

電気的手法を用いたレンコン圃場でのジャンボタニシ捕集試験

Novel control method of Apple snail, *Pomacea canaliculata*,
by electro-taxis in a lotus root field

○柳生義人、山口郁弥、猪原武士、篠原正典、大島多美子、川崎仁晴 (佐世保高専)

○Y.Yagyu, F.Yamaguchi, T.Ihara, M.Shinohara, T.Ohshima and H.Kawasaki¹ (NIT. Sasebo Coll.)

E-mail: yyagyu@sasebo.ac.jp

1. はじめに

ジャンボタニシ (*Pomacea canaliculata*) は、食用として日本に導入された外来種で、水田作物に甚大な被害をもたらすことから、世界の侵略的外来種ワースト 100 に選定されている。また、その被害は日本だけでなく、東南アジア、ハワイ諸島やジャンボタニシの原産地である南アメリカでも報告されており国際的に解決すべき問題となっている。ジャンボタニシの食害防止策として、人手による捕殺や農薬の施用が行われているが、未だに決定的な防除方法には至っていない。我々は、化学薬剤を一切使うことなく、ジャンボタニシの電気に対する特異な行動特性を利用することで、ジャンボタニシを捕集・殺害することに成功しており、省力的かつ環境無負荷な防除技術の確立を目指し、工学的手法を用いたジャンボタニシの防除に関する研究開発に取り組んでいる。本稿では、実験用水田およびレンコン圃場にてジャンボタニシの電氣的な特性を利用した捕獲特性および実用化に向けた検討を行ったので報告する。

2. 実験方法

実験用水田 (縦 2.5m, 横 2.7m) に平板電極対 (各 10 枚, 各 5 枚) を配置し、約 50V の電圧を印加した。水田の中心付近にジャンボタニシ 100 頭を配置し、その様子を 5 分ごとに 24 時間観測した。実験の評価は、24 時間後に正極、負極付近にいるジャンボタニシの頭数とし、この実験を 3 回反復行った。また、同様に佐賀県白石町の有機レンコン圃場を試験区とし、ジャンボタニシ捕集試験を行った。

3. 実験結果および考察

各電極に誘引されたジャンボタニシ頭数は、電極 10 枚では、正極 3 頭、負極 78 頭で、電極 5 枚では、正極 3 頭、負極に 60 頭であった (図 1)。実験開始時に中心付近に配置したジャンボタニシは、最初は殻内に閉じこもっているが、時間とともに活動を開始し分散していく。実験開始から時

間の経過とともに負極に集まるジャンボタニシが増加していき、電極付近では殻に閉じこもる傾向を示した。また、一度、殻に閉じこもったものの、再び活動をはじめ電極付近から、離れていくジャンボタニシも見られた。このことから、実用化を考えるうえで、電極付近にジャンボタニシを留めておく工夫が必要であることが明らかとなった。また、実際のレンコン圃場においても、電気的手法によりジャンボタニシを有意に捕獲することができたが (図 2)、捕集範囲の拡大や捕集効率の改善などが今後の課題として挙げられる。

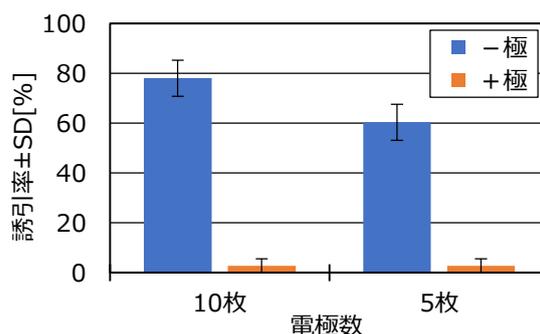


図 1. ジャンボタニシ頭数 (実験用水田)

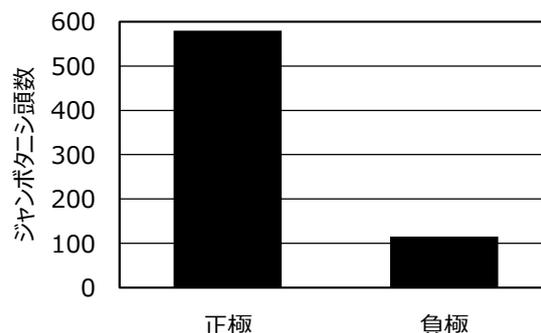


図 2. ジャンボタニシ頭数 (レンコン圃場)

謝辞 本研究の趣旨を理解し快く協力して頂いた、佐藤睦夫様、長友和則様、佐賀県白石町役場の皆様にご感謝申し上げます。本研究は、科学技術振興機構(JST)平成 29 年度地域産学バリュープログラムの助成を受けたものである。