

第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB041CE	中学	生物	栃木県
学校名	栃木県立宇都宮東高等学校附属中学校		
研究作品タイトル	カタツムリの研究 パート4 カタツムリの1日は何時間？		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	米澤 愛桜亜		
指導教諭氏名	望月 真菜美		

【動機】

ドイツの生物学者の文献から生物の感覚はそれぞれであり、カタツムリの1分は人の1分よりわずかな時間としてとらえていることを知った。私はカタツムリの活動周期は24時間以上ではないかとの仮説を立て、以下の研究を行った。

- カタツムリの1日は何時間なのか調査する
- カタツムリの行動と湿度の関係を調査する
- カタツムリの集団行動に関する特性について調査する
- 日光がカタツムリの成長に与える影響を調査する

【方法】

カタツムリ4種33匹を飼育容器で観察し、タブレット等を使用したタイムラプスアプリ、フォト機能を利用して、10日間のカタツムリの行動状態、温度、湿度、カタツムリの動きを時間軸で視覚的に正確に記録した。

また、日光の有無で2つにグループに分けて2ヶ月間のカタツムリの成長について記録した。

【結果】

カタツムリの活動サイクルは、ミスジマイマイが39.4時間、オナジマイマイは32.6時間、ウスカワマイマイは34.3時間であり、カタツムリの殻径が大きいほど活動周期が長いことが分かった。また、カタツムリの行動は湿度が高いと活動量が多いこと、日光は殻の成長に必要であり、日光がないと体重が低くなることが分かった。

【まとめ】

カタツムリの活動サイクルは、24時間より長く、32時間～40時間程度であり、殻径が大きいほど活動周期が長くなる。

個体が大きい方が活動に必要な粘液を生成する器官が大きく、乾燥している環境でも長く活動できている。

行動は種類によって異なり、ミスジマイマイは単独行動、オナジマイマイは集団行動が多い。カタツムリの成長には日光が必要である。

【展望】

今回カタツムリ調査で、オナジマイマイが外来種で農作物に被害を与える害貝であり、農家にとって悪影響を与えていることが分かった。これまでは、カタツムリの行動や成長について明確にすることを目的に研究を進めてきたが、今後は自分が研究しているカタツムリが社会に与える影響を意識し、有害なカタツムリを抑止するような役立てる研究につなげていきたいと考える。