

Date _____

バッタの羽が急にのびた!

大阪教育大学附属池田小学校

5年東組

Name 花牟禮 優大

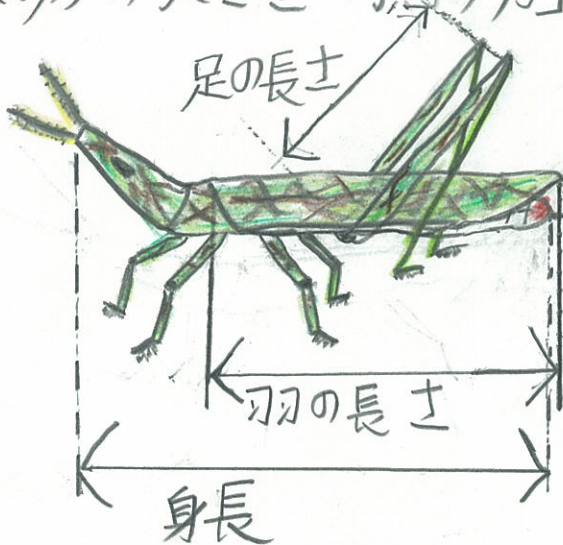
石研究しようと思った理由

ぼくは、これまで4年間、バッタを観察してきた草地(兵庫県三田市・有馬富士公園)で、今年の6月12日にたまごから生まれたばかりの小さなバッタが土の中からたくさん出てくるのを見ました。生まれたてのバッタは、身長が1cmぐらいで、全部はだ色をしていました。40ぴきぐらい生まれてきていました。ぼくは、この小さなバッタたちが草地でどんなふうに成長していくのかを見たいと思って、この夏も、草地のバッタを観察しようと思いました。

石研究の方法

ぼくは、草地のバッタの成長を観察するために、「バッタの身長・足の長さ・羽の有無と長さ」を調べることにしました。

「バッタの大きさの測り方」



- ・身長は、角虫角の付け根から、体の羽のぞいたはしまでの長さ。
- ・羽は、羽の付け根から、羽のはしまでの長さ。
- ・足は、後ろ足の付け根から、曲がる場所までの長さ。

ぼくは、1週間に1回草地に行き、見つけたバッタを選ばずにどんどんつかまえました。その日につかまえたバッタは、身長ごとに、表にすることにした。緑色のバッタを●のシールで、茶色のバッタを●のシールで表しました。シールのまい数はバッタの数です。初めごろの小さなバッタは身長と色だけを観察することにした。「草地の観察日」7月4日・10日・17日・25日、8月1日・9日・14日の7回。

観察の結果

① 7月4日(晴れ 気温29℃ 16時ごろ)の草地のバッタ (7月4日に分かったこと)

緑色のバッタの数	バッタの身長	茶色のバッタの数
	9mm	1
1	~11mm	2
2	~13mm	1
3	~15mm	1
4	~17mm	5
5	~19mm	4
6	~21mm	2
7	~23mm	5
8	~25mm	2
9	~27mm	
10	~29mm	1
11	~31mm	
12	~33mm	
13	~35mm	

生まれたときには茶色だったバッタは、緑色か茶色に変わっていた。草地は、ギョウギシバという草がたくさん生えていた。15mmまでの小さなバッタと、16mmからの少し大きなバッタがいた。生まれた時其母が、ちがうのたと思ふ。



② 7月10日(晴れ 気温32℃ 16時ごろ)の草地のバッタ

緑色のバッタの数	バッタの身長	茶色のバッタの数
	9mm	
	~11mm	
	~13mm	
	~15mm	
1	~17mm	
	~19mm	
2	~21mm	
3	~23mm	
4	~25mm	3
5	~27mm	
6	~29mm	1
	~31mm	
	~33mm	1
1	~35mm	
1	~37mm	
1	~39mm	

(7月10日に分かったこと) 7月4日に見た15mmまでの小さなバッタは、いなくなっていた。茶色のバッタの数が、ものすごく少なくなっていた。身長が、30mm以上の大きなバッタが少しふえていた。草地では、この日もたくさんギョウギシバが生えていた。ギョウギシバは、葉はしても丸くち、バッタの食べる所が少ない草だ。

③ 7月17日(晴れ 気温 33°C 16時ごろ)の草地のバッタ

このころからやわらかかったバッタの足も、少しかたくなり、何びまのバッタには、羽が生えてきていたので、足と羽の長さも測りることに

しました。羽の長さは、バッタの身長に合わせて、色分けして、シールに表して表にしました。

羽の長さ	シールの色
5mmまで	○ (白)
6~10mm	● (黄)
11~15mm	● (青)
16~20mm	● (赤)
21~25mm	● (緑)
26~30mm	● (紫)
31~35mm	● (桃)
36~40mm	● (橙)
41~45mm	● (紫)
46~50mm	● (白)
51mm	● (黄)

(7月17日に分かったこと)

草地は、草がかられていて、キョウギシバのすかたがなかつた。草だけが天豆いので土も見えていた。バッタがいても少なかつた。茶色のバッタが少し見えていた。

バッタの身長が30mmくらいになると、羽が少し生えてくるということが分かった。

表の40mmのバッタの羽は、8mmだった。

緑色のバッタの数	バッタの身長	茶色のバッタの数
	~11mm	
	~13mm	
	~15mm	
	~17mm	●
	~19mm	
	~21mm	●
● ●	~23mm	●
● ●	~25mm	● ●
●	~27mm	●
● ●	~29mm	●
● ● ● ●	~31mm	
● ● ● ●	~33mm	●
● ●	~35mm	●
●	~37mm	
	~39mm	
● ●	~41mm	
	~43mm	
●	~45mm	

● (緑) の意味は、「緑色のバッタ」に「5mmまでの大まな」の羽が生えていることを表します。

● (茶) の意味は、「茶色のバッタ」に羽が生えていないことを表します。

4-花岸禮

④7月25日(晴れ・気温35℃・16時ごろ)の草地のバッタ

緑色のバッタの数	バッタの身長	茶色のバッタの数
	~29mm	
●●	~31mm	
●●	~33mm	
●●●●●●●●	~35mm	
●●	~37mm	●
●●	~39mm	●
●●●●●●●●	~41mm	●●
●●	~43mm	
●●●●	~45mm	
●●	~47mm	
	~49mm	
●●	~51mm	
	⋮	
●●●	長さ67mm	

(7月25日に分かったこと)
 草地は草が少し伸びてきていたけど、草地全体の草が短かくあいた感じがした。茶色のバッタが増えていた。バッタの身長が30mm以上になってきた。身長が40mmくらいになってくると、羽は1cmくらいに成長してくるこことが分かった。表の67mmのバッタの羽は13mmだった。

⑤8月1日(晴れ・気温35℃・16時ごろ)の草地のバッタ

緑色のバッタの数	バッタの身長	茶色のバッタの数
	~29mm	
●●	~31mm	●
●●	~33mm	●
●●	~35mm	
	~37mm	
	~39mm	
●●●●●●●●	~41mm	
●●●●●●●●	~43mm	●
●●●●	~45mm	
●●	~47mm	●
	~49mm	
	~51mm	
	~53mm	
	~55mm	
●●	~57mm	
	~59mm	
	~61mm	
●●●	~63mm	

(8月1日に分かったこと)
 草地は気温が高い日か暑れているので、かんそうしていた。ところどころに全く草の生えていない土の見えている場所があった。身長が40~45mmのバッタの羽がさらに成長していた。この中にはオスのバッタもメスのバッタもいると思う。

⑥ 8月9日(曇り後雨・気温32℃・18時ごろ)の草地のバッタ

緑色のバッタの数	バッタの身長	茶色のバッタの数
	~37mm	
	~39mm	
	~41mm	
	~43mm	
	~45mm	
	~47mm	
	~49mm	
	~51mm	
	~53mm	
	~55mm	
	~57mm	
	⋮	
	~67mm	
	~69mm	
	~71mm	
	~73mm	
	~75mm	

(8月9日に分かったこと)
 草地の草はのびて
 いたけれど土が
 見えている所が
 や、ぱり多かた。
 今年の草地は、
 草が勢いはくのびて
 いる感じがした。
 ほとんど11のバッタは
 羽が大半成長し、
 飛べるようになってい
 バッタの身長に2つ
 のグループができて
 いるのは、オスとメス
 のちがいでかと思った。
 身長が75mmのバッタ
 の羽は60mmだった。

⑦ 8月14日(晴れ・気温 32℃・14時ごろ)の草地のバッタ

緑色のバッタの数	バッタの身長	茶色のバッタの数
	~37mm	
	~39mm	
	~41mm	●
	~43mm	
	~45mm	
	~47mm	
	~49mm	
	~51mm	
	~53mm	
	~55mm	
	~57mm	
	⋮	
	~67mm	
	~69mm	
	~71mm	

(8月14日に分かったこと)
 また草地の草が
 かられてきた。
 表の糸吉果は、
 8月9日の観察の
 糸吉果とほとんど同じ
 だった。身長が
 70mmと71mmの
 バッタの羽は55mm
 と51mmだった。

結論

「身長について分かったこと」

バッタの成虫の大きさは、オスが40~50mm、メスは75~80mmと図かんに書いてあった。8月9日に観察したとき、ほとんどどのバッタの身長がこの大きさになっていた。このころによやくバッタは成虫の大きさになった。

「色について分かったこと」

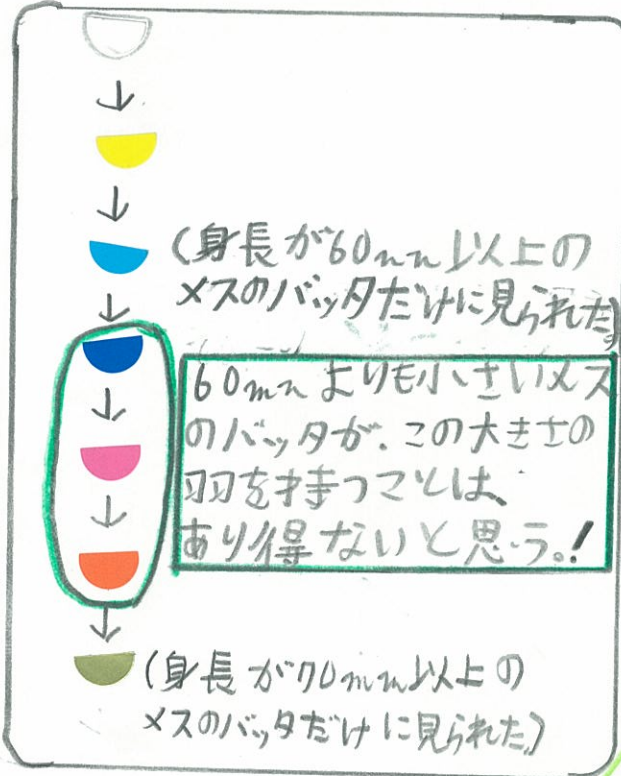
草地の草がのびていたら、系緑色のバッタがふえていて、草が萎れていたら茶色のバッタがふえていた。



バッタは草地の様子が変化するのに合わせて、体の色も変化させていた。

「羽の長さについて分かったこと」

バッタの羽はこんなふうに成長してきた。



オスの羽の成長とメスの羽の成長をそれぞれ考えてみた。

- オス
- 5mmまで
 - 6~10mm
 - 26~30mm
 - 31~35mm
 - 36~40mm

- メス
- 5mmまで
 - 6~10mm
 - 11~15mm
 - 51mm以上

急に成長している所

バッタの羽は急に成長していた!!!

羽の成長のまとめ

① バッタは身長が3cmぐらいになってくると、羽が少し生えてくる。

② 身長が4cmぐらいになってくるところ、羽は1cmぐらいに成長している。

それから

オス

身長はあと少しだけ成長する。
羽は同じころ急に成長していく。

↓
そして成虫になる。

メス





さらに身長は6cm~7cmに大きく成長する。このとき羽はまだ15mmぐらいで小さい。しかし、羽もすぐに成長して、大きくなって体の大きさに近づく。

↓
そして成虫になる。

③ 糸緑色のバッタも、茶色のバッタも 羽は同じように成長した。

④ 羽が急に大きくなった理由。

ほくは、バッタの羽が少しずつなめらかに成長すると思っていたので、バッタの羽の大きさを5mmずつにシールで色分けしていました。

でも、夏の間中ずっと  (16~20mm) と  (21~25mm) と  (41~45mm) と  (46~50mm) の大きさの羽を1度も見ることはありませんでした。バッタは、体が成虫の大きさに育つころ、羽は急に大きくなっていました。ほくは、その理由について、

「大きな体になったバッタがたくさん草を食べるために、飛ぶことができず、羽が成長するのだ」と思いました。

バッタの身長と足の長さ

ほくは、調べたバッタの足の長さを身長の小さいバッタから川頁にならべて「バッタの身長と「足の長さ」をくらべてバッタの足がどんなふうになるのかを知りたいと思いました。

バッタの身長 (mm)	足の長さ (mm)	25	11	29	18	33	16
		25	12	30	17	34	15
		25	13	31	15	35	11
17	9	25	18	31	15	35	16
21	10	27	13	31	16	37	19
22	12	27	15	32	15	40	20
23	15	28	14	32	16	40	22
23	17	29	15	32	17	45	21

(7月17日の草地のバッタ)

表から分かったこと

- 身長が小さいバッタから、大きいバッタにならべても、足の長さは「短い→長い」には、ならなかった。そして、身長が大きくなっても、あまり足の長さは変わらない気がした。
- 同じ身長のバッタでも足の長さは同じではなかった。



そこで「バッタの身長」と「足の長さ」をグラフにしてバッタの足がどんなふうになるのかを調べることにしました。

グラフは、バッタを1匹きずつ点で表わしました。雀見察日によつて、色を決めてグラフに表わしました。

グラフの ● は その大きしのバッタが1匹き。◎ は その大きしのバッタが2匹き
◎◎ は その大きしのバッタが3匹き。

成長の様子

7月17日

↓ バッタの身長も足の長さも大きくなっている。

7月25日

↓ バッタの身長も足の長さも大きくなっている。

8月1日

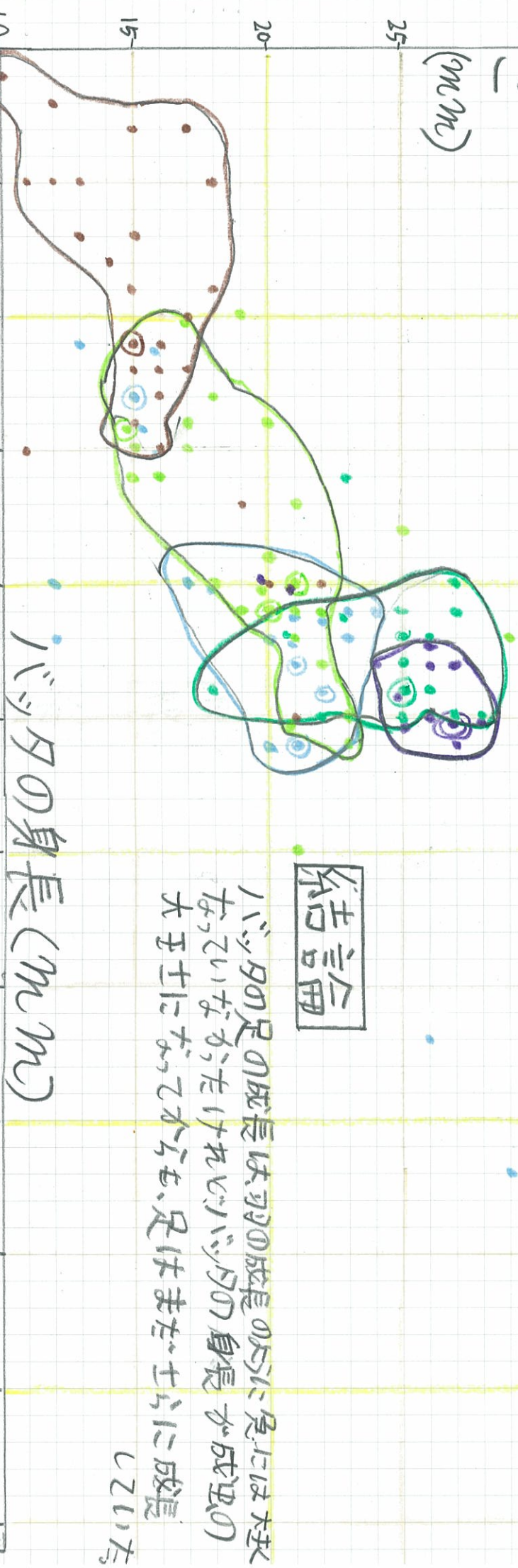
↓ バッタの身長はあまり変わらず、足だけがよく成長している。

8月9日

↓ 前回の結果の中が大きかったサイズにみ集まっている。

8月14日

バッタの足の長さ (mm)



結論

バッタの足の成長は羽の成長の次に急には大きくなっていったけれど、バッタの身長が成長の大半にたがってからも、足はまださらに成長していった。

威相 心い

今年の夏の初め生まれてきたバッタが、たまごから豆頁を出してからをぬぐうとかんはっているすがたに、ほくは、(生命が生まれてくるときはこんなにすごいのだな)と思いました。足とおしりがぬけなくてかんはっているバッタもいました。生まれてきたバッタは、草地で生きていくために、はた色から、かれ草と同じ茶色になたり、草と同じ系緑色になって生きていました。8月になって、羽が急に成長したとき、ほくは、とてもびっくりしました。そしてバッタの羽が飛べる羽になり、つかまえていくようになりました。バッタの羽の成長や、色の変化はバッタが生きていくために、必要なのだと思いました。バッタを窺見察して見るのが出来たたくさんのバッタの成長は、小さなバッタがヒラシヨウケン命がぬばって生きているのが分かってほくはうれしかたです。バッタを窺見察するとたくさんのほくの矢口なからたことをバッタは考案してくれませす。草地のバッタも、草地のほかの虫もほくは大セカにしていませたいです。



今年生まれたバッタの写真