
東京クモゼミ報告 第 237 号 加藤家 2015 年 6 月 13 日

参加者 安藤昭久・池田博明・加藤輝代子・加藤むつみ・輿石紗葉子・新海明・鈴木祐弥・
谷川明男・渡部章

+++++

池田博明, 2015. アシナガグモは足場糸を一周だけ作り垂直円網を張った。池田報告。神奈川県中郡中井町蔵島湿性公園の葛川沿いの鉄の欄干でアシナガグモの造網行動を観察。アシナガグモ(幼体)が欄干の間に垂直円網を張るだけでなく, 足場糸を一周しか作らないことを観察した。新発見というわけではなく, 平松によるトガリアシナガグモでの造網行動の報告(2001)に足場糸一周の例があった。

[コメント] 成体ではアシナガグモの足場糸は二周または二周半あった(谷川)。こしき糸を張り終わってからクモはタテ糸の間隔を測っている。その後に足場糸を張り始める(新海)

+++++

Eberhard, 2007. Miniaturized orb-weaving spiders: behavioural precision is not limited by small size. Proc. Biol. Soc., 274: 2203-2209. 池田報告。行動の精密さは小さなサイズにより限定されなかったという報文である。神経系デザインについて, とても小さな動物が直面する特別な難題は行動と進化に限界が生ずることであると思われる。このような観点での小形種の行動観察は不十分であった。円網グモは最小の種は 0.005mg で大形種は 50-100mg と幅が大きいのでこの手の研究には好都合。体の小さい動物は脳も小さい。脳は代謝も盛ん。小形脳は神経細胞も小形化せざるを得ない。行動も制限されると予想される(the "size limitation hypothesis") [これをサイズ限定仮説と呼ぶ]。円網グモでこのサイズ限定仮説を検証した。注目したのはヨコ糸間隔である。Leucauge mariana (6mm, 30mg), Allocyclosa bifurca (1mm, 0.8mg), Anapisona simoni (0.6mm, 0.005mg)の3種で, 最長タテ糸のヨコ糸間隔を隣接する区画と比べて差を取る。差を Mean imprecision value (不正確性の数値)として比較した(数値は小さいほど正確性が強い)。Anapisona (42webs)の first instar nymphs の MIV は 0.154, adult females (75webs) は 0.164, adult males (24webs) は 0.171。Allocyclosa (49 webs)の first instar nymphs は 0.216, adult females (26webs) は 0.193, Leucauge (35webs)の adult females は 0.154。

+++++

Eberhard, W.G., 1982. Behavioral characters for the higher classification of orb-weaving spiders. Evolution, 36(5): 1067-1095.池田報告。行動形質を分類的標徴にするたくさんの研究があるが、網と造網行動は複雑だが定型的だし、分類指標として有用と見込まれた。とはいえ、(Levi も言うとおり)この見込みは十分ではなかった。本稿は網と造網行動を高次分類(特に属およびトライブ・レベルで。そして科の分類にも)にいかそうという試みである。使った行動形質は A「横糸の付着点の決めかた」。A1: 内側第 1 脚で付ける(Tap)[アシナガグモ類(ときに A2)], A2: 外側第 1 脚で付ける[コガネグモ類(ときに A4 と A3)][ウズグモ類], A3: 外側第 4 脚で拡げる[ジョロウグモ類], A4: ふれない[カラカラグモ類ヨリメグモ類(A1 もあり)]。B「付けるときの付着点のそばの糸を支える脚」。B1: 外側第 3 脚、B2:外側第 4 脚[ウズグモ類のみ]。C「タッチ直前に内側第 4 脚で Current 節をプッシュする」。C1: 糸をプッシュする、C2: 脚で粘糸をプッシュしない[ウズグモ類のみ]。D「Contact with temporary spiral as lay sticky spiral (横糸を張るとき足場糸への接触)」。D1: Lose contact (粗雑な接触)[アシナガグ

モ類(ときにD3)][ジョロウグモ類・ウズグモ類(D2もあり)][カラカラグモ類(D3もあり)], D2: Maintain contact (接触保持)[コガネグモ類(ときにD1, D3もあり)、D3: No temporary spiral (足場系なし)[カラカラグモ類(D1もあり)] E「Attach sticky spiral to each radius crossed」 E1: Attach to each one. , E2: Skip some radii. F. 「Order of thread placement」 F1: One trip from hub – one radius laid.[多くのクモ]、F2: One trip from hub – two radii attached at two points on the frame.[ジョロウグモ類]、F3: One trip from the hub – two radii attached at a single point on the frame.[コガネグモ類の一部]、F4: One trip from the hub – one double radius.[ウズグモ類]。

ハブ壊しと作成について。G1: 完全に残す, G2: 中央開く, G3: 中央を取り除き作り直す, G4: 完全に除去, G5: 無こしき[コガネグモ類は2&3(1)][アシナガグモ類は2(1,3)][ジョロウグモ類は1][カラカラグモ類は4&5][ウズグモ類は1]。足場系の形状。H1: Spiral[コガネグモ類(ときにH3)][アシナガグモ類(ときにH3)][ジョロウグモ類][ウズグモ類], H2: Circle[カラカラグモ類(H3もあり)], H3: No temporary spiral[カラカラグモ類(H2もあり)]。

アタック行動について。I1: 全餌を咬む攻撃[ジョロウグモ類][カラカラグモ類(I2もあり)], I2: 網上で回してアタック・ラップ[アシナガグモ類][ウズグモ類], I3: 網上で回さずにアタック・ラップ[コガネグモ類], I4: 特化せずに回してアタック・ラップ[なし]。

J「オスによる Tarsal Rubbing」 J1: なし[ジョロウグモ類], J2: あり[コガネグモ類], [アシナガグモ類は?1 (Bristowe1958によるとアシナガグモとアゴブトグモではTRなし、シロカネグモspとアシナガグモspでは観察)], [カラカラグモ類は?][ウズグモ類は?]

[コメント]ジョロウグモの造網行動の論文の反応でエバーハードからこの論文が送られてきた(新海) ++++++

池田博明, 2015. ハタチコモリグモの同定は困難。池田報告。長崎県平戸市で採集されたコモリグモを同定するにあたって『日本産クモ類』の図に疑問が生じたので田中穂積氏に同定を依頼した。岡山県のハタチコモリグモを比較のために送って下さった。メスの外雌器はノッポロコモリグモのそれによく似ていた。オスのパルプの中部把持器の形状は変異があった。コモリグモの標本は複数を集める必要があると思われる。個体差を把握するためある。

++++++
池田博明, 2015. オオヒメグモのオス垂成体が網を張らずにコオロギを攻撃。コオロギの後足の先を咬んだ。コオロギが弱るとラップした。

++++++
新海明・谷川明男, 2015. 「クモ基本 60」を上手く活用するために&完成形をめざしての注文も。新海報告。『クモ基本 60』について改善の提案を(1)明らかな誤り, (2)レイアウトの工夫や引用があったほうが良い部分, (3)成熟期の示し方, (4)疑問点, (5)その他に分けて指摘した。

[コメント]誤記・誤認はすみやかに修正する。正誤表を「通信」に発表する予定。成熟期に関してはこれまでに提示されたことが無い概念なので理解されていない点がある(池田)

++++++
鈴木祐弥, 2015. コサラグモ類のクモ食いを考える。鈴木報告。浜松市天竜区でオオヒメグモを捕食したコサラグモを観察(2015/03/07)。筑波大構内でテングヌカグモがシロカネグモ幼体を捕食したのを観察(2015/04/28)。浜松市天竜区でチョンマゲズキンヌカグモがジョロウグモ幼体を捕食したのを観

察 (2015/05/03)

[コメント] 幼時は食性が異なるかもしれない(加藤輝)。チョンマゲズキンヌカグモは網を張るが、同じ網をずっと利用し続けてはいない。つまり放浪すると考えられる。卵のうをガードする行動も見られる。コサラグモ類では個体数の多いアカムネグモ類が研究しやすいのではないか(安藤)

+++++

谷川明男, 2015. クモ目内の系統分類/さらば円網グモ類。谷川報告。蜘蛛学会大会シンポジウム予定。系統の推定には困難さがつきまとう。系統分類の結果には違和感を感じる人が多い。人為分類のほうが理解しやすいのだ。しかし系統分類こそ目指すべきゴールである。八木沼(1960)の体系は理解しやすかったが現在の視点からみると人為分類だったといわざるを得ない。その時点ではまとまっていた篩板類や三爪類はその後の分類によってひとつにまとまらず系統樹のなかで分散してしまった。

コディントン(2005)はたくさんの形質を使って系統を推定したが、行動形質に重点がかかる結果となり、円網グモ類(メダマグモ上科、コガネグモ上科)をひとつにまとめていた。

分子系統の時代に入り, Garbら(2006)の仕事があった。メダマグモ上科とコガネグモ上科で MaSp2 と Flag を発見したのだ。これは円網グモ類の単系統を示したかのように思われた。しかし注目すべきはウズグモでは Flag は未発見だったことである。その後 Flag はタランチュラでも見つかった。だとすると Flag 遺伝子は古い形質なのである。

Blackledgeら(2009)は形態データと DNA データを一緒にして考察した。全処理では円網グモが支持されたものの、DNA 情報だけではウズグモ科がはずれた。

支持率の低い Dimitrov(2012)を経て, Agnarsson(2013)は円網グモが単系統にまとまらないことを示した。

次世代シーケンサーを使い、Bondら(2014)と Fernandesら(2014)は円網グモは単系統にまとまらないことを示した。ウズグモは RTA 群に入る。

+++++

輿石紗葉子, 2015. 対馬訪問。2014年5月下旬に対馬へ。輿石報告。國本神社にトタテグモの空き巣があった。三宇田海水浴の砂浜でカガリビコモリグモの雌雄を発見。