

蚊が0研究 PROJECT

呉市立広南中学校
蚊が0研究プロジェクトチーム

綾野早紀 折口こころ 西尾瑠捺
濱田祥吾 山口ひかる 山下咲香
山根 海 綾野裕次郎 竹内伊吹

動機

かつて私たちの広南地区が「蚊とハエのいない町づくり」で画期的な成果を上げ、厚生大臣賞を受賞したことを長浜郷土誌で知った。私たちはこの先人たちの知恵に学び、再び蚊のいない町づくりに挑戦したいと考えた。特に、この中に書かれている「クララ草が一昼夜でボウフラを死滅させる」という効果に興味を感じ、蚊の駆除の方法について研究したいと考えた。

実態調査

広南地域に生息する蚊の種類と雌雄の区別



※雄の方が触角の毛が多いことで区別できる。

私たちの多くは、蚊の幼虫がボウフラであることすら知らなかった。そこで私たちはまず蚊をたくさん採集し、蚊の種類を見分けることから始めた。その結果、写真の3種類の蚊が採集でき、雌雄の区別もできるようになった。さらに、ヒトスジシマカは昼間に多く採集され、夕方にはオオクロヤブカがたくさん姿を現すこと、アカイエカはあまり見られないことが分かった。

研究方法

(1) ボウフラの発生しやすい条件

予備実験

4月から5月にかけて、学園内に20個のバケツを条件を変えた場所に置き、どの場所にボウフラが多く発生するかを調べた。その実験の結果から、どのような条件でボウフラがたくさん発生するかを生徒全員で予想を立て、各自でボウフラの発生しやすい条件の仮説を立てて対照実験を行った。

本実験 (対照実験)

全校生徒で各自が立てた仮説に基づき、配付した白色の紙コップ10個で2週間対照実験を行った。

【結果】 ボウフラが発生しやすい条件は、葉や土が混ざっている水で、木の近くで日陰になっている所であることが分かった。
【考察】 しかし、実験を行った生徒のうち約90%は、ボウフラが発生しなかったため、他にも何か条件があるのかもしれない。

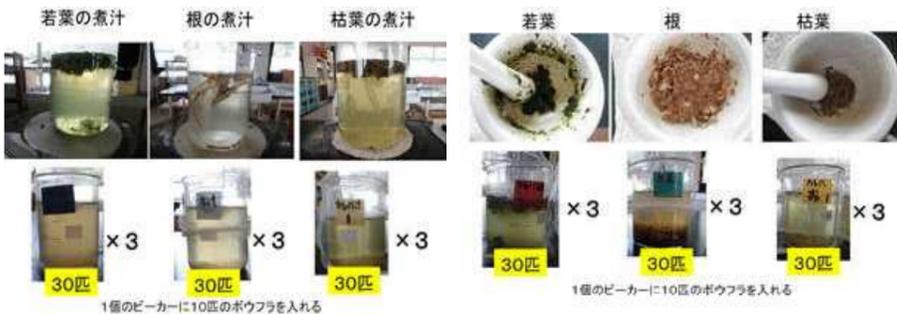
(2) ボウフラの駆除に有効な方法

予備実験

長浜郷土誌に書かれていたのと同じように、ボウフラのいる水に、クララ草の根と茎を入れて、ボウフラの様子を観察した。しかし、5日後もボウフラは死ぬことなく、その後成虫になった。そこで、方法を変え、クララ草を煎じたものと、粉末状にしたもので再度実験を行うことにした。



実験1 クララ草の駆除効果について



【結果】

	若葉の煮汁	根の煮汁	枯れ葉の煮汁
8月19日	30匹	30匹	30匹
8月20日	22匹	2匹	30匹
8月21日	19匹	1匹	13匹
8月22日	14匹	0匹	11匹
8月23日	10匹	0匹	8匹
8月24日	7匹	0匹	3匹
8月25日	3匹	0匹	1匹

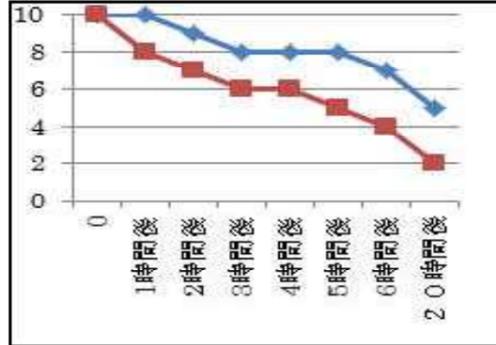
	若葉	根	枯葉
8月19日	30匹	30匹	30匹
8月20日	5匹	10匹	11匹
8月21日	0匹	3匹	4匹
8月22日	0匹	0匹	2匹
8月23日	0匹	0匹	1匹
8月24日	0匹	0匹	0匹
8月25日	0匹	0匹	0匹

実験2 家庭用洗剤の駆除効果について

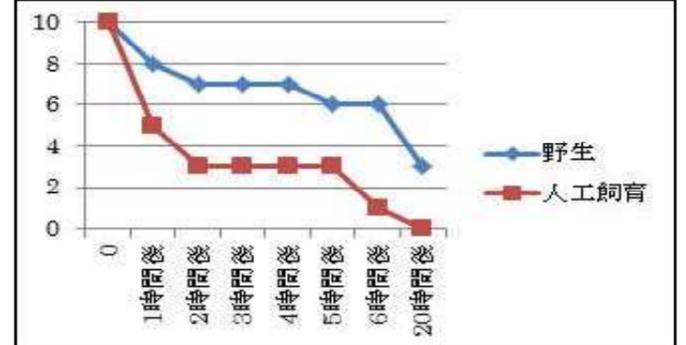


【結果】

①水100mlに洗剤1mlを加えた液



②水100mlに洗剤2mlを加えた液



実験3なたね油の駆除効果について

【結果】 一日後、すべて死滅していた。

実験4 銅板の駆除効果について

【結果】

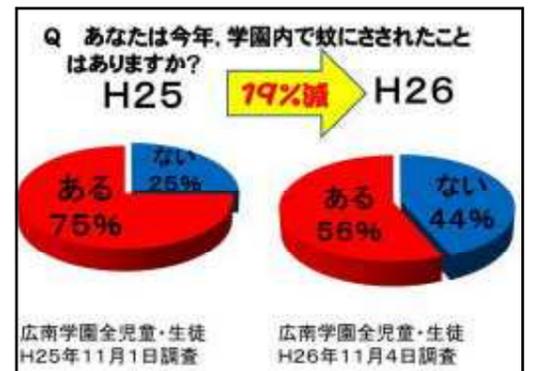
	銅板1枚で生き残った数	銅板2枚で生き残った数	銅板3枚で生き残った数	銅板なし
8月20日	28匹	15匹	26匹	30匹
8月21日	23匹	15匹	25匹	18匹
8月22日	20匹	11匹	15匹	15匹
8月23日	17匹	9匹	14匹	12匹
8月24日	11匹	7匹	13匹	12匹
8月25日	5匹	5匹	7匹	9匹

実験5 ボウフラが発生しにくい条件について

【結果】

	池の水	池の水 + クララ草の葉、茎	池の水 + 銅板
バケツ①	全くわかなかった	たくさんわいた	全くわかなかった
バケツ②	少しわいた	たくさんわいた	全くわかなかった

〈図1〉



【考察】

- ・クララ草には、若葉、根など一定の部分と条件で、ボウフラを駆除する効果があることがわかった。
- ・銅板には、ボウフラを駆除する効果はない。しかし実験5から、卵を産みにくくする効果があることが分かった。
- ・菜種油にはすべてのボウフラに速効性がある。洗剤に対しては野生のボウフラが耐性が高いことが分かった。

今後の課題

研究に並行して、学園内のボウフラ駆除に取り組んだところ、図1のように昨年と比べて、蚊に刺されなかった児童・生徒が19%減少、蚊に刺された回数も減少させることができた。この成果をもとに、さらにボウフラ駆除の方法を研究し、その成果を、地域へ広げていくことで、「蚊をふたたび0にする」夢へ一步一步、取組を継続・発展させていきたい。