

第63回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB44	中学	生物	埼玉県
学校名		埼玉大学教育学部附属中学校	
研究作品タイトル		アメリカザリガニの繁殖行動	
研究者氏名 (共同の場合はグループ名)		森 香南子	
指導教諭氏名		伊藤 悠昭	

【動機】

アメリカザリガニの生態を明らかにするための実験中、土に埋めた水槽のメスがオスが隣の水槽し、交尾をすることが確認された。西嶋ら(2018)の先行研究から、この行動には環境条件が要因の一つではないかと考えた。そこで、メスからオスへの繁殖行動の現性の確認を行い、メスがオスの水槽を認識する方法について検討することにした。

【方法】

メスからオスへの繁殖行動の有無を調べるため、メス4個体がオスの水槽（水槽は土に埋めてある）へ移動する確率を調べた。次に、メスの移動はオスを識別して起こるのかを確かめるため、メスが空の水槽やメスの水槽、オスの水槽に移動する確率を調べた。次に、メスがオスを認識する要因として、長山(2016,2017)より、オスがメスを識別する要因が尿であることを明らかにしていることから、メスがオスを識別する要因が尿であると予想し、二股の通路をつくり、その先に水道水を含ませたコットン、オスの尿をしみこませたコットン、メスの尿をしみこませたコットンを置き、メスの個体がどのコットンに向かって移動するかを調べた。

【結果】

移動率は、メスからオスへの移動の場合が最も高く、次いでオスからメスへの移動だった。同性の個体の場合、または空の水槽の場合の移動率は、0%であった。メスがオスを尿により識別しているかの実験結果では、4個体のメスにて行った結果、オス尿へ移動する場合が一番高く、次いで水道水への移動率、最後にメス尿への移動率の順であった。

【まとめ】

今回のメスからオスへの接近行動も、西嶋らの研究で明らかになっている環境自体を自分の都合の良いように環境を改変し、自らの成長率を高める自己促進効果のプロセスの一つであり、アメリカザリガニが新たに獲得した繁殖行動の可能性もあると考えられた。

【展望】

様々な条件下で環境を変化させ、繁殖行動の変化を検証し、アメリカザリガニの驚異的な繁殖力を解明したい。そして、その繁殖力を抑制する方法を開発し、日本固有の生態系の保全につなげたい。また、その繁殖行動における遺伝子構造の変化を研究することで、マーブルクレイフィッシュ同様、がん研究にも役立つ期待がもてると考える。