

コケの中の生態系

理数科 2 年 大森 愛夏 岡 愛莉
指導教諭 中川 和倫

1. はじめに

コケの中にはさまざまな動物が生息している。コケは天気のいい日には乾燥し、雨が降ると湿潤環境になる。そのため、そこに生息する動物は乾燥時には休眠状態になって活動を停止し、雨が降ると吸水して休眠から復活するものが多い。その代表がクマムシであるが、センチュウやワムシ、繊毛虫類など数多くの動物が乾燥時に休眠している。それらの動物がコケの中でどのような生態系を形成しているのかを研究テーマとする。



オニクマムシ (多数)

2. コケの中の生物の関係

乾燥したコケを採集し、シャーレに入れて水を浸し、出現する動物を顕微鏡で観察した。その中で観察された生物の捕食-被食関係が、次のようになっていることが分かった。

コケ (生産者) → トゲクマムシ・チョウメイムシ (草食動物)

↓

細菌類 (分解者) → 繊毛虫類 (ゾウリムシ類)・センチュウ

↓

↓

ワムシ → オニクマムシ (肉食動物)



センチュウを捕食する
オニクマムシ (肉食)

クマムシの中でも透明な体色のチョウメイムシと装甲車のようなトゲクマムシは、コケの汁を吸って栄養分にしている草食動物にあたり、オレンジ色の体色のオニクマムシはワムシやセンチュウを餌とする肉食動物にあたる。そのため、トゲクマムシやチョウメイムシは生クロレラを餌として飼育ができた。オニクマムシの飼育には、液体カロリーメイトを培地としてワムシを増殖させ、それを餌として与えるために、成体を維持する飼育はできるが子供を育てる継代飼育は難しい。なお、学会で草食系クマムシの飼育法が発表されたのは 2007 年であり、肉食系クマムシの飼育法は未発表である。



tun 化したクマムシ

クマムシは、通常は乾燥したコケの中で乾眠して tun 化した状態で存在し、水を加えることで活動状態になる。湿潤状態のコケを採集したときは活動中のクマムシはあまり発見できない。コケの中で同様に吸水して復活する動物には、センチュウ、ワムシ、繊毛虫類 (ゾウリムシ類)、ダニ類がいた。オニクマムシは雌雄比が 100 : 1 と圧倒的に雌が多く、通常は無性生殖をしている。脱皮殻の中に数個の卵が存在し、孵化した子クマムシは親と同じ形をしている。



弱耐性チョウメイムシ

3. 今後の課題

コケの種類や状態の違いによって、そこに生息している動物がどのような影響を受けているのかを調べたい。



クマムシ脱皮殻中の卵

