

河川におけるウシガエルの分布と食性

Distribution and feeding of bullfrogs in the river

○鵜飼 剛啓*, 伊藤 健吾**, 千家 正照**
○Takehiro Ukai*, Kengo Ito**, Masateru Senge**

1. はじめに

ウシガエル *Rana catesbeiana* は、2006年に特定外来生物の指定を受けた種である。その大きな体長と旺盛な食欲をもつことから、成体の捕食によって在来生態系に大きな影響を与えることが懸念されている。しかし、日本における食性等を含む生態についての報告は少なく、特に河川に関して行われたものは皆無と言える。そこで本研究では、河川において、対象種の卵塊・成体それぞれの分布状況と物理的・生物的環境条件を調査することによって、本種の生息にかかわる環境要因を割り出し、その生態について検討した。さらに、対象種の成体を捕獲し、胃の内容物を採取・判別することによってその食性を明らかにし、河川において対象種成体の捕食が在来生態系に及ぼす影響についての知見を蓄積することを研究目的とした。

2. 調査概要

本研究では、野外調査及び室内実験を行った。野外調査は岐阜県岐阜市北西部に位置する、村山川及び新堀川で行った。まず、対象種の分布状況を把握するため、5月から9月にかけて卵塊と成体の分布を調べた。卵塊の分布調査は目視によって行い、成体の分布調査は雄の性成熟個体の発するコールを元にしたポイントセンサス法を用いて行った。また、同時に調査地点の環境を把握するために、水質(pH・DO・EC)・水温・流速・水深・植生や成体のエサとなる生物などの調査を行った。

次に、河川における対象種の食性を明らかにするため、5月から9月にかけて対象種成体を捕獲後、強制嘔吐法による胃の内容物の採取を行った(N=42, 最大178mm, 最小134mm)。対象種成体の捕獲はカニ籠及び釣竿を用いて行い、採取後の胃の内容物は90%エタノールで固定し、分類を行った。その後、生物を14の分類群にまとめ、湿重量比と出現頻度による評価を行った。また、食性が体長や捕獲地点によって異なるかどうかを見るため、体長については155mm未満、155mm以上165mm未満、165mm以上の3区分に、捕獲地点は4つの区画に分けて評価を行った。

室内実験では、エサ生物によって消化速度に差があるかについて検討した。食性調査の際に捕獲した成体4個体を用い、エサ生物を強制的に食べさせ、規定の時間経過後、強制嘔吐法により胃の内容物を排出させ、どの程度消化されているかを調べた。エサ生物としてタモロコ・フナ・スジエビ・アメリカザリガニを使用し、個体を変えて反復実験を行った。

*岐阜大学応用生物科学研究科 The graduate School of Applied Biological Sciences, Gifu University

**岐阜大学応用生物科学部 Faculty of Applied Biological Science, Gifu University

キーワード：外来生物, ウシガエル, 食性, 在来生態系

3. 結果及び考察

野外調査より、卵塊及び雄成熟個体の分布に明らかな偏りがみられたため、その原因となる環境要因を探った。その結果、流速が大きい地点では卵塊・成体ともに分布しておらず、水域が広く流速の緩やかな地点では植生の繁茂している地点に分布が集中していた。このことから、繁殖・産卵期における卵塊や成体の両者の分布には、植生、そして流速が影響する可能性が示唆された。

また、捕獲した成体のうち 2 個体から胃の内容物を採取した。その結果、湿重量比・出現頻度共にアメリカザリガニの占める割合が最も大きかった。また、体長の比較的小さな成体では、大きなものに比べアメリカザリガニの占める割合が低下し、より多様なエサ生物を捕食する傾向がみられた。また、成体が捕獲された地点によって、アメリカザリガニが占める割合は変化し、水深が比較的大きく、広い水面をもつ地点ではその割合が大きくなる傾向がみられた。他のエサ生物では、同じ十脚目であるスジエビや、クモ目大きい割合を示す一方で、カエル目や魚類の割合は比較的小さかった。

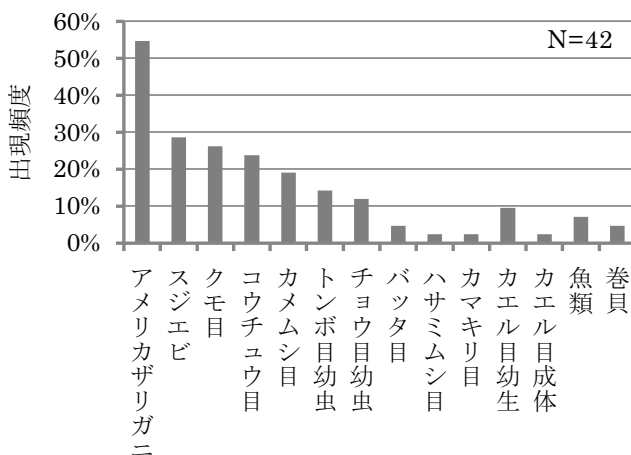


図 調査河川におけるエサ生物の出現頻度
Fig. Frequency of appearance of prey in the river survey

一方、消化力実験より、アメリカザリガニやスジエビの消化までに要する時間が 12 時間を超えているのに対して魚類やカエル目の幼生は 9 時間以下という結果が得られた。これより、外骨格を持つ生物は内骨格を持つ生物に比べ、胃の中での残留性が高いことがわかった。

4. まとめ

分布調査の結果から繁殖期における本種成体の分布を左右する要因として、流速と植生の繁茂度合であることがわかった。また、成体の食性はアメリカザリガニが最も食べられており、河川においても最重要なエサ生物であることが示唆された。また体長が大きさと生息環境によってもその割合が変化する可能性も示唆された。一方で、在来の生物に関してはスジエビやクモ目等の割合が大きく、魚類やカエル目の割合は小さかった。しかし、消化力実験の結果から、強制嘔吐法による調査では、外骨格をもつエサ生物を過大評価する可能性が示唆されたため、内骨格をもつカエル目や魚類への影響が実際にはより大きい可能性も考えられる。このため、ウシガエルの食性を明らかにし、成体の捕食が在来生態系へ及ぼす影響の解明には、更なるデータの蓄積に加えて、他の調査方法の検討や精査が必要であると考えられる。