

第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB014CE	高校	生物	長崎県
学校名	長崎県立長崎北陽台高等学校		
研究作品タイトル	フトヘナタリの木登り行動の解明 なぜ登る? その適応意義を考える		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	松尾 花、坂谷 翔、中口 滉紀、若杉 日向、宮崎 諒太		
指導教諭氏名	宮崎 輝		

【動機】

長崎市多以良川河口にて、ヨシに登るフトヘナタリを発見した。フトヘナタリは干潟に生息する貝としては唯一「木登り行動」を行う貝として知られているが、その行動目的や適応意義は分かっていない。この行動の目的を明らかにすることで、海貝から陸貝への適応・進化を考える上での新たな知見を得られるのではないかと考えた。

【方法】

先行研究を調べ、残る木登り行動の目的として「避暑行動である」「海水を避けた登はん行動である」の2点について追跡した。さらに、調査結果から可能性が考えられた「潮汐変化に対応している」「低塩分海水(低汽水)を避けた登はん行動である」という仮説を設定して実験を行った。

【結果】

仮説の ~ は否定された。しかし、2019年6月からの調査結果を見直してみると雨が降っている日とその後の日に見られる木登り行動個体数は晴れが続いた日に比べて非常に多くなっていたことに気が付いた。そこで の仮説を設定し検証した結果、低塩分海水(低汽水)0.5%~1.5%において大幅に木登り行動率が上昇した。

【まとめ】

晴の日の木登り行動平均個体数 7.5、雨の日の木登り行動平均個体数 64.8からも雨が影響を与えていることは明らかである。フトヘナタリは降雨によって河口付近の生息環境が低塩分(低汽水)になった際に、その低塩分環境を避けるために木登り行動をしているのではないかと考察する。

【展望】

一部の海貝類が河川淡水域へと進出していった進化の過程において淡水への適応は大きなハードルであったと考える。そのような中、汽水域に進出したフトヘナタリは降雨による低塩分(低汽

水) 環境に生理的に適応できなかった故、木登り行動という形で河口付近の環境に適応したのではないかと考える。海貝であるフトヘナタリの木登り行動が一部の系統の近い陸貝への進化の過程の中でこの行動が保存された可能性があるとし唆する。