

# 自然観察 NOW

NO. 79

野幌森林公園自然情報

発行：2024年6月6日

北海道ボランティア・レンジャー協議会

ホームページ <https://voluran.com/>



## カッコウの唾？アワフキムシの世界

初夏の頃、森を歩いていると草木の葉に白い泡がついているのを見たことがありますか？こんなところに唾を吐いたのはいったい誰だ！と思ったことがある方もいるかもしれませんね。でもそれは多分、アワフキムシの住処でしょう。

アワフキムシは、カメムシ目アワフキムシ上科 Cercopoidea に属する昆虫で、アワフキムシ上科にはアワフキムシ科、コガシラアワフキ科、ツノゼミ科など5科が含まれます。体の大きさは6～15mm程度のピーナッツ1粒程度で幼虫時期はあまり移動せずに泡の中に身を隠して過ごしているようです。

この小さな生き物が持つ不思議な生態を少しご紹介いたします。



### ◆毎日、体重の280倍もの食事を摂る大食家



アワフキムシは、成虫、幼虫ともに植物に口吻（こうぶん）を差し込んで水分と養分を吸い取ります。アブラムシなどは光合成で作った有機物を多く含んだ液（師管液）を吸うのに対し、アワフキムシは根から吸い上げた水分ばかりで栄養の少ない液（導管液）だけを吸って生きています。

栄養価がそれほど高くないため、膨大な量を摂取する必要があります。1匹のアワフキムシは毎日、自分の体重の280倍に相当する量の導管液を消費します。人間で例えると、毎日17トンもの飲物を摂取していることとなります！

### ◆スーパーシェルターの秘密

そんな量の水分を飲んだら当然の結果、行きつく先は排泄ですね。アワフキムシは、ほとんど水分の排泄物を出しますが、この排泄物の中に代謝で生じたアンモニアと分泌腺から分泌された蠟（ろう）を溶け込ませます。この蠟（ろう）は排泄液中のアンモニアと反応しケン化反応を起こし、アンモニウム石鹼を生み出すそうです。さらにここに少量のタンパク質が加わることで乾燥・風雨に強いハイテク石鹼が出来上がり、そこから作られる泡はまさに自家製スーパーシェルターとなるのです。

幼虫は尾端を液面の外に突き出して空気を吸い込んでから液中に尾端を引き込んで空気の粒を吐き出すという運動を繰り返し、この石鹼水（排泄液）を泡立てていきます。

その結果、英語で「カッコウの唾（cuckoo spit）」と言われている、あの泡状の物質が生まれるのです。



## ではなぜ泡で住処をつくるのでしょうか？



普通の昆虫の体は、油分で覆われていて水が表面についても弾くようになっています。また、昆虫は体の外側に空いた小さな穴（気門）から入ってくる空気呼吸をしています。しかし、石鹸の水と油を混ぜる効果（界面活性）によって油のコーティング効果が失われることで、体の表面に水がつき、呼吸をする穴（気門）が水で塞がり窒息してしまいます。そのため、ふかふかの柔らかい泡でも、捕食者となる昆虫が泡の中に入ることはできず、外敵から身を守っているのです。

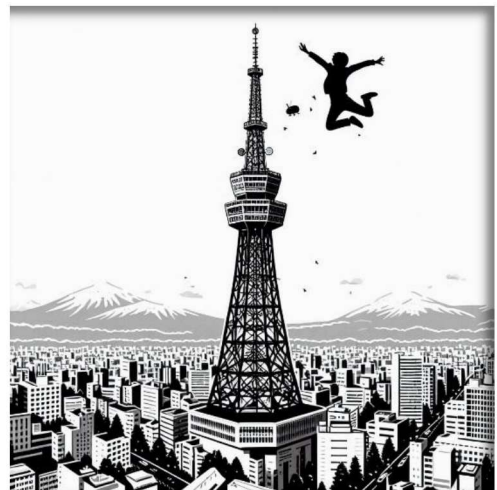
ではアワフキムシ自身は溺れないのか？と思いますよね。でも幼虫はお尻の先にある管を泡の外にのばして呼吸をしているため、泡の中でも快適に暮らすことができるのです。また最近の研究では、泡が土の温度を模倣し、幼虫を低温に保つのに役立っていることが示唆されています。まさに冷房完備のスーパーシェルターの様です。この小さな「泡」の中にも多くの不思議が隠されているのですね。

## ◆体長比世界一の高跳び選手

アワフキムシは70cmもの高さまでジャンプができる驚異的な昆虫です。え？70cmって大したことないのでは？と思うかもしれませんが、これは体長比にすると100倍以上です。人間で言うと助走なしで、さっぽろテレビ塔（147.2m）を楽々飛び越えるのに等しい凄さなのです。

これだけの高さを飛び上がるための加速度はなんと重力の400倍（400G）！宇宙飛行士でさえ打ち上げの際の加速度は5G程度です。ノミも高く飛ぶことができますが体重はアワフキムシの60分の1しかありません。

この驚異のジャンプを可能にしているのは後ろ脚と羽に特殊な構造があることに起因していて、肋膜と呼ばれる器官がエネルギーを蓄え、一気に解放されることで驚きのパワーが生み出されるのです。



アワフキムシの小さな世界とその体に秘められた秘密を知ることで、観察会や森での出会いがより興味深いものになれば幸いです。（観察したものが本当の唾だった場合はごめんなさい。）

### 引用・参考文献：

- ・ WIKIPEDIA「アワフキムシ」：[HTTPS://JA.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/%E3%83%AC%E3%83%9C%E3%83%97%E3%83%93](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%AC%E3%83%9C%E3%83%97%E3%83%93)（2024-2）
- ・ BMC バイオロジー「世界一の高飛び選手、アワフキムシの謎を解明」  
[HTTPS://WWW.AFPBB.COM/ARTICLES/-/2522963](https://www.afpbb.com/articles/-/2522963)（2024-2）
- ・ SciSHOW「BEWARE THE BUG SPIT」  
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=MTJMNyuz490](https://www.youtube.com/watch?v=MTJMNyuz490)（2024-2）
- ・ 木野田君公「札幌の昆虫」. 北海道大学出版会（2007 第3刷）

（文責：蔵谷 徳洋）

### 観察会予定 2024 年

6月9日(日)	恵庭公園自然観察会	10:00-12:00	恵庭公園中央駐車場集合
6月16日(日)	苫小牧自然観察会①	10:00-12:00	苫小牧緑ヶ丘公園、金太郎の池駐車場集合
7月6日(土)	西岡水源地自然観察会	10:00-12:00	西岡公園管理事務所前集合
8月4日(日)	夏の森の観察会	9:50-12:00	自然ふれあい交流館集合
8月18日(日)	苫小牧自然観察会②	10:00-12:00	苫小牧緑ヶ丘公園、金太郎の池駐車場集合