

水田水域におけるアメリカザリガニの生態解明および駆除対策の検討

A study on population dynamics and extermination measures of *Procambarus clarkia* in paddy waters

○青木俊輔*，水谷正一**，後藤章**

AOKI Syunsuke*，MIZUTANI Masakazu**，GOTO Akira**

1. 研究の背景および目的

アメリカザリガニ (*Procambarus clarkia* Girard, 1852) は北アメリカ大陸南部を原産とするザリガニの仲間である。本種は 1927 年に食用ウシガエルの餌として日本に導入されて以降、都市部の中心に日本全国に移入され、現在では水田地帯など全国の湿地環境に広く分布している²⁾。外来種である本種は移入先の環境において稲作被害や在来種との競合などの問題を引き起こすとされており、日本では外来生物法により要注意外来生物に指定されている²⁾。本種は現在日本の水田環境において大変身近な生物となっているため駆除の対象としてとらえられることは少ない。しかし、本種が引き起こすとされる様々な問題に対処するためには本種の駆除が重要となる場合もある¹⁾。

そこで本研究では日本の水田環境においてアメリカザリガニが引き起こすとされる諸問題を解決するためその駆除方法について検討することを目的とした。そのために本種の水田水域における被害実態や食性、繁殖、越冬などの生態について不明な点を解明することともあわせて目的とした。

2. 研究の方法

越冬期調査： アメリカザリガニは冬季には深い棲管を掘って越冬する。しかし、既往研究などに見られる本種の生態についての知見の多くは活発な活動や繁殖が行われる夏季のものが中心であり、越冬期である冬季における知見は少ない。越冬期調査ではアメリカザリガニが生息する水田水域で現地調査を行い、本種の越冬期の生態や越冬期の棲管の特徴について明らかにする。

活動期調査： アメリカザリガニの活動が活発となる春から夏にかけては、水田水域における本種の生態および被害実態について明らかにする。生態に関しては本種の生息密度に影響する環境要因や水田水域における食性などについて調べる。また、それらの調査結果を元に本種の駆除の方法やその妥当性について検討していく。

3. 越冬期調査

調査対象地： 栃木県上三川町の水田圃場の水路を調査対象地とした。調査を行った水路は総延長 154.9m の 2 面張り水路である。水田にそって北から南に流れており、この範囲内に 3 枚の水田 A, B, C が隣接している

隣接区間延長 (m)	水路幅 (cm)	水路深さ (cm)	隣接水田	農法
68.2	65	40	水田A	有機
23.2	65	40	水田B	有機
63.5	65	40	水田C	慣行
全体	154.9			

(Table1)。そのうち上流の 2 枚の水田 A, B では 20 年以上有機農法による稲作が行われており、下流の水田 C は慣行農業による稲作が行われている。調査を行った 2011 年 2 月から 3 月は非灌漑期であったため水田および水路は水枯れた状態であったが、水の入る灌漑

*宇都宮大学大学院 (Graduate School of Utsunomiya University) **宇都宮大学 (Utsunomiya University) キーワード：アメリカザリガニ，水田水域，駆除方法

期にはこの水路および周辺の水田には多数のアメリカザリガニの生息が確認されている。調査の方法： 2011年2月23日に調査対象地の水路内を踏査し、水路底に存在するアメリカザリガニの棲管と思われる穴および掘削された土が入口の上に塚状に盛り上がっている地点(チムニー)の確認を行った。それらを確認した場合、水路の最上流部を0mとした時の確認した地点の距離(m)、穴の直径(mm)、左岸側から見た存在地点(cm)、分布地点の特徴などを測定、記録した。穴およびチムニーの位置を確認した後、同年3月9日にファイバースコープを用いた棲管の内部観察と目安深さの測定を行った。穴に対し可能な限りの深さまでファイバースコープを挿入し、挿入できた分の長さを各棲管の目安深さとして物差しで測定した。

4. 結果

棲管の分布： 2月23日の調査対象水路約154.9m区間内に合計78箇所の棲管と思われる穴およびチムニーを確認した。しかし、3月9日に再確認したところこの間にアメリカザリガニが活動を再開したため新たに18箇所の穴およびチムニーを確認し、全部で96箇所を記録した(Table2)。確認できた穴およびチムニーの大半は有機農法が行われている水田A,Bに隣接する区間の水路で見られ、慣行農業が行われている水田Cに隣接する区間ではほとんど見られなかった(Table2, Fig.1)。穴は水田から延びる排水パイプや水田と水路を繋ぐ魚道などの構造物の設置地点周辺に集中して分布する傾向が見られた。

棲管の測定： 穴の直径の平均値は $52.48 \pm 22.47\text{cm}$ であった(Table2)。ほとんどの穴は円形であったが、水路の側面付近に掘られたものを中心に楕円形のものも見られた。目安深さの平均は $23.39 \pm 14.83\text{cm}$ で(Table2)、深いものでは50cm以上に達するものが複数見られた。直径が小さな穴には深く貫通していないものが多かったが、直径が大きくなるほど目安深さも深くなるといった傾向は特に見られなかった。一方、穴の内部側面の土が硬く管がしっかりとしたもののほど深く貫通している傾向があった。

5. まとめ

今回の調査では挿入時にカメラ部分に泥が付着してしまうなどの問題が発生したため、ファイバースコープによる棲管の内部観察が十分に行えなかった。これについては方法を検討し、再度観察を行いたい。また、引き続き越冬期調査としてアメリカザリガニの越冬に適した水分条件についても調べていきたい。今回の越冬期調査では、有機農法が行われる水田に隣接する区間の水路に棲管の分布が集中するという特徴が見られた。これについては灌漑期における除草剤の影響や植生被度などの要因が関与している可能性がある。今後、夏季の調査で水路内の水質や植生被度などの環境要因と本種の生息密度との比較検討を行い、本種の生息に影響する環境条件について明らかにしていく必要がある。

1) 石田裕子・江口翔・近藤稔幸・末廣昭夫・近持崇嗣・永井孝明(2008) 水辺ピオトープ管理におけるザリガニ駆除方法の検討, 人と自然 Humans and Nature, 19: 43-49.

2) http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/caution/detail_mu.html, 外来生物法・アメリカザリガニに関する情報,

Table2 調査結果
Investigation results

	水田A	水田B	水田C	合計
棲管数	55	29	2	86
チムニー数 (チムニー付の棲管数)	8(4)	1(5)	1	10
合計	63	30	3	96
棲管数直径平均(cm)				52.48 ± 22.47
棲管目安深さ平均(cm)				23.39 ± 14.83

