
東京クモゼミ報告 第 241 号 加藤家 2015 年 11 月 8 日

参加者 安藤昭久・池田博明・市川武明・加藤輝代子・加藤むつみ・谷川明男

+++++

池田博明, 2015. 野外で実験/クモ観察会. 池田報告. 2015 年の秋のクモ観察会の指導をする機会があったので, 野外でできる実験を複数工夫した。単に名前を教えるだけの観察会ではなく, 参加者が参加するかたちとなり, 意欲的な取り組みが見られた。

[コメント] 網をホワイト・ラッカースプレーで染色する方法は環境を汚す恐れがある。霧吹きの水なら安心。シッカロールは直接系にふりかけるのではなく, パフをたたいて粉を糸の方向に漂わせる方法である(谷川)。霧吹きでも掌に当てて霧の勢いを弱めてからかけるといふ方策もときには必要(安藤)。

+++++

池田博明, 2015. 卵嚢で識別. 池田報告. 10 月 18 日観察会で葉裏にリュウキュウヒメグモ を発見(泉宏子氏による)。オオヒメグモに似た白い雫型の卵嚢。その後 78 頭出嚢。

+++++

大利昌久, 1967. 蜘蛛の世界. 内外出版. 池田報告. 大利氏が中学・高校時代におこなったクモの研究を 25 歳時にまとめた著作。

[コメント] クラッチ内の卵数, クモ毎の産卵期などが自分の観察を基本にまとめられているのが驚きだった(池田)。

+++++

池田博明, 2015. 大井町のクモ. 池田報告. 2015 年 7 月から 10 月中旬まで大井町民による自分の家の屋内・屋外のクモ調査を行った。捕獲したクモをジップロック袋に入れて持参してもらい, 池田が同定した。2013 年までは 191 種を記録していた。今回は 42 名の調査員により 79 種が記録された。このうち 13 種が大井町新記録だった。写真でもいくつかの種類を紹介した。

+++++

Ingo Grawe, Jonas O. Wolff and Stanislav N. Gorb. 2014. Composition and substrate-dependent strength of the silken attachment discs in spiders. the Royal Society. DOI: 10.1098. 池田報告。

二種のナシ状腺分泌物(糸タンパク質であるスピドロインと炭水化物に富むセメント様物質)は基板(土台)と他の糸を付けるノリとして使われている。これが attachment discs(付着盤)と呼ばれる構造を造っている。attachment discs の詳細や異なる基板での動態は不明なままであった。五種のクモ・三種の基板(土台)での attachment discs の造作や剥離力と接着メカニズムを分析した。その結果, ナシ状腺のノリの接着力はほとんど基板によって影響されていること, テフロン上ではクモの体重を支えるのに十分な強さであるということが分かった。

attachment discs はクモの生活に頻繁にかつ広範に使用されている。例えば異なる場所へ移動する際に登ったり降りたりする際の体の確保, 網やリトリート・卵嚢を固定する際の頑丈なアンカー, 跳躍時の体の安定, 水上での動作, 子供の世話, トラップドアなどなど。

Schütt (1996) は異なるクモの attachment discs の形態を研究し(コガネグモ・サラグモ・カヤシマグモ・ハエトリグモ・ユウレイグモ), 付着盤は系統と狩りのスタイルに依って構築形が異なることを発

見していた。

透過光・反射光顕像や走査電顕像，それに糸の分析を勘案して attachment discs の基本的な構造を調べた。attachment discs は，しおり糸にまきつく conjunction (連結部)，土台に接着する baseplate (基板部)，その2つをつなぐ bridge (橋部) から出来ている。しおり糸は大びん状腺の糸で，前いぼでは大びん状腺の吐糸管と多数のナシ状腺の吐糸管は近接しており，このような複ざつな構造もた易くかつ素早く達成できると考えられる。

実験に使用したクモ 5 種はシマコガネグモ *Argiope trifasciata*，セネガルジョロウグモ *Nephila senegalensis*，オオヒメグモ *Parasteatoda tepidariorum*，ブラジルドクシボグモ *Cupiennius salei*，シロアズチグモ *Thomisus onustus* で，接着土台 3 種はガラス (親水性で表面自由エネルギーが高く，先行する実験で使われているので対照面として使用)，テフロン (表面自由エネルギーが低く，非常に接着しにくい)，セイヨウカジカエデ *sycamore maple* (*Acer pseudoplatanus*) の表面。

シロアズチグモでは基板部がやや丸く幅が広いといった違いはあるが基本的な構造は同様であった。剥離力は上方へ引っ張って試験した。attachment disc の接触面積は種の体重と関連し，オオヒメグモの $40 \mu\text{m}^2$ からブラジルドクシボグモやセネガルジョロウグモの $1400 \mu\text{m}^2$ までレンジがあった。

付着強度 (The attachment strength) は剥離力を接触面積で割って算出される。付着強度はコガネグモ・ジョロウグモ・シボグモの間では有意に異ならないが，小形のシロアズチグモとオオヒメグモでは三倍にも強くなる。平均値は土台の種類によりけりで，3.4 から 7.8 N cm^{-2} になる。

剥離力を体重で割った安全因子 (the safety factor) は郊外の造網種セネガルジョロウグモと低層植生に住むシマコガネグモでは異ならなかった (ガラス面で 4，葉面で 3，テフロン面で 0.8)。郊外の大型徘徊性種 シボグモでは安全因子は有意に低かった (ガラス面や葉面では約 1，テフロン面では 0.4)。小形種のシロアズチグモとオオヒメグモでは他の種よりも有意に高かった (ガラス面でアズチグモは 7.5，オオヒメは 13，葉面では 7 ないし 8，アズチグモのテフロン面では 3.6)。安全因子が 1 以上だと，ひとつで体重を支えられることになる。

[コメント] ジョロウグモの卵嚢を支える付着盤について山根一真さんから写真の提供があり，検索による論文紹介があった (池田)。体重が増えるわりには接着強度が増えないのは生活様式に関連がある (安藤)。徘徊性のクモでは足先の毛が接着力と関連していると言われている。タランチュラやハエトリではクモが死ぬと接着力が失われるのが不思議 (谷川)。オオヒメグモの付着盤について分子的分析もあるようだ (池田)。

+++++

加藤むつみ，2015．続・飼育者の記録 (記憶・気持ち)．加藤む報告。「飼育者の記録」前編では飼育ノートを開示しよう，そのことで飼育データが共有されるようになるのではないかという提言をしている。飼育による生態は野外での生態と一致していないことがある。しかし飼育の結果もその生き物に内在する (隠された) 生態を表しているものと考えられる。生き物を理解するには小さな情報でも意義のあることが十分に理解されていないのではないか。

[コメント] 生データの提供が大切な場合もあるし，一般化を目的とする場合には変異がネグられることもある。研究者の主張点のありかたによりけりでは (安藤)。自身のホームページなどで生データを発信する・情報の提供をよびかけるといった方策が可能ではないか (谷川)。誤解しあって成り立っているのが人間社会の常だから，他人の理解を求める姿勢をつらぬいてはげせつ必至。自分の生き方は二十歳

を過ぎたらもう変えられない。理解しない人や誤解する人がいて当然。他人には人（自分）を誤解する権利（？）だってあるのだと思わないと人間関係がツライものになります（池田）。「ヒトと動物の関係学会誌」に載った瀬戸口明久「家畜・家畜化再考」（2015）に家畜化した動物に実は人間のほうが依存するようになっていっているのではないかという見方があります（加藤む）。

+++++

安藤昭久，2015．すばいたー曖昧検索図鑑企画書．安藤報告．紙による検索はどうしても分岐的にならざるを得ない。ネット上で論理積による重ね合わせ検索の可能性を検討している。収集マニア向けでない初心者を想定，虫メガネ・物差しレベルの道具で種レベルの同定は主目標にはしない。検索項目は分布（都道府県）・生息環境・体型・体長・色彩・網など。クモの体長は『日本産クモ類』に依拠した（キクメハシリグモ・ヤエンオニグモに誤植あり）ところ，1312 種。体長の最頻値は 6.2mm。体型はシルエットで検討中。

[コメント] 2008 年以降，更新していないが，「アトリエ図鑑」を作成したことがある（加藤む）。

<http://www.d6.dion.ne.jp/~mutumi/zukan/kumo/kumozukan1.htm>

+++++