

あなたの町でもザリガニはいはい？！

～アメリカザリガニの遡上特性を利用した新しい駆除方法の開発～

佐々木宏展・久加明子・清水洋平・石田裕子・大澤剛士・戸田京嗣・立木裕貴
(ひとはく連携活動グループ 水辺のフィールドミュージアム研究会)

はじめに

水辺のフィールドミュージアム研究会では、2007年度より安価で簡便・誰でも実践可能な小さな自然再生の手法確立を目指して活動を継続している。第4回共生のひろばでは、「ソーラーパネルと小型ポンプを用いた簡易魚道の設置方法」を、第5回共生のひろばでは、「竹筋コンクリート水制のつくり方」を提案した。今回は、アメリカザリガニの遡上特性を利用した新しい駆除方法を提案する。日本におけるアメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*) は、教材利用やザリガニ釣りといった文化的な歴史の積み上げがあるものの、今日では侵略的外来種の一つとして位置付けられており、要注意外来生物に選定されている。様々なかたちで在来生態系に多大な影響を及ぼすことが明らかになってきていることから、効果的な駆除の方法の確立が求められている。しかしながら、多くの手法が提案されているものの、混獲・費用対効果などの課題の解決には至っていない。今回の話題は、この課題を解決する可能性がある駆除方法の確立を目的として、実験的な装置の仕組みとその結果を紹介する。また、その結果に基づいて、フィールドへの設置方法の提案を行いたい。

方法

野外および室内で簡易の遡上実験を実施した。野外では、上流部にカゴを設置し、下流部には、アメリカザリガニを入れたトレーを設置し、木製の簡易水路で接続した(図1)。(野外では電源が得られないため、木製水路にはソーラーパネルの電源を用い、水中ポンプを可動させた後、上流部より流水を発生させ、遡上個体数を計数した。また、室内実験では、同様の装置で、室内電源によりポンプ駆動にさせ、流水を発生させた後、1) 明所・2) 暗所下における遡上個体数を計数した。

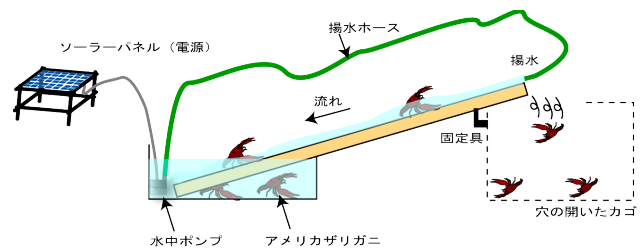


図1. 野外における実験装置の模式図。室内の場合は、室内電源を用いる。

まとめ

本実験において、室内・野外ともにアメリカザリガニは流水に反応し、遡上することがわかった。また、室内における遡上実験では、暗所において明所よりも遡上個体数が多かった。これらの結果から、現場における立地条件にあった水路を設置し、流水を発生させれば、ザリガニを効果的に駆除することが可能であることが示唆された。今後は、効果的な駆除を実現するために、多くの個体が遡上する条件を明らかにした後、現場に導入し、駆除を実践していく予定である。

あなたの町でもザリガニはいはい？！

～ザリガニの遡上特性を利用した新しい駆除方法の開発～

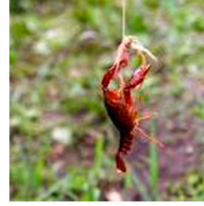


小さな自然再生の方法を確立する！
水辺のフィールドミュージアム研究会



アメリカザリガニといえば・・・

アメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*)



子どもに大人気！！

釣りがおもしろい！！

アメリカザリガニの紹介

アメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*)



北アメリカ原産
分布：東北以南
体長：8～12cm (成体)
食性：雑食性
(水草・両生類・貝類・昆虫類)

1927年頃に日本にもちこまれた外来種

何が問題なんだろう？！

- 畦に穴をあけて、1夜にして水田の水を空に！！
- 若いイネの根を食い荒らす！！
- 侵入後、8年間で水生昆虫が22種から3種に！
- 水草・両生類・貝類・昆虫などを捕食 湖沼の生態系に与える影響は大きい！！

要注意外来生物になりました。



解決したい！！ 課題 (健全な水辺を求めて)



安価で簡便のらくちんな駆除方法の確立

解決しなきゃってことで・・・ いろいろな駆除方法

タモ網



利点
手返しがよい
狙い撃ち
欠点

カニカゴ



利点
設置するだけ
(案)

ん～・・・もう少し労力がかからず、楽で時間のかからない方法がないものか・・・

悪化



設置するだけ
(案)
欠点
餌による水質悪化
一旦入った個体が逃げる



大型メス個体の確保が可能
欠点
一旦入った個体が逃げる

そんなとき・・・ 大・大発見！！

～もしかしたら、駆除に使えるかも？～



流水に反応する？！

有馬富士公園 雨あがり:2007年8月3日お昼撮影
棚田下ピオトープから棚田排水口(?)へ遡上。

提案内容

提案

ザリガニは流水にさからって遡上するという行動特性を利用して、ザリガニを駆除する



成功すれば・・・

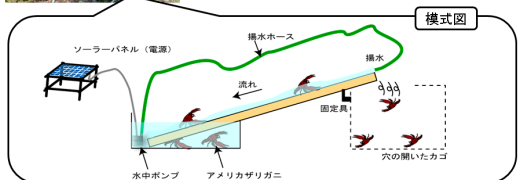
設置して、ほっておく。勝手にのぼるので、駆除は寝て待て！！が実現する。



やってみました！簡単に作れます！



3人で、3時間で作成
材料はほとんど
ホームセンターでそろう



ざり〜！！結果やいかに？（失敗編）



9月5日（晴れ）
暑い暑い1日。2時間も
待っていましたが、ザ
リガニさんはうんとも
すんとも……。 (汗)

あまりにも、何も起こらないからザリガニをとって、水路の下に放つ！（笑）

結果やいかに？！（野外編）

有馬富士公園での野外実験



	6/27	6/28	6/29
日の出	-	4:55	4:51
日の入り	20:40	20:41	20:41
天気	快晴	曇り	快晴
日中の霧量	2-3	9-10	2-3
ポンプ駆動開始	-	8:00	7:59
ポンプ駆動終了	17:57	17:09	17:04
ザリガニ遡上数	0	7	3
遡上時刻		8:26 8:52 9:15 9:49	10:52 11:02 11:44 14:49

設置から24時間後の遡上個体数

流水に反応して、10個体遡上しました！！

結果やいかに？！（室内編）



条件 Right ON/OFFの2Case
実験時間は、各々2時間ずつ
結果 Right ON → 2匹
OFF → 15匹

どうやら暗所のほうが遡上する？！

2007年 実はこんなこともしていました



活動をはじめたころ木製水路に
ザリガニがみょ〜にたくさん遡上
していたのを思い出す。

2007年のデータを整理してみると？

どうやら雨の後というもの重要らしい

降雨の有無	総降水量 (mm)	遡上が確認された生物 2007年 (木製魚道+ソーラーポンプで昼間のみ流水有)				
5月30日	22					
5月31日	0					
6月1日	0					
6月2日	0					
6月3日	0					
6月4日	0					
6月5日	0					
6月6日	0					
6月7日	0					
6月8日	5					
6月9日	8					
6月10日	0					
6月11日	0					
7月14日	47					
7月15日	4					

種類	2007				
	5/29-5/30	5/30-6/2	6/2-6/9	6/9-6/11	7/14-7/15
ドジョウ	1		1	2	1
オオタニシ	2		2	1	
アメリカザリガニ	1	2	2	6	10
ウシガエル		1	1		

3年間の結果のまとめ

- ・暑い日（8月や9月前半）は遡上しない
- ・5月〜7月上旬と10月〜11月上旬？がよさそう
- ・流水に反応して、遡上することがわかった
- ・どうやら夜間の方が遡上活性が高いらしい
- ・どうやら雨の後というもの重要らしい
→曇りの日は、照度が下がっているから？！

遡上駆除の利点は？

安価で簡便・楽ちんな駆除方法の確立は実現？

- ① 餌を使ったカゴ網と異なり、回収・設置/2-3日の人件費削減
- ② 水深が浅くなると、魚類の混獲がなくなる
- ③ 餌を用いないので、カエルやカメの混獲がない
- ④ 水中に餌を仕掛けないので、捕獲生物が水中で死亡して水を汚すことがない
- ⑤ 捕獲されたザリガニは陸上のカゴで乾燥死するため捕殺の手間が省ける

今後

- 野外に立地に合わせた遡上水路の提案
- 効果的な駆除季節時間の提案



もっと、安価で簡便・楽ちんな方法を目指す！

将来的に

駆除セットの提案

- ① 駆除フィールドにつく
- ② ざりがにほいほいを設置
- ③ 次に網かごを設置
- ④ 余力があれば、たも網で

おわりに

身近な自然を守る活動を実施されている皆様へ

水系ネットワークの再生方法
三面張り河川の再生方法
ザリガニの効果的な駆除方法
自然にやさしいエコな水制の作成方法

当研究会は、さまざまな小さな自然再生のメニューを開発中です。お気軽にお声かけ下さい。

