

研究課題（テーマ）		水理学的流れ特性を応用した特定外来生物アメリカザリガニの行動誘導と新規捕獲法の検討	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	環境・社会基盤工学科	准教授	久加 朋子
分担者	環境・社会基盤工学科	4年生	植野 広大
研究結果の概要			
1. 研究の目的と背景 令和5年6月に条件付特定外来生物に指定されたアメリカザリガニは、農業水利施設への物理的被害や水生生態系への深刻な影響が指摘されており、持続可能な捕獲・防除技術の確立が社会的な課題となっている。しかしながら、従来の捕獲手法は維持管理の労力や他種への影響等の課題を抱えている。本研究では、ザリガニが有する水理学的刺激への行動応答特性に着目し、自律的に個体を誘導・捕獲する新たな行動誘導型捕獲法の構築を目的とした。			
2. 研究の方法 対象個体を特定の地点へと誘導するための装置検証を実施した。室内実験では、複数の水理条件を設定し、環境因子（流れ、照度、畀角度など）の変化が個体の遡上行動や行動選択におよぼす影響を把握した。現地調査では、射水市内のため池において実地検証を行い、連続観測を通じて自然環境下における個体の応答を確認した。さらに、三次元流体解析（iRIC Nays 3DV）を用い、装置周辺の流れを解析すると共に、その流れ場の特徴からザリガニの遡上数との関係についての考察を行った。			
3. 研究結果 室内実験の結果、成体の約7割において遡上行動が確認され、水理的条件と行動応答との間に関係があることが確認された。一方、現地調査における捕獲個体数は限定的であった。この要因として、設置が7月以降であったことによる環境条件（気温と水温）の影響や、装置の設置箇所が不適当であった可能性が考えられた。そこで数値解析によりため池内の流況解析を実施した結果、小規模な実験系と実環境では流れの伝達が大きく異なり、現地では地形の影響により流水の伝達範囲が限定的であった可能性が示された。今後、汎用性の高いモデルとしての実用化を目指すには、継続での現地検討が必要である。			
今後の展開			
今後は、射水市内のため池において、本畀装置を活動が活発な梅雨時期前からの導入を検討する。これより、温度影響についても検討を行い、汎用性の高い行動誘導型捕獲モデルとして実用化を目指す。			