

外来生物法施行 20 年シンポジウム

水辺の外来生物対策 20 年 その成果と課題

2025 年 9 月 21 日

法政大学市ヶ谷キャンパス 外濠校舎 S205 教室

主催（共催）法政大学藤田研究会・全国ブラックバス防除市民ネットワーク

ご挨拶

本日は外来生物法施行 20 年シンポジウム「水辺の外来生物対策 20 年 その成果と課題」にご参加くださり、誠にありがとうございます。

外来生物法(特定外来生物の生態系等に係る被害の防止に関する法律)は 2005 年 6 月 1 日に施行され、今年 2025 年で 20 年になりました。この間、地球温暖化に続き、生物多様性の喪失が世界的な問題と認識される中で、外来生物対策も生物多様性の維持に欠かせないことが認識されてきています。実際に、奄美大島におけるマングースの根絶など、大きな成果を挙げた事例も出てきています。その一方、問題となっている外来生物の根絶やコントロールはむずかしく、それどころか今なお新たな外来生物が見つかるなど、外来生物対策のむずかしさを示しています。

私たち全国ブラックバス防除市民ネットワーク(通称ノーバスネット)は、外来生物法施行の 2005 年に全国 15 の市民団体が集まり、誕生しました(現在 46 団体)。各地で水辺(湖沼河川)の生き物保全に取り組む団体がほとんどで、ブラックバスの違法放流等により在来の魚類や水生生物が激減するなどの事態に直面していました。当時、外来生物は問題視される一方、利用者優先という考え方も根強く、一団体で対応することはむずかしい状況でした。そこで、会員団体は情報交換しつつ、外来生物対策を含む水辺の生き物保全活動を手探りで確立してきました。

水辺(湖沼河川)における生き物保全活動は水の中であること、安全の問題、許可の問題、道具や人手、資金の問題などなど、いろいろな困難があります。その一方、魚や水生生物は捕獲でき、手で触れて間近に見ることのできるため、近年、子どもたちへの環境教育としても注目されています。調査、観察会などと連動して行われる水辺の生き物保全活動は、まさに生物多様性を守り取り戻すための、そして実感のある活動として知られてきています。市町村や漁協、学校などと連携して行われる例も少なくありません。外来生物対策はそのメニューのひとつとしても認識されています。

本日のシンポジウムでは、そうした事例を多く発表していただきます。これから活動に取り組みたい皆様にもとても参考になると思います。同時に、最も対策が進んでいない外来生物問題と言われるブラックバスの違法放流問題や企業や自治体による利用の拡大などについても、今後私たちはどんな立場でどのようなことができるか、一緒に考えていただければ幸いです。

2025 年 9 月 21 日

全国ブラックバス防除市民ネットワーク
会長 高田 昌彦

＜タイム・スケジュール＞

【午前の部】世界の外来生物対策と外来生物法 20 年		10:00～11:50
開会		10:00～10:05
基調講演 ①		
外来生物法施行 20 年の経過		10:05～10:45
中島治美(環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室室長)		
基調講演 ②		
『ここまで来た』か『まだまだ』か? 日本の外来生物対策		10:45～11:35
五箇公一(国立環境研究所生態リスク評価・対策研究室特命研究員)		
＜休憩・昼食タイム＞		11:35～12:45
【午後の部】 水辺の外来生物対策 20 年 その成果と課題		12:45～17:00
1. 水辺の生きものの保全活動と外来生物対策の 20 年を振り返る		12:45～13:10
細谷和海(近畿大学名誉教授)		
2. 水辺の生きものの保全活動における外来生物対策の軌跡		
① 取り組み 20 年。ボランティアと確立した		
『伊豆沼式ブラックバス低密度管理』		13:10～13:30
藤本泰文((公財)宮城県伊豆沼内沼環境保全財団上席主任研究員)		
② シナイモツゴ保全からブラックバス駆除、		
そしてアメリカザリガニ対策へ		13:30～13:50
高橋清孝(NPO 法人シナイモツゴ郷の会理事長)		
③ とにかく続けるアカミミガメ防除～続けた先の風景は?		13:50～14:10
西堀智子(和亀保護の会代表)		
＜休憩＞		14:10～14:20

3. 企業の環境保全活動で取り組む外来生物対策

- ① NEC 我孫子事業場における絶滅危惧種の保全活動 ～オオモノサシトンボの保全と、

ゼニタナゴの繁殖・野生復帰に向けた取り組み～ 14:20～14:40

稲垣 孝一(日本電気株サプライチェーンサステナビリティ経営統括部上席プロフェッショナル)

- ② 琵琶湖や淀川での外来魚駆除活動をはじめとする、

MS & ADグループの生物多様性の取組について 14:40～15:00

深川 徹(三井住友海上火災保険(株)関西総務部人事総務チーム)

4. 水辺の外来生物対策 今後の課題と対策

- ① 内水面漁協の外来魚対策の歩みとこれから 15:00～15:20

師田 彰子(全国内水面漁業協同組合連合会業務課課長補佐)

- ② 市民による外来水生植物駆除が地域で連携されるまで 15:20～15:40

竹内 順子(美しい手賀沼を愛する市民の連合会事務局長)

- ③ 参加してわかった水辺の外来生物防除活動と

大学との連携の可能性 15:40～16:00

法政大学藤田研究会

- ④ 水辺の外来生物対策：20年の進歩と残された課題 16:00～16:20

中井 克樹((公財)ルイ・パストゥール医学研究センター特任研究員)

<休憩>

16:20～16:30

5. ディスカッション

水辺の外来生物対策 20年 その成果と課題 16:30～17:00

閉会

基調講演 ① 外来生物法施行 20 年の経過

中島治美(環境省自然環境局野生生物課 外来生物対策室長)

1. 外来生物法の経過

「特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律（以下、「外来生物法」という。）が 2005 年に施行され、今年で 20 年となる。

外来生物法は過去 2 回改正されている。1 回目の改正では、交雑種を特定外来生物に指定することを可能とする、輸入品の検査や輸入品の所有者等に対し消毒等の命令ができる規定等を追加した(2013 年 6 月公布、2014 年 6 月施行)。2 回目の改正では、ヒアリ類対策を念頭においた規制権限の強化、アメリカザリガニやアカミミガメ等広く飼育されている外来生物対策のため規定の整備、国、都道府県、市町村等各主体の役割の明確化にする等を措置した（2022 年 5 月公布、2023 年 4 月全面施行）。法律に基づく特定外来生物は 162 種類となっている。

2. 外来種対策をめぐる国内外の動向

2022 年 12 月に生物多様性条約第 15 回締約国会議において採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」では、2030 年までの世界短期目標として、23 のグローバルターゲットが盛り込まれた。このうちの 1 つが外来種対策であり、「侵略的外来種の侵入率・定着率を 2030 年までに 50%削減」等が掲げられた。また国内では、2030 年までにネイチャーポジティブ（自然再興）を実現することを目標として、「生物多様性国家戦略 2023-2030」が 2023 年 3 月に閣議決定された。

このほか、2019 年 5 月に公表された生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム（IPBES）による「生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書」では、生物多様性の損失を引き起こす 5 つの主要な直接要因として、土地と海の利用の変化、生物の直接採取、気候変動、汚染と共に、侵略的外来種が掲げられている。

3. 外来種をめぐる近年のトピックス

(1) 奄美大島におけるフィリマングースの根絶

フィリマングースは、1979 年頃にハブやネズミの駆除を目的として奄美大島に導入。2000 年には推定 1 万頭に達し、マングースの分布域ではアマミノクロウサギ等の在来種がほぼ確認されなくなるなど、大きな影響を与えた。環境省では 2000 年より本格的な防除事業を開始。奄美マングースバスターズ(AMB)を組織し、全島的な捕獲・モニタリングを実施した。2018 年 4 月に 1 頭を捕獲して以降 6 年以上生息は確認されず、2024 年 9 月 3 日に奄美大島のマングースの根絶を宣言した。マングースの防除により、在来種の大幅な回復が見られており、長期間定着したマングースを計画的に根絶した事例としては世界最大の規模。

（２）クビアカツヤカミキリによる被害の拡大・深刻化

2012 年に愛知県で初確認されて以降、10 年余りで 16 都府県に分布が拡大。バラ科（サクラ、ウメ、モモ等）を加害し、1 年～数年で枯死させることから各地で深刻な問題となっている。各地の観光地のサクラ、農産物としてのウメ、モモ等の被害を防止するため、各地の地方公共団体が対策に取り組んでいるが、被害の拡大に歯止めがかかっていない。

（３）民間セクターの取推推進

外来生物の非意図的導入を防ぐためには民間セクターの協力が不可欠。「自然関連財務情報開示タスクフォース」(TNFD)においてもプレースホルダー指標だった侵略的外来種の本指標化に向けた検討が進められている。民間セクターとの意思疎通を密にし、取組を後押ししていく考え。

基調講演 ② 『ここまで来た』か『まだまだ』か？ 日本の外来生物対策

五箇公一(国立環境研究所)

経済のグローバル化が進み、人との国際的移動が活発化するなか、侵略的外来生物による生物多様性に対する脅威は、国内外で目を追うごとに深刻になっています。環境省は、2005 年より外来生物法を施行してきました。この法律では生態系あるいは人間社会に対して有害と判定された外来生物を「特定外来生物」に指定して、輸入・飼育に制限をかけるとともに、定着集団に対する防除を進めることとしています。2010 年で特定外来生物は 97 種類指定されていましたが、2025 年現在、162 種類まで指定種類数は増えています。

外来生物法にかかる国家予算はこの 20 年間で 3 億円から約 6 億円と増額されており、また、2022 年に法改正され、港湾における水際対策強化、自治体の防除責務強化など、外来種対策の前進が図られています。

外来生物法の施工・整備に伴って、2010 年以降、防除技術の進歩や防除体制の整備も進み、防除の成功事例も増えてきています。2015 年 12 月に外来鳥類「カナダガン」の定着個体が根絶されたと環境省より発表され、沖縄島北部エリアおよび奄美大島全域のマングースに対して、根絶間近なところまで密度を減少させることに成功し、それにもなって在来種個体群の回復も確認されています。

熊本県宇土半島におけるクリハラリス防除では、2010 年に、官民が連携して防除連絡協議会を結成、防除活動を展開してきたことで、現在、根絶一歩手前の状態まで到達しています。

アルゼンチンアリ定着個体群に対しては国立環境研究所主導で薬剤による防除手法を開発し、官民共同の防除体制を地域ごとに配置して防除を進めたことで、各地の個体群密度の低下に成功し、2014 年東京都大田区における根絶達成を皮切りに、都内、および静岡県の根絶成功が続き、現在、神奈川県の間伐個体群も順調に減少しており、関東地方はほぼ制圧できた状態になっています。

さらに、数万匹レベルにまで増殖した沖縄島と奄美大島のマングースも、専従捕獲部隊「マングース・バスターズ」による弛まぬ捕獲努力により、沖縄島ではヤンバルの森からほとんどの個体の排除に成功し、奄美大島では全島防除という目標が達成され 2024 年 9 月に根絶宣言が発表されました。

以上のように防除が進む一方で、新たな外来生物の侵入も止まらず、2013 年にはツマアカスズメバチ、2016 年にはクビアカツヤカミキリ、2017 年にはヒアリの侵入が確認されています。また南米原産のナガエツルノゲイトウが近年急速にその分布を拡大し、深刻な生態影響および農業被害が報告されています。2020 年以降、新型コロナウイルスパンデミックに伴い、外来生物防除活動が停滞していたことで、今後、様々な外来生物集団の新興・再興が懸念されています。

今後も外来種防除のための技術開発および人材育成を加速することが環境行政の急務といえます。さらに、外来生物問題は、グローバル経済と直結しており、その根本解決のためには、国際的な外来生物管理に関する強固な枠組みが求められます。また国内においても、国民レベルでの生物多様性の重要性

に対する認識の普及と、生物多様性保全を目的とした外来生物対策の意義に関するリテラシーの向上が必要と考えられます。



水辺の生きもの保全活動と外来生物対策の20年を振り返る

細谷和海(近畿大学・日本魚類学会)

外来生物法(特定外来生物による生態系等に係わる被害の防止に関する法律)が施行されてからおおむね20年が経過した。この間、我が国の水辺をめぐる環境は、良きにつけ悪しきにつけ著しく変わった。本講演では最初に日本の淡水魚の生存を脅かす負の要因を整理する。次いで、水辺の生きものを保全する近年の活動実態についてコメントし、そのうえで、日本の水辺の生き物を保全するために望まれる方向性について提言する。そして最後にブラックバス問題が抱える根源に迫りたい。

日本の淡水魚を脅かす要因

今日、脅威となっている要因は、直接的にしる間接的にしろ、ことごとく過度な人為活動に起因することは明白である(図1.)。温帯モンスーン気候の影響を受ける日本列島の水環境は、四季の移ろいに伴い、さまざまに変動する。とりわけ近年、地球温暖化に関連して未曾有な規模の洪水が頻発しており、治水を目的としたある意味やむを得ない改変がなされている。稲作の効率化を目的とした圃場整備は、水田まわりに生息していた淡水魚に致命的な影響を与えた。加えて、贅沢な生活水準に合わせた産業促進は、形を変えてさまざまに自然環境の劣化を招いている。一方、都市への集中に伴う中山間の過疎化は、自然と人為のバランスを崩し、里山環境の荒廃をもたらすなど相反する結果をもたらした。

さらに東日本大震災が誘発した原発事故の反省から自然再生エネルギーへ展開が推奨された。その結果、湿原や池沼など水辺空間が広大なソーラーパネルに覆われ、水辺の生態系がむしばまれ、「環境が環境を破壊する」といった新たな問題を引き起こしている。

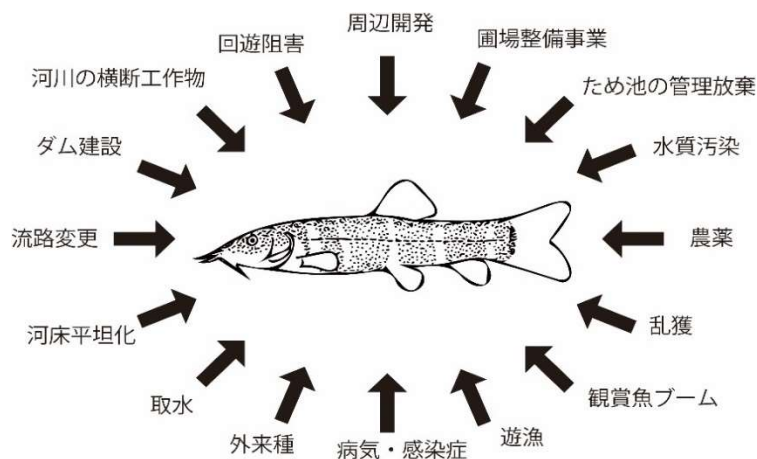


図1. 日本の淡水魚を脅かす要因。

近年の水辺の生きもの保全活動

近年、市民の自然保護への関心は、開発一辺倒に対して危機感を覚え、なお一層の高まりを見せている。なぜなら環境問題は、国民共通の解決すべき課題でもあるからである。それゆえ、国民1人1人が自然を意識することはもとより、あらゆる組織がそれぞれの立場において、独自の役割を果たす必要がある。同時に、それぞれが連携することが重要であることは言うまでもない。行政の姿勢も、国・地方自治体を問わず、nature positiveな施策への転換において、目を見張るものがある。森誠一博士は水辺の生きものの保全を推進する組織として、研究者、住民・市民、行政をユニットとして挙げ、いわゆる「保全の三位一体説」を提唱している。実際、各地で展開されている水辺の生きもの保全活動は、これら3つのユニットがスクラムを組んでなされており、今やその例は枚挙にいとまがない。

水辺の生きものは、一般の住民・市民による地道な活動によって保全されているのが普通である。ただ、主たるメンバーに高齢者が多い傾向にあり、どの団体も若返りが課題となっている。故郷の素晴らしい自然を体感し次世代に伝える試みは、担い手育成にも大きく関係してくる。その担当は、むしろ教育現場マターであり、地域の自然環境に見合った環境教育を実践するかにかかっている。小学校や中学校の先生方は概して、具体的なプランをお持ちでない。野外で水辺の生きもの触れさせることやシナイモツゴ郷の会が実践している里親制度に見るように、校内ビオトープで希少魚の系統保存を継続すれば、子供たちの意識はおのずと高まるはずである。教育現場の役割として地域の教育委員会の積極的な関与が望まれる。そうすれば水辺の保全活動はより強固な体制になるに違いない(図2.)。

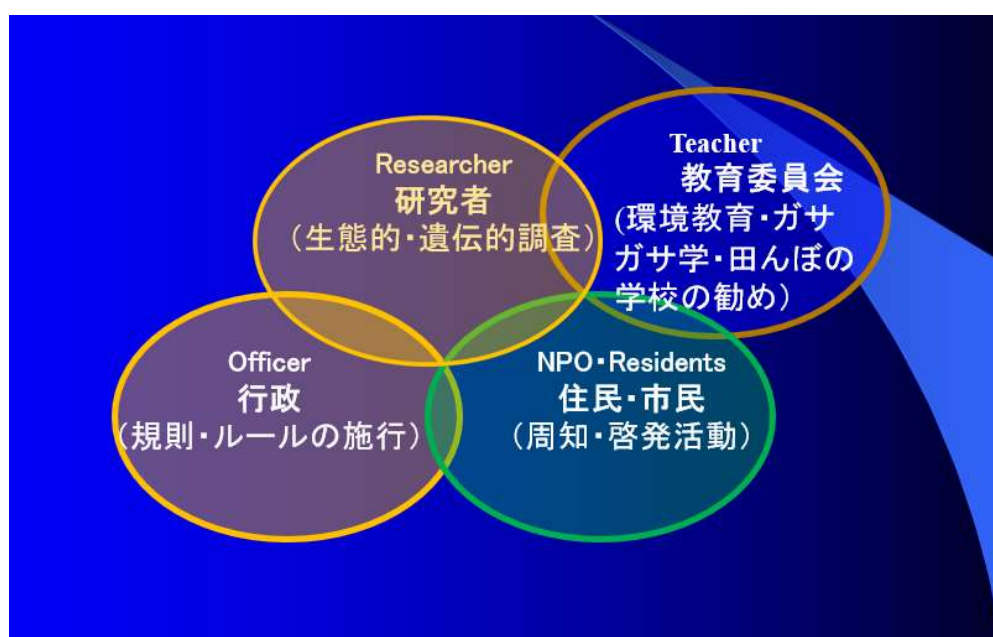


図2. 水辺の生きものを守るために必要な4つの輪のつながり。

どうする外来魚問題？

外来種駆除は水辺の保全活動と表裏一体である。そのため、水辺の生きものの保全をはかるためには、外来種駆除を並行して進めなければならない。侵略的外来種は、我が国の生物多様性を脅かす最大の要因の1つであることは言うまでもない。なぜなら在来生態系に外来種が定着してしまうと、それを除去することが極めて難しくなるからである。そればかりか、意図的に外来種を導入しても、意にかなわず除去しなければならなくなれば、産業として期待された収益の何百倍、何千倍の費用が掛かることを覚悟しておかなければならない。

外来生物法が2004年5月に成立した。これを受け、環境省は特定外来生物として指定すべき魚種選定の委員会を設け、演者の細谷も委員として参加した。本委員会ではオオクチバスの指定をめぐる釣り業界と生態系を守ろうとする人々との間で熱い議論が繰り広げられた。この間、釣り業界による種々の画策によって、その年の秋ごろから雲行きが怪しくなり、間を取り持つ環境省からオオクチバスを初回指定から外す提案がなされた。細谷は、そもそも外来生物法の成立はオオクチバスを念頭に置いたものであったことから、この提案を最後まで受け入れることができなかった。環境省委員会事務局が困窮する中、当時の環境大臣であった小池百合子氏(現東京都知事)はみずからオオクチバスの初回指定を指示された。その英断は今日においても大いに称賛されるべきものである。

外来生物法は、もうこれ以上侵略的外来種の分布拡散をさせないという思いが込められている。にもかかわらず、ブラックバス(オオクチバス・コクチバス)については、ルアー釣りの好対照であるためキャッチ

アンドリリリースが容認されている。今日、人為・自然を問わず、ブラックバスの現生息地が2次拡散のソースになっていることは否めない。新たにバスポンドが形成されれば、自ずと釣り業界はフリーライド（ただ乗り）するだろう。すなわち、キャッチアンドリリースがいわば分布拡大の「負のスパイラル(連鎖)」を誘起しているように思える。キャッチアンドリリースを禁止している地方自治体は、今のところ、滋賀県をはじめ数県に過ぎない。外来生物法施行 20 年を振り返る時、日本の水辺において、ブラックバス問題は、依然として科学的にも社会的にも解決すべき最大の課題であることには変わらない。まずは「負のスパイラル」を断ち切るためには、1 級河川、2 級河川、それにダム湖のような公共水面などの水域において、キャッチアンドリリース禁止を速やかに施行することが望まれる。

参考文献

- 秋月岩魚. 1999. ブラックバスがメダカを食うー 日本の生態系が危ない. 宝島新書, 222 pp.
- 細谷和海・高橋清孝. 2006. ブラックバスを退治する. 恒星社厚生閣, 東京, 153 pp.

取り組み 20 年。ボランティアと確立した『伊豆沼式ブラックバス低密度管理』

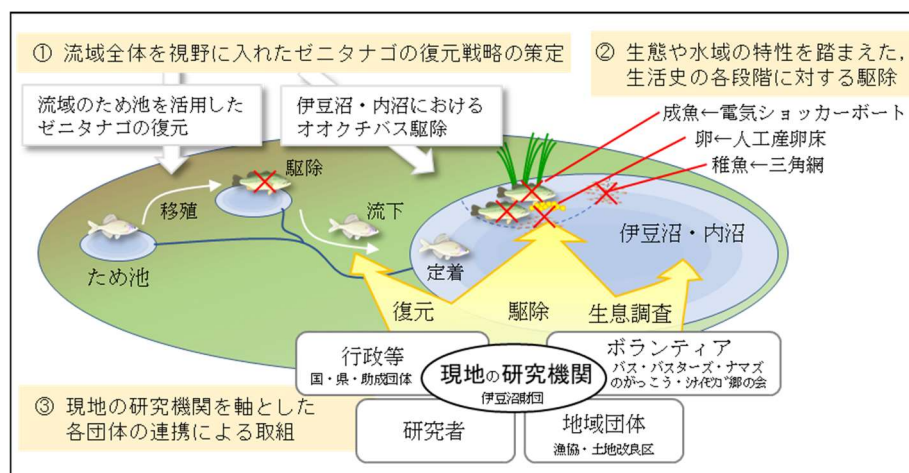
藤本泰文((公財)宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団)

伊豆沼・内沼とバス・バスターズ

宮城県北部に位置する伊豆沼・内沼は、面積 491 ha、平均水深 0.8 m の浅い淡水湖沼であり、国際的に重要なガンカモ類の越冬地としてラムサール条約に登録されている。しかし 1990 年代後半、外来魚オオクチバス *Micropterus nigricans* の急増により魚類群集は崩壊し、とりわけ絶滅危惧 1A 類に指定されるゼニタナゴ *Acheilognathus typus* が 1999 年を最後に姿を消した。この事態を受け、2004 年より市民らが協働し、ボランティア組織「バス・バスターズ」を結成、オオクチバスの繁殖抑制に焦点を当てた駆除活動が開始された。

オオクチバス駆除活動とブルーギルの防除成功

駆除手法として、砕石を用いた人工産卵床に営巣・産卵させた後に巣ごと除去する方法、さらに稚魚の群れを三角網で囲んで捕獲する方法が考案され、多人数のボランティアによって実施された。2007 年以降、ヌカエビやモツゴなど外来魚介類の回復が確認され、2009 年には魚類群集が顕著に改善し始めた。2011 年からは電気ショッカーボートを導入し、従来手法の 10-20 倍の効率で成魚を捕獲した結果、どの手法もその捕獲数は活動開始時の十分の 1 以下に減少するなど、オオクチバス個体群は「低密度管理」の状態に到達している。一方、ブルーギル *Lepomis macrochirus* については 2014 年以降ほぼ確認されなくなり、防除にほぼ成功した状態となっている。



ゼニタナゴの復活

外来魚防除と並行して、在来魚の復元活動が、ゼニタナゴを中心に進められた。伊豆沼・内沼のゼニタナゴは、周辺ため池に残っていた個体群を保全・移殖する戦略を組み合わせた結果、2015 年に再発見され、2019 年には稚魚・成魚が確認され、伊豆沼・内沼での定着が実証された。この復活は、流域全体を視野に入れた外来魚駆除と希少魚保全の統合的戦略によるもので、絶滅危惧 1A 類に指定されている希少魚の大規模開放水域での復活は国内唯一の成果である。

オオクチバスの更なる抑制に向けて

近年は、繁殖期の雌バスを効率的に誘引・捕獲するために、成熟雄由来の胆汁に含まれる性フェロモンを利用したトラップ開発も試みられた (Fujimoto et al. 2020)。また人工産卵床と稚魚群れ捕獲を組み合わせた戦略は、産卵・初期生活史段階に集中することで高い制御効果を発揮し、結果として他魚種の捕食圧を軽

減し魚類群集の回復を促した。このように、繁殖生態に基づいた駆除活動は大規模湖沼における外来魚管理に有効であることが実証された。

一方で、オオクチバスは依然として繁殖を続けており、完全根絶には至っていない。令和 6 年度の調査では推定個体数は 146 個体と算出されており、引き続き「手を抜けない状態」とであるとされる。また、伊豆沼・内沼の流域ため池では過去に密放流が繰り返されていたと考えられるが、外来生物法が施工された現在でも、オオクチバスの違法放流が流域で行われており、社会的啓発や監視体制の強化も重要な課題である。

オオクチバス防除から、生態系復元へ

伊豆沼・内沼では外来魚駆除に加え、湖岸植生の復元や浅場造成、二枚貝類の再生といった生態系回復事業も展開されている。特に「現代型湿生遷移」と呼ばれる湖岸植生消失の履歴効果に対しては、エコトーン造成やマコモ群落の植栽などの統合的管理が行われている。また沈水植物や貝類の回復は水質改善や生態系ネットワーク再構築と結びつき、絶滅危惧種オオセシジトンなどの保護とも連動している。

総じて、伊豆沼・内沼における 20 年にわたる活動は、外来魚防除を軸に市民・研究者・行政・企業が協働し、「伊豆沼式ブラックバス低密度管理」と呼ぶべき管理体制を確立してきた。今後は、さらなる駆除効率の向上と再侵入防止策を進めるとともに、植生・貝類・魚類の総合的復元を通じて、人と生態系が共存する持続的な水辺を次世代へ継承していくことが求められる。

参考文献

- Fujimoto Y. et al. (2020) Bile from reproductively mature male largemouth bass attracts conspecific females and offers a practical application to control populations. *Management of Biological Invasions* 11: 1-12.
- 藤本泰文ほか (2021) 伊豆沼・内沼におけるオオクチバス駆除活動によるゼニタナゴの復活. *魚類学雑誌* 68: 61-66.
- Fujimoto Y. et al. (2021) Success in population control of the invasive largemouth bass through removal at spawning sites in a Japanese shallow lake. *Management of Biological Invasions* 12: 997-1011.
- 藤本泰文・速水裕樹 (2025) 伊豆沼・内沼における水生植物の現状と対策～現代型湿生遷移に対応する湖沼管理の実践～. 用水と廃水 (印刷中) .

シナイモツゴ保全からブラックバス駆除、そしてアメリカザリガニ対策へ

だれでもできる技術の開発と体制づくりで持続可能な取り組みを目指す

高橋清孝(シナイモツゴ郷の会)

農業用ため池は全国に 150,000 個も存在し、農業用水の供給以外にも洪水調節、非常時の用水確保、親水機能等多機能を有し、近年、特に生物多様性保全機能が注目されている。私たちは 1993 年に大崎市鹿島台の里山のため池でシナイモツゴとゼニタナゴなど 5 種の絶滅が危惧される魚類を発見し、以降、現在まで保全活動が続けてきた。しかし、発見 3 年後の 1996 年以降はオオクチバスとアメリカザリガニが侵入し、絶滅危惧種を含む在来魚が全滅の危機に陥った。オオクチバスが侵入・繁殖した周辺ため池では小型魚類が全滅し、繁殖した稚魚は流下して広範な水域で生態系被害を拡大している。オオクチバスは河川の漁業にも深刻な影響を及ぼし、上流からの稚魚の供給が漁業者による防除を妨げている。一方、アメリカザリガニが増殖したため池では水草が食べ尽くされ、二枚貝の稚貝や魚類と両生類の卵が捕食されるので、魚類のみならず、多くの動植物が激減することが多い。両種が生息するため池ではオオクチバスを駆除するとアメリカザリガニが増加することがあるので、両種を防除する必要がある。特に、河川へバス稚魚が流下する場合は、例えば、水生昆虫等を保全するためであっても、基本的にはオオクチバスを速やかに駆除すると同時に、両種を防除を検討すべきである。

1 オオクチバスとの闘い

1995 年から周辺ため池の大半でバス釣りが大流行し、2001 年にはシナイモツゴ生息池の一つでオオクチバスが捕獲され、シナイモツゴやゼニタナゴの生息が危機的な状況に陥った。このため、当会が呼びかけて 2002 年 8 月に初めて池干しによるバス駆除を実施した。これ以来、周辺のため池で地域住民と共に、毎年、オオクチバス繁殖池の池干しを行い完全駆除してきた。

さらに、遺伝的多様性に配慮しながら、地元小学校や企業と連携してシナイモツゴとゼニタナゴをバス駆除したため池などへ移植放流し生息池を増やしてきた。

池干し開始後数年間は、ため池で繁殖したバス稚魚が川へ流下し、小川の淀みではバスが群れを成して遊泳し魚類やエビ類を捕食していた。しかし、周辺ため池群からオオクチバスを根絶して稚魚の供給を遮断することにより、下流の川からもバスを一掃

することができた(図 1)。これらの取り組みにより、里地の小川ではオオクチバスが姿を消して多くの小型魚類やエビ類がよみがえり、最近ではニホンウナギも出現するようになった。

2 アメリカザリガニとの闘い

アメリカザリガニが増加した全国のため池では、水草が食べ尽くされ、多くの魚類、貝類、水生昆虫、両生類などが減少あるいは全滅し、水辺の砂漠化が進行している。当地の里山ではオオクチバスが一掃されたものの、近年、アメリカザリガニが増加している。当地のゼニタナゴ生息池では 2000 年頃からアメリカザリガニの増加に伴い、二枚貝のタガイが減少し始め、ゼニタナゴが激減した。2008～2013 年には生息調査を計 13 回実施したが、ゼニタナゴを確認できなかった。このため、2014 年からアメリカザリガニ防除の取り組みを開始した。一方で、危険分散のためゼニタナゴを事前に移植した周辺ため池で繁殖したゼニタナゴの里帰り放流を開始した。

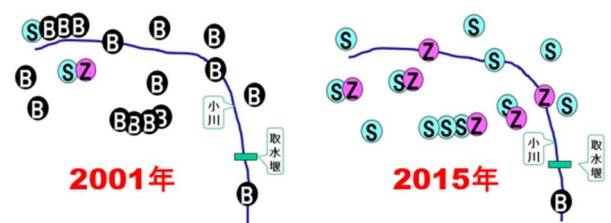


図1 里山ため池とため池を水源とする小川
魚類生息状況

2001年:里山のため池と小川の大半がブラックバス(B)に占領され、シナイモツゴ池(S)は2か所、ゼニタナゴ池(Z)は1か所残存。
2015年:池干しによりバス(B)は消滅し小川の下流にのみ生息。里親活動によりシナイモツゴ(S)とゼニタナゴ(Z)生息池が増加。

(1) 効果的トラップの開発

最初にアメリカザリガニ捕獲用トラップの誘引餌として低コストで使いやすく捕獲効率の高い餌を特定する実験を行った。この結果、最も捕獲数が多かったのは予想通り生魚だったが、これに匹敵するくらいドッグフードが好成績だった。

ドッグフードを使って、簡易で高性能な捕獲トラップを考案し作成した。2016年に自動給餌機を搭載した縦型連続捕獲装置を作成、現場では期待を上回る捕獲成果が得られた。その後、簡易化とコストダウンと取り組み、2019年に自動給餌器を使わない簡易な連続捕獲装置を開発した(図2)。新型連続捕獲装置は陸上や船上から水中へ投入してロープで固定するだけなので、操作が簡単、水深0.4~10mに設置可能、性能は旧型とほぼ同等、製作費が旧型の1/4とメリットが多い。これにより、全国のため池や湖で住民参加の防除活動が可能になった。

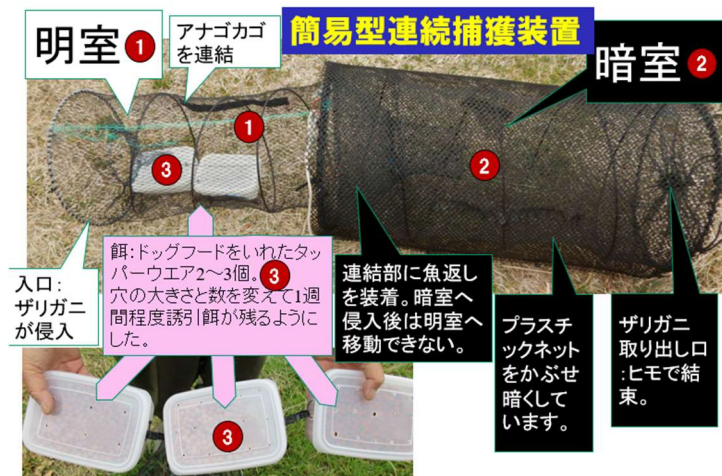


図2 2019年開発の新型連続捕獲装置
だれでも、どこでも大量捕獲できるようになった。特許を取得、実費提供中。

当地では1週間に1回の捕獲作業により、高密度生息水域で初年度に平均50~100尾/台・回を捕獲、2年目に30~50尾/台・回、3年目には20~30尾/台・回に減少し、最初の3年間は着実に平均捕獲数が減少した。4年目以降は、頭胸甲長35mm以上の大型個体が見られなくなり、当初の捕獲数の1/3~1/5の中・小型ザリガニを継続して捕獲する低密度管理に移行することが多い。低密度管理を継続したため池ではアカガエル、二枚貝、ゼニタナゴが顕著に増加し、エグリトビケラやトンボ類ヤゴ等が増加した。連続捕獲装置によるアメリカザリガニのCPUE(平均捕獲数)が中・小型主体に20尾/台・回以下に減少すると人工水草に生息するトンボヤゴの平均観察数が急増することが分かり、さらに継続観察することにより復元目標を数値化することができそう(図3)。

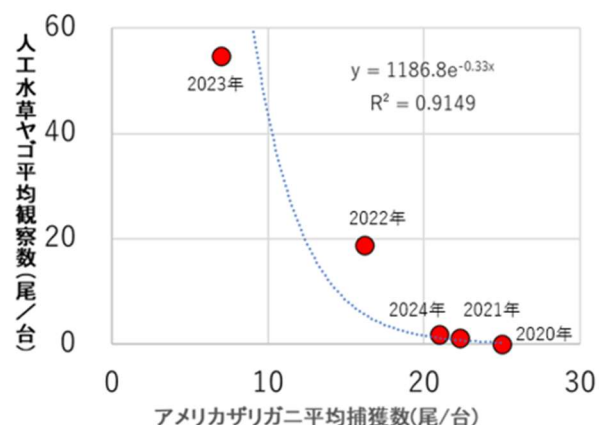


図3 連続捕獲装置によるアメリカザリガニの平均捕獲数と人工水草におけるトンボヤゴ平均観察数の関係(2020~2024年、大規模ため池)

(2) 小型個体の捕獲と復元状況のモニタリング

防除ため池で標識放流・再捕調査を実施したところ、連続捕獲装置は頭胸甲長20mm以上の大~小型ザリガニを捕獲するが、30mm以上の大型個体を高率で、それ以下の小型個体をやや低率で捕獲することがわかった。アメリカザリガニは繁殖力が旺盛なこともあり、捕獲休止する冬季までに小型個体を取り尽くせず、残存しやすいことがわかった。さらに2023~2025年の異常な気温上昇に伴い発生量が増加し、小型ザリガニの出現量が増加している。

このため、現在、連続捕獲装置による捕獲と並行して、小型ザリガニの捕獲に取り組み、小型個体を捕獲するための人工水草および専用餌トラップと続捕獲装置を開発した(図4)。人工水草は、中古の養殖ノリ網で作成、水深1m以下の浅所に垂下し1~2週間間隔で捕獲する。これにより、頭胸甲長10mm前後の極小サ

イズを主体に 30mm 以下の小型個体を効率良く捕獲できる。従来の杉の枝葉等で作成する「しばづけ」の利用期間がおよそ 3 ヶ月程度と短期間であるのに対し、人工水草は数年間使用可能である。また、人工水草は誘引餌を使用しないので、極めて低コストの捕獲ツールである。捕獲の継続によりアメリカザリガニが低密度化すると、人工水草へトンボ類のヤゴが蛸集し生息するようになる。したがって、人工水草を調べることにより、これらの復元過程を定量的にモニタリング可能である。特に、低密度管理を継続する際には、在来生物モニタリングのツールとして有効である。

3 持続可能な活動を目指して

アメリカザリガニの防除を中止すれば、再び大繁殖し、ゼニタナゴなど貴重な在来種を全滅させてしまう可能性がある。このため、当会は捕獲の効率化、捕獲経費削減、有効活用しながら、企業や行政と連携して、活動を継続している。さらに、次世代へ継承し長期の防除を可能にするためには、保全戦略の策定・見直し、簡単技術を導入した体制づくり、およびそのための資金獲得に努めてきた。

1) 復元・保全戦略の必要性：目的・目標の明確化

当会は保全対象種の主な減少原因を突き止め、解消するための戦略を策定し、概ね、これに沿って活動してきた。保全活動の「戦略」は「目的・目標」と言い換えることができる。例えば、ため池群のオオクチバス対策の戦略は、「地域ぐるみの池干しによる完全駆除とシナイモツゴ・ゼニタナゴ生息池の拡大」である。また、ため池のアメリカザリガニ対策の戦略は「捕獲効率の高いトラップによる低密度化と低密度管理」である。完全駆除が困難なアメリカザリガニの場合は、捕獲率や CPUE（単位努力量当り捕獲数量＝平均捕獲数、尾/トラップ、尾/時間）を常に把握し、低密度管理に必要なトラップの設置間隔や数量を調節しながら実施している。また、防除の効果指標を生き物調査や水中水草でモニタリングし、会員が成果を共有することにより、モチベーションを高め活動を続けてきた。戦略が無いまま活動すると、結果に一喜一憂し自己満足に終わる事が多くなり十分な成果が得られず、継続が困難になることがあるので注意したい。

2) 効果的戦術の導入：だれでもできる技術・捕獲ツールの導入と体制づくり

里山ため池における保全活動の主体は市民や地域の農業者である。だれでもできる簡単技術や自然再生ツールを開発し、現場へ導入することにより、活動を安定して長期継続することができるようになった。特に、アメリカザリガニの捕獲では週 1 回の作業で大量捕獲できる連続捕獲装置を開発し、全国各地で低密度化に貢献している。さらに、温暖化により気温上昇する中で増加傾向にある小型ザリガニ対策では小型ザリガニ専用トラップや小型ザリガニ連続捕獲装置を開発・導入し、迅速な低密度化が可能になった。また、ザリガニ防除保全池における復元生物のモニタリング調査では、中古ノリ養殖網で作成した人工水草による定期モニタリング観察を提案している。

3) 活動資金の獲得

当会は活動資金として、国、県、市の補助金や企業の助成を受けている。通常 3 年以内の継続が認められるものの、同一課題ではそれ以上の継続は認められないことが多い。保全対象地域が環境省・農水省・国交省が認定する自然共生サイトに指定されると、企業や国の助成金を受けやすくなる。

当会は、活動資金を得るため、捕獲ザリガニの有効活用にも取り組んでいる。大型ザリガニは中華料理店からの需要が多く、他にも 4 日間塩水で飼育することにより旨味を向上させたザリガニボイルもイベントなどで好評である。頭胸甲長 30mm（体重 15g）以下の中・小型ザリガニは 7 月以降増加し全体の 6 割以



図 4 小型ザリガニを捕獲する人工水草と小型ザリガニ専用トラップ

上を占めるようになるが、これまで、食用としてはほとんど利用されていなかった。当会は、唐揚げやビ
ススूपとして活用し、高い評価を得つつある。将来的には地元特産品として活用を図りたい。

4 最後に

里山のため池は絶滅危惧水生動物の最後の生息場として極めて重要である。これらのため池でアメリカザ
リガニとブラックバスの両方を防除し、ため池群として地域ぐるみで保全することにより生態系の保全・復
元が可能になると考えられる。全国 15 万個のため池から選定した重要ため池で、このような取り組みが行わ
れ、全国各地の里山で多くの生物がよみがえり長期保全されることを期待している。

***水辺の自然再生共同シンポジウムと現地研修会開催のお知らせ**

2004 年から毎年秋に下記シンポジウムを開催しています。詳細はシナイモツゴ郷の会 URL 参照ください。
今年は下記テーマで開催しますのでご参加ください。

① 2025 年度水辺の自然再生共同シンポジウム

「温暖化と急激に進む温暖化-水辺の生き物たちの行方

気温上昇し繁殖力を増すアメリカザリガニ-対策と成果」

2025 年 11 月 22 日（土）10：00～17：00 大崎市庁会議室（宮城県大崎市古川）

② アメリカザリガニ防除現地研修会（シンポジウム参加者限定）

11 月 23 日（日）午前 大崎市鹿島台の保全池で開催

9：30 JR 鹿島台駅（東北本線）西口集合

参加申し込み 定員 15 名

問い合わせ先：yy0910*ktj.biglobe.ne.jp、090-1377-2844

とにかく続けるアカミミガメ防除～続けた先の風景は？

西堀智子(和亀保護の会)

1、和亀保護の会と東播磨地域

和亀保護の会が東播磨にご縁ができたのは、2006 年秋、加古川市の寺田池での池干しの時であった。水が引いて浅くなった水面には無数の「てんてん」が見え、双眼鏡で覗くとそれらは泥の中から首を出したカメの頭であり、その形状からほぼすべてがアカミミガメであることが分かった。我々は衝撃を受け、たまたま来ておられた兵庫県の職員さんを捕まえ、勢いで「アカミミガメを駆除しましょう」と言い寄った。また寺田池に流れ込む自然護岸の水路が工事で垂直護岸に作り替えられることを知り、「横穴がなくなれば在来のカメが越冬できなくなる」と訴えたのであった。普通なら「また考えときますわ」で流されそうなことだったが、その時の職員さんは初対面でどこの馬の骨とも分からぬ我々の言葉に耳を傾け、話し合いの場を用意した上で工事の図面を引き直して下さった。そして池干しイベントのあった 1 週間後から我々もアカミミガメ防除を始めた。その作業には時々県の職員さんが姿を見せて下さった。

当時東播磨県民局は「いなみ野ため池ミュージアム構想」を打ち立て、農業のためだけでは維持しにくくなったため池に多くの意味（例えば生物多様性を守る場としての機能）を見出し、それらに関わる多くの主体を呼び込もうとしていた。またそれぞれのため池の地元で住民自らが運営する「ため池協議会」の設立を促していた。寺田池でも「寺田池協議会」が発足し、ため池を中心に様々な活動が行われていた。我々も協議会活動に乗りながら、地域と共にアカミミガメ防除を進めていったのである。

もともと我々の活動は綿密な計画や目標設定もなく、いきなり始めたものであったが、その都度問題を解決しながら、地域の人々と目指すべき形を模索していった。月 1 回のカメの生息調査とアカミミガメ防除作はルーティンにしていたが、ため池の清掃活動の後でカメの話をして欲しいとか、お祭りでアカミミガメ料理を出しましょうとか、参加者を募ってアカミミガメの捕獲競争をしましょうとか、協議会の方からも様々な提案をいただき、それを東播磨県民局が支援する形で実現していった。

多くの住民がアカミミガメ問題に関心を持ち、防除活動やイベントにも参加したが、いつもその中心になってお世話下さる寺田池協議会の重鎮たちは、もともと寺田池周辺の農地で水田耕作を行っていた水利組合のオッチャンたちであった。農業者であるからこそため池を大事に思う気持ちは人一倍強く、「ウチのため池には外来種はいらん」と月 1 回大阪からやってくる我々も快く迎えてくれたのであった。

2、地元の人もビックリ、寺田池の劇的な環境変化

寺田池は 13.6ha の大きなため池で、アカミミガメ防除を続けてもそう簡単に目に見える効果は表れなかった。しかし 5・6 年経った頃から最初の目に見える変化が現れた。2006 年の池干しの際にはスッポンは 3 個体しか確認できなかったが、その頃からしばしばかご罠に入るようになったのである。2013 年、寺田池協議会の 10 周年記念行事の際、罠かけの実演で大きなスッポンが入った。「アカミミガメを防除したら寺田池にスッポンが戻ってきた！」オッチャンたちと我々は、今後さらに防除を続け、「寺田池協議会の宴会でスッポン鍋ができるように頑張ろう」という新たな目標を打ち立てたのであった。

オッチャンたちと我々はスッポン鍋を思い浮かべつつその後も防除を続けたが、2015 年久しぶりに池干しが行われ、200 個体越えのアカミミガメを捕獲した。そして翌年、寺田池は地元の方も驚くような変貌を遂げたのであった。それまで水面には水草はほとんどなかったが、2016 年には一気に様々な水草が水面を覆ったのである。池干しによって埋土種子が芽を出し、アカミミガメ防除のおかげで食べられることなく育ったのだろう。芽を出したのはガガブタやイチョウウキゴケ、オオトリゲモなど多種。水面には多くのトンボが見られるようになった。さらにハスも芽を出し、数年後にはレンコン掘りができるほどになった。



2015. 09



2017. 05



アカミミガメの捕獲数の推移

3、東播磨のハス池からハスが消えた！

東播磨にはハスが生育する多くのため池があり、地元では夏には花を楽しみ、冬にはレンコン掘りを楽しむ。しかし 2010 年頃からあちこちでハスがいきなり消失する事件が起こった。ハスは暖くなると旺盛に生育する植物であるが、春先、生育のスピード以上の速さで、越冬から目覚めたアカミミガメに新芽を食べられると、前年ため池中に広がっていたハスも一気になくなってしまふのである。寺田池での活動で「いなみ野ため池ミュージアム運営協議会」に属するようになった我々は、それらハスが消失したため池協議会から相談を受けたり、防除講習会の講師を頼まれたりするようになった。ため池協議会に十分力があれば「口だけ」出し、協議会に人材が不足していたり、求心的なキーマンがいなかったりする場合には地元のオッチャンたちと一緒に汗を流した。そしてかかった年数に違いはあるものの、我々が関わった全てのハス池でハスが復活した。



阿弥陀皿池（左から 2016 年、2018 年、2019 年）

4、アカミミガメ防除を続けた先の風景は？

我々が東播磨のアカミミガメ防除に関わって 19 年。アカミミガメが少なくなったため池には水草が戻り、トンボが飛ぶようになったが、現在必ずしも理想的な風景が広がっているわけではない。寺田池は広い水面にヒシがびっしり繁茂し、ガガブタなどの希少種は消えてしまった。本来農業用に作られたため池は管理を続けてこそ自然も保たれる。池干しを行って攪乱を起こさねばバランスが崩れるのである。水草だけでなく魚類や水生昆虫なども偏ったものになっているかもしれない。

ハスが消えた加古川市の辻堂池や犬立池、高砂市の今池は今も比較的よい風景が保たれている。しかしヌートリアが侵入し、我が物顔で水面を泳ぎ、抽水植物をなぎ倒している。周辺の田んぼでは稲の食害が見られることもある。地元では罟を設置しているが根絶は難しい。

そして高砂市の阿弥陀皿池のハスは現在、アカミミガメ防除柵の周辺に僅かに生えているだけである。2024 年夏に再び消失したのである。和亀保護の会で調査を行ったところ、今度はアカミミガメに代わってアメリカザリガニが大繁殖していたことが分かった。地元ではまたも防除を始めたが、アメリカザリガニはアカミミガメ以上に厄介である。そして防除に関わるオッチャンたちもまた、盛んにアカミミガメ防除を行っていた 7 年前よりシワが増え、捕獲罟の引き上げがおろそかになりがちなのである。

5、我々のこれまでのやり方、そして今後は？

アカミミガメに限らず、外来種の防除は困難でゴールが見えにくい。防除活動をいかに長く続け、一定の成果をあげられるのか。法律の整備や調査研究はもちろん必要であるが、最も重要なことは地域づくりの一環として「地域主体で防除を継続できる体制を作ること」と考え、以下の《防除活動 4 箇条》を旨としてきた。

- お金が要らないこと⇒予算があるのははじめだけ。ほとんどない場合もある。アカミミガメ問題解決のゴールは遠い。予算は将来を見据えて賢く使い、その後は低予算で済むように防除の道筋を整える。
- シンドくないこと⇒志が高くても、ハードな作業は続かない。実際に防除活動を担うのは仕事をリタイヤした年配者に頼ることが多い。年配者でも楽に行なえるよう配慮する。
- 得になること⇒外来種防除を商売にしようとすれば無理が出る。とはいえ何かご褒美があれば防除のテンションは上がる。「地域のため」という意味での「得」なら工夫次第。
- 楽しいこと⇒長く続けるとマンネリ化しがちになる。また外来種とはいえ命を奪う作業には後ろめたさも伴う。そこをどう解決するかが長く続ける秘訣。

地域で自立して、捕獲から死体の処理、啓発活動や人材確保までをトータルに行なうことを良しとしてきたことは基本的には間違っていなかったと思う。しかし今や「楽に」と思って開発した日光浴罌は夏の高温で、そもそもカメが甲羅干しをしにくくなり、水草の繁茂で機能しなくなっている。防除の主体として頼りにしていたオッチャンたちには老化が忍び寄り、退職年齢の引き上げで、新しい元気のいいオッチャンは供給されない。1 種類の外来種だけをターゲットにしても問題が出てくる。そもそものため池の管理というもの抜きにしてため池の自然を守れない、などなど問題は山積である。さらに新しい視点を持ち、解決の糸口を見出すことが必要であるが、変わらず重要なのはやはり「とにかく続けること」であるのだ。

20 年近くアカミミガメ防除を続けた先のため池の風景は、まあまあ良くなったけれど、時には悩ましい問題も出てくる。しかしさらに 20 年やれば、きっともう一段階良くなるはず！人材の育成は必須であるが、私自身も健康で長生きして地域の人たちと作業を共にし、ため池の未来を見守りたい。



最近のため池事情（左からヒシがびっしり覆った寺田池、再びハスが消失した阿弥陀皿池、今池の横の田んぼで稲を食べるヌートリア）

NEC 我孫子事業場における絶滅危惧種の保全活動 ～オオモノサシトンボの保全と、ゼニタナゴの繁殖・野生復帰に向けた取り組み～

稲垣孝一 (NEC サプライチェーンサステナビリティ経営統括部
上席プロフェッショナル)

1. はじめに

NEC 我孫子事業場は 43,000 平方メートルもの緑地を有しており、そこには 4 つの湧水地（通称“四つ池”）がある。企業の敷地は一般の人が入ることができないことから、希少生物の保全には適している。2003 年に日本トンボ学会と我孫子野鳥を守る会に生き物の調査をしていただいたところ、当時では全国で 10 数カ所しか生息していなかった希少トンボ「オオモノサシトンボ」の生息が確認され



NEC我孫子事業場

た。一方で、四つ池には特定外来生物のブラックバスとブルーギルが多数生息していることも判明した。トンボのヤゴが捕食されてオオモノサシトンボが絶滅してしまうリスクがあることから、手賀沼地域で生物保全活動を行っていた手賀沼水生生物研究会（手水研）に協力いただき、2009 年よりオオモノサシトンボの保全に向けた取り組みを開始した。企業敷地内での地域の団体と連携して絶滅危惧種を保全する活動として先駆的な取り組みだったと言える。今回、16 年以上続けてきた保全活動での様々な試行錯誤や活動の広がり、そして今後の取り組みについて紹介する。



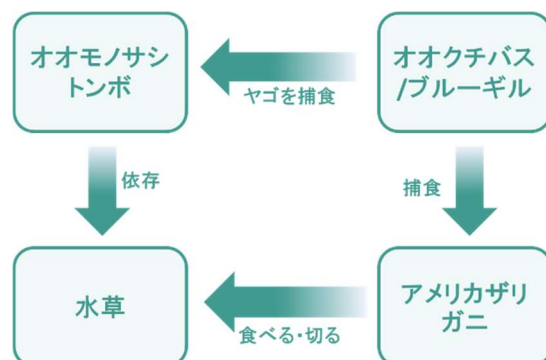
オオモノサシトンボ

撮影) 手賀沼水生生物研究会 百瀬様 2019年5月24日

2. 終わりの見えない特定外来生物の駆除活動

活動内容を理解していただくため、簡単にオオモノサシトンボと特定外来生物との関係性と課題について以下に示す。

- ① オオモノサシトンボと外来魚（ブラックバス・ブルーギル）
ヤゴが水中で捕食されてしまうリスクがあるため、外来魚の駆除が必要
- ② オオモノサシトンボと水草
水草（抽水植物や沈水植物）が密生する環境を好むため、繁殖に向けて水草が豊富にある環境づくりが必要
- ③ 水草とアメリカザリガニ
水草を食べたり、切ってしまうため、アメリカザリガニの駆除が必要
- ④ 外来魚とアメリカザリガニ
ブラックバスはアメリカザリガニを捕食するため、バスが減るとザリガニが増える



オオモノサシトンボと特定外来生物との関係性

つまり、図に示す関係性を踏まえた上で、バランスの取れた対策が求められる。単にブラックバスを駆除すれば全て解決とはならないことが対策を困難なものにしている。

NEC では毎年度末に有識者や自治体の協力をいただき、生物多様性ダイアログを実施している。図のような関係性を考慮しつつ、これまでの保全活動で得られたデータを基に、どのような対策が効果的だったか、上手くいかなかった原因は何か、次年度はどのような活動を行うべきかなどを議論し、次年度の活動計画へと反映してきた。しかし、なかなか期待通りの成果が得られていないのが実態であり、生物多様性保全対策の難しさを実感している。ここでは幾つかの特徴的な取り組みを紹介する。

3. 2 回の池干しによる外来魚駆除活動

四つ池では、過去 2 回池干しを実施した。1 回目は最上流の A 池（2012 年）、2 回目は A 池と隣の B 池（2019 年）。湧水池であるため、完全に抜き切るのは難しかったが、多くのブラックバスやブルーギルを駆除できた。



池干しの様子と駆除された外来魚

余談だが、1 回目の池干しで大量のイシガイが見つかったことから、ゼニタナゴを繁殖・野生復帰させようという取り組みも新たに開始し、現在も継続している。

池干しではブラックバスやブルーギルを大量に駆除することができた。しかし、これで完全に駆除できたかということそうではない。1 回目の池干しの翌年の 2013 年 10 月の台風 26 号で、1 メートル以上の水位上昇があり池全体が冠水。その結果 D 池へ再び外来魚が侵入する結果となった。この時の冠水は、事業場開設以来初めてだったが、2 回目の池干しの年の 10 月にも大雨で冠水し、最近では 2023 年 6 月にも冠水している。生物多様性ダイアログで冠水しても外来魚が行き来できないような対策も検討しているが、投資対効果や景観上の問題からなかなか良い方法が無い状況である。



冠水した池

4. 従業員とその家族が参加するイベント

オオモノサシトンボの発生時期（6 月）に合わせて従業員とその家族が参加できる生き物観察会を実施し、外来魚の駆除活動や希少トンボの保全活動を通じた環境意識啓発の場として活用している。参加者からは、「季節・生き物・自然等々について、家族共々改めて考える機会を得られ、講師の先生の説明が子どもにも非常にわかりやすく良かった」「我孫子事業場の四つ池が絶滅危惧種の育成に適していると知り大変驚きつつ、環境の保全に努める必要性を感じました」など高い評価を得ている。社員の参加者に対しては、生き物観察を通じて我孫子事業場の豊かな自然を知ってもらい、「NEC グループの ICT を活用した生物多様性保全のアイデアを考えて欲しい」と呼びかけている。



生き物観察会の様子

5. 社外からの評価と今後の取り組み

手水研の協力のもと、10 年以上にわたる継続した活動が日本の自然保護と生物多様性の保全に貢献したと評価され、2022 年に「日本自然保護大賞・選考委員特別賞」（日本自然保護協会）を受賞した。さらに、2023 年 10 月には環境省の定める「自然共生サイト」にも認定された。我孫子事業場の豊かな自然は新たなソリューションの実証実験の場として活用されており、今後は事業との連携強化も高めていくことを目指す。NEC は業界に先駆けて TNFD レポートを発行し、自然資本への対策を強化しており、そこで得たノウハウをソリューションという形で TNFD に取り組もうとしている企業を支援している。事業との連携強化によって、より多くの従業員に認知され、四つ池での保全活動に興味を持ってもらい、オオモノサシトンボの保全や外来魚の駆除活動をさらに活性化させていきたいと考えている。



琵琶湖や淀川での外来魚駆除活動をはじめとする、 MS & ADグループの生物多様性の取組について

深川 徹(MS & ADグループ 三井住友海上火災保険株式会社
関西総務部・人事総務チーム)

<要約>

MS&AD グループは、ラムサール条約に基づく湿地の保全活動にも力を入れています。2010 年に「MS&AD ラムサールサポーターズ（ラムサポ）」を開始し、その年から琵琶湖で生物多様性保全の取り組みをスタートしました。現在も、グループ一体で防災減災・地方創生にも貢献する自然環境の保全・再生を推進する取組「MS&AD グリーンアース・プロジェクト」がラムサポを引継ぎ、琵琶湖での活動を継続実施しています。

琵琶湖のような湿地環境は、多様な生物の生息地であり、特に日本固有種のような希少な淡水魚にとって重要との考えから、2014 年度からは外来魚駆除活動も開始しました。この外来魚駆除活動では、ブラックバスやブルーギルといった外来種を対象にしています。これらの外来魚は在来種の生息環境を脅かすため、駆除を通じて日本固有種をはじめとする在来種の保護に直接寄与しているものと考えます。琵琶湖における同活動では累計で 1000 名以上の社員・家族が参加し、駆除した外来魚は 30kg 以上となりました。

なお、本活動においては現地 NPO 法人「瀬田川リバプレ隊」に多大なご支援をいただくことにより継続できたものであり、協働ですすめたからこそ長く活動できたものと感謝しています。

このような活動は、MS&AD グループの生物多様性への取り組みの一環であり、特に日本固有種の保護において一定の役割を果たせたものと考えております。日本固有種はその生息環境が減少しているため、絶滅が危惧されています。そのため、活動範囲を広げることを検討し環境省・近畿地方環境事務所や大阪府環境農林水産部に相談したところ、淀川のワンドで天然記念物である「イタセンパラ」の保全活動についてご紹介を頂きました。2023 年に淀川水系イタセンパラ保全市民ネットワーク（以下：イタセンネット）に加入し、淀川でも外来魚駆除活動を開始しました。企業単独での運営が困難ななか、本活動の開始、運営にあたってはイタセンネットや大阪府立環境農林水産総合研究所の多大な支援があり、成り立っているものであります。

2024 年度の外来魚駆除釣り大会は参加者が 130 名を超え、小学生以下の子供たちも 25 名参加してくれました。世代を超えた活動も取組を長く継続していくうえで重要な要素の一つと思われます。

MS&AD グループでは子ども向けの生物多様性出張授業を展開しています。同授業では地域の生物についての教育を行い、次世代に自然環境の重要性を伝えています。このプログラムでは、短い映像を使用し、生徒が質問を通じ学習を進める形式です。渡り鳥の白鳥の視点から水辺の生物について学び、絶滅や命のつながりを理解してもらいます。教育活動を通じて、地域社会と協力しながら持続可能な未来を築く努力を続けていきます。これらの「実地の活動」と「教育活動」の両輪の取り組みにより日本固有種の保護を含む生物多様性の維持と地域環境の保全に大きく貢献していきます。

以上

2016年活動写真（琵琶湖）



2024年活動写真（淀川）



内水面漁協の外来魚対策の歩みとこれから

師田彰子(全国内水面漁業協同組合連合会 業務課)

初めに、全内漁連のこれまでの外来魚対策に係る活動の概要を紹介します。本会の外来魚対策には40年以上の歴史があるので、全内漁連の50年史と本会機関誌を参考にしています。内水面における外来魚の漁業被害は1970年代の終わりごろから深刻化してきました。主に、国等に要望する場である全国内水面漁業振興大会の履歴によれば、1982年(昭和57年)第25回振興大会において、茨城県から「他魚種に及ぼす影響大なる魚種の早期対策について」という要望が出されたのが最初です。以降も、国に対して要望が続きますが、具体的には、駆除活動の在り方や対策費用の支援などです。外来魚に係る再放流防止などのルール作りや駆除対策への支援を求める声が続きます。また、バス問題と同時にカワウや冷水病にかかる問題も抱えていたことから、2004年(平成16年)には、千代田区永田町の憲政記念会館で決起集会を開催し、集まった500人超の内水面漁業者がこれらの早期解決を国に強く訴えました。そういった活動もあって、国も対策を講じていただき、2005年6月には、外来生物法が施行されました。2005年以降も、振興大会での国への要望は続きます。漁協が抱える様々な問題の中で、毎年、毎年、外来魚対策に係る要望が続くのは、駆除対策が、現場の実態に追いついていないことを意味していると考えられます。外来生物法に続き、2014年(平成26年)には「内水面漁業の振興に関する法律」が施行され、その中で、外来魚対策が位置づけられました。また、外来生物法は令和5年に改正され、その中で新たに、国、地方公共団体等について、特定外来生物の防除等についての責務規定が創設されています。この秋には、石川県金沢市で第66回振興大会を開催予定ですが、そこでも、山梨県から外来魚対策にかかる要望が提案される予定です。

全内漁連では、水産庁や国立研究開発法人 水産研究・教育機構水産技術研究所(現在の名称)と連携して、外来魚駆除を推進する事業を行ってきました。水産庁による委託事業は平成14年から、主に水産技術研究所と共同で実施、補助事業は平成9年から、国から経費の補助を受けながら組合員による駆除活動を推進し、現在まで途切れることなく多くの事業を実施してきました。

内水面漁協が抱える問題は山積みで、全国同様、組合員の高齢化、それに伴う組合員の減少については、平成元年からの全内漁連傘下の正組合員数は、現在は約16万人と平成元年の約3分の1まで減っています。絶対的な担い手不足、マンパワー不足の現状です。その一方で、漁協が原因ではない問題が他にも多々あり、カワウによる漁業被害、河川環境の悪化、魚道の機能不全、河川流量の減少、河床の低下、ダムの放流による濁水、瀬淵の消失、生息環境の多様性の消失、などなど。これらは、対策費用の増加など、漁協の経営悪化に直結します。

では、漁協の少ない費用や人的資源で、どのように外来魚被害対策を進めるか。外来魚対策の現場には様々な状況があります。魚種、侵入段階、水域の状況(水域の規模、河川か湖沼か、本川か支川か、横断構造物の有無、など)、漁業権漁場かどうか、外来魚の供給源(ため池など)の有無、かけられるコスト(予算・マンパワー)、など。それぞれの水域で、状況が異なることから、求められる対策は違ってきます。漁協の少ない費用や人的資源で、効率的・効果的に外来魚被害対策を進めるためには次の4事項が必要と考えています。①活動の効果を実感することによるモチベーションの維持、②科学的な考察に基づいた効果的な対策、③都道府県の水産試験場との協働・連携、④河川管理者など関係機関との連携、です。

まず、高齢化した漁協組合員が活動が続けるには、活動の効果を実感して駆除活動のモチベーションを維持することが重要です。それには、憎き外来魚といった感情だけでは達成感が得られにくかったり、本当に駆除につながっているのだろうか、あるいは、いつまで・どこまでやればいいのだろうか、という疑念や停滞感につながることもあり、やはりモチベーションを維持するには、科学的な考察に基づいた計画や結果の

可視化が有効と思われます、しかし、それは漁協だけでは難しいのが現状です。

では、科学的な考察に基づいた効果的な対策は、どうすれば得られるか。科学的な試行錯誤や、新たに開発された技術等の活用が有効ですが、やはりそこには県等の試験研究機関等の協力が必要です。また、水域によっては、河川管理者など関係機関の協力も重要になってきます。

しかし、漁協の少ない費用や人的資源で、これからの外来魚被害対策を実施するための4事項のうち、一つ目は辛うじて踏ん張っていますが、残念なことに二つ目以下については不足しているのが現状です。

全国の漁協さんが実施する駆除活動を取りまとめ推進している全内漁連として、地方自治体や河川管理者さんの協力をお願いするところです。先に述べた通り、令和5年に改正された外来生物法の中でも、国や自治体による責務や連携について新たに掲げられています。また、防除体制の整備については、令和7年4月に、環境省と水産庁による「オオクチバス等に係る防除の指針」が見直され、新たに策定されていますが、その中で、次のように掲げられています：外来生物法の責務規定を踏まえつつ、地域の実情に応じて関係する防除主体の役割を整理し、相互に連携を図りながら地域の関係者が一体となった実施体制を整備することが重要です。

国による支援のもと、これら必要4事項が上手く回るとき、漁協による持続的な外来魚対策につながると期待しています。

最後に、改めて水産試験場はじめ地方自治体や河川管理者、そして地域のみな様のご理解とご協力をお願いいたします。

市民による外来水生植物駆除が地域で連携されるまで

竹内順子(美しい手賀沼を愛する市民の連合会)

美しい手賀沼を愛する市民の連合会（美手連）は、1995 年に「美しい手賀沼によみがえらせる」ことを目指し、市民団体の連合会として誕生しました。「手賀沼流域フォーラム」や「手賀沼統一クリーンディ」を行政と協働開催し、市民に手賀沼の魅力や課題を伝え、環境保全活動への参加を呼びかけてきました。

千葉県は 2020 年度から、ナガエツルノゲイトウ（以下ナガエ）、オオバナミズキンバイ（以下オオバナ）など外来水生植物（特定外来生物）の計画的駆除事業を開始しました。両種はいずれも繁殖力が極めて強く、最悪の外来水生植物といわれています。美手連はそれ以前より、外来水生植物の脅威を繰り返し県に訴え、早期防除を要望してきました。

◆外来水生植物の侵入と市民の初動

ナガエは 1998 年に亀成川用水路で初確認され、2007 年には手賀沼本体へ拡大しました。美手連は 2012 年から分布調査を開始し、2013 年には湖岸一帯に大規模な繁茂が確認され、栈橋に群落が漂着して船が出せなくなる被害も発生しました。

2014 年には、大阪府での実験事例を参考に、遮光シートによる駆除実験を、千葉県河川海岸アダプトプログラムに申請し、千葉県柏土木事務所と協働で実施。さらに印旛沼での水田侵入事例を踏まえ、2015 年 8 月には手賀沼土地改良区の協力を得て農業者に注意喚起を行い、水田へのナガエの生育調査を実施しました。同年 9 月には千葉県東葛飾農業事務所へ連携をお願いしましたが、「実害報告がない」として本格対応は得られませんでした。

しかし 2015 年 7 月には群落が貸船屋へ漂着して船の航行を妨げ、2017 年の台風では排水機場に大量の群落が押し寄せ、ポンプ停止と重機撤去を余儀なくされました。実害が顕在化したことで、行政と市民の協働が進む契機となりました。

◆行政との協働と専門家の参画

その後、2016～2018 年に美手連は柏土木事務所や地元建設業会、柏市・我孫子市と協働して駆除実験を実施。「陸生化したナガエ」、「沼岸から張り出し水面に浮かんだナガエ群落」、「川岸に広がったナガエ・オオバナ」の駆除に効果的な方法を検証しました。

一方 2017 年、オオバナが初確認され、確認した時にはすでに沼内に広く拡散していました。初期対応が間に合わず、外来水生植物が猛威を振るう中で、美手連は私たちにできることは何か、「市民と行政、関連団体等に現状を知らせ、外来水生植物の生態と対策等について情報を提供すること。そして一緒に防除に取り組んでくれる仲間を増やすことが最も重要」と考え、専門家を招いて緊急勉強会や情報交換会を開催しました。さらに市民向け駆除体験講座を通じて駆除ボランティアを養成し、実践的活動を拡大しました。

◆市民の役割と連携の広がり

美手連は調査データや駆除結果などすべてを報告書にまとめ、県・流域自治体・議員等へ共有。定点観察等 Web サイトでの情報発信も継続しています。また、手賀沼水環境保全協議会（県・流域自治体・水利団体・市民団体）に構成員として参画し、専門委員会で早期防除の必要性を訴え続けてきました。

こうした市民の粘り強い取り組みを経て、千葉県は 2019 年度に調査と（大型刈り取り船を用いた）試験駆除を実施、2021 年から本格駆除に着手しました。2024 年度には予定エリア全域の機械駆除を一旦完了しましたが、現在も再繁茂が見られ、刈り取り船の再投入が必要となっています。

ナガエは手賀沼・印旛沼から利根川下流域や九十九里に拡散し、現在県内ほぼ全域に拡大。千葉県知事は 2023 年、関東地方知事会議で外来水生植物対策を国へ提案し、交付金や駆除マニュアルのさらなる充実を求めました。

◆まとめ

美手連は、外来水生植物の猛威に対し、行政との協働、市民への周知、ボランティア育成を通じて連携を広げてきました。今後も「情報発信と仲間づくり」を軸に、市民団体としてできる役割を果たし、効果的な防除活動に取り組んでいきたいと考えています。

参加してわかった水辺の外来生物防除活動と大学との連携の可能性

法政大学藤田研究会

1. 水辺の外来生物対策と多様な主体の連携

ブラックバスやブルーギルをはじめ水辺の外来生物について、日本では外来生物法のもとづき、防除等の対策を講じることになっています。ただし、国や自治体を実施する防除事業は限られており、多くの水域は、環境 NPO や市民団体、地域住民などによる自発的な取り組みに任されているという状況があります。一方で、環境 NPO や市民団体については、一般的な課題として資金不足や人材不足が指摘されており、また近年ではメンバーの高齢化や世代交代の困難が顕著になっています。こうしたなかで、水辺の保全活動における多様な主体の連携が、改めて重要だと考えられます。

2. 大学における水辺の保全活動との連携の可能性

上記の多様な主体の一つに、大学があります。本報告では、法政大学人間環境学部の藤田研究会（通称「藤田ゼミ」）の活動を紹介し、水辺の外来生物駆除活動に参加した経験と、それらを通じて検討した大学との連携の可能性について発表します。

藤田ゼミでは、「環境問題解決に向けた市民の活動と行政、企業との連携」をテーマに、フィールドワークを中心とした授業を行ってきました。とくに 2024、2025 年度は、手賀沼水生生物研究会と連携し、NEC 我孫子事業場内四つ池での水辺の外来生物駆除活動に参加しました。これは、過去に教員の藤田が、特定外来生物指定に至るオオクチバス等の問題の展開とその後の政策実施体制について調査研究をしており、そのなかで得たつながりがきっかけとなっています。

具体的な授業の流れは、次のようになります。まず、フィールドワークにあたって、事前の情報収集を行います。2025 年度はフィールドや関係団体に関することとともに、外来生物法や防除等の対策、自然共生サイトをはじめ近年の生物多様性関連の対策の状況について情報収集し、ゼミ内で発表しました。そして、これらの情報収集をもとに質問項目を作成したうえで、フィールドワークを実施します。2025 年度は、6 月上旬に上記の四つ池で開催されたイベントに参加し、駆除釣りやガサガサなどのボランティア活動に取り組みつつ、関係者にヒアリングを行いました。またフィールドワーク後は、活動内容やヒアリングの結果をまとめ、現場での課題を整理しつつ解決策を考えます。

フィールドワークに関してゼミ生の関心は高く、積極的な参加がみられます。また法政大学人間環境学部では、ゼミでの社会連携・貢献活動に助成をしています。シンポジウム当日には、大学生を対象に実施したアンケート調査の分析結果や、ゼミだけでなくサークルで参加している水辺の保全活動などについても紹介する予定です。これらを通じて、水辺の保全活動と大学との連携の可能性について考えたいと思います。

水辺の外来生物対策 20 年 その成果と課題

中井克樹(ルイ・パストゥール医学研究センター 特任研究員)

1. 外来生物法策定の背景～ブラックバス問題への対応

外来生物法が策定された当時、いくつかの侵略的外来種による影響の深刻化が憂慮され、法制化による厳しい対応が求められていた。なかでも、分布を著しく拡大し深刻な影響が各地で顕在化していたブラックバス（特にオオクチバス）が最大の懸念材料の一つであったことは、この法律の規制内容として生きた個体の所持を禁止する枠組みが設けられたことから伺い知ることができる。この法律の施行前、すでに全都道府県でブラックバスの放流行為（移植）は漁業調整規則により禁止されていたが、密放流が効果的に抑止できなかったことから、放流という瞬間になされる行為だけでなく、所持（運搬・保管・飼育等）という状態を持続する行為を違法とし、違反者を証拠物件とともに確保できる仕組みが構築された。

所持が厳しく規制されたこともあり、特定外来生物の捕獲を即座に所持とはみなさない考え方も導入された。特定外来生物の個体を捕獲したその場で放つことは、錯誤や無知により特定外来生物を捕獲してしまった状況を救済する配慮措置として規制から外され、特定外来生物の個体数を増加させることに繋がらないという理由付けもなされた。この特定外来生物を捕獲直後に逃がしてもよいという考え方は、「ブラックバス釣りの対象魚・オオクチバス等が特定外来生物に指定されてもキャッチアンドリリースは規制されず、釣りがこれまで通りにできる」という、ブラックバス利用者の反発を緩和する説明にも用いられた。

2. 特定外来生物の指定～地方行政の対応基準となった特定外来生物

2022 年の外来生物法改正により、特定外来生物の防除における地方公共団体の役割が規定され、国内に定着済みの特定外来生物に対して都道府県が防除の責務を負い、市町村にはそのための努力義務が記された。一方で、生態系等に被害を及ぼす侵略的外来種は、特定外来生物に限らず、指定の必要性が認識されながらも速やかに指定されない場合や、指定による規制強化の効果と比較して指定による弊害が大きいと考えられ指定が見送られる場合、あるいは侵入・定着が地域的に限定され国レベルの指定が検討されない場合等、緊急的・優先的対応が必要な侵略的外来種は特定外来生物に限らない。そのための一助として、国では 2015 年 3 月に「我が国の生態系等に被害を及ぼす可能性のある外来種リスト」(略称「生態系被害防止外来種リスト」)を公表し、国内未定着の外来種と国内定着済みの外来種に分けて、定着済みのものに対しては「緊急対策外来種」「重点対策外来種」等、対策優先度の高さに応じたランク付けを行っている。このリストも先般の法改正を受け、さらに公表後 10 年以上が経過したこともあり、カテゴリーの名称変更・一部統合を含めた改正がなされ、2025 年度中に改訂版が公表される予定である。

侵略的外来種への対応は、本シンポジウムを主催するノーバスネットの構成員をはじめとする民間団体によっても素晴らしい取り組みがなされてきたが、外来種防除には相当規模の労力と経費が発生することから、行政による積極的な取り組みが必要であることは論を俟たない。特定外来生物を対象とした地方公共団体による事業が、法改正で求められている責務規定に照らすとまだまだ十分ではないとはいえ、数多く行われるようになったのは、外来生物法の施行の大きな成果といえよう。しかし、法改正による責務規定ゆえに、地方公共団体が対策を採る侵略的外来種が特定外来生物に限られる傾向が強まっているように感じられる。また、国による財政的支援もかつては特定外来生物だけでなく、それと同様に対策が必要な侵略的外来種を含む余地があったが、法改正後の支援制度の「特定外来生物防除対策支援事業交付金」の制度では財政的支援の規模が大きく拡大したことは歓迎すべきであるが、対象が特定外来生物に限られるようになった点は前進とは言い難い。

このような状況を経て、国の法律で特定外来生物に指定されているという事実が、地方公共団体が外来種対策を実施するか否かを判断する重要な基準となっているのが実情である。この意味で、特定外来生物への

指定が行政による外来種対策の後押しとなっていることは重要であり、外来生物法の成果として最も重要なもののひとつといえる。しかし、地方行政が「特定外来生物であるかどうか」を根拠に対応の是非を機械的に判断することの行き過ぎにも注意を払う必要があり、それぞれの地域において侵略的外来種を含めた外来種の現状を認識・理解したうえで、必要に応じて特定外来生物以外の侵略的外来種に対しても対策を検討する柔軟性が求められる。

3. 善意の駆除協力者の苦悩～アカミミガメ引き取りの課題

アカミミガメが条件付特定外来生物に指定されたことにより、地域行政の現場では新たな課題が発生している。それは、一般の地域住民が持ち込んだアカミミガメを窓口で引き取らないとする地方公共団体が少なくないことである。

2023年6月、アカミミガメはアメリカザリガニとともに「飼養等については当面の間禁止しない」という条件付きで特定外来生物に指定され、「生態系等に係る被害の防止」に努めるべく、防除することが望ましいという位置づけとなった。すなわち、「条件付き」の規定により、生きた個体の飼育や運搬・保管はこれまで通り手続きなくできるが、他の特定外来生物と同様に野外への放出は厳罰付きで禁止されることになった。

地域の一般住民が、防除の対象と認識してアカミミガメを捕獲し、行政窓口へ届け出た場合、地方公共団体によっては引き取ってもらえない事態に直面することがある。その場合、この善意の駆除協力者にとっての選択肢は、①自分でそのアカミミガメが死ぬまで飼育を続ける、②飼育してくれる人を探し出して譲渡する、③自ら安楽死による殺処分を行う、の3つしかなく、どの選択肢も選べない状況に陥ってしまう可能性は容易に想像される。その結果、アカミミガメを捕獲してわざわざ役所まで届けた駆除協力者は、そのアカミミガメを持て余し密かに逃がさざるを得なくなるという、外来生物法の違反行為に駆り立てられる事態に追い込まれることも、常識的に予想される範囲内にある。

アカミミガメを引き取らないとする地方公共団体にも、引き取り後の安楽死処分への対応（電気代から職員の心理的負担まで含む）やその後の焼却処分に関連して、いろいろな事情・理由があると聞く。しかし、受け入れを拒んでいる状況が、上述した地元の住民が置かれかねない窮状を認識・理解した上で、それでもやむなしとの判断なのかどうか疑問が残る。

4. ブラックバス問題の特異性：外来生物法で対処できないならどうするか？

特定外来生物162種類のなかで、オオクチバスとコクチバスは、国内における生息域がすでに広範に及び、その拡大経緯に外来生物法が禁じる意図的なものが含まれると推測される点で、他の特定外来生物とは大きく異なっている点で際立っている。この状況については、2022年4月に中央環境審議会から出された答申「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律の施行状況等を踏まえた今後講ずべき必要な措置について」においても、釣魚として人気のオオクチバスとコクチバスの意図的放流という外来生物法の違反行為が継続しておりその撲滅が求められると指摘された。この指摘を受け、2022年の外来生物法の改正にあたり、衆参両院での審議にあたり、こうした実態に適切に対処し対策の実効性を高めるよう付帯決議が添えられた。

このようにオオクチバス・コクチバスに関して違法行為である意図的放流が継続する背景には、特定外来生物に指定されているこれらの魚種が野外に生息する状況を積極的に利用する受益者たるステークホルダーが存在するという、他の特定外来生物には見られない事情が介在している。つまり、放流に繋がる一連の行為を罰則付きで禁止しても、違法行為の“成果”をそのまま甘受できてしまうという「入れたもの勝ち」の状況が放置されていることが、ブラックバス問題の改善が立ち遅れている最大の原因であると考えられる。さらに、ブラックバスの利用が自由にできるままの現状にあることで、内水面漁協の運営や漁業権制度の運用面でも、法規制の網をかいくぐるようにブラックバスの有効利用を探ろうとするすそ野が広がりつつある状況を看過することなく、適切な対応を急ぐ必要がある。



外来生物法施行 20 年シンポジウム

開催日：2025年9月21日（日）

会場：法政大学市ヶ谷キャンパス 外濠校舎 S205 教室

主催：法政大学藤田研究会、全国ブラックバス防除市民ネットワーク

要旨集発行元：全国ブラックバス防除市民ネットワーク

<https://www.no-bass.net/>

Email:nobass3@gmail.com



公益信託

経団連自然保護基金

Keidanren Nature Conservation Fund

このシンポジウムは公益信託経団連自然保護基金の助成をいただき開催しました。