

青虫は、冷蔵庫でも生きる?

4-5 (38) 森 翠

この実験をした理由

私の家では、無農薬野菜をたのんでいる。すると、時々青虫やテントウ虫の幼虫などがついてくる。それを知らずに冷蔵庫に入れてしまうことがある。次の日に野菜を冷蔵庫から出すと、何かか動いている。青虫だ。いったいどうしているのだろう。と不思議に思って、実験を始めた。

きもんと予想

1. 青虫は、どれぐらいまで寒さにたえられるか。
↳ 青虫が住んでいた所の気温まで。(朝の寒い時の気温)
2. 低い温度の中で、どんな行動をするか。
↳ 丸まったり、葉と葉の間に行くと思う。

実験 1

青虫は、どれぐらいまで、寒さにたえられるか。

<準備>

① 冷蔵庫の温度

私の家の冷蔵庫には、冷蔵室、野菜室、切替室が付いている。(冷凍庫をぬいて) それぞれの温度を計ると、冷蔵室が4℃、野菜室が11℃、切替室が0℃だった。

そこで、温度を上げたり下げたりして、次のような温度にした。(青虫は、0℃では凍ってしまうと思ったから。)

〇〇室	野菜室	冷蔵室	切替室
温度	10℃	5℃	10℃

② 使う物をそろえる

冷蔵庫に入れる時、青虫がびっくりしないように、(急に冷えないように)そして、観察しやすいように、ビーカーに入れ、上をカバーでふたをして、中にキャベツと青虫を入れることにした。

そろえた物は、



- | | |
|-------------|------------|
| ○ ビーカー (6個) | ○ ガーゼ (6枚) |
| ○ 輪ゴム (6本) | ○ 青虫 (15匹) |
| ○ えさ (キャベツ) | ○ 温度計 (1本) |

③ 青虫を捕える

- 採取日: 7月26日
- 採集所: 群馬県 女宿恋村 (浅間山周辺)
- 時間: 10時30分 ~ 12時
- 天気・気温: 曇り・21℃

最初は東京(練馬区)でさがしたが、もう葉野菜の時期が終わっていて、青虫はいなかった。スーパーで売っているキャベツの産地は、群馬県だったので、群馬県に行った。

群馬県はキャベツがたくさんあったが、ほとんどが農薬を使っている。(消毒のためらしい)青虫は見つけられなかった。→所々に農薬の大きなタンクがあった。

ようやく、小さな畑で青虫を発見した。

〈農薬なしのキャベツ〉



〈農薬ありのキャベツ〉



青虫も食べられないキャベツを人間が食べて、大丈夫なのだろうか? と思った。

青虫を探すのも大変だった。

<観見察>

ビーカーに大きい青虫と、小さい青虫を一匹ずつ選びキャベツの葉(5x5cm)にのせていれる。そして、ガーゼと輪ゴムでふたをし、1~6の番号をつける。

置き場所

1, 2 → 野菜室 3, 4 → 冷蔵庫 5, 6 → 切替室

観見察内容

- ・ふんの数
 - ・葉を食べた量
 - ・動きの様子
 - ・その他
- ↳ 0.5cmの穴を1とする。

7月26日 15時スタート

16時(1時間後)

ビーカー番号	1	2	3	4	5	6
ふんの数	8	2	8	10	3	3
葉を食べた量	3	4	5	4	4	2
動きの様子	うごかない。	うごかない。	うごかない。	うごかない。	うごかない。	うごかない。
その他	葉からおちてた。	一匹は、ガーゼにくっついてた。	葉にくっついてた。	葉にくっついてた。	葉から、おちてた。	葉にくっついてた。

17時(2時間後)

ビーカー番号	1	2	3	4	5	6
ふんの数	10	3	15	11	5	3
葉を食べた量	5	6	6	5	4	3
動きの様子	少し重かく。	動かない。	頭だけ動かす。	動かない。	小さい方だけ動く。	小さい方だけ動く。
その他		ガーゼに付いていた。		おおまけいな手で手を合わせていた。	大きい方はうごかない。	

21時(6時間後)

ビーカー番号	1	2	3	4	5	6
ふんの数	20	5	18	14	5	3
葉を食べた量	6	6	8	6	4	3
動きの様子	少し動く。	少し重かく。	頭だけ動かす。	大きい方が重かく。	小さい方が動く。	少し重かく。
その他		ガーゼに付いていた。			大きいのは、葉からおちてた。	

思ったこと①

前の表を見ると、どれも、少しずつうごきだしている。なれてきたのだと思う。

ビーカー4、5、6を見ると、4は、大きい青虫の方がたくさん動いているのに、5、6は、小さい方がたくさん動いている。ホムは、4の5°Cだと、小さい方だけ寒さを感じ、5、6の1°Cは、両方寒さを感じていて、大きいのは、夏うみ人のようになり、小さいのは、うごいて体を温めているのだと思う。



7月27日

7時(16時間後)

ビーカー番号	1	2	3	4	5	6
ふんの数	42	11	30	19	6	4
葉を食べた量	21	10	15	12	6	3
動きの様子	元気に動き回る。	重たく。	元気に重たく回る。	大きい方だけ動く。	両方動かない。	両方動かない。
その他	観察中も、葉から葉へいどう。	体が少し白い。			後足だけ葉につかまり、顔の方はだらんとしている。	

15時(24時間後)

ビーカー番号	1	2	3	4	5	6
ふんの数	47	14	32	24	6	4
葉を食べた量	22	12	15	12	6	3
動きの様子	元気に動き回る。	よく重たく。	重たく。	両方動く。	重たかない。	重たかない。
その他		色は、もとにもどった。(白→緑)	少し体が白くなっている。	今までで一番元気。	大きい方は、葉につかまってない。それに、動かないので、おわり。	

また動くか?
(生きかえるか?)

思。たこと②

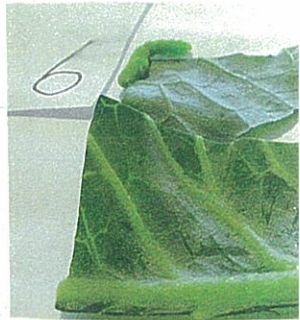
体が白くな。てしまった青虫は、凍。っているのだと思う。なぜかという。と、表を見ると、重かきがゆ。くりになっているから。

死んでしま。たと思。た青虫は、4匹のうち、十匹は、うごきだすと思。う。体の中の糸糸がうごいていたから。他の青虫は、うめてあげた。→茶色くな。てしま。ったから。

びーカー 5



びーカー 6



7月 28日

17時(40時間後)

びーカー番号	1	2	3	4
ふんの数	68	18	33	26
葉を食べた量	24	13	16	13
重かきの様子	元気に動き回る。	重かく。	よく重かく。	重かく。
その他	奮見察中もム シャムシャ。		葉がしわしわ。	

しわしわの葉には、
きり吹きをしてあげた。

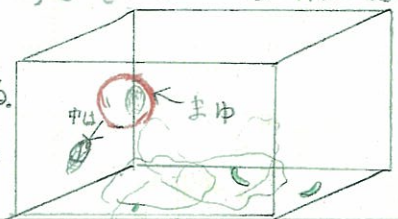
15時(48時間後)

びーカー番号	1	2	3	4
ふんの数	88	20	37	28
葉を食べた量	26	13	33	21
動きの様子	元気に動き回る。	重かく。	動かない。	大きいのは動く。
その他	かぜがいついて いた。		時々、ぴく。 と重かく。	

葉を1枚づつ、か
える。

□ 思。たこと②に書いた、「一匹だけ体の中の糸糸がうごいている青虫は、うごきだし、まゆになった。(7月29日→まゆ)

↳。中が見える。
。角に作る。



← 虫か

キ。ベリ

7月29日・7月31日・8月2日・8月5日
 毎日 7時
 (64時間後)

ビーカ番号	1	2	3	4
ふんの数	94	21	38	30
葉を食べた量	27	14	33	22
動きの様子	元気よく動き回る。	重く。	重くない。	重く。
その他	一匹がセー ついている。	動きがへん。 (右の図)	一匹がだらんと している。(葉に つかまってない)	上にのしぼ りたがる。

ビーカ-2
 「重きかへん」
 ↓動き方
 ① 歩こうとする。
 ② たおれる。
 ③ ぐねぐね

(88時間後)

ビーカ番号	1	2	3	4
ふんの数	112	22	47	35
葉を食べた量	28	14	33	22
動きの様子	元気よく動き回る。	重く。	動く。	動かない。
その他	カーセーに糸緑 色の糸をはいて	少し茶色い。	同じ葉に、2 匹ならんでいる。	少し茶色い。

葉を1枚ずつ
かえた。

(112時間後)

ビーカ番号	1	2	3	4
ふんの数	142	22	47	36
葉を食べた量	29	14	33	22
動きの様子	元気よく動き回る	重く。	重く。	重くない。
その他	ふんが小さ くなった。(か) 頭	葉にくっついて、 頭しかうごかさない	新しい葉を入 れると、少し食べた。	

葉をかえた。
 光にも、関係
があるのか?

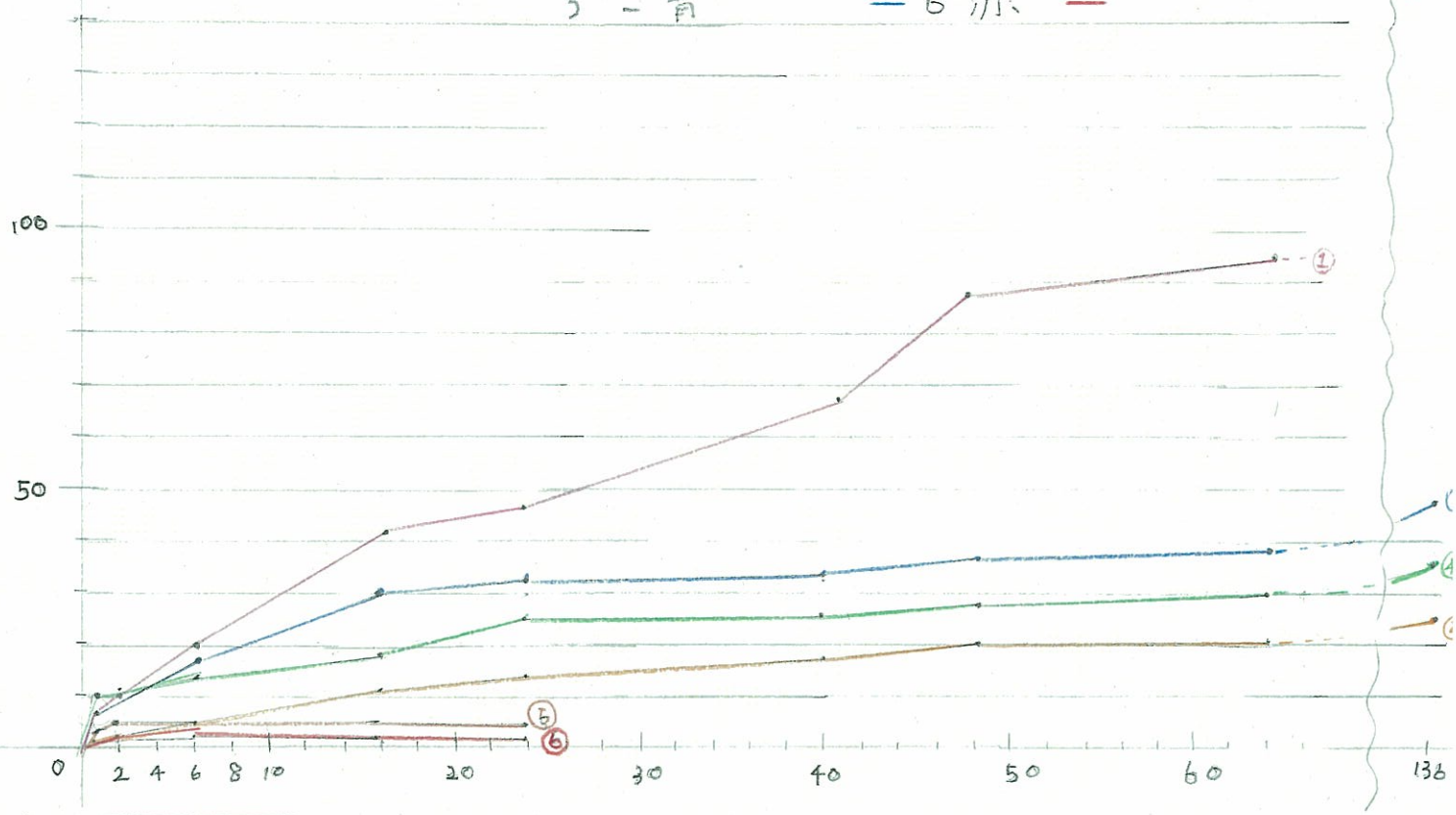
(136時間後)

ビーカ番号	1	2	3	4
ふんの数	152	25	48	36
葉を食べた量	30	14	33	22
動きの様子	元気よく動き回る	重く。	重く。	重くない。
その他	カーセーにく ついている。	くったり。で も、少しうごく。	頭を上げ、口 をパクパク	死んでしま

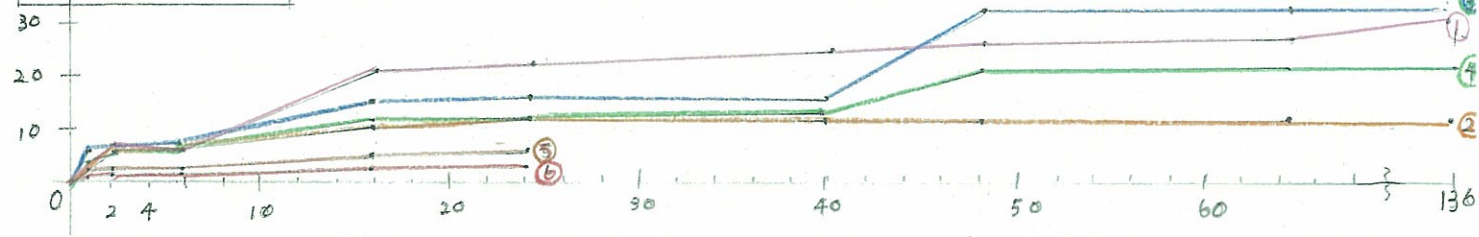
< グラフ >

ふんの量

- 1 = ピンク
- 2 = オレンジ
- 3 = 青
- 4 緑
- 5 茶
- 6 赤



葉を食べた量



< 結果 >

10°C ~ 5°C ぐらいまで寒さにたえられる。

< 感想 >

この実験は、少しかわいそうだった。結局、5匹になってしまったから。私は、今回の実験は、温度だけでなく、光も関係があると思う。来年は、それを調べたい。

グラフにすると、とてもおもしろい。例えば「ふんの量」でだんとつ1位のビーカー①が「葉を食べた量」だと、2番だった。等。グラフで、すごい。

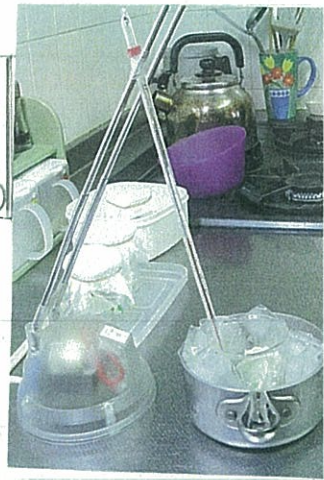
実験2 低い温度の中で、どんな行動をとるか。

<準備>

○使う物をそろえる

自分の目で見える所で、冷蔵庫と同じ環境を作るために、次のような道具を用意した。

- | | |
|-------------|-----------------|
| ○小なべ (1個) | ○温度計 (1本) |
| ○氷 (たくさん) | ○塩 (少々) |
| ○電気スタンド(1個) | ○青虫の入りビーカー (1個) |



④やり方を決める

- 小なべにビーカーを入れ、周りに氷と塩を入れる。
- ↓
- 温度計を電気スタンドにセロハンテープで固定する。(温度計の先をビーカーにさしこみ、ビーカーの底につかないように。)



<観察>

表には、温度が変わった時の、時間(何分)・温度・様子を書く。

表

↳最初は22℃

分後	度	様子	分後	度	様子
1	22°	前足で、かべをつんつん。	50	5°	顔をまげ、丸くなり始めた。
5	16	かべにくっついて動かない。	55	4	動かない。氷をたす。 <small>青虫</small>
10	12	動かない。(のびている)	60	3.5	↓
15	9	まる <small>まるまる</small> 氷をたす。	65	3	前足がつかまれている。
20	8	↓ <small>まるまる</small>	70	2.5	動かない。 <small>青虫</small>
25	8	<small>まるまる</small>	75	2	↓ 氷をたす。
30	6	↓ <small>まるまる</small>	80	2	おちた。→ <small>青虫</small>
35	6	↓ 氷をたす。	85	1.5	動かない。
40	6	動かない。(のびている)	90	1.5	↓ 終了。
45	6	↓ 葉にはくっついていない。			

〈結果〉

6℃ぐらいの寒さなら丸まるが、6℃以下だと力がなくなってしまう、だらんとおびてしまう。

〈感想〉

この実験で大変だったことは、1分おきに見なければならなかったことだ。(表は5分おきだが、本当は1分おき。)それに、少しずつ弱ってきているから、心配してしまう。

実験が終わって、外に出してあげると、すぐにうごく。そして、新しい葉の方へいどうしていく。青虫ってすごいと思う。

おまけ

①冷蔵庫に入れなかった青虫の様子

冷蔵庫に入れなかった青虫は、7月29日にさなぎになり、8月2日に私の家のベランダからとんでいった。

②この青虫の種類

この青虫は、「タマナギンウワバ」という名前だった。タマナというのは、キャベツの別名だそう。

〈タマナギンウワバ〉



目: ^{りんし}鱗翅目 科: ヤガ科

分布: 北海道、本州、四国、九州、小笠原諸

特徴: 羽の真ん中あたりに白い点がある。
 ◦横から見ると、うす茶色の横線が入っている。
 ◦星型のような模様がある。

(<http://mushinavi.com>より)

感想

いろいろな青虫を見たりけれど、元気に動き回る青虫や、じと動かない青虫、大きい青虫や、小さい青虫など、色々な青虫がいて、データをとりのがむずかしかった。それに、冷蔵庫をなるべく開けないようにしたり、キャベツにしおれないようきりふきをかけたり、大変だった。でも、この実験のために青虫が死んでしまうかもしれない、と思うと、しかりやることができた。

しかし、こんなことがあっても、青虫がおもしろいし、かわいくなってしまい、よく動いてくれた時はほっとする。青虫のことを言周べてよかったと思う。でも、調べてよかったと思うのには、別の理由もある。それは、たくさんの方が分かったことだ。色々分かるし、とてもおもしろくなる。予想は当たらないけれど。

分かったことの中には、こんなことがある。1つは、青虫の生きられる温度だ。青虫は、 5°C ～ 10°C なら、ほとんど生きていられる。でも、冷蔵庫に入れている間はほとんど動かず、だしたら動き出すから、長生きするのではないかと思う。私が実験に使っていた青虫で一番長く生きたのは、1ヵ月(私の家にいた26日間と、つかまえてくる前の日にちとして5日間)ぐらいだった。他にも、寒い時の青虫の行動や、農薬のか、暑い所での青虫等がある。

実験に使った青虫は、冷蔵庫から出してあげるとすぐにさなぎになった。おまけの写真の成虫は、ベランダから飛んでくれ、とても楽しかった。

以上