

クマムシの住みやすい環境とは？

和田 涼花（兵庫県立御影高等学校）

1. はじめに

クマムシは全ての代謝をストップさせ、脱水した仮死状態の乾眠で真空から75,000気圧までの圧力、数千グレイの放射線、実際の宇宙空間に10日間曝露など極限状態を生き延びることが明らかとなっており、最強の生物として注目を浴びている。だが、乾眠状態ではないクマムシの研究はあまり進んでいない。そこで、乾眠状態ではないクマムシはどのような極限状態で生き延びることができるのか、乾眠状態でないクマムシがどのような環境に生息しやすいか調査することによって明らかにしようと考えた。

2. 調査方法

(1) コケ採集日： 2024年9月24日

御影高校敷地内の①～⑧のコケを採集し、コケ1gと蒸留水5mLをシャーレに入れ、1時間浸した。浸したコケを顕微鏡で観察し、クマムシの数を数えた。

(2) 今回の実験で観察したクマムシ

シロクマムシ：半透明で白っぽい種類のクマムシ

オニクマムシ：クマムシの中でも体が大きく、肉食性で、ヒルガタワムシや他の種類のクマムシを食べる。

日照度：測定日 2024年12月3日 14時

コケに照度計を近づけて計測した。

温度・湿度：コケに近づけて計測した。

コケ水分量：5gのコケを乾燥機に30分入れ、その

後、1週間放置して、乾燥させたものの質量を量った。

pH：コケ3gに12mLの蒸留水を加えて、その水溶液をpH計で計測した



図1 御影高校の構内図

3. 結果と考察

調査地点①と④でクマムシが発見された。この2点の特徴としてpHが中性付近であること、日照度が高いことが挙げられる。このことから、クマムシは乾眠状態ではない場合、中性付近で日照の多いところを好んで住むと考えられる。日照度が高い環境を好む理由

としては、餌が豊富に得られることや、適温を維持出来る、コケの水分が循環ができるためだと考えられる。中性付近の環境を好む理由としては、餌が豊富に得られるためや、十分な水分が確保できる、体内の代謝や酵素反応が最適に働くという理由があると考えられる。乾眠では生殖活動ができないため乾眠ではないとき生殖活動に集中できる比較的穏やかな環境を好むではないかと考えた。このような理由からクマムシは乾眠状態でない場合、中性付近で日照の多いところを好んで住むと考えられる。今後の展望としては、①データ数を増やす②クマムシの種類によって好む環境が違うか明らかにしたいと考えている。

表1 各調査地点の環境とクマムシの数

調査地点	日照度 [lx]	温度 [°C]	湿度 [%]	コケの水分量 [g]	pH	クマムシの数(シロクマムシ, オニクマムシ)
①	9379	31.2	29	2.30	7.25	9(6, 3)
②	3430	31.3	31	0.05	5.88	0
③	4441	30.4	32	1.50	5.99	0
④	8157	32.3	31	0.01	6.99	1(1, 0)
⑤	2025	35.4	32	0.85	7.88	0
⑥	6097	30.0	31	1.10	8.23	0
⑦	5330	32.4	50	0.71	6.22	0
⑧	3409	31.2	32	1.36	5.55	0