

鳴く虫のひみつ

人吉市立東間小学校 4年 坂口 湧進 東 蒼介

1 研究の目的

夏、毎日家の周りで虫たちがにぎやかに鳴いていた。よく聞くと、朝と夜では鳴いている虫の音が違うことに気付いた。秋の夜に鳴くと思っていた草むらの虫が夏も鳴いていたので詳しく調べてみたいと思った。

2 研究の方法

(1) 草むらで鳴いている虫の種類とその場所の様子を調べた。鳴き声はインターネットで調べ、実際の鳴き声と比べた。

(2) 捕まえた虫（3種）の鳴き方の違いを調べた。

ア 鳴く様子の観察 イ 鳴き声の音の高さと長さ調べ（五線譜で表した）

(3) 朝・昼・夜と時間ごとにどんな虫が鳴いているかを調べた。

(4) 虫の食べ物を調べた。

3 研究の結果

(1) 家の近くの草むらでよく鳴いていた虫の種類や特徴とその場所に多かった草・草花の種類

鳴いていた虫	体長、特徴など	生息地の様子	草・草花
キリギリス	体長約 6 cm、緑色・茶色、触角約 4 cm、後ろ足が長く足先のとげが多い。	川近くの草むら、沼地、田の畦	ヤブマオ、エノコログサ、カリヤス、ヨモギ、カヤ
エンマコオロギ	体長約 3 cm、こげ茶色、触角約 3 cm、幼虫（5 mm）も成虫と同じ形	野菜畑、木の下、枯れ草地、公園や広場	芝、クズ、スズメノヒエ、イネ科の植物、落ち葉
スズムシ	体長約 2 cm、黒色、触角約 15cm の白色、オスの方がメスより丸い。	川沿いの公園・岩場・草むら、花木の間や下	クズ、ススキ、コケ、オオナルコスゲ、サザンカ
ハラオカメコオロギ	体長約 1 cm、薄茶色、触角約 2 cm、頭が大きく体より触角が長い。	田の畦、野菜畑、道路脇（用水路脇）	エノコログサ、ツユクサ、ヤブマオ、カヤ、スス

湿り気の多い場所や草が多いところで鳴いていた。キリギリスは柔らかい葉の上にいることもあった。ヘビを見たときやセミが多く鳴いている木の下では、上記の虫たちはあまり鳴いてはいなかった。9月になってマダラスズ（コオロギ）をよく見かけた。

(2) 捕まえた虫の鳴き方の違いを調べた

虫	鳴く様子（羽根の動かし方など）	音の高さ・リズム
キリギリス 	・羽根を体から少し浮かせてこすり合わせるようにして音を出す。・体の揺れが少なく歩きながらでも鳴く。	ジーチョンチョン （メスと一緒にするとき） 低くて大きい音。
スズムシ 	・うちわの形の2枚の羽根を体（腹）から 90°くらいに上げてこすり合わせて音を出す。・こすり合わせている羽根の模様が人の顔のようだった。・全身を使って鳴いていた。・競い鳴きのとき2匹のオス同士の間隔が 1 ～ 2 cm ととても近かった。	リーンリーン チチリーリーリー （下段は競い鳴き） シ～高いミくらの高音域の音

虫	鳴く様子（羽根の動かし方など）	音の高さ・リズム
	・ 2枚の羽根を体（腹）から 45° くらい浮かせて内側をかぶせ合わせるようにして音を出す。・ 音を出す羽根はこげ茶色だが、その内側に白っぽい羽根がある。・ 音の出し方のバリエーションが3種類の中では一番多い。・ 土の穴の近くで縄張りを守るように鳴くときもあった。	リリリリリー コロコロロー （メスと一緒にときは2～4秒と長めに続く）ラ～高いレく らいの高音域の音

オス1匹だけのときや縄張り争いのときも鳴いていて、メスを呼ぶときだけ鳴いているわけではないことがわかった。超高速でこすってすごいパワーだと思った。

(3) 朝・昼・夜と時間ごとにどの虫が鳴いているか表にまとめた。（8/5、8/14、9/1、9/9）

鳴いていた虫	よく鳴いた時期や時間帯、天気、鳴き声度数（1～5）
キリギリス	キリギリスは朝から日没ごろまで鳴いていた。気温が35以上の晴の時もたくさん鳴いていた。 鳴き声度数が5のとき：8/5(14:00～18:00)晴、8/14(8:00～10:00)晴
エンマコオロギ	朝も夜もよく鳴いていて、気温が30以下で曇りや小雨の日は昼も鳴いていた。朝と夕方が多い。 鳴き声度数が5のとき：8/5(6:00～8:00)曇り、8/14(18:00～22:00)晴
スズムシ	スズムシは日没ごろから鳴き始めた。9月の朝と夕方が多かった。 鳴き声度数が3のとき：9/1(18:00～20:00)曇り、9/9(20:00～22:00)曇り

キリギリスとスズムシでは盛んに鳴く時間帯が違っていた。セミがたくさん鳴いている木の下ではあまり聞こえなかった。8/14の14:00～16:00は気温34以上で、3種類とも鳴いていなかった。コオロギはよく晴れて湿度が低く気温が32以上のときは鳴いていなかった。家で飼育した3種類については、キリギリスが朝早くから昼間も鳴いていて、夜中鳴いていたのはコオロギとスズムシだった。特にコオロギはよく鳴いていた。

(4) 虫がよく食べた物（1ヶ月間飼育して調べた）

コオロギが食欲旺盛で、ニンジン・キャベツ・シラス干し（水洗いしたもの）などよく食べた。キリギリスはイネ科の草と梨、スズムシは市販のスズムシのえさをよく食べた。どの虫も水分がないとほとんど動かず、水分不足のためか死んでしまったことがあった。



図1 食べ物を食べる虫の様子

4 研究のまとめ

(1) キリギリスは日当たりのよい葉の上にいることがあったが、コオロギは草の間や地面に、スズムシは湿った岩場や草地にいることが多かった。川や水路の近くで虫の声を聞くことが多かった。スズムシは暗くなってから鳴き声が聞こえるので、見つけにくかった。

(2) 羽根の模様を見ると、葉や地面の様子に似ていて鳴いているときも敵に気付かれにくいようになっていると思った。また、鳴くときの上に上げた羽根と腹の角度がキリギリス・コオロギ・スズムシの順に大きくなり、鳴き声の高さと羽根を上げる角度が関係しているのか不思議に思った。

(3) さらに調べてみると、コオロギが15秒間に鳴いた回数でその日の気温がわかる計算式もあることがわかり、さらに調べてみたいと思った。

(4) 調べ始めた8月初めより9月の方が虫たちはよく鳴いていた。やっぱり、歌「虫の声」の歌詞のとおりだと思った。