

アメリカザリガニによる農業被害と農村環境保全のとりくみ

農林水産省 農村振興局 農村政策部
鳥獣対策・農村環境課 三田 康祐

1. はじめに

私が所属する部署は、農林水産省の中でも農業水利施設やほ場など農業生産基盤の整備と農村振興施策を行うグループ（農村振興局）に属しています。

農業生産基盤の整備は、農業生産性を上げていくために欠かせない事業ではありますが、土地や環境の改変を伴います。そのため、事業の実施に際して、必ず環境への影響を検討の上、その影響をできるだけ小さくし、従前の農村環境が保全されるよう配慮を検討することが義務付けられており、環境への影響への配慮がそれぞれの現場で適切に実施されるよう、新たな知見も随時加えながら、効果的な整備方法や調査（モニタリング）及び管理の具体的な方法を示した手引き等を作成し普及することが私たちの仕事の1つです。

このたび、農林水産省では、アメリカザリガニが条件付特定外来生物に指定されたことを背景に、令和5年度より駆除手法等を検討する調査を開始しました。アメリカザリガニが農業用ため池に高密度に生息し、池の生態系に著しく負の影響を与えるとともに、ため池堤体の損傷による災害発生の懸念や、水田の漏水問題が顕在化している地域があることが分かったためです。

本日は、私が調査で携わった山口市の農業用ため池を例に、アメリカザリガニによる農業被害と今後の調査の展開方向についてお話をしたいと思います。

2. 山口市で出会ったアメリカザリガニが生息するため池

平成28年に「二次的自然を主な生息環境とする淡水魚保全のための提言」（環境省）が公表され、農林水産省では、令和元年度から「二次的自然環境における生物多様性保全手法検討調査」（以下「二次的自然調査」という。）という、過去に環境配慮整備を行った事業地区で現状の生物生息状況を調査し、環境配慮整備の実施効果を把握する内容の調査をはじめ、このとき、中国四国農政局では山口市のほ場整備実施済み地区を調査地として選定しました。

一方、同じ頃、農村では過疎化や農業者の高齢化とともに、利用されなくなったため池、維持管理ができないため池が増え、各地で豪雨によりため池が決壊する等の被害が顕著となっていたため、令和2年に「防災重点農業用ため池に係る防災工事等の推進に関する特別措置法」が施行され、この法律の下で農業用ため池の改修、廃止の工事が加速的に進められるようになりました。

こうした動きの中、当方の二次的自然調査も、令和3年度から農業用ため池の廃止工事を行う際のモニタリング手法等の調査を追加し、農業用ため池の生物多様性保全上の意義や事前の具体的な調査方法など、工事担当者に参考としてもらうための手引きづくりを進めることになりました。

当時、私は中国四国農政局の担当で、モデル調査のため池選定を行いました。中国地方に典型的な、山間の水田地帯の水生昆虫類や両生類が豊かに生息する止水環境をイメージしつつ、それまで調査地としていた山口市内の地区近傍で情報を集め、4つのため池を選定しました。

ところが、調査を実施してみると、選定したため池のうち3つのため池で捕獲できるのはアメリカザリガニとわずかな水生動物（マツモムシ、ミナミヌマエビ）ばかり。いずれも山からの谷水をせき止めた小規模な池で、調査する前は、もしかしたらゲンゴロウやタガメを久しぶりに拝めるのではないかと、内心とても楽しみにしていましたが、結果は意外なものでした。

後でわかったことですが、山口市の調査対象地域周辺にはいくつかため池があって、アメリカザリガニがいる池といない池があり、いる池の大半は高い密度でアメリカザリガニが生息し、水が1年中濁っていて、水草が見当たらないという特徴を持つことがわかってきました。

アメリカザリガニがいないため池	アメリカザリガニがいる池
 <p>透明でフトヒルムシロなどの水草が繁茂</p>	 <p>一年中濁った状態で水草はみられない。</p>
 <p>オタマジャクシ (モリアオガエル) アカハライモリ</p>	
 <p>ゲンゴロウ類 トンボのヤゴ</p> <p>多様な水生動物が豊富に生息</p>	<p>わずかな水生動物と大量のアメリカザリガニ マツモムシ・ミナミヌマエビ</p> <p>表層を泳ぐ種、すばっこい種など、アメリカザリガニが捕まえにくい限られた水生動物種のみがわずかに生息</p>

アメリカザリガニの生態系への影響の事例（山口市のため池）

また、アメリカザリガニが高密度に生息するため池では、ため池の堤体や護岸の水際に無数の巣穴が見られ、場所によっては内側がえぐられた状態や崩れ落ちている場所も見られました。崩れの形態はいびつで、草刈りなどよく管理されたため池であることや、周囲を山林に囲まれ風がさえぎられる立地、集水域も小規模であり波による浸食も考えにくい場所であること等から、無数のザリガニの巣穴が徐々にえぐれとなり、部分的に上部が崩れ落ちたのではないかと考えています。

①アメリカザリガニが増殖、堤体を穴だらけに! → ②巣穴が重なって空洞化、堤体がえぐられる!! → ③えぐれの上側が崩落、堤体が弱体化!!!



アメリカザリガニの巣穴に起因すると考えられるため池堤体の損壊

3. アメリカザリガニによる農業被害

私は以前、農家の方が水田で見つけたザリガニを「悪さをするから」と退治されていた場面に出くわしたことがあります。「アメリカザリガニ」と「農業被害」という言葉を深く結び付けて考えることがありませんでした。

山口市のため池における調査をきっかけに、アメリカザリガニに対するイメージが変わり、特に堤体のえぐれや崩れの状況を見るに、このまま放っておくと大雨や地震の規模によっては決壊につながる懸念さえ感じました。

また、ある地域では水田に多数生息し、一部地域では水田の畔に巣穴を掘ることから漏水が問題となっています。漏水は、水田に撒いた除草剤が流出してしまい、水田内に雑草が繁茂、結果的にコメの収量が減少することにつながったり、最初は小さな巣穴でも、水が流れ込むことによって畔の中を侵食し、大雨をきっかけに大きく崩壊したりする場合があります。

さらに、被害程度はまだわかっていませんが、稲の苗を食べたり切断したりする被害も報告されています。

陸上で見るアメリカザリガニは動きがぎこちなく、先にあげたような農業にまつわる被害がアメリカザリガニによるものと思っておられる方は少ないと思われます。アメリカザリガニは、水を求めて移動し、少しでも引っ掛かりがあるような水路壁なら上ることができると専門家にお聞きしました。ため池が巣窟となって、じわじわと各所に分布域が拡大することを懸念します。



左から①、②は崩壊前の畔の外側と内側（はじめは水がしみ出す程度）、③は崩壊後の畔の外側の写真

アメリカザリガニの巣穴によるあぜ崩壊の事例（写真：愛知県農業総合試験場提供）

4. 調査成果の活用と今後の調査の展開方向

これまでの駆除調査の結果やアメリカザリガニの生態を知るにつれ、アメリカザリガニの根絶は非常に難しいことが理解できるようになりました。特に農業用ため池は、年間を通じて水を利用する場合干し上げることができませんし、一定期間水を抜くことができたとしても、すぐに次のかんがいのために水をため始めなければならないため、堆積した池底の泥を乾かすのは容易ではありません。アメリカザリガニはそのような泥の中や巣穴に潜んで長い時間生きながらえることができると聞いています。

一方、山口市のため池における調査で、明るい話題もありました。わずか1年間の駆除調査ではありましたが、駆除とモニタリングを並行して継続的に試みた結果、ため池で両生類やトンボ類等様々な種の回復が見られたのです。

特に、顕著だったのは両生類です。駆除前の生物調査では、まったくと言っていいほど確認できなかったアブサンショウウオ、アカハライモリ、ツチガエル、モリアオガエルなどの繁殖や越冬が確認できました。

このような結果から、アメリカザリガニを低密度に維持できれば、ため池に豊かな生態系が戻ってくることを期待できます。しかし、駆除を継続するには誰かがそれに継続的に携わらなければなりません。今、農村は過疎化や農業者の高齢化から離農される方や耕作放棄地が増加するなど、環境保全活動はおろか様々なコミュニティ活動の継続も危ぶまれるような状況となりつつあります。



タモ網：4～7人×60分/1回



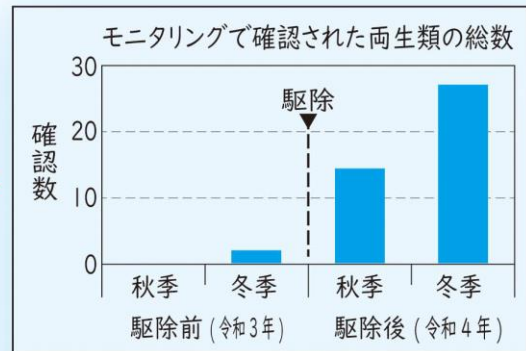
カゴ網：10個×一晩/1回（練り餌）

漁具の使用は、許可が必要な場合があります。



駆除したアメリカザリガニ

その結果



駆除ため池での両生類の変化

ため池におけるアメリカザリガニの駆除効果

こうしたアメリカザリガニの問題を一例ととらえ、私たちは今後の調査の中で、効率の良い駆除方法の検討と並行し、農村の環境保全活動を継続するための体制づくりの一助となるような取り組みを進めたいと考えています。例えば、多面的機能支払交付金の活動団体を中核に、地元企業などの社会貢献活動の協力を得たり、毎年恒例行事として都市部の住民を招き、普段できない体験や交流を提供しながら力を借りたり、そういった活動体制づくりの仕掛け等を駆除調査地域で進め、将来の農村環境保全活動のモデルとして発信していきたい考えです。

※本文中の図や写真は、令和4年度に中国四国農政局農村振興部農村環境課が作成したパンフレット「アメリカザリガニによる農業水利施設の被害と駆除のすすめ」（作成協力：岡山大学学術研究院 環境生命科学学域 応用生態学研究室）から引用しました。