

# ゴキブリの謎に迫る!

—ゴキブリは何が好き?—

智辯学園和歌山小学校6年

中井 貴世

はじめに

ゴキブリは一般的に嫌われる虫としての代表です。昨年ゴキブリの出現には気温・湿度が大いに関係しているという研究をしました。生態を知る上で、ゴキブリは人間や動物によって出された、ゴミや糞尿を食べて土にかえす役割をしてくれている事を知りました。人間と共存して生きていく存在として、もっとゴキブリについて知りたいと思いました。

今回、私はゴキブリの一種である「レットローチ」を飼育し、成長の観察と、ゴキブリが好む食べ物について実験を行いました。レットローチの出産から成長の様子や嗜好品を知ることができたので報告します。



研究期間 2021年4月～(現在も継続中)

研究動機

2020年夏休みに飼い犬の散歩に行っていた時によくゴキブリに遭遇することがあった。最初は怖かったけれど毎日見ているうちに、ゴキブリの研究をしている人がいるので、ゴキブリについていろいろ調べてみたら面白いと思った。2021年冬休みより、ゴキブリの卵(卵鞘)の搜索を始めたが、なかなか見つけられなかった。そんなときに、春休みに、昆虫

展に訪ねた際に、飼育員さんにゴキブリ研究をしたいが、卵を採取することに困っていると相談したところ、家など身近にいるゴキブリは病原菌を持っていたりして不衛生であることを教わりました。

それならと、昆虫展で展示している爬虫類にえさとして使っているゴキブリの仲間であるレットローチなら衛生面も安心でき、研究材料としてよいのではないかとアドバイスをいただきました。その際レットローチ15匹(まだ成虫ではないので性別不明)をゆずっていただきました。

2021年4月よりレットローチの飼育と観察を開始する事になりました。

## ④方法

- ① まずレットローチについて、図書館に行き飼育方法を調べる。
- ② レットローチの飼育と観察をする。(写真を撮る)  
飼育: えさ、水、ケースの清潔を保つ。
- ③ レットローチが好む食べ物の実験をする。

## ⑤レットローチとは(文献・NETより)

英名はトルキスタンローチ。ゴキブリの一種で、近年日本でも爬虫類(肉食系)のえさ用ゴキブリの代表として知られています。近年はえさ用として飼育されているレットローチが脱走したり、不用となり草おらに放されたりして、野生化しているようです。低温に弱く、日本の寒さには耐えられず死んでしまうようですが、民家の屋根裏などで冬越しをすることもあります。レットローチの平均寿命は約1年です。

特徴

# トルキスタラゴキブリ (英名)



レットローチ(♂)

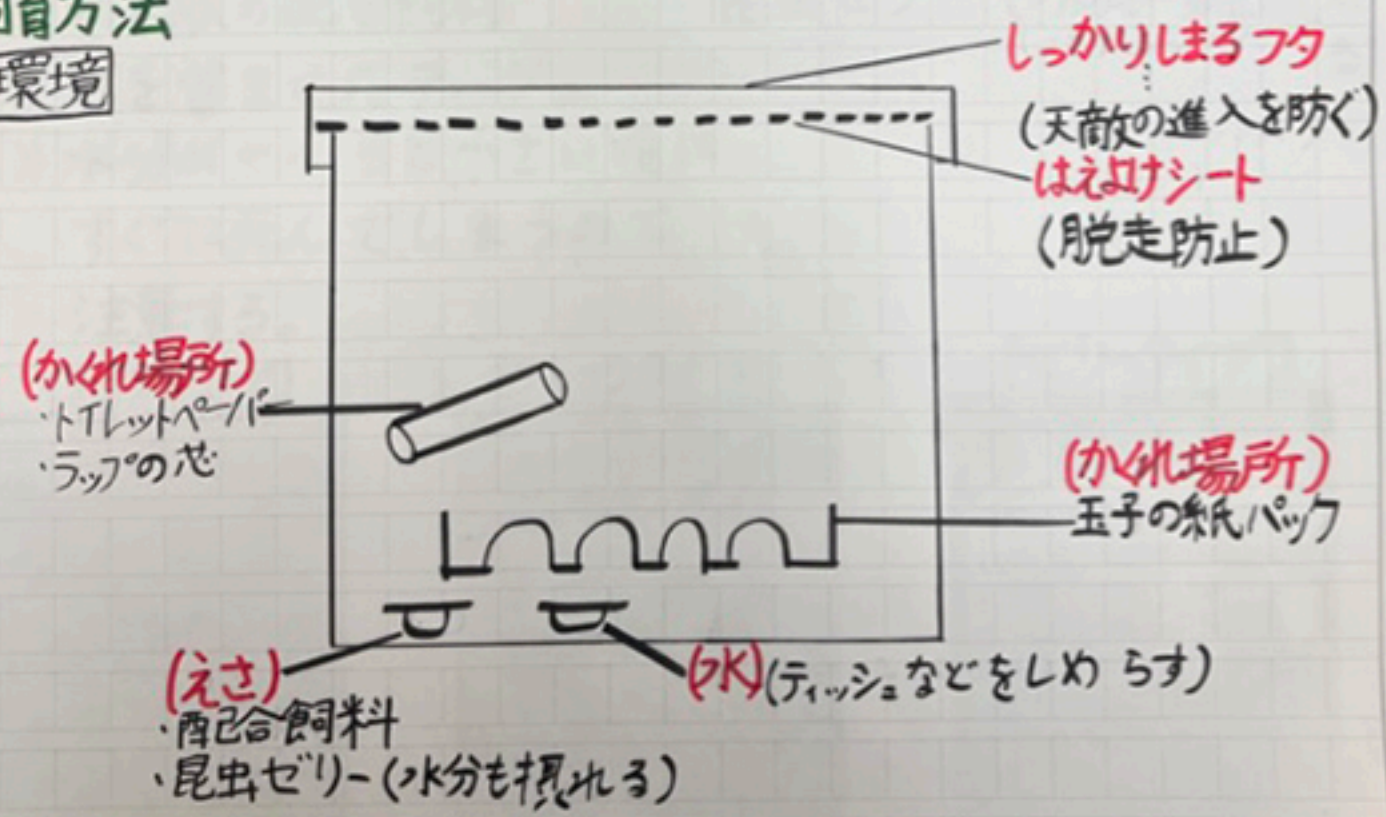


レットローチ(♀)

- 羽があり、うす茶色
- 体長20mm~25mm. 触角は体長と同じ位の長さ
- 足のうらに吸盤がなく、ツルツルした壁は登れない。
- 動きは素早い。
- 雑食性である。
- 水切れやえさ切れが続いても、比較的強く生きられる。
- オスは羽があるが、飛ばない。ジャンプする程度。
- 繁殖力が高い。

## 飼育方法

### 環境



- 温度25度~30度で繁殖能力が上がるとされている。

**飼**

◦成虫やそれに近い大きさになれば、容器に登って食べられるが生まれたばかりや体が小さい時は、エサも粉末状のものを**選**び、水分はティッシュなどを湿らせたものを容器に入れておく。

体がしっかりしてくれば、フレークタイプや昆虫ゼリーを入れておくとよい。



◦粉末状の配合飼料

昆虫ゼリー (水分と一緒に摂れる)

◦水を含ませたティッシュ

★水分がきれると小さい頃はすぐに死んでしまうので

注意する。


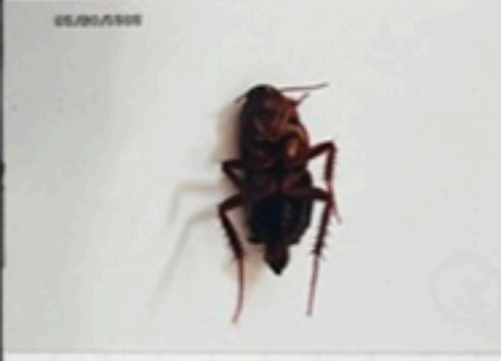


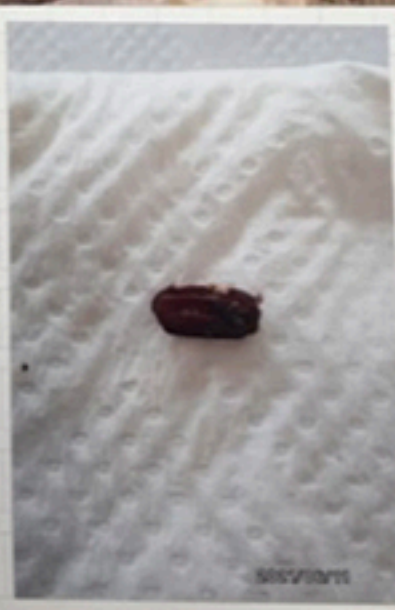
(粉末タイプ)

(フレークタイプ)


(ゼリータイプ)





## [5] 観察(成虫の様子)


月/日	様子	写真
2021年4月	ゆずってもらったレットローチの飼育をはじめ。	
5月20日	<p>・初めて脱皮直後を発見 → 羽があるのでオスと判明</p> <p>これてもらった15匹の性別判明</p> <p>(オス 7匹 計15匹)</p> <p>(メス 8匹)</p>	
5月25日	<p>・お尻に卵がついているメス発見</p> <p>一向に産みおとさず翌日死んでしまう</p>	
26日	<p>(オス 7匹 計14匹)</p> <p>(メス 7匹)</p>	
6月5日	<p>・お尻に卵がついているメス発見</p> <p>7時間後、玉子パック上に卵あり</p> <p>第1号の卵</p>	
6月11日	<p>・2この卵あり</p>	
6月末まで	<p>合計11この卵を産む。</p>	


月/日	様子	写真
-----	----	----

7月末まで )	7月1日～7月31日まで 11この卵が生みおとされる。	
------------	--------------------------------	---

8月末まで )	8月1日～8月31日まで 41この卵が生みおとされる。	
------------	--------------------------------	--

9月末まで )	9月1日～9月30日まで 26この卵の卵が生みおとされる。	
------------	----------------------------------	---

10月末まで )	10月1日～10月31日まで 29この卵が生みおとされる。 卵は1つずつプラコップに 入れて、ナンバーをつける	
-------------	--	---

11月末まで	11月1日～11月30日まで 9この卵が生みおとされる。	
--------	---------------------------------	---

12月7日	成虫のオス7匹が全て死んで しまい、メス7匹のみとなる。	オス
-------	---------------------------------	----

2022年5月30日	最後のメスが死んでしま ゆずってもらったレトローチは全て 死ぬ。1年2ヶ月生存していた。	メス
------------	--	----

# 6月～11月の卵の数と生まれた数の結果

6月に生みおとされた卵 (計11コ)

・ 卵のナンバーは、  
通し No1～No125とした

卵の No	産 まれた数
----------	-----------

1	X
---	---

2	18
---	----

3	14
---	----

4	14
---	----

5	17
---	----

6	X
---	---

7	14
---	----

8	13
---	----

9	15
---	----

10	X
----	---

11	4
----	---

・ 6月に生みおとされた数11コ

$$\frac{11}{125} (8\%)$$

・ そのうち産まれた数

$$\frac{8}{11} (73\%)$$

・ 6月中に産まれた数

合計  $\frac{109}{863} (13\%)$

## 7月に生みおとされた卵 (11匹)

No	産まれた数
12	18
13	12
14	18
15	15
16	16
17	X
18	15
19	X
20	X
21	17
22	18

・7月に生みおとされた卵の数11匹

$$\text{合計} \frac{11}{125} (8\%)$$

・うち産まれた数

$$\frac{8}{11} (73\%)$$

・7月中に産まれた数

$$\text{合計} \frac{129}{863} (15\%)$$



8月に生みおとされた卵(45コ)

No	産まれた数	No	産まれた数	No	産まれた数	No	産まれた数
23	15	35	13	47	10	59	10
24	17	36	6	48	10	60	17
25	17	37	X	49	15	61	15
26	X	38	8	50	16	62	19
27	14	39	14	51	X	63	16
28	X	40	X	52	13	64	X
29	X	41	18	53	11	65	17
30	X	42	18	54	X	66	4
31	8	43	12	55	X	67	6
32	9	44	X	56	12	・8月に生みおとされた数 $\frac{45}{125}(34\%)$	
33	16	45	9	57	15	・うち産まれた数 $\frac{33}{45}(73\%)$	
34	9	46	14	58	X	・8月中に産まれた数 $\frac{42}{86}(49\%)$	

### 9月に生みおとされた白卵(26コ)

No	産まれた数	No	産まれた数	No	産まれた数
68	16	80	13	92	7
69	X	81	15	93	5
70	X	82	10		
71	12	83	14		
72	X	84	X		
73	X	85	X		
74	8	86	X		
75	4	87	13		
76	16	88	X		
77	X	89	X		
78	15	90	X		
79	10	91	9		

○ 9月に生みおとされた白卵

$$\frac{26\text{コ}}{125\text{コ}} (20\%)$$

○ うち産まれた数

$$\frac{16\text{コ}}{26\text{コ}} (62\%)$$

○ 9月中に産まれた数

$$\text{合計 } \frac{167\text{匹}}{863\text{匹}} (19\%)$$

10月に生みおとされた卵(29コ)

No	産まれた数	No	産まれた数	No	産まれた数
94	X	106	X	118	X
95	X	107	X	119	X
96	X	108	X	120	X
97	X	109	X	121	X
98	X	110	X	122	X
99	X	111	X		
100	14	112	X		
101	6	113	X		
102	X	114	X		
103	X	115	X		
104	X	116	7		
105	8	117	X		

・ 10月に生みおとされた卵

$$\frac{29}{125} (22\%)$$

・ うち産まれた卵の数

$$\frac{42}{29} (14\%)$$

・ 10月中に産まれた数

$$\text{合計} \frac{35}{863} (4\%)$$

## 11月に生みおとされた卵(3コ)

No	産まれた数
123	×
124	×
125	×

○11月に生みおとされた卵

$$\frac{3\text{コ}}{125\text{コ}} (7\%)$$

○うち産まれた卵の数

$$\frac{0\text{コ}}{3\text{コ}} (0\%)$$

○11月中に産まれた数

$$\frac{0\text{匹}}{863\text{匹}} (0\%)$$

# 6月~11月の結果まとめ

## (1) 卵を生む月について

月	卵の数	全体のパーセント
6月	11	8%
7月	11	8%
8月	45	34%
9月	26	20%
10月	29	22%
11月	9	7%
合計	131	100%

卵を生むの多い月は

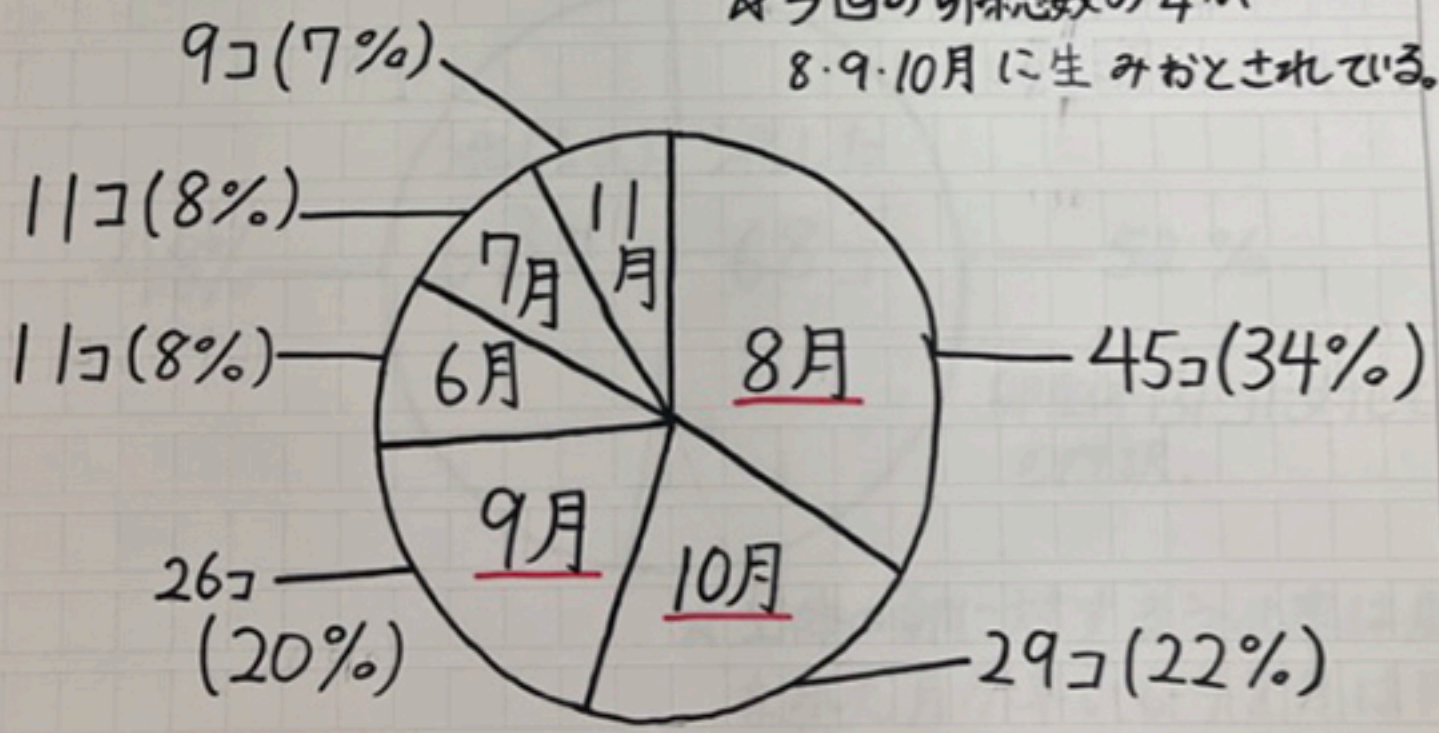
1位 8月

2位 10月

3位 9月

☆夏の気温が高い8~10月に卵を生む数が多い。

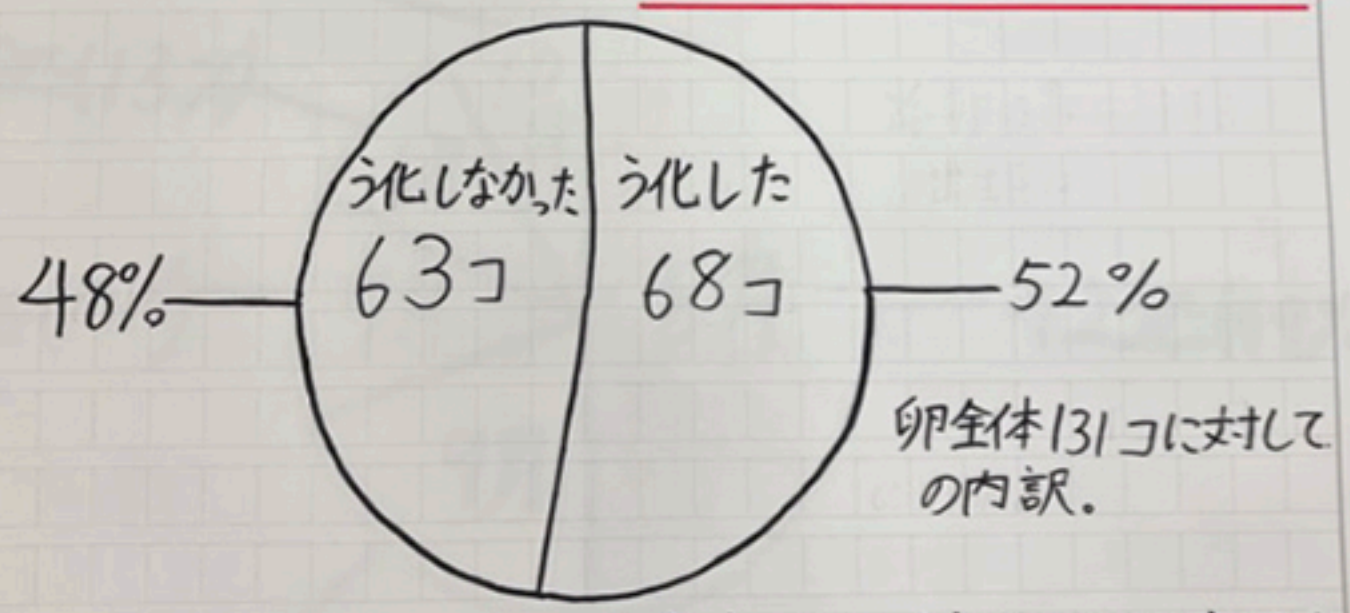
☆今回の卵の総数の<sup>3</sup>/<sub>4</sub>が8・9・10月に生みおとされている。



(2) 生みおとされた卵がう化する確立は？

月	生みおとされた数	う化した個数	う化しなかった個数	う化率
6月	11コ	8 (73%)	3 (27%)	<u>73%</u>
7月	11コ	8 (73%)	3 (27%)	<u>73%</u>
8月	45コ	33 (73%)	12 (27%)	<u>73%</u>
9月	26コ	15 (58%)	11 (42%)	58%
10月	29コ	4 (14%)	25 (86%)	14%
11月	9コ	0 (0%)	9 (100%)	0%
合計	131コ	68 (52%)	63 (48%)	

☆ 各月の卵に対するう化率は、6・7・8月において73%と高値。



☆ 全体の卵に対するう化率は産まれた月が早い6・7・8月は同率であることが多い。

15

(3) 産まれた赤ちゃんの数は月によってちがうのか？

	産まれた数	全体の何%か
6月	109	13%
7月	129	15%
8月	423	49%
9月	167	19%
10月	35	4%
11月	0	0%
合計	863	100%

産まれた赤ちゃんの数が多  
い月は

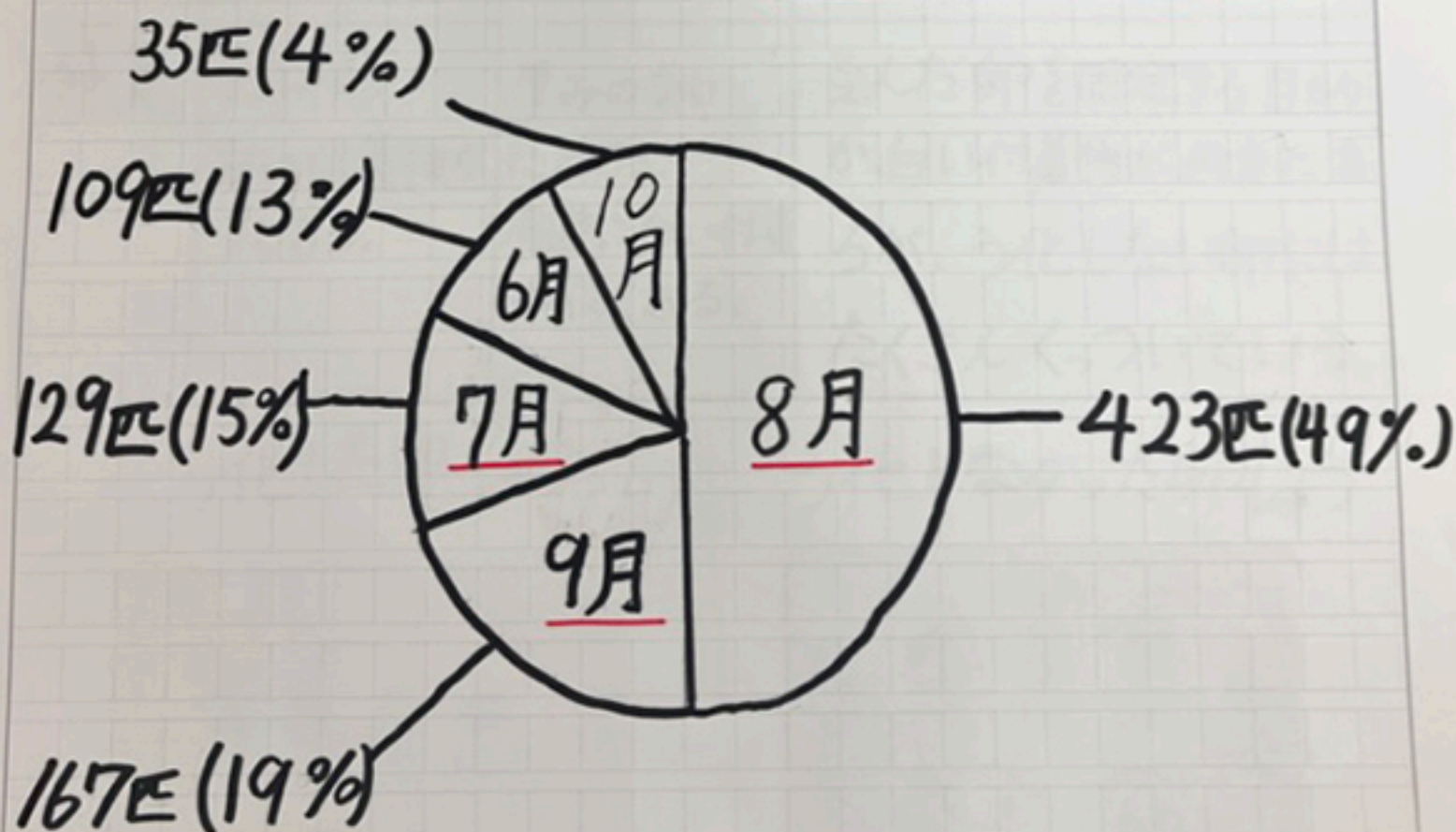
1位 8月 423匹

2位 9月 167匹

3位 7月 129匹

うちは 7月~9月の

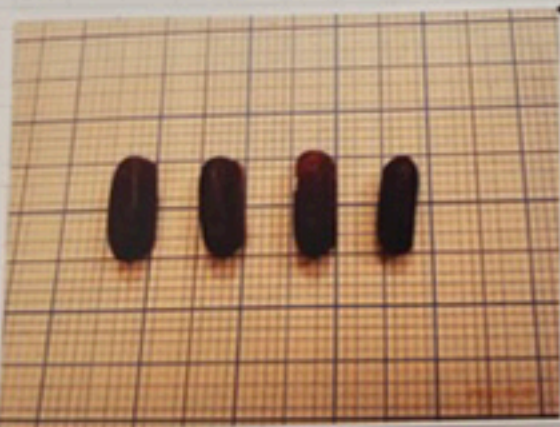
暑い時に多いことが言える。



(4) う化した卵とう化しなかった卵のちがいは何だろうか?

特徴	う化した卵	う化しなかった卵	ちがい
大きさ	約10mm	約10mm	大きさの違いはあまりみられない。
色	こげ茶～濃茶色	こげ茶時々うすい茶色がぬ	う化した卵の方が茶色が濃い傾向にある。
はり つや	はりがあり 光沢がある。	けが多く、ぺちゃんこのものもある。	<u>はり・つやがないものは</u> <u>全てう化しない。未成熟</u> といえる。
外見	だ円形 白い付着物が少しある。	厚みのない だ円形。 周囲に白い付着物が多くある。	生んだ卵を固定する目的か、白い付着物が両方にあるが、う化しない卵にはたくさんくっついている。

う化した卵しょう

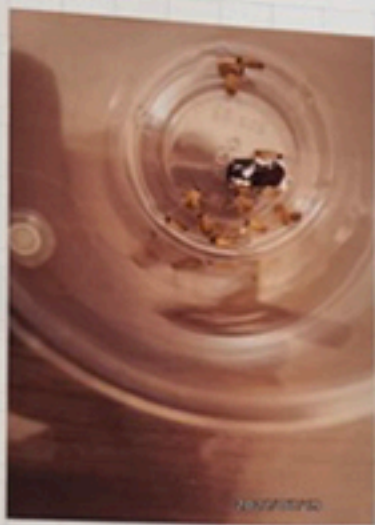


う化しなかった卵しょう

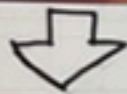




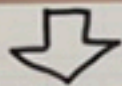
# う化してからの成長の様子



- (1) 生みおとされた卵は、1コずつ、プラスチックカップに入れておく。  
(プラスチックカップだとたとえ産まれても壁を登ることができず、脱走の心配がない)

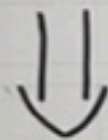


- (2) 産まれた数をかぞえて、少し大きめのプラスチックカップに入れかえる。  
・床がすべるので、キッチンペーパーをひく。  
・配合飼料と水を含ませたペーパーを、プラスチックカップに置く。



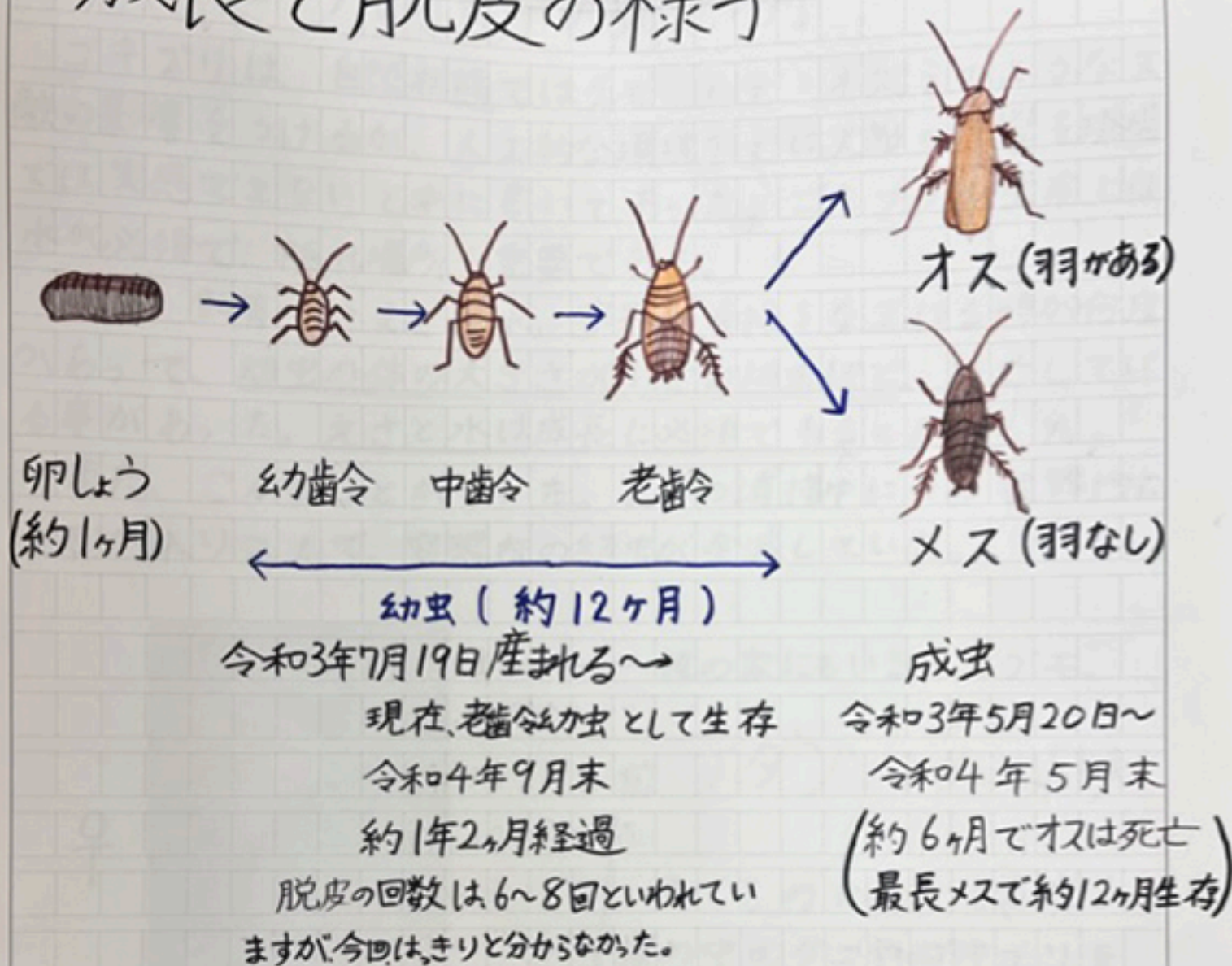
- (3) 2~3日の割合で、ケースの掃除をする。

- ・産まれて2週間ほどで、体もひとまわり大きくなる。  
(体は5mm、触角5mm)

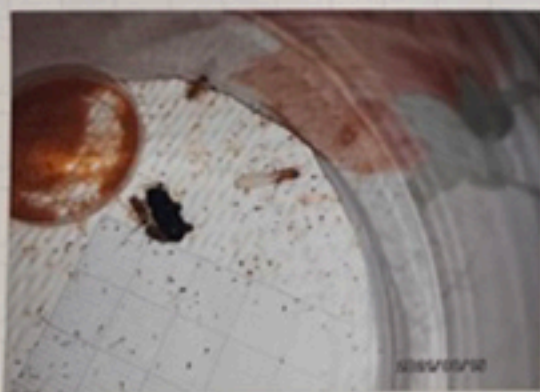


脱皮をくり返し成長する。

# 成長と脱皮の様子



ゴキブリは成長するにつれ脱皮を繰り返す不完全変態する昆虫です。レットローチも脱皮をくり返し脱皮した直後は体が白く、時間が経つと茶色になります。



幼虫はくびのうしろから脱皮する。脱皮後は糞を食べてしまう。

## レットローチ飼育中の死亡例

ゴキブリは、自然状態ではクモ・ハチ・ネズミのような天敵の影響を受けるが、人工的な環境下では天敵の影響を現場では実感できないと本に書いてあった。ゴキブリの生存には水が必須で、隠れ場所も重要である。

実際、飼育中にえさと水、容器の清掃をなまける時が何度かあって、幼虫の体の大きさが小さい幼虫ほど、死亡している事があった。えさと水は成長に必須であると反省した。

また、こんなことがあった。容器の清掃中にその容器内にクモが入りこんで、容器内の幼虫が全滅していた。

♀



← 誰の家にもいるイエグモ。

名前 **アダンソンハエトリ**

動くものに何でも反応し、家の中のダニやゴキブリを退治する。クモの巣は作らず常に家の中をパトロールしている。

名前の由来は、フランス人の「ミシェル・アダンソン」が発見。約200年以上を前に活躍したミ歇尔さんがアフリカで発見した。

その他は、アリが容器内に入りこんだりした事があった。

↑  
○



# ⑥ レットローチの食べ物の実験

ゴキブリは、雑食性で何でも食べると思われている。  
実際好物は、パン、ふやかしたジャガイモ、米ぬか、ヒエ、バナナ、タマネギが知られている。ゴキブリは、種類によ  
って好む餌があり、人間と同じで同じものばかり食べてい  
ると別のものを食べたくなるようだ。

今回、1年かけて育ててきた幼虫(中齢令~高齢令)の好む  
食べものについて調べることにした。

## 方法

(1) 調べる食べ物の分類として

- ① 酸っぱい
- ② 甘い
- ③ 油っぽい
- ④ 臭いの強いもの
- ⑤ 昆虫、ほ乳類など生き物のえさ

(2) ①~⑤の分類とし、代表とする食品を決定する。

- ① 酸っぱい
  - レモン • 梅干し • お酢
- ② 甘い
  - あんこ • 砂糖 • ジャム • はちみつ
- ③ 油っぽい
  - バター • 食用米油 • ごま油 • オリーブ油
- ④ 臭いの強いもの
  - キムチ • チーズ • 玉ねぎ
- ⑤ 生き物のえさ
  - 金魚のえさ • 昆虫ゼリー • ドックフード

21

(3) ①~⑤それぞれの容器に、レットローチを5匹ずつ放し、各5分間で何匹がその食品に集まったかをカウントすることにした。

#### (4) 実験容器の準備

レットローチは、足に吸ばんを持たないので、脱走する心配はないが、食品のにおいがうつらないように、プラスチックケースを準備して、1回ごとに容器をきれいにしておく。

#### 各分類の容器写真

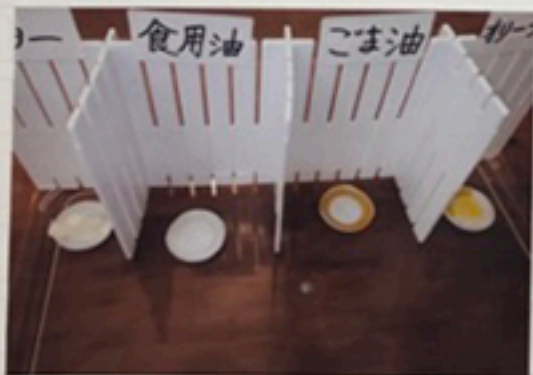
##### ① 酸っぱい



##### ② 甘い



##### ③ 油っぽい



##### ④ 臭いの強いもの



##### ⑤ 生き物のえさ



(5) 考察

- ①酸っぱいものに、集まっているイメージがないけれど、私が梅干しが好きなので、レモンやお酢に比べて、集まるかも知れないと考えた。
- ②甘いものは、レットローチも好みそう。特にジャムやはちみつは、水分もあってより集まるのではないかと思う。
- ③油っぽいイメージのあるゴキブリなので、どの食品にも、まんべんなく集まると思う。
- ④臭いの強いものは、触角を使って、臭いを敏感に感じることができそうなので、どの食品にも反応すると思う。
- ⑤生き物のえさでは、栄養が総合的に含まれているので、どれにも反応しそうだが、日頃、小さい頃は、金魚のえさを食べていたり、昆虫ゼリーを食べているので、あきやすい性格を考えると珍らしいドックフードにも反応しそうだと思う。

(6)結果

- 5匹ずつをしグループとして全部で7グループ35匹で行なった。
- 1グループは5分とした。

①酸っぱい

色 グループ	お酢	レモン	梅干し
1	0	0	2
2	1	1	2
3	4	1	2
4	1	1	1
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
合計 (匹)	6	3	7

1位 梅干し

2位 お酢

3位 レモン



• レモンは嫌いなことが分かった。 柑橘類が苦手ということ  
は本で読んだが、実際に近寄ることが少なかった。  
酢に近よるが、苦手だ。たのが体をブルブルふるわせる  
ものもいた。

## ② 甘いもの

食品 グループ	あんこ	はちみつ	砂糖	ジャム	
1	5	1	2	3	1位 <u>あんこ</u>
2	6	8	1	4	2位
3	8	3	1	2	<u>はちみつ</u>
4	7	2	0	3	3位
5	7	1	0	1	<u>ジャム</u>
6	7	2	0	0	
7	8	4	1	2	
合計 (匹)	48	21	5	15	



あんこに群がる様子

甘いものでは、圧倒的にあんこが  
人気であった。砂糖に行くものも  
いたが、やはり水分のあるものが好んで  
ある様だった。砂糖も水にとかした  
状態だとも、人気だったかもしれ  
ない。

甘いものの実験では、触角をかな  
り動かしている様子が見られた。



③ 油っぽいもの

食品グループ	バター	食物米油	ごま油	オリーブ油
1	0	0	0	0
2	2	0	0	0
3	2	1	0	0
4	3	0	0	0
5	2	0	0	0
6	0	0	0	0
7	3	0	0	0
合計 (四)	12	1	0	0

1位 バター

2位 食物米油



ゴキブリは、クレヨンを食べたり  
 台所の油汚れなどに近寄るイメ  
 ジがある。だが、油の中では、食物性  
 の油よりも動物性油の方が好みな  
 ことが分かった。

④臭いの強いもの

食品 ケル-フ	キムチ	チーズ	玉ねぎ
1	0	0	0
2	1	2	0
3	1	1	0
4	1	1	0
5	2	1	2
6	2	0	0
7	1	4	1
合計	8	9	3

1位チーズ

2位キムチ

3位玉ねぎ



チーズに君羊が来る様子

臭いの強いものでは、チーズ・キムチが人気だった。発酵食品は臭いが強いものが多いので、臭いを感知して、寄ってきやすいと思われた。

⑤ 生き物のえさ

種数 グループ	金魚のえさ	昆虫ゼリー	ドックフード
1	0	4	3
2	1	0	1
3	1	1	0
4	1	3	1
5	0	0	1
6	0	1	0
7	1	3	1
合計 (匹)	4	12	7

1位 昆虫ゼリー

2位 ドックフード

3位 金魚のえさ

昆虫ゼリーは日頃から、飼育のために食べているものなので、あきたりしてあまり折づかないのかと思ったが、一番人気だった。やはり金魚のえさやドックフードは水分が少ないので、水分が多いものの方が食べる傾向があるようだった。



(7) レットローチの食べ物の実験まとめ

分類別では、①酸っぱいものでは、お酢、梅干しは数の差はあまりみられなかった。柑橘類が苦手と分かった。②甘いものでは、あんこに集まることが多く、2位のはちみつの倍以上であった。甘いものが好きであることが分かった。③油っぽいものでは、バター以外はほとんど集まらず、食物性の油よりも動物性の油の方が好きだと分かった。④臭いの強いものでは、チーズ・キムチが多く集まった。どちらも発酵していて、臭いが敏感なレットローチには、集まりやすい食品なのだと思います。⑤生き物のえさでは、日頃食べている昆虫ゼリーを好んで食べていた。

全体を通して、一番集まった数が多かったのは、あんこで48匹、次いでのはちみつの21匹、次いでジャムの15匹で、全体からみても、甘いものが、上位3位をしめていた。

レットローチは、甘いものが好きで、特に水分を含んでいる食品を好むことが分かった。

1位



2位



3位



## ⑦ 結果、考察

今回は、ゴキブリの一種であるレットローチを飼育することで、レットローチの成長を知ることができました。

レットローチなどのゴキブリの生存は約1年といわれていますが、管理していれば、卵から考えて約1年と4ヶ月生存していて、今もなお老齢幼虫として生存しています。室内での飼育で温度や湿度、食事、天敵にさらされることが少ない環境では、生存期間をもっと延ばせる様です。

また、出産については、8月・9月・10月に卵しょうが多く確認でき、出産の75%は、日本の四季の夏に多いことが分かった。

卵しょうからのう化についても8月が全体の半分を占め、6月7月8月9月で全体の95%となった。この2つのことから、レットローチのはんしょくには、夏の気温と湿度が大きく関係していると思っただ。

逆に、卵しょうが生み落とされても、う化する確率が低いのは、10月11月であった。10月も気温が高い日もあるが、う化率が低いのは、気温よりも、成虫の老化も原因があるのではないかと思っただ。実際に、10月11月に生み落とされた卵しょうは、最初の5月6月に生み落とされた卵しょうよりもサイズが少し小さく、しわが目立っただ。

## まとめ

ゴキブリは、昆虫の中でも、とも嫌われている虫です。しかし、ゴキブリを調べていると、人間とのかかわりが強く、共存していくことも大切だと思いました。最初は、気持悪いと思っていましたが、毎日飼育することで、ゴキブリも体をきれいにしたり、仲間との距離を一定に保ったり、というかわいい面を知ることで、気持悪さが少し減りました。

ゴキブリの好きな食べものを調べてみると、甘党だということが分かり、人とにているところもあるのだなと思いました。

時々、家の中や外でゴキブリに出会うことがあります。そんな時、かわいい所を思い出してみようと思います。

まだまだ、知りたいことがたくさんあるので、飼育を続けていこうと思います。

## 引用参考文献

- 衛生害虫ゴキブリの研究  
著者 辻 英明 2016  
株式会社 北陸館 P204
- ゴキブリの話 よみの昆虫記  
著者 石井象二郎 昭和51  
団館の北陸館 P193
- きらいになれない害虫図鑑  
著者 有吉立 2018  
株式会社 幻冬舎 P150
- ゴキブリ大全  
著者 デヴィッド・ジョージ・ゴードン  
訳 松浦俊輔 2014  
青土社 P300
- わっゴキブリだ!  
著者 盛口 満 2005  
どうぶつ社 P218
- くらべた・しらべた (ちしほ(け)と22)  
ひみつのゴキブリ図鑑  
著者 盛口 満 2016  
株式会社 岩崎書店 P32
- ゴキブリ  
虫のくら写真館23  
監修 高家博成  
写真 海野和男 ホブラ社  
文 大木邦彦
- 身近な害虫図鑑  
①ハエ・ゴキブリなど  
監修 野村昌史 2013  
汐文社 P31
- ゴキブリハンドブック  
著者 柳澤青磨 2022  
文一総合出版 P96