

# カブトムシとクワガタ、大きい方が食べられやすい？小さい方が食べられやすい？

## ～タヌキ？カラス？食べた犯人を考える～

つくば市立みどりの学園義務教育学校

4年 岩本 紗和

### 1.研究の動機

私の兄は、自由研究でカブトムシを研究している。去年、森林総合研究所で実験をしたときに、私も手伝いに行った。その時に、たくさんのカブトムシやノコギリクワガタの死がいを見つけた。

どれも体がなくて、頭だけだった。その時に、だれがカブトムシやノコギリクワガタを食べたのか知りたくなった。

また去年、兄と一緒にカブトムシの角の長さや体長や、ノコギリクワガタのあごの長さや体長をたくさん調べて、角やあごが大きいほど体長が大きいこともわかったので、死がいの角の長さや、あごの長さを調べると、大きい方が食べられやすいか、小さい方が食べられやすいかがわかるのではないかと思った。

### 2.研究の目的

森林総合研究所などカブトムシやノコギリクワガタのいるところで、死がいを集め、角やあごの長さを測定する。去年のノコギリクワガタのデータや、兄のカブトムシのデータを参考に、死がいの大きさを推定する。大きい方が食べられやすいのか、小さい方が食べられやすいのかを調べる。

山口大学小島渉先生の「カブトムシを食べたのは誰？」の論文にある写真を参考にして、死がいの噛みあとが誰のものなのか推定する。

### 3.研究の方法

兄がトラップ実験をする日に一緒に行き、森林総合研究所のクヌギ林や、樹木園などでカブトムシとノコギリクワガタの死がいを集める。

カブトムシやノコギリクワガタの死がいの角の長さや、あごの長さをノギスで測定する。

カブトムシやノコギリクワガタの死がいの一つ一つを観察して、噛みあとが誰のものなのか推察する。

カブトムシやノコギリクワガタの死がいを写真や標本に残す。

### 4. 結果 1 森林総合研究所 クヌギ林

森林総合研究所のクヌギ林でカブトムシの死がいとノコギリクワガタの死がいを集めた。

家でカブトムシの角や、ノコギリクワガタのあごの大きさを調べた。

噛みあとも調べた。



図 1. 森林総合研究所の敷地案内図

(森林総合研究所 HP より作成)

カブトムシ オス	角の長さ (cm)	備考/食痕など
1	3.03	タヌキのかみあと
2	3.12	タヌキのかみあと
3	2.80	かみあとなし
4	2.76	タヌキのかみあと
5	3.08	タヌキのかみあと
6	2.59	かみあとなし (角の形が変わっている)
7	2.71	かみあとなし
8	2.95	タヌキのかみあと
9	2.65	タヌキのかみあと (すごい)
10	3.50	タヌキのかみあと (すごい)
11	2.98	かみあとなし
12	2.90	タヌキのかみあと
13	1.55	かみあとなし
14	2.95	つだけ
15	2.18	つだけ
16	2.76	つだけ
角の平均の長さ	2.78	

ノコギリクワガタ オス	あごの長さ (cm)	食痕など
1	2.19	かみあとなし
2	2.48	タヌキのかみあと
3	2.8	タヌキのかみあと
4	2.35	タヌキのかみあと
5	2.27	かみあとなし
6	2.27	かみあとなし
7	2.43	かみあとなし
8	1.87	かみあとなし
あごの平均の長さ	2.33	

カブトムシ メス	角の長さ (cm)	食痕など
1	—	かみあとなし
2	—	かみあとなし
3	—	かみあとなし

タヌキの歯形と思うような真っ直ぐなかみあとが多かった。頭から下がきれいに食べられていた。角が長くて立派なカブトムシのオスの死がいや、あごが大きく湾曲したノコギリクワガタの死がいが多かった。カブトムシもノコギリクワガタもメスの死がいは少なかった。クヌギ林はノコギリクワガタよりもカブトムシの方が多かった。



図1.クヌギ林のカブトムシとノコギリクワガタの死がい

## 5.結果2 森林総合研究所 樹木園

森林総合研究所の樹木園でカブトムシの死がいとノコギリクワガタの死がいを集めた。家でカブトムシの角や、ノコギリクワガタのあごの大きさを調べた。かみあとも調べた。

カブトムシ オス	角の長さ (cm)	食痕など
1	2.98	カラスのかみあと
2	2.49	タヌキのかみあと
3	2.43	つだけ
角の平均の長さ	2.63	

カブトムシ メス	角の長さ (cm)	食痕など
1	—	タヌキのかみあと
2	—	カラスのかみあと

ノコギリクワガタ メス	あごの長さ (cm)	食痕など
1	—	カラスのかみあと
2	—	カラスのかみあと

ノコギリクワガタ オス	あごの長さ (cm)	食痕など
1	2.4	カラスのかみあと
2	2.71	カラスのかみあと
3	2.63	かみあとなし
4	2.48	かみあとなし
5	2.29	カラスのかみあと
6	2.42	かみあとなし
7	2.39	かみあとなし
8	2.52	かみあとなし
9	2.42	カラスのかみあと
10	2.51	かみあとなし
11	2.47	タヌキのかみあと
12	2.18	かみあとなし
13	2.14	かみあとなし
14	2.32	かみあとなし
15	2.5	カラスのかみあと
16	2.11	かみあとなし
17	2.34	タヌキのかみあと
18	2.58	かみあとなし
19	2.01	かみあとなし
20	1.86	かみあとなし
21	1.41	かみあとなし
22	1.62	かみあとなし
23	1.73	かみあとなし
24	1.55	かみあとなし
25	1.38	タヌキのかみあと
あごの平均の長さ	2.20	

樹木園ではカブトムシよりノコギリクワガタの死がいの方が多かった。樹木園ではカブトムシの死がいの角は、大きくて立派だった。

樹木園ではノコギリクワガタの死がいのあごは、大きくてわんきょくで立派なのが多かった。

カブトムシもノコギリクワガタもメスの死がいは少なかった。

カラスのくちばしのような、すどい三角のようなかみあとがあった。カラスのかみあとがあったものには、羽が残っているものもあった。

タヌキの歯形と思うような、まっすぐのかみあとも少しあった。タヌキよりカラスの方が多いのではないかと思った。



カラスのくちばしのような形のかみあとがあった

図 2.樹木園のカブトムシとノコギリクワガタの死がい



カラスのくちばし形と思われるかみあとと食べ残された羽

図 3.樹木園のノコギリクワガタの死がい

## 6.カブトムシの大きさの測定

カブトムシの体長と角の長さをノギスで測定した。測定したカブトムシの角の長さの平均は、カラスやタヌキに食べられたカブトムシの死がいの角の長さの平均よりも短かった。

表 8.測定したカブトムシの体長と角の長さ

オス (つくば羽蜂公園産)			オス (筑西市産)			オス (家で育てたもの)		
個体番号	体長cm	角の長さcm	個体番号	体長cm	角の長さcm	個体番号	体長cm	角の長さcm
1	—	—	1	4.43	2.39	1	4.46	3.05
2	—	—	2	—	—	2	3.65	2.03
3	4.21	2.4	3	3.97	1.89	3	4.3	2.93
4	4.58	2.6	4	3.59	1.99	4	4.41	2.22
5	4.4	2.41	5	4.51	1.91	5	4.54	2.48
6	4.11	1.66	6	—	—	6	4.68	2.76
7	—	—	7	3.85	1.79	7	4.37	2.93
8	4.7	2.5	8	4.5	2.63	8	4.06	2.65
9	4.24	2.75	9	3.9	2.11	9	4.67	2.81
10	4.34	2.51	10	4.12	2.07	10	4.33	1.81
11	4.03	—	11	3.56	1.25	11	4.92	1.64
12	4.7	2.9	12	3.8	1.6	12	5.07	2.93
13	4.25	2.57	13	3.7	2.51	13	3.52	1.3
14	4.43	2.18	14	3.67	1.6	14	4.49	2.35
15	4.09	3.28	15	4.25	2.2	15	3.7	1.63
16	4.42	2.62	16	3.76	2.06	16	4.55	2.57
17	4.39	3.01	17	4.34	2.22	17	5.35	3.21
18	4.38	2.51	18	4.08	2.41	18	5.29	3.23
平均	4.35	2.56	平均	4.00	2.04	19	4.2	3.3
						20	3.12	1.1
						平均	4.38	2.45



図 4.カブトムシの測定した箇所

## 7. ノコギリクワガタの大きさの測定

森林総合研究所などで捕まえたノコギリクワガタの測定をした。今年捕まえたノコギリクワガタが少なかったため、去年、森の展示ルームで測定したノコギリクワガタのデータと比べることにした。

測定したノコギリクワガタのあごの長さの平均は、食べられたノコギリクワガタの死がいのあごの長さの平均よりも短かった。

去年のノコギリクワガタのデータから、湾曲しているあごをもつノコギリクワガタの体長は大きいことが分かっているため、カラスやタヌキに食べられたあごが湾曲したノコギリクワガタの体長は大きかったのではないかと思います。

## 8. 考察・まとめ

カブトムシもノコギリクワガタも、角やあごの大きい死がいが多かったため、自然界では大きい個体が、カラスやタヌキなどの天敵に狙われやすいのではないかと分かった。

タヌキが食べたと思われるあとを見ると、タヌキの歯形と思うような真っ直ぐな噛みあとが多かった。タヌキの歯形と思われるあとがついている死がいは、頭から下がきれいに食べられていた。タヌキは羽を残さずにきれいに食べるのではないかと考えた。

カラスが食べたと思われるあとを見ると、カラスのくちばしのあとのようなすどい三角のような噛みあとがあった。カラスの噛みあとがあったものには、羽が残っているものもあった。

カラスはおなかをねらって食べて、羽は残すことがあるのではないかと考えた。

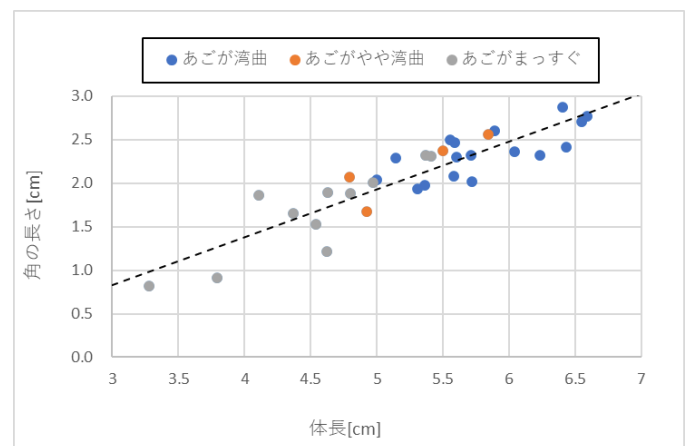


図 5.ノコギリクワガタのあごと体長のグラフ