

水田水域に定着した外来種アメリカザリガニの駆除に用いるトラップ Traps for capturing the North American invasive crayfish *Procambarus clarkii* inhabiting paddy field areas

○中田和義*, 牛見悠奈*, 白石理佳*, 竹原早恵**

NAKATA Kazuyoshi, USHIMI Haruna, SHIRAISHI Rika, TAKEHARA Sae

1. はじめに

北米産外来種のアメリカザリガニは、低酸素や高水温、水質悪化に対する耐性があるとともに、メスの抱卵数は数百個に及ぶことから繁殖力が非常に高く、いったん定着すると急激に増殖する場が多い（中田，2015）。本種は、1927年に食用蛙の餌として日本に移入されて以降、人為的な放流が続けられたことにより、現在までに全国各地の水域に定着している。アメリカザリガニの分布は、河川・湖沼・水田のほか、農業水路やため池等の水利施設にも及んでいる。

アメリカザリガニは、動物・植物ともに摂食する雑食性であり、希少種を含む在来生物に対する捕食による被害が報告されている（荻部・西原，2011）。また、本種が掘る巣穴による水田漏水や、水稻の根や茎の摂食など、アメリカザリガニによる農業被害も確認されている（荻部・西原，2011；若杉，2013）。このように、在来生物への影響等が問題視され、環境省と農林水産業によって2015年に公表された「生態系被害防止外来種リスト」では、アメリカザリガニは緊急対策外来種に選定された。本種による被害が発生している水域では、早急な駆除対策が求められており、駆除に有効な手法の開発が必要とされている。

演者らはこれまでに、アメリカザリガニの効率的な捕獲駆除手法の開発を目的に室内実験と野外実験を実施し、本種の捕獲に有効なトラップについて検討を進めてきた。そして、得られた研究結果に基づき、本種の捕獲駆除に用いる複数のトラップを提案した（牛見ら，2015ab；白石ら，2015；中田ら，2017）。本発表では、水田水域に定着したアメリカザリガニの駆除に用いるトラップとして、演者らが提案した1) 好適サイズの人工巣穴、2) エビ籠、3) ペットボトル製トラップ（図1）について、実験内容の概要にもふれながら紹介する。



図1. アメリカザリガニの捕獲駆除に有効なトラップ（左：好適サイズの人工巣穴，中央：エビ籠，右：ペットボトル製トラップ）。

Traps for capturing the invasive crayfish *Procambarus clarkii* (left: artificial burrows of preferred sizes, center: shrimp trap, right: bottle trap).

*岡山大学大学院環境生命科学研究科（Graduate School of Environmental and Life Science, Okayama University）

**岡山大学環境理工学部（Faculty of Environmental Science and Technology, Okayama University）

キーワード：アメリカザリガニ，外来種，駆除手法，水田水域

2. 好適サイズの人工巣穴（牛見ら，2015ab）

アメリカザリガニを含むザリガニ類は、夜行性で夜間になると活発に活動するが、日中は自ら掘った巣穴や石の間隙等に隠れる習性を有している。この場合、ザリガニ類は隠れ家のサイズに対して体サイズに応じた明瞭な好みがあることが知られている。牛見ら（2015a）は、この生態に着目し、アメリカザリガニにとって好適なサイズの人工巣穴を用いることで、本種を効率的に捕獲できると考えた。

そこで牛見ら（2015a）は、市販の塩ビ管を人工巣穴とし、内径と長さの異なる人工巣穴をアメリカザリガニに選択させる室内実験を実施し、本種が好む人工巣穴サイズを明らかにした。ここで明らかになった好適サイズの人工巣穴（図1左）について、実際にアメリカザリガニが定着している水域に設置する野外実験を実施したところ、抱稚仔メスを含む多数の個体が捕獲された（牛見ら，2015b）。

3. エビ籠（白石ら，2015）

白石ら（2015）は、アメリカザリガニが定着している池にアナゴ籠・エビ籠・カニ籠を同時に設置する野外実験を実施し、本種の捕獲駆除に有効な漁具について検討した。さらに、籠に用いるのに有効な誘引餌についても検討を行った。

その結果、アメリカザリガニの捕獲には、人工餌料を誘引餌として入れたエビ籠（図1中央）が有効であることが明らかとなった。このエビ籠では、小型個体から大型個体までを含む幅広い体サイズのアメリカザリガニを捕獲できることが判明した。

4. ペットボトル製トラップ（中田ら，2017）

中田ら（2017）は、アメリカザリガニの捕獲駆除に用いる簡便かつ安価なトラップとして、淡水魚の採集調査で用いられているペットボトル製トラップ（図1右）に着目した。そして、アメリカザリガニが定着している水域に、黒・白・透明のペットボトル製トラップ（餌は上述の人工餌料を使用）を同時に設置する野外実験を実施し、本トラップの有効性と色の影響について検討した。

その結果、アメリカザリガニの捕獲では、透明と白のペットボトル製トラップが有効なことが明らかとなった。中田ら（2017）は、コストと労力をかけずに製作できるという観点で、アメリカザリガニの捕獲駆除では透明のペットボトルをトラップとして用いることを推奨した。

5. まとめ

上記のトラップの中で、アメリカザリガニを1度に最も多く捕獲できるのはエビ籠である。しかしながら、エビ籠は一定の高さを伴うため、設置にはある程度の水深が必要となり、水田等の浅い水域での使用は難しい。一方、人工巣穴とペットボトル製トラップは、水田や非灌漑期の農業水路等の水深の浅い水域でも設置可能である。また、人工巣穴は、ペットボトル製トラップに比べ捕獲個体数は少ないが、餌が不要との利点がある。これらのトラップの使い分けについては、各トラップのメリット・デメリットを考慮し、現場の状況にあわせて判断するとよいだろう。

引用文献 荻部治紀・西原昇吾(2011)アメリカザリガニによる生態系への影響とその駆除手法. エビ・カニ・ザリガニ:淡水甲殻類の保全と生物学(川井唯史, 中田和義編), 生物研究社, pp. 313-328. 中田和義(2015)都市の水環境に定着した外来ザリガニが在来生態系に及ぼす影響. 用水と廃水, 57(7): 49-54. 中田和義・竹原早恵・白石理佳(2017)外来種アメリカザリガニの駆除に用いるペットボトル製トラップの検討. 日本ベントス学会誌, 71(2): 90-101. 白石理佳・牛見悠奈・中田和義(2015)外来種アメリカザリガニの駆除に用いる籠と使用餌. 応用生態工学, 18(2): 115-125. 牛見悠奈・宮武優太・筒井直昭・坂本竜哉・中田和義(2015a)外来種アメリカザリガニの駆除に用いる人工巣穴サイズ. 応用生態工学, 18(2): 79-86. 牛見悠奈・白石理佳・中田和義(2015b)好適なサイズの人工巣穴を用いた外来種アメリカザリガニの駆除効果. 応用生態工学, 18(2): 139-145. 若杉晃介(2013)アメリカザリガニによる水田漏水の実態と対策. 農業と園芸, 88(8): 795-806.