

1 丹沢大山の自然環境の保全と再生に関する研究

- (1) 課題名 1-3 自然環境の統合的な管理技術の開発
B ヤマビルの防除技術の開発に関する共同研究
b ヤマビルの生理に関する調査研究
- (2) 研究期間 平成19年度～20年度
- (3) 予算区分 県単
- (4) 担当者 岩見光一・谷脇徹・高橋成二

(5) 目的

ヤマビルは動物に吸着して移動するだけではなく、河川などを利用して生息域を拡大しているのではないかと疑問が持たれている。そこで、河川など水域を通じたヤマビル拡大の可能性を探るため、ヤマビルを強制的に水没させた耐水試験を行いヤマビルの水中での行動や生存能力を調べた。

(6) 研究方法

PP（ポリプロピレン）ビンの密閉容器（直径5cm、高さ7cm）に、野外で採取したヤマビルを各1個体入れ、蓋を閉めた後ビンの蓋上部に注水口を空け、容器内部に空気が残らないよう注射器で注水し実験を行った（図-2）。ヤマビルの呼吸は体表面で行われており、体表面の違う大ビル（後吸盤経3.5mm以上）と小ビル（後吸盤経1.5mm未満）では水中生存時間に差があると思われることから、大ビルと小ビルを使い3時間から7時間の耐水実験を行った。



図-1 左：小ビル 右：大ビル

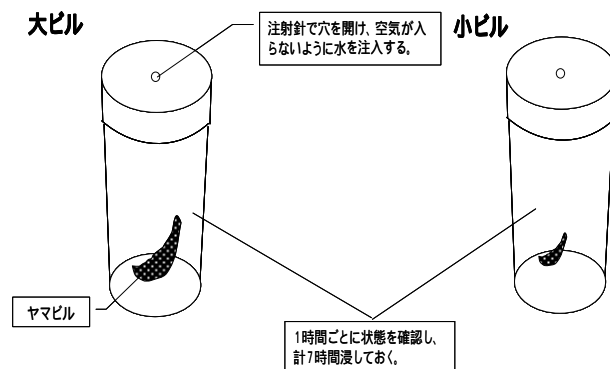


図-2 ヤマビルの水没耐水性試験

(7) 結果の概要

実験の結果は表-1のとおり耐水3時間では全てのヤマビルは生存しており、24時間後も生存していたが、耐水6.5時間及び7時間では3個体が仮死状態となり、24時間後に3個体が死亡した（図-3）。

密閉容器に注水直後のヤマビルは、大ビル・小ビルとも泳ぐことはなく、地上の活動と同じように後吸盤と前吸盤を使って尺取り虫状に容器内を活発に動き回り、容器の上部付近に近寄り脱出しようと行動する様子が観察された。しかし、小ビルは約1時間、大ビルは約2時間経過後に容器側面に後吸盤を吸着させ縮こまるか伸びきった状態で不動となり、振動を与えても無反応な状態が続き、4時間から6時間経過後に後吸盤を容器から離し、伸びきったまま容器の底に横たわるヤマビル（小ビル1個体、大ビル2個体）が生じた。（図-4）。実験終了後に死亡を確認するため容器から取り出しピンセツ

トで刺激を与えたところ、3個体ともわずかに動き全て生存していることが確認された。また、その他のヤマビルは全て体の表面が膨軟に浮腫んでおり、息の吹きかけやピンセットでつつくなどしてもほとんど動かない状態であった。

耐水実験後の観察では、小ビル3個体が24時間後に死亡し、残る9個体も2日～7日間動かない状態が続き、動き出したヤマビルも体表面は体環や体節が崩れた様に爛れ動きが弱々しかった。

以上の実験結果などから、ヤマビルは耐水性能能力がかなり高いこと。大ビルは小ビルより耐水能力が高いこと。ヤマビルは泳ぐことは出来ず水域は苦手な生息していない(図-5)ことなど、ヤマビルが自ら河川を下降し拡大していく可能性は少ないと考えられた。

また、沢筋に生息しているヤマビルが河川の増水などで流される可能性については、ヤマビルが水中を苦手としていることや生息域が流域を中心に拡大していないこと。ヤマビルの歩行速度が1m/分程度と意外に速く、河川の増水などによる水位の上昇に対してはヤマビルが有する歩行能力からすれば容易に高所に避難することができ、水に流されることはないと思われる。ヤマビルの生息域が流域的に拡大している場合は、ヤマビルの宿主となっているニホンジカなど野生動物等の生息域拡大を考慮することが必要と思われる。

表-1 ヤマビルの耐水性実験結果

実験月日	実験個体		浸水時間	生存個体		死亡個体		抜水24時間後の状態
	大ビル	小ビル		大ビル	小ビル	大ビル	小ビル	
2007/8/3	2	2	3.0時間	2	2	0	0	生存
2007/8/6	2	2	6.5時間	2	2	0	0	小ビル1頭死亡
2007/8/7	2	2	7.0時間	2	2	0	0	小ビル2頭死亡

注) 大ビル後吸盤径3.5mm以上、小ビル後吸盤径1.5mm未満



図-3 死亡後溶解した小ビル

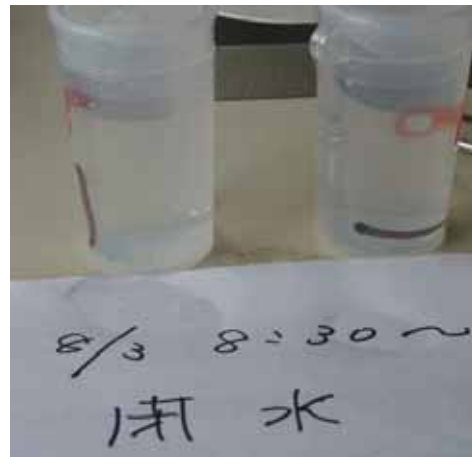


図-4 後吸盤を離し底に横たわるヤマビル(右)



図-5 獣道はあるが水域には生息していない