

ホタル保全の湿地における外来種アメリカザリガニの 疑似巣穴による捕獲に関する試み (2)

東急建設 (株) 正会員 ○佐藤たくみ
東急建設 (株) 正会員 金内 敦
東急建設 (株) 正会員 柴野 一則

1. はじめに

神奈川県横浜市栄区内においてホタル保全のための湿地を含む生息空間(約 450m²)を 2017 年 11 月に整備し、維持管理の活動を行っている。湿地で確認された外来種のアメリカザリガニ(以下 ザリガニとする)がホタルを捕食するとの報告がある¹⁾ことから駆除が重要であると判断した。筆者らは、ホタル保全活動の一環としてホタル幼虫を放流する冬季のザリガニの個体数を抑制するため、塩ビ管を利用した疑似巣穴による捕獲を試みたので報告した²⁾。本報告では、前報に引き続き幼体のザリガニの捕獲効率を上げるために疑似巣穴の内径を変え、捕獲調査を実施したので報告する。

2. 調査

2-1. 捕獲調査

1) 実施場所

調査場所は、神奈川県横浜市栄区内の谷戸に設置したホタル保全のための湿地である。図 1 に示すように湿地は、深さが異なる 3 区画から構成され、上流部から湿地 S1 (約 40m², 水深 1 cm), S2 (約 93m², 水深 8~15 cm), S3 (約 45m², 水深 25~32 cm) とした。湿地の主な流入水は、降雨及び上流部からの湧水であり、降雨がない日でも流入水がある。

2) 疑似巣穴を用いた捕獲調査

疑似巣穴内径は、20 mm, 25 mm, 30mm, 42mm, 55mm, 65mm, 75mm の 7 種類とし、長さは 50 cm 一定とした(図 2)。甲殻類は夜行性であり、巣穴には日中に入ると想定されることから、調査 1 回のサイクルは 14 日程度放置したのち回収した。回収時には、巣穴入口側が上向きになるように引上げ、ザリガニが巣穴外に逃げ出さないように注意した。7 種類の疑似巣穴を 1 セット(7 本)とし、湿地 S2 に 4 ヲ所、湿地 S3 に 4 ヲ所の計 8 ヲ所に計 56 本を設置した。湿地 S1 は水深が 1 cm 以下のため、設置しなかった。調査期間は、2019 年 6 月 18 日~2020 年 3 月 18 日までの 21 回である。捕獲したザリガニは、ノギスを用いて全長を測定し、巣穴の内径を記録した。なお、捕獲した個体は、駆除のため再放流は行わなかった。

2-2. 物理環境調査

温度調査地点は図 1 に示す。調査地の気温と水温は、温湿度計(HIOKI 製 LR5001)を地上から高さ 1.5m, 水温は熱電対を水深 10 cm に設置し、10 分毎に測定し記録した。

キーワード ホタル, アメリカザリガニ, 疑似巣穴, 捕獲調査

連絡先 〒150-8340 東京都渋谷区渋谷 1-16-14 (渋谷地下鉄ビル内) TEL 03-5466-5188

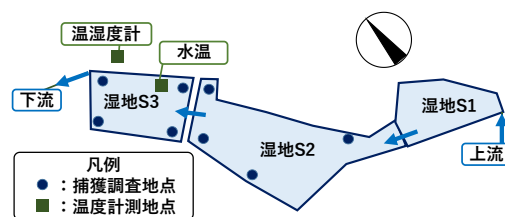


図 1 調査位置図

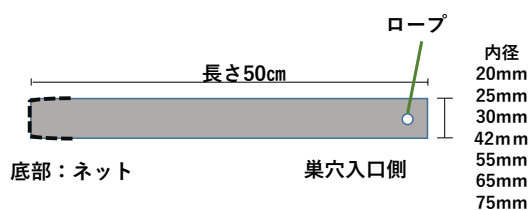


図 2 疑似巣穴の形状

3. 調査結果

3-1. 捕獲数

調査場所の平均気温及び平均水温を図3に示す。調査期間中の平均気温は、2～32℃の範囲であった。図4に調査日毎の捕獲数を示す。調査期間中の捕獲数は、湿地S2では、160個体、湿地S3では228個体であり、計338個体であった。ザリガニは、6月から10月頃が産卵期とされている³⁾。この時期の捕獲個体数は、最大14個体と少ない。産卵期が終わりその後、小さい幼体のザリガニが捕獲されるようになった。冬季から春季にかけてザリガニの活動は温度に依存し、捕獲数も増加する傾向が確認されていた。捕獲数は水深の深い湿地S3で全体の60%捕獲された。

3-2. 捕獲した全長の推移

調査日と捕獲したザリガニの全長の測定結果を図5に示す。捕獲されたザリガニの全長は、10.4～100.1mm（平均±標準偏差：48.1±16.3mm）であった。夏季の捕獲数は少ないものの全長が大きい80mmを超える個体が捕獲されていた。冬季にかけしだいに小型のザリガニが増加する傾向が確認された。

3-3. 疑似巣穴の内径と捕獲数と全長の推移

図6に疑似巣穴の内径とザリガニの捕獲数量を示す。内径が30mm以下になると捕獲数が低下する。内径42mm以上になると60～82個体となり、捕獲数が安定していた。

図7に疑似巣穴の内径と捕獲したザリガニの全長を示す。内径が増加するにつれ、捕獲されるザリガニの全長の平均値もわずかに大きくなっている。内径30mm以下の疑似巣穴で捕獲したザリガニは、最小値は概ね10～18mmであり、対象としている全長30mm以下のザリガニを捕獲することができた。

4. まとめ

継続的な捕獲調査を実施した結果、ホタルの幼虫に影響を与える可能性がある小型のザリガニを秋季から冬季かけて多数捕獲することができた。なお、秋季から冬季は、現在設置している疑似巣穴の設置数をさらに増やし、より多くの捕獲を試みたい。ザリガニを完全に駆除することは困難である。しかしホタル保全活動の一つとして今後も継続していく計画である。

参考文献 1) 大場信義：田んぼの生きものたちホタル，農山漁村文化協会，p. 33, 2010.

2) 柴野他：ホタル保全の湿地における外来種アメリカザリガニの疑似巣穴による捕獲に関する試み，土木学会第74回，VII-113, 2019.

3) 川井唯史：ザリガニの資源生物的研究，九州大学学術情報リポジトリ，p. 51-52, 1996.

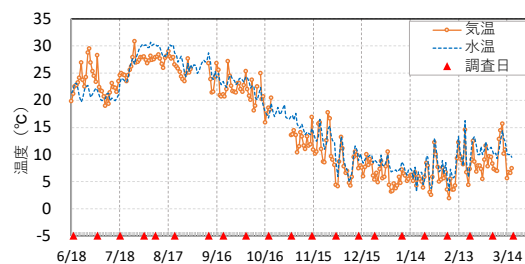


図3 平均気温及び平均水温

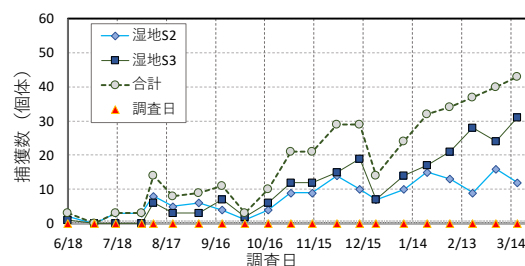


図4 調査日毎の捕獲数

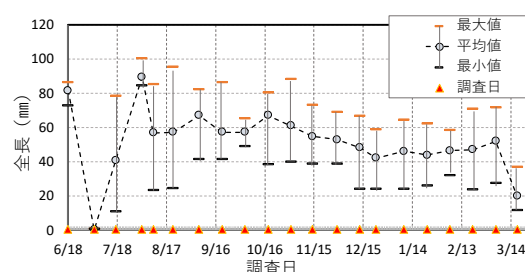


図5 調査日毎のザリガニの全長

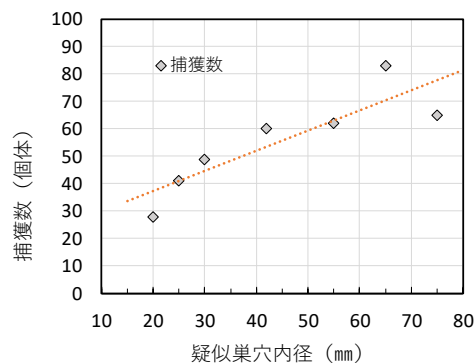


図6 疑似巣穴内径と捕獲数量

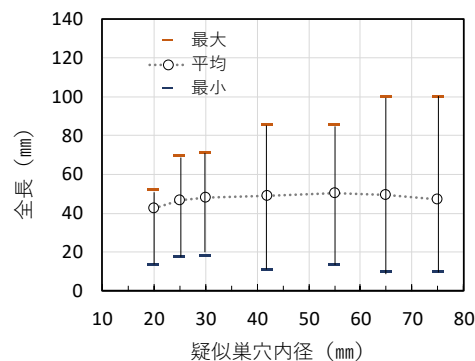


図7 疑似巣穴の内径とザリガニの全長