

## アメリカザリガニ防除と昆虫類の保全

中央大学理工学部 西原昇吾・ 神奈川県立生命の星・地球博物館 荻部治紀

アメリカザリガニの侵入による生態系への深刻な影響の事例は各地の水辺で報告されるようになった。中でも石川県金沢市における国内希少野生動植物シャープゲンゴロウモドキ生息地への侵入による、水生生物への壊滅的な影響の事例については、侵入前と侵入後の写真がそのすさまじさを物語る（図1）。



図1. 石川県金沢市のシャープゲンゴロウモドキの生息していた池（左 2003年 右 2009年）。植生は消失し、茶色く濁っている。シャープゲンゴロウモドキは絶滅し、他の水生生物もほとんど確認されなくなった。

アメリカザリガニの侵入に対する排除はこれまでに一部で開始されており、千葉県中山間部のシャープゲンゴロウモドキの生息する8枚の谷津田を再生した水域では、2008～2011年の4年をかけてアメリカザリガニは根絶された。その際には、千葉シャープゲンゴロウモドキ保全研究会と千葉県生物多様性センターの協働による毎月数回の各手法（アナゴかご、タモ網、塩ビ管、侵入防止柵・ザリガニ返し：図2）を併用した排除が実施された。このような努力は実施する個人の熱意と執念に左右されるといっても過言ではないであろう。



図2. 畦波シートを水域の周囲のイノシシ侵入防止柵の下部にはりめぐらし、ザリガニ返しとして川からの遡上を防止した。

その後も絶滅のおそれのある水生昆虫が最後まで残存してきた各地の水域において、アメリカザリガニの侵入は続いており、水生昆虫の保全のためには、アメリカザリガニへの対策が依然として必要となっている。しかし、上記のような成功事例とするためには、課題が多いのが実情である。ここでは、各地のアメリカザリガニの侵入と対策の事例を紹介し、課題を提示することにより、今後の各地の保全に向けての議論としたい。

### 北陸地方のシャープゲンゴロウモドキ①

1980年頃にアメリカザリガニが中山間部の水田に放逐された。その後、周辺の水田に拡散し、下部のため池が改修されたときにアメリカザリガニは下流の水路を通じ下部へ拡散した。そのため、下部にあった、放棄水田を再生した保全用の水域にアメリカザリガニが侵入し、分布拡大を続けている。そこにはシャープゲンゴロウモドキが生息しており、2010年頃よりアメリカザリガニの排除を春秋を中心に続けているが、東京からの排除部隊は遠距離のために手間がかけられず、現在も拡散は止まっていない。シャープゲンゴロウモドキは減少が続いている。地元を中心となって取り組む体制づくりが必要である。

### 北陸地方のシャープゲンゴロウモドキ②

シャープゲンゴロウモドキの生息する池周辺でアメリカザリガニの侵入が確認されていたため、2009年より排除を継続してきた。しかし、2016年秋に池へのアメリカザリガニの侵入が確認され、稚ザリも確認された。タモ網、アナゴかご、ポンプを用いた水抜き（図3）を含むあらゆる初期対応を1年間実施したが、今秋も繁殖が確認された。現場には外来種を放逐しないように喚起する看板を設置してあるが、善意？によるかもしれない放逐の可能性もある。地元と我々での排除を継続しているが、今後も人力による定期的な排除を続けざるを得ない。また、県もこれまでは保全を協働で実施してきたが、関係する担当者の定期的な異動があり、熱意ある人がいなくなり、予算など様々な問題を抱えている。



図3. シャープゲンゴロウモドキの生息する池におけるポンプによる水抜き（2017年7月）。高温と泥の中、えらがつまり、酸素不足になった数頭のアメリカザリガニを捕獲した。一旦は根絶に成功したと思われた。

## 石川県珠洲市のゲンゴロウ類の生息するため池群

アメリカザリガニの侵入が確認された2つの池の1つは、2005年のオオクチバス排除後に爆発的に増加した。現在、コイの個体数が増加しており、アメリカザリガニの爆発的な増加は認められない。もう1つのため池では国の緊急雇用対策事業を利用した、石川県、珠洲市によるアナゴかごを用いたアメリカザリガニの排除が2009年～2011年に続けられ、個体数の増加は抑えられた。その後は、下部の水田への取水が必要無くなっていることもあり、2010年の水抜きによるアメリカザリガニの排除以後、池の水が完全に抜かれた状態となっており、アメリカザリガニは池の中に残る水の流れてわずかに確認される程度である（図4）。これらの周辺のため池におけるモニタリングが続けられている。



図4. ため池の水抜きによるアメリカザリガニの排除。水域のまわりを畔波シートで囲い、周辺への拡散を防止した。

## さらに続く各地への侵入

### 東北地方のマルコガタノゲンゴロウ生息地

国内希少野生動植物マルコガタノゲンゴロウの生息するため池のすぐ下部（100mほど）までアメリカザリガニが侵入している地域が数ヶ所ある。水路での捕獲による排除を続けているが、今後、ため池に拡散しないような排除を続けざるを得ない。水路からため池へ入れない新たな手間のかからない方法が必要となっている。

### 南西諸島へのアメリカザリガニの侵入

かつては「分布しない」とされていた南西諸島での拡散が継続している。現在我々が把握しているだけでも、奄美大島、沖永良部島、与論島、沖縄本島（世界遺産地域の山原のダムに生息！）に続いて、最近石垣島でも侵入が確認された。沖縄本島では、公園の池での釣りが流行しており、一般市民経由の拡散も心配されている。各島に拠点ができってしまったことから、たとえば石垣→西表など今後の周辺への分布拡大が懸念される。

## おそるべきしつこさのアメリカザリガニ

地下水を移動し、乾燥には穴を掘って耐え、高温や低酸素という劣悪な環境条件にも強いという生態

的特性をもつアメリカザリガニは、生態系への影響が甚大であるだけでなく、相当にしつこい侵略的外来種である。

また、ウシガエルと同様に陸上を移動して分布を拡大できることも厄介である。アメリカザリガニの自力による移動の例として、岩手県一関市のウシガエル排除時のアナゴかごによるアメリカザリガニの確認を取り上げる。ここでは、久保川イーハトーブ自然再生協議会の佐藤良平氏と西原らによる協働で110ヶ所のため池で550のアナゴかごを2010年より継続的に仕掛け、ため池群に蔓延するウシガエルを排除してきた。その際に、地域では4ヶ所でのみ確認されていたアメリカザリガニが、周辺部のため池数ヶ所で確認された。性別は♂が多く、移動距離は数百メートルであり、池との間は水田または落葉広葉樹林であり、季節は夏季であった。このような自発的な移動に加え、上記のような善意による放逐も各地でなされている。

### 低密度管理に成功すれば、劇的な回復が起こる

このように、多くの侵略的外来種の中でも、おそらくもっとも防除の困難な種のひとつであるアメリカザリガニであるが、多大な労力がかかるが、低密度管理に成功すると、劇的な生物相の回復が生じることもわかってきた（神奈川県内の3ヶ所で同様の結果）。排除前に比較すると昆虫類で数倍の種数、個体数の増加、ホトケドジョウ、ニホンアカガエルなども激増する。また高密度時には生息できなかったシャジクモ類やイヌタヌキモが繁茂するなど、その効果は顕著であり、逆にアメリカザリガニの及ぼす被害の重さを痛感させられる。

### 諦めムードをどうするのか

このように各地でアメリカザリガニの侵入が続いており、排除もなされてきたが、全国的に見ると状況は悪化の一途をたどっている。上記のような管理も排除のコスト、継続性の問題があり、その一方で、緊急対策外来種には指定したものの、特定外来生物への指定を見送っている環境省の姿勢を受けて、関係者のモチベーションは低下する一方である。この度のミシシippアカミミガメの指定に際し、なぜ、アメリカザリガニが指定されないのか、疑問である。侵略的外来種への対策の遅れに対し、行政がこのような状況である中、石川、千葉などの保全を進めてきた行政も担当者が変わると、アメリカザリガニ対策の継続が難しくなっている。誰が排除を続けるのか、低密度管理をいつまで誰が行うのか、啓発をどうしてゆくのか、先の見えない状況では保全も難しい。

### 今後に向けて

このような厳しい状況の中でも、絶滅のおそれのある種の生息地などでは、アメリカザリガニへの対策をやめる訳にはゆかない。これまで通り、侵略的外来種の早期発見、早期対応、根絶、できなければ低密度管理が必要である。

しかし、人手も予算も限られることから、戦略的な保全が必要である。何を保全するのか、保全対象種の生態的特性、分布状況、外来種の分布状況を踏まえたうえで、オオクチバスやウシガエルとの生物間相互作用を考慮した総合的外来種防除も必要である。地域内でのゾーニング、生息地の局所防衛や捕食性魚類の導入などを検討する時期にきているであろう。