

熊本県科学研究物展示

主催 熊本県 熊本県教育委員会 熊本日日新聞社 熊本県発明協会 共催 熊本市立熊本博物館



合志市立合志南小学校

中村 駿希

1. 研究の目的

ぼくはカマキリが一番好きだ。自分より大きい相手でも戦う姿は強くてとてもかっこいい。観察していると、同じ種類でも黒い目のカマキリと緑の目のカマキリがいた。カマキリの目には何か秘密があると思い、調べてみた。

2. 研究の方法

〈研究対象〉
日本には9種類のカマキリが生息している。実験1~4で研究するカマキリはぼくがつかまえることができた次の5種類(表1)である。

	A	B	C	D	E
名前	チョウセンカマキリ	ハラビロカマキリ	オオカマキリ	ウスバカマキリ	コカマキリ
体長	60~80mm	50~70mm	70~95mm	50~60mm	45~60mm
目の色	緑色	黄緑色	緑色	黄緑色	黄緑色

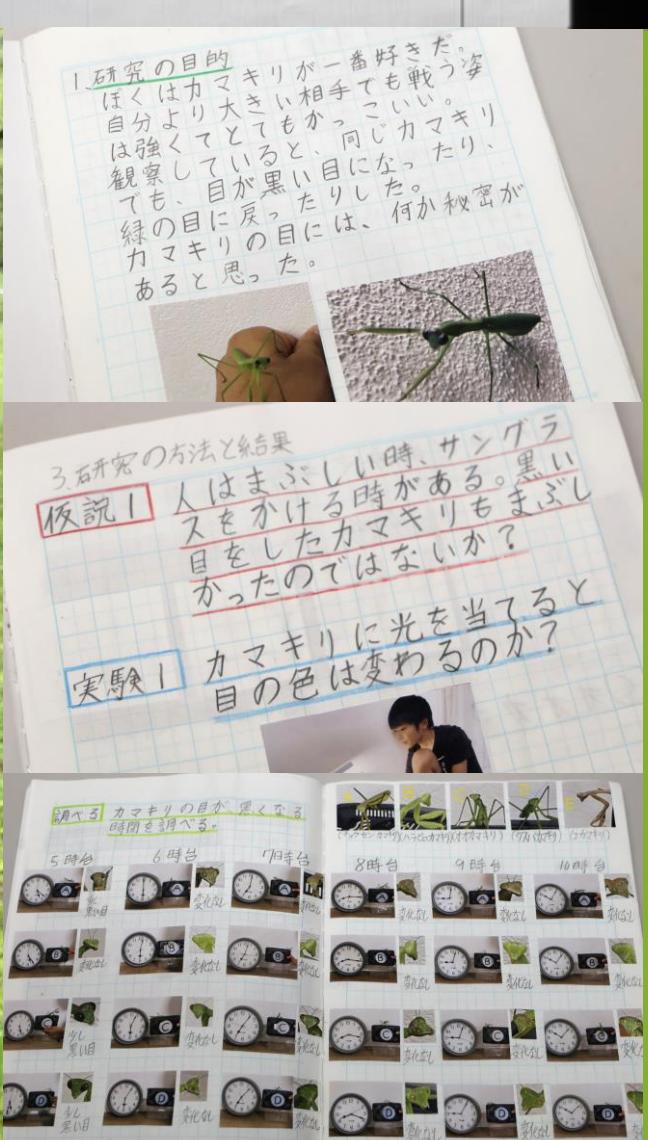
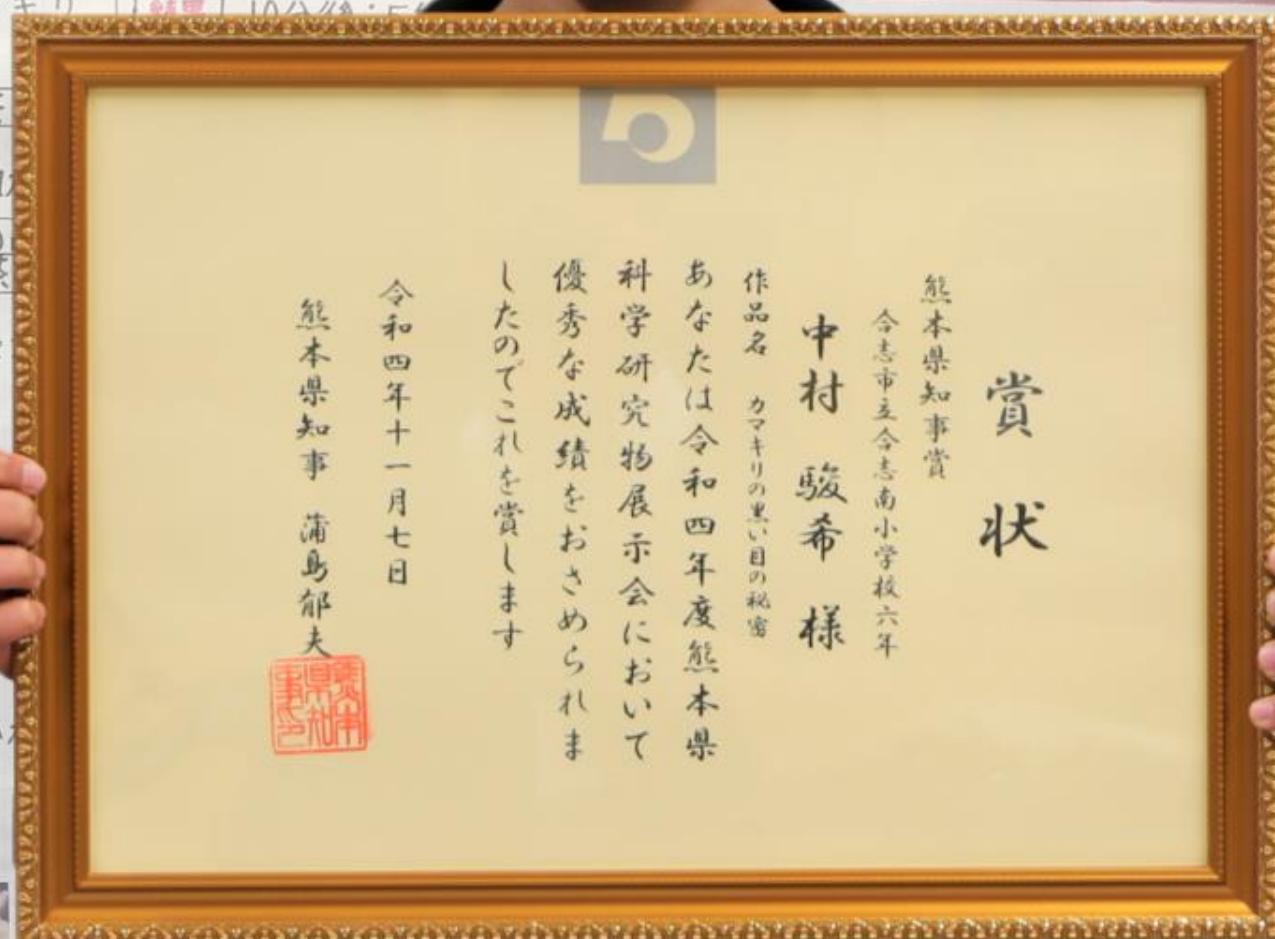
仮説1 人はまぶしい時、サングラスをかける時がある。黒い目をしたカマキリもまぶしかったのではないか?

実験1 カマキリに光を当てると目の色は変わるのか?

- ①カマキリにライトを当て続ける。
- ②10分後、30分後、1時間後の目の記録をとる。

合志南小学校6年

なかむら しゅんき
中村 駿希さん



4. 研究の考察

人はまぶしい時、サングラスをかけるが、実験1より、カマキリは光を当てても目の色は変わらなかった。まぶしさでカマキリの黒い目は関係がないと考えられる。
実験2より、目が黒くなる時間が朝5時、夜19~24時台と分かった。太陽がない時間帯のカマキリの黒い目は光の暗さが関係すると考えられる。
実験3より、明るい昼間でも箱の中という暗い中に入れるとすべてのカマキリの目の色が変化し、黒くなった。カマキリは実験2で分かっただ時間によって、目の色を変えるというわけではなく、光がない暗い時に目を黒くすると言われている。
人は黒目で物を見ている。人の目は明るい所は光をしぼるために小さく白い所では光を取り入れるために瞳孔の黒い部分が大きくなる。カマキリは複眼といふ二つの大きな目で物を見ている。人のように暗い所で光を取り入れるために黒い部分を大きくするのなら、暗い所のカマキリは目全体が黒くなると考えられる。
実験4より、カマキリは暗い所でも守りをすることができた。暗い所では目を黒くすることで周りが見えていると考えられる。
実験5より、ナナフシ、トボク、ショウバッタを箱の中の暗い所に入れたが、目の色がほとんど変わらなかった。カマキリは似ている虫でも目の色が変わらないことから、カマキリだけの目の色が変わるものはない。
実験6より、生まれたばかりの赤ちゃんはすべて黒い目だ。カマキリの赤ちゃんは幼いどいう暗い場所の中にいるのと生まれすぐは黒い目だ。カマキリの赤ちゃんは幼いことで周りが見えることを思っている。
カマキリは成虫でもちゃんと守りをすることは思われる。



「新しいことを知ったり、発見したり。それをみんなに伝えられることが楽しいです」と、自由研究の醍醐味について話す、中村駿希さん。昆虫が大好きで、「2、3歳の頃から、毎年、カブトムシを捕りに行っていた」と言います。

中でも特に好きなのが、カマキリ。「鎌を持っている姿が格好良い」という“カマキリ好き”が高じて観察を続けるうちに、様々な条件で色が変わる目に興味を持った駿希さん。「どうして黒い目になったんだろう、と思って始めた」のが、『カマキリの黒い目の秘密』の研究でした。公園で採集した5種類のカマキリの成虫を飼いながら、目の色が変化する時間帯や明るさ、暗い場所でも狩りが出来るのかどうかなど、6つの実験を行い、成果や考察をノートに記録しました。

それを研究物としてまとめ、令和4年度の、熊本県内の児童・生徒の優れた科学研究の展示会『第82回科学展』に出品した駿希さん。「研究物は、例えば、目の色が変化したところを色で強調するなど、見てもらうための工夫も、自分で考えました」—。その結果、令和4年11月、最高賞の『県知事賞』を受賞。昼夜に及んだ研究と、それをまとめる真摯な姿勢が実を結びました。

さらに大きかったのが、家族の理解でした。「私たちは、カマキリが苦手でして。以前から、卵から孵化させて研究したいと話していましたので、研究することを許可していませんでした」という、ご両親。しかし、「小学校生活最後の年でしたので、好きなことをさせようと思いました。とても嬉しく思っています」と、今回の受賞を誰よりも喜んでいます。

「元々、将来の夢や目標は特になかった」という駿希さん。今回の受賞で、「昆虫学者か、生物学者になりたいです」と、目を輝かせています。