

大村市におけるアメリカザリガニの分布と水生昆虫（甲虫目・半翅目）の若干の記録

松尾 進, 吉川 尚利¹, 粕谷 智之, 毎原 将一², 橋本 京太郎³,
寺崎 敬太, 藤岡 幸歩, 山本 達也, 村川 明日香

- 1 長崎県 県央保健所 衛生環境課,
- 2 同県 県民生活環境部 県民生活環境課,
- 3 同県 同部 地域環境課

Distribution of the red swamp crayfish *Procambarus clarkii* and some records of aquatic insects (Coleoptera and Hemiptera) in Omura City, Nagasaki Pref., Japan

Susumu MATSUO, Nobutoshi YOSHIKAWA¹, Tomoyuki KASUYA,
Shoichi MAIBARA², Kyotaro HASHIMOTO³, Keita TERASAKI,
Yukiho FUJIOKA, Tatsuya YAMAMOTO and Asuka MURAKAWA

- 1 Sanitation and Environment Division, Ken-o Health Center, Nagasaki Prefecture
- 2 Prefectural Citizens' Living Environment Division, Prefectural Citizens' Living Environment Department, same as above
- 3 Regional Environment Division, same as above, same as above

キーワード：アメリカザリガニ、条件付特定外来生物、分布、水生昆虫、甲虫目、半翅目
Key words: *Procambarus clarkii*, Conditionally Designated Invasive Alien Species, distribution, aquatic insect, Coleoptera, Hemiptera

はじめに

アメリカザリガニ(*Procambarus clarkii*)は、北米原産の外来生物で¹⁾、池等に浸入すると、その強い雑食性²⁾、水草の切断³⁾、掘削等の習性により⁴⁾、環境を大きく改変し⁵⁾、水生昆虫類をはじめとする希少な在来生物を激減させることが知られており⁷⁾、国内では2023年6月1日から「条件付特定外来生物」として規制されている(令和5年政令第16号)。長崎県内における本種の具体的な生息地点の情報としては、それぞれ単発的な記録^{9)~14)}のほか、長崎県自然環境課が2020年10月2日～同年11月30日にかけて県民から本種の情報を収集して作成した「水辺のいきものSOSマップ」がHP上で公開されているが¹⁵⁾、県内における本種の詳細な分布域は明らかとなっていない。

筆者らは、2023～2024年に、本種の生息情報がある地点を含む本県大村市の5地点において、本種の

捕獲調査を実施したので、その結果を報告する。また、アメリカザリガニの調査で同時に確認された水生昆虫(甲虫目と半翅目)についても、各水域における動物相の基礎情報の1つとして、併せてここに記録する。

材料と方法

アメリカザリガニの調査として大村市内で2種類の調査を実施した。1つはアメリカザリガニの記録のあるため池において、本種の捕獲方法の比較のためにたも網と3種の罟を用いた調査で、併せてため池の周辺においても本種の生息状況の確認のためにたも網での調査を実施したもの、もう1つは河川的环境学習のイベントにおいて、イベント参加者の協力を得て、たも網等で捕獲調査を実施したものである。これら2種類の調査の調査地点名、基準地域メッシュコード(3次メッシュコ

ード)、調査日、調査方法、調査者はそれぞれ次のとおりで、調査地点の位置関係は図1のとおりである。

表1. 2023年に実施した池田湖における各捕獲方法の実施期間

試験区分	調査箇所数	たも網	アナゴカゴ	ペットボトルトラップ	養殖海苔網を用いたしば漬け
事前調査	10	7月19日, 7月21日※ ¹ (1日)	—	—	—
1	5※ ²	8月22日 (1日)	8月21日~8月22日 (1日間)	8月21日~8月22日 (1日間)	8月21日~9月12日 (22日間)
2	5※ ²	9月12日 (1日)	9月12日~9月13日 (1日間)	9月12日~9月13日 (1日間)	9月12日~10月24日 (42日間)

※1: 全10箇所のうち、4箇所を7月19日に調査し、残り6箇所を7月21日に調査。

※2: 全10箇所のうち、水深が1.5 m以上ある箇所や植生がほとんどない箇所等、アメリカザリガニの生息が見込まれない箇所を除く5箇所を調査。

1 アメリカザリガニの記録のあるため池及びその周辺での調査

(1) 池田湖

メッシュコード: 4929-3717

調査日: 2023年7月19日～同年10月24日(表1)

調査方法: 2023年7月19日と同年7月21日に、池の淵を取り囲むように設定した10箇所において、たも網による事前調査を実施した(表1)。次に同年8月21日～10月24日にかけて、事前調査を実施した10箇所のうち、水深が1.5 m以上ある箇所や植生がほとんどない箇所等アメリカザリガニの生息が見込まれないと考えられた5箇所を除く各箇所において、本種の捕獲方法の比較を目的として、たも網と各種罠による捕獲を同時に実施した(表1)。なお、たも網と各種罠は、環境省の「アメリカザリガニ対策の手引き」¹⁶⁾を参考にそれぞれ準備し、アナゴカゴとペットボトルトラップについては、ベイトにコイ餌を用いた。

調査者: 松尾、吉川

(2) 池田貯水池

メッシュコード: 4929-3728、4929-3718

調査日: 2023年10月24日

調査方法: 池田湖周辺での本種の生息状況の確認を目的としたたも網による捕獲調査

調査者: 松尾、吉川

2 河川的环境学習での調査

(1) 郡川

メッシュコード: 4930-3040

調査日: 2023年7月26日^{a)}、2024年7月31日^{b)}

調査方法: たも網等による捕獲、見つけ獲り

調査者: イベント参加者のほか、a) 松尾、粕谷、b) 松尾、寺崎、藤岡

(2) 大上戸川

メッシュコード: 4929-2796

調査日と調査者: 2023年7月28日

調査方法: たも網等による捕獲、見つけ獲り

調査者: イベント参加者のほか、松尾、毎原

(3) 鈴田川

メッシュコード: 4929-2769

調査日: 2023年8月8日^{c)}、2024年8月6日^{d)}

調査方法: たも網等による捕獲、見つけ獲り

調査者: イベント参加者のほか、c) 松尾、橋本、d) 松尾、山本

上記のアメリカザリガニの調査と併せて、各調査地点で水生昆虫(甲虫目と半翅目)についても生息状況の確認を行い、これらのうち属レベル以下まで同定できたものを記録した。

なお、アメリカザリガニと記録した水生昆虫は、エタノールの液浸又は乾燥標本として長崎県環境保健研究センターに保管している。

結果

アメリカザリガニについては、鈴田川の調査地点で、河川の淵の植物の生い茂った場所からイベント参加者によって2個体が捕獲された。本調査で確認されたアメリカザリガニはこの2個体のみで、これまで記録のあった池田湖をはじめ、ほかの調査地点では確認されなかった(図1)。



図1. 大村市におけるアメリカザリガニの調査地点

赤丸: アメリカザリガニ確認された調査地点、青丸: アメリカザリガニが確認されなかった調査地点
出展: 地理院地図(標準地図)に上記凡例を追記して作成

また、各調査地点で確認された水生昆虫(甲虫目と半翅目)は、それぞれ次のとおりである。

1 アメリカザリガニの記録のあるため池及びその周辺での調査で確認された水生昆虫(甲虫目と半翅目)

(1) 池田湖

甲虫目 **Coleoptera**

コツブゲンゴロウ科 **Noteridae**

コツブゲンゴロウ *Noterus japonicus* Sharp, 1873

1 adult, 19.VII.2023, using a D-framed net.

ガムシ科 **Hydrophilidae**

セマルガムシ属の一種 *Coelostoma* sp.

22 adults, 19.VII.2023, using a D-framed net; 6 adults, 21.VII.2023, ditto; 2 adults, 22.VIII.2023, ditto; 1 adult, ditto, using a conger eel trap; 1 adult, 12.IX.2023, using a D-framed net.

ハムシ科 **Chrysomelidae**

ジュンサイハムシ

Galerucella (*Galerucella*) *nipponensis* (Laboissière, 1922)

1 adult, 22.VIII.2023, using a D-framed net.

半翅目 **Hemiptera**

コオイムシ科 **Belostomatidae**

コオイムシ *Appasus japonicus* Vuillefroy, 1864

1 larva, 22.VIII.2023, using a D-framed net.

マツモムシ科 **Notonectidae**

コマツモムシ属の一種 *Anisops* sp.

1 larva, 22.VIII.2023, using a D-framed net.

ミズカメムシ科 **Mesoveliidae**

ミズカメムシ *Mesovelia vittigera* Horváth, 1895

1 ♀ (adult), 22.VII.2023, using a D-framed net.

アメンボ科 **Gerridae**

アメンボ(ナミアメンボ) *Aquarius paludum paludum* (Fabricius, 1794)

1 ♂ (adult), 2 ♀♀ (all adults), 22.VIII.2023, using a D-framed net; 1 ♂ (adult), 12.IX.2023, ditto.

ハネナシアメンボ *Gerris nepalensis* Distant, 1910

1 ♀ (adult), 21.VII.2023, using a D-framed net.

(2) 池田貯水池

半翅目 Hemiptera

マツモムシ科 Notonectidae

コマツモムシ属の一種 *Anisops* sp.

26 adults, 13 larvae.

2 河川の環境学習での調査で確認された水生昆虫
(甲虫目と半翅目)

(1) 郡川

半翅目 Hemiptera

コオイムシ科 Belostomatidae

コオイムシ *Appasus japonicus* Vuillefroy, 1864

1 ex., 26.VII.2023.

(2) 大上戸川

甲虫目 Coleoptera

ガムシ科 Hydrophilidae

シジミガムシ属ヒメシジミガムシ亜属の一種
Laccobius (*Microlaccobius*) sp.

7 exs.

(3) 鈴田川

甲虫目 Coleoptera

ガムシ科 Hydrophilidae

ヒメガムシ *Sternolophus rufipes* (Fabricius, 1792)

1 adult, 8.VIII.2023.

考 察

これまでアメリカザリガニの記録のあった池田湖については、湖岸の10箇所でも網による捕獲調査を行い、うち5箇所では罟による捕獲も試みたが、1個体も得られなかった。県内のほかの地点では、同時期にこれらの捕獲方法で本種が多数得られていることから、捕獲方法に問題があったとは考えにくい。また、池田湖では、たも網で掬った際にほとんどの箇所で湖底の石組みに当たり、底質は本種が好む泥や土ではないことが多かった。これらのことから、池田湖では侵入した個体が一時的に確認されたものの、生息には適さない環境で、本調査時にはすでにいなくなっていたか極めて低密度になっていたものと考えられる。なお、確認のため、池田湖の湖岸だけでなく周辺にも本種の生息場所がないか探索し、流れ込みも考慮して上流に位置する池田貯水池においてもたも網による調査をおこなったが、周辺にも生息場所と考えられる場所がなく、池田貯水池においても本種は得られなかった。本調査の結果か

ら、池田湖での本種の対策の必要性は低いと考えられる。

河川の環境学習での調査では、鈴田川の地点からのみ本種が確認された。本種は池や湿地といった止水のほか流れの緩やかな河川にも生息するとされるが¹⁶⁾、同地点は比較的流れがあること、さらに捕獲個体数も2個体と少なかったことから、捕獲された個体は周辺の水田等から流入してきた可能性が考えられる。同地点では、水生昆虫についても、水田等に多いとされるヒメガムシ¹⁷⁾が確認されていることから、そのことが示唆される。今後、同地点や周辺地域でモニタリングおこなっていくことが重要であると考えられる。また、同地点では、イベント参加者によって本種が捕獲された。地域住民や子どもたちが自然とふれあう環境学習の機会を通じて、地域の在来種に対する関心が高まり、外来種による影響についての理解も進むことで、生物多様性の保全への意識向上につながることを期待される。

参 考 文 献

- 1) 一般財団法人自然環境研究センター編：最新日本の外来生物, 591 pp., 平凡社, 東京(2019).
- 2) 岡田彌一郎：アメリカザリガニに就いて, *動物學雑誌*, **57**(9), 133–136(1947).
- 3) Nishijima, S., *et al.*: Habitat modification by invasive crayfish can facilitate its growth through enhanced food accessibility, *BMC Ecology*, **17**, 37(2017).
- 4) 若杉晃介：アメリカザリガニによる水田漏水の実態と対策, *農業および園芸*, **88**(8), 795–806(2013).
- 5) Rodríguez, C., *et al.*: Shift from clear to turbid phase in Lake Chozas (NW Spain) due to the introduction of American red swamp crayfish (*Procambarus clarkii*), *Hydrobiologia*, **506**, 421–426(2003).
- 6) Matsuzaki, S., *et al.*: Contrasting impacts of invasive engineers on freshwater ecosystems: an experiment and meta-analysis, *Oecologia*, **158**: 673–686(2009).
- 7) 苅部治紀・西原昇吾：アメリカザリガニによる生態系の影響とその駆除手法, pp. 315–328, 川井唯史・中田和義編著：エビ・カニ・ザリガニ淡水甲殻類の保全と生物学, 生物研究社, 東京(2011).
- 8) Watanabe, R. and S. Ohba: Comparison of the community composition of aquatic insects between wetlands with and without the presence of *Procambarus clarkii*: a case study from Japanese wetlands, *Biological Invasions*, **24**, 1033–1047(2022).
- 9) 近藤義昭：白土湖の生物 (I) 島原のアメリカザリガニについて, *長崎県生物学会誌*, (14), 27–29(1977).

- 10) 大串俊太郎: 黒崎永田湿地自然公園における動物群集, *長崎県生物学会誌*, (75), 24–31(2014).
- 11) 深川元太郎・小原良典: 長崎県における若干の水生動物の記録, *長崎県生物学会誌*, (76), 81–83(2015).
- 12) 上田浩一: 五島列島福江島の溶岩トンネル「井坑(いあな)」に侵入したアメリカザリガニ駆除の試み, *長崎県生物学会誌*, (81), 18–27(2017).
- 13) 大庭伸也, 他: 福江島・五島市三井楽町におけるアメリカザリガニの駆除の現状と課題, *環動昆*, **29**(1), 21–26(2018).
- 14) 長崎市環境政策課: 長崎市外来種リスト(2022), <https://www.city.nagasaki.lg.jp/uploaded/attachment/8618.pdf>(2023.5.8アクセス)
- 15) 長崎県自然環境課: 水辺のいきものSOSマップ(2021), <https://www.pref.nagasaki.jp/shared/uploads/2021/07/1626677366.pdf>(2023.5.8アクセス)
- 16) 環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室: アメリカザリガニ対策の手引き(令和4年(2022年)4

- 月作成)(令和5年(2023年)4月改訂)(2023), <https://www.env.go.jp/content/000127434.pdf>(2023.5.8アクセス)
- 17) 中島淳, 他: ネイチャーガイド日本の水生昆虫, 352 pp., 文一総合出版, 東京(2020).

謝 辞

調査に先立ち、本県におけるアメリカザリガニの記録についてご教示いただいた長崎大学の大庭伸也准教授に厚く御礼申し上げます。また、池田湖での調査では、大村市河川公園課と同市上下水道局浄水課から、池田貯水池での調査では、同市上下水道局浄水課から、それぞれご承諾いただいた。また、河川の環境学習については、イベントを主催する同市環境保全課から、アメリカザリガニの問題について周知する機会をいただき、参加者の調査によって新たな生息場所の確認に繋がった。大村市関係各課と環境学習の参加者に対し、厚く御礼申し上げます。