
東京クモゼミ報告 第248号 加藤家 2016年9月3日

参加者：雨貝真実，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，芹田稜平，谷川明男，本多佳子。

=====

新海明，1997．ナルコグモの網構造と餌捕獲行動．Acta arachnol., 46 (1): 53-60.新海報告。クモ学会大会のシンポジウムで発表したナルコグモの付着盤に係る造網を確認。

[コメント] 付着盤にはループ嬢の構造が見られた(新海)。ナルコグモでは水面上に付着させると、流れの影響で、その向きを固定させることができない点が重要なのではないか(安藤)。

=====

新海明・新海栄一，1988．ヨリメグモの網構造について．Acta arachnol.,37(1): 13-22. 新海報告。

[コメント] ファン・デル・ワールス力による接着力について，タランチュラが活着しているときは足先の毛束によって接着しているがクモが死ぬと接着力は無くなる。それが不思議(谷川)。曲げが重要らしい。

=====

新海明，1988．クモを襲うクモ，ムナボシヒメグモの餌捕獲行動の観察．清澄(12): 1-6.新海報告。

[コメント] ムナボシの投げつけ粘球系はヤリグモのそれより短い(新海)。昆虫食もある(鈴木)。ムナボシの網は餌を採るために張った網なのか(本多)。採った餌を捕食するときそこに持ち帰るから、単なる足場ではない(新海)。ミジグモの糸も信号糸として機能している(安藤)。イソウロウグモも同様と見ている(新海)。

=====

谷川明男，2016．写真に寄せて．谷川報告。(A) キヌアシナガグモの縦糸3本の網。宮崎県で通常はキヌアシナガグモの網の縦糸は4-5本であるが、2例ほど縦糸が3本の網を発見した。周辺にキヌアシナガグモは10頭生息していたが、そのうち2頭のみ縦糸3本網。(B) チシマカニグモの性モザイクを発見。触肢はオス亜成体型なのに外雌器がある。

=====

池田博明，2016．ハエトリの日本の疑問種 *Mendoza orientalis* はヤハズハエトリの亜成体か。池田報告。吉田真氏が京都の河川敷で2011年10月28日に採取したハエトリはタイプ種が第二次世界大戦の戦災でシュトゥットガルト博物館で焼失してしまった *Modunda orientalis* (Japanische Spinnen 1906に原記載)と思われたが、ヤハズハエトリ亜成体を記載した斑紋とも一致した。

[コメント] 吉田の標本は脱皮直前の亜成体で触肢が外皮の下に出来ている(谷川)。馬場氏の見解はヤハズハエトリの亜成体。Valid name だったものが消える予定(池田)。

=====

池田博明，2016．クモの書肺と気管．池田報告。書肺のないクモはいるのかと小中学校の教科書担当者から問い合わせがあった。吉倉真『クモの生物学』に当たってみると無肺類という一群があり、ヨリメグモやヤギヌマグモ，ユウレイグモが含まれていた。ユウレイグモのような単性域類とヨリメグモのような派生的なグループで書肺を無くしているのが興味深い。

=====

Araujo, D. et al., 2016 Chromosomal analyses of Salticinae and Lysomaninae reveal a broad occurrence of the $2n = 28, X_1X_20$ karyotype within Salticidae. J.Arachnol., 44:148-152. 池田報告。ブラジルはハエトリグモ相が豊富で 560 種が記録されているが、これまで細胞学的な分析はなされていなかった。核型分析は系統的にも重要だと思われる。6 属 6 種の体細胞分裂と減数分裂を調べて、 $2n = 28, X_1X_20$ を確認した。アダンソンハエトリが $2n = 28$ だったのは意外だった。二爪類のハエトリグモ科とエビグモ科に共通の核型があることは興味深い。(Abstract の大意訳) ハエトリの核型分析は、Painter(1914) の *Maevia inclemens* に始まる。その後は Maddison (1982, 1996) や Maddison and Leduc-Robert (2013, 86 種) が大きい。Araujo et al. (2016) も含めて、これまでに 155 種 38 属が調べられている。染色体分析の方法は精巢(または卵巢)をコルヒチン処理 低張処理 固定(メタノール/酢酸) ギムザ染色。今回分析した種は *Asaracus* sp. 1 male, *Chira* sp. 1 male, *Frigga quintensis* 2 males, *Coryphasia* sp. 1 male, *Hasarius adansoni* 1 female, *Lysomanes pauper* 4 males, 3 females の 6 種でおおかたは $2n = 28, 2n = 30$ だった。クモの性決定は哺乳類の Y 染色体, 鳥類の W 染色体のようなものではない。動物群では稀なしくみである。0 は Y 染色体がないことを示す記号で、減数第一分裂で $2n = 28, X_1X_20$ は常染色体 13 の精細胞と $13 + X_1X_2$ に分離する。一方, $2n = 30$ は 2 個の $13 + X_1X_2$ に分離。受精卵は $26 + X_1X_2$ が, $26 + X_1X_1X_2X_2$ が ができる。アダンソンハエトリは残念ながらオスが未採集だったが, の $2n = 28$ は予想外の結果だった。というのは, Suzuki(1954) では $= 28$ で, $= 30$ だろうと推測しているからである。日本とブラジルのこの差はいったい何を意味しているのだろうか。ブラジルの $2n = 28$ が $24 + X_1X_1X_2X_2$ であるとするならば常染色体は 24 本であり, 日本の $2n = 28 = 26 + X_1X_2$ の常染色体 26 本とは違っている。このような染色体の種内多型は Maddison の研究例でも見られた。Habronattus viridipes $2n = 28, 2n = 30$ だが 1 個体だけ $2n = 30, X_1X_20$ があった。

[コメント] 吉倉真『クモの生物学』で紹介されている核型はキムラグモ $= \pm 94$, ジグモ $= \pm 44$, アシダカグモ $= 44$, $= 41 = 38 + X_1X_2X_3$, コクサグモ $= 44$, オニグモ $= 46$, ヤマシロオニグモ $= 14$, サガオニグモ $= 26$, ハナグモ $= 23$, ウヅキコモリグモ $= 28$, $= 30$, チビコモリグモ・キバラコモリグモ $= 26$, $= 28$, チャスジハエトリ $= 28$, $= 30$, オオヒメグモなど $= 22 = 20 + X_1X_2$, $= 24 = 20 + X_1X_1X_2X_2$ (池田)

=====

池田博明, 2016. 入試問題分析: 性と遺伝・生物の科学遺伝, 2016 年 11 月号予定・池田報告。高校生物の教科書から「伴性遺伝」が除かれた。「生物」ではメンデル遺伝および性決定のしくみ, 伴性遺伝が扱われていたが, 新学習指導要領「生物基礎」(2 単位)「生物」(4 単位)になって(2011 年度)以降, 「生物基礎」から「性染色体」が消えた。学習指導要領の「生物」の方に「性染色体の存在にふれること」と規定しているからである。ふれる以上の扱いは「発展」とされた。

=====

Moskalik, B. and G. W. Uetz, 2016. Female feeding history impacts gonad development and reproductive timing in the wolf spider *Schizocosa ocreata* (Hentz, 1844) J.arachnology, 44:171-175. 池田報告。の食事履歴が生殖巣の発達と繁殖のタイミングに強く影響する(コモリグモの例)。生育時の餌条件が繁殖成功に影響することは多くの実験がなされていたが, メスの生殖巣(卵巣)に与える影

響までを明らかにした研究はこれまでなかった。コモリグモのメスはオスの求愛に対して抵抗期 (week1)-受容期 (Week3)-再抵抗期 (Week5 and later) を経る。卵数は発生期間の間, 次第に減る、十分食 (Well-fed) の週 2 度コオロギ幼虫を与えた例では, 亜成体 127 卵-抵抗期 86 卵-受容期 81 卵。制限食 (Food-limited) の週 1 度の給餌では亜成体期 123 卵-抵抗期 91 卵-受容期 51 卵。卵直径の十分食 Well-fed では大きい;(P)0.133mm (Week1)0.152mm (Week3) 0.189mmなのに対し, 制限食 Food-limited では小さい;(P)0.130mm (Week1)0.121mm (Week3)0.151mm。Clutch volume (mm³) は,Well-fed (Week3) では 0.305, Food-limited (Week3) では 0.091。発育について比較した場合,Stadia に有意な差はなかった(Wf 27days vs Fl 27days)が,脱皮回数 Wf 6.68 vs Fl 7.32 Wf が少ない。発育期間 Wf 179days vs 196days Wf が早い。行動についてはオスを受容する割合を調べると,抵抗期 Week 1 で受容した はともに 20%未満,受容期 Week 3 では十分食 60% vs 制限食 20%だった。私たちは,食事履歴が発育時間に影響し,長期間食事制限したメスでは成熟を遅らすことを発見した。十分食のメスはオス受容率が高率を示した。オス受容行動のピークはメスの卵巣/卵の見積もり全重に相関していた。より大きな卵巣と卵をもつメスほど受容行動を示すということである。これは食事を制限されたメスでも成熟には達するものの,繁殖成功をもたらす限定要因が生殖巣の成熟であるという仮説を支持する。

[コメント]Stadia とは脱皮間隔のこと(加藤む)。成熟まで半年以上かかっているがこのクモは大きいのか(輿石)。ネット上に写真あり。体長 2cm 程度の大形種(谷川)。

=====
鈴木祐弥, 2016. テカギワシグモ♀の記録. 鈴木報告。北海道の採集旅行で宿舎のシンクでワシグモの一種を採集。テカギワシグモ♀と同定できた。本種はこれまで北海道でオスだけが記録されていた。

=====
鈴木祐弥, 2016. ズグロオニグモの個体数調査。つくば市でズグロオニグモの生活史調査の一環として成体オスの個体数を調査している。ズグロ は成体になると自分の網を張らずに他の網に侵入し, 餌を盗む。オオヒメの網を乗っ取る例もあった。6月3日から観察を始めたが6月下旬・7月上旬にいったん個体数は落ち込み(2頭), 7月下旬から回復(10頭前後), 9月3日は7頭。

[コメント]成体 で捕食する造網性クモは長寿(加藤む)。亜成体 は自分の網で捕食しているが, 成体 は自分の網は張っていない(鈴木)。

=====
鈴木祐弥, 2016. セスジアシナガサシガメがハツリグモのまどい幼体を捕食。鈴木報告。竹藪などの日陰に生息するセスジアシナガサシガメ亜成虫がハツリグモまどい幼体をみるみる 7 頭捕食した例を観察・撮影した。クモ捕食の例は外国では 1901 年から記録がある。アシナガサシガメ亜科とモンシロサシガメ亜科で知られていたが日本での確認は初めて。捕獲前行動として触覚による探索 探り脚 前脚による糸切り, 口吻による糸切り 歩脚による糸の引っ張り。捕獲行動は鎌状の前脚による捕獲だった。後捕獲行動として口吻を突き刺して捕食。

=====
本多佳子, 2016. クモの脱皮とホルモン. Acta arachnologica, 65(1): 55-62. 雨貝佳子報告。クモの脱皮とホルモン研究に関するレビューを行った。脱皮誘導ホルモンとしてはカイコガから抽出されたエクジソンが有名である。その後得られたステロイド類はエクジステロイドと呼ばれている。このうち主にエ

クジソン（略称 E）と 20-ヒドロキシエクジソン（略称 20E）が主に研究されてきた。ボネリら（1977）はヨーロッパキシダグモの 8 令幼体で脱皮数日前にエクジステロイド濃度がピークに達することを発見、クサグモ 3 令幼体でも Honda ら（2016）が確認した。E の作用は遺伝子の転写制御である。脱皮ホルモン受容体については EcR と RXR を同定した（Honda ら 2016）。クサグモの EcR 配列は他の節足動物と高い相同性を示した。

クモの脱皮に関する内分泌組織としては脱皮行動触発ホルモン（ETH）はインカ細胞から分泌される。またシュナイダー器官の関連も予想される。脱皮以外にも脱皮ホルモンが関連する生理現象がある。

=====

安藤昭久，2016．海岸に打ち上げられた流木にいるクモ．安藤報告。談話会の北海道合宿に参加。7 月下旬の浜松眞の砂浜海岸で採集。波打ち際に近い流木でクロヒザグモとニセアカムネグモを採集した。クロヒザグモは全北区の冷涼な草地で採集されていた種類で、ニセアカムネグモは東アジアの草地や水田に広範に住む種類である。

流木より陸地に近い草地には乾燥に適した既知種が多かった（ウスリーハエトリ，シラホシコゲチャハエトリ，ヒメスジハエトリ，クロツヤハエトリ，サッポロフクログモ，ゾウシキカニグモ，イソコモリグモ，ウツキコモリグモ，カラコモリグモ，ハシグロナンキングモなど）。砂丘土手には未知の微小種も含まれていた（ドヨウオニグモ，チビケムリグモ，ニアセアカムネグモ，オチバニグモ・ハグモ・ケシグモの未知種）。

=====

池田博明，2016，遺伝子概念の変遷．池田報告。「生物基礎」の教員用指導書（2017 年版）に遺伝子概念の変遷について解説した。メンデルの再発見以降，因子と把握され，染色体上に配列する遺伝子という認識が一般的だったが，一遺伝子一酵素説で代謝との関連が明らかになり，オペロン説で 1 個の遺伝子という考えよりは遺伝的プログラムという概念が重視されるようになり，RNA など転写による制御機構が重要と考えられるようになってきている。エボデボやエコデボなども DNA を制御する系の重要性にからむ遺伝子概念である。

=====