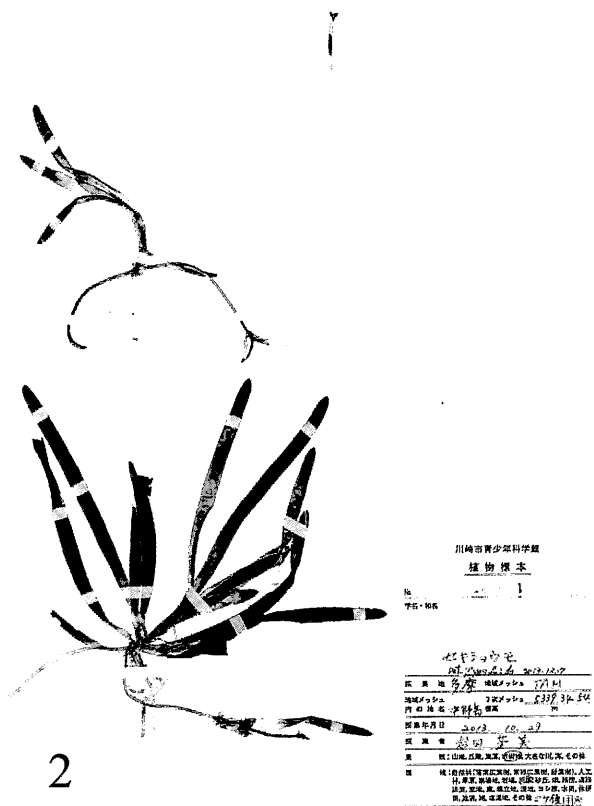


図 2. セキショウモ標本 (多摩区中野島産, 標本番号: KMM-SP-185674).

カナダモ属 *Elodea* Planch.

コカナダモ *Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John

本州~九州の湖沼・溜池・小川・水路などに群生する、常緑の沈水植物。花期: 5~10月。雌雄異株。北アメリカ原産の帰化植物。茎の長さ 20~25 cm。葉は普通 3 輪生。長さ 6~10 mm。日本には雄株のみ入っているとされる(大滝・石戸, 1980)。茎は折れやすく、再生力が強い流れ藻となつて栄養繁殖していると考えられている。河川や水路に普通に見られる水草と言われている(神奈川県植物誌調査会(編), 2001)が、川崎市内での確認例は少ない。

被検標本: 1 標本, 麻生区早野(丘陵・側溝) (5339-24-81), 19970902, 平川恵美子, KMM-SP-125611; 1 標本, 多摩区中野島(二ヶ領用水) (5339-34-54), 20131029, 岩田芳美, KMM-SP-185680; 1 標本, 多摩区宿河原(二ヶ領用水)

(5339-34-26), 19890726, KMM-SP-002075; 1 標本, 多摩区宿河原(二ヶ領用水) (5339-34-26), 19890809, KMM-SP-002076; 1 標本, 多摩区宿河原(二ヶ領用水) (5339-34-36), 20131022, 岩田芳美, KMM-SP-185681; 1 標本, 宮前区平 1 丁目 (5339-34-16), 19960629, 吉田多美枝, KMM-SP-100888; 1 標本, 宮前区水沢(平瀬川) (5339-34-03), 20051004, 吉田多美枝, KMM-SP-182646.

オオカナダモ属 *Egeria* Planch.

オオカナダモ *Egeria densa* Planch.

関東以西の湖沼や溜池、小川、水路などに群生する常緑の沈水植物。花期: 5~10 月。

雌雄異株。南アメリカ原産の帰化植物で、日本には雄株のみが帰化しているとされる(大滝・石戸, 1980)。茎の長さは環境により変化し、時には 1 m 以上になる。葉は長さ 1.5 cm、幅 3~6 cm で 4~5 輪性。コカナダモ *E. nuttallii* に似るが、前者より大型である。繁殖はコカナダモと同様に、ちぎれた茎から発根して増える。神奈川県下では相模川流域に多い(神奈川県植物誌調査会(編), 2001)が、川崎市内では早野、多摩川河畔、二ヶ領用水、生田緑地、五反田川などでみられる。

被検標本: 1 標本, 麻生区早野(丘陵・池沼) (5339-24-81), 19970619, 佐藤登喜子, KMM-SP-103740; 1 標本, 麻生区早野(丘陵・池沼) (5339-24-81), 吉田多美枝, KMM-SP-136033; 1 標本, 多摩区柘形(丘陵・池沼) (5339-34-25), 20071014, 吉田多美枝, KMM-SP-183005; 1 標本, 多摩区登戸 (5339-34-35), 20130920, 岩田芳美, KMM-SP-185666; 1 標本, 多摩区登戸 (5339-34-35), 20130920, 岩田芳美, KMM-SP-185667; 1 標本, 多摩区登戸(農業用水路) (5339-34-35), 永井一雄, KMM-SP-185948; 1 標本, 多摩区登戸(農業用水路) (5339-34-35), 20140801, 永井一雄, KMM-SP-185950; 1 標本, 多摩区登戸(農業用水路) (5339-34-35), 20140801, 永井一雄, KMM-SP-185951; 1 標本, 多摩区宿河原(多摩川) (5339-34-36), 19971005, 吉田多美枝, KMM-SP-136653; 1 標本, 高津区溝の口 (5339-34-29), 19970602, 吉田多美枝, KMM-SP-125991; 1 標本, 中原区等々力(多摩川緑地) (5339-35-02), 20130920, 岩田臣生, KMM-SP-185663; 1 標本, 中原区木月住吉(農業用水路), 19990827, 平川恵美子, KMM-SP-158350.

考察

神奈川県植物誌調査会(2001)で、川崎地区における確認地点が少なかったのは、川崎は人手不足が恒常的で手が回らず、水の中までは調査されなかったことも考えられる。今回確認したものは、用水路に多いが、以前はこれらの用

水路は、上下水道の雑排水がすべて流入するなど、汚水の流れる水路であった。

川崎市内には、開発が進んだ現在も、郊外型の田園地帯当時の名残で多摩川や三沢川の水を引いた水路が多く見られる。二ヶ領用水や五反田川などは、その代表的なものである。

現在では、丘陵部も含めて下水道の普及率が高くなり、目視でも分かるほど水は透明になるとともに、魚類も戻ってきている。かつて水路に近づくと感じた異臭も、現在はほとんど感じられなくなった。

また、今回の調査では、「水辺グループ」を作って意識的に水中の植物を調査、採集してきたこともまた、新たな発見に一役買っていると考えられる。

今後、水生植物を意識した綿密な調査が行われれば、さらに生息確認地点は増えると考えられる。ただ、コンクリート 3 面張りの用水路は縁が高く、河床に降りるのには困難や危険を伴うため、一人で調査に行くと気軽に採集、というわけにはいかないのが難点である。

川崎市内で最も自然度の高いはずの麻生区において、今回の調査で確認できなかったのは、放置された休耕田の多くが荒地として乾燥化し、水草が生育できる環境がほとんど消失してしまっていること。かろうじて湿地が残っているところも草が繁茂し、水草が生育できる状態ではなくなっていることも一因と考えられる。

参考文献

- 千葉県史料財団, 2002. 千葉県の自然誌. 20+1181 pp., 千葉日報社, 千葉.
- 角野康郎, 1999. 日本水草図鑑. viii+179 pp., 文一総合出版, 東京.
- 角野康郎, 2014. ネイチャーガイド 日本の水草. 326 pp., 文一総合出版, 東京.
- 神奈川県博物館協会(編), 1958. 神奈川県植物誌. 4+257 pp., 8 pls., 神奈川県博物館協会, 横浜.
- 神奈川県植物誌調査会(編), 1988. 神奈川県植物誌 1988. 1442 pp., 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 神奈川県植物誌調査会(編), 2001. 神奈川県植物誌 2001. 1580+2 pp., 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 清水建美(監)・長野県植物誌編纂委員会(編), 1997. 長野県植物誌. xix+1735 pp., 信濃毎日新聞社, 長野.
- 大滝末男・石戸 忠, 1980. 日本水生植物図鑑. 318 pp., 北隆館, 東京.
- 清水建美(編), 2003. 日本の帰化植物. 337 pp., 平凡社, 東京.
- 太刀掛 優・中村慎吾(編著), 2007. 改定増補 帰化植物便覧. 676 pp., 比婆科学教育振興会, 庄原.