

インフォメーション

会長選挙・評議員選挙 開票結果

次期会長・評議員選挙（任期は2015年4月1日～2018年3月31日）の開票結果を報告いたします

会長選挙

投票総数 74（うち白票 1）

当選	宮下 直	43
次点	小野展嗣	12
次々点	加村隆英	5

評議員選挙

投票総数 740（うち白票 51，無効票 1）

谷川明男	53
池田博明	46
鶴崎展巨	43
新海 明	40
緒方清人	38
田中一裕	38
小野展嗣	34
榘元敏也	30
新海栄一	27
馬場友希	26

中田兼介	26
田中幸一	26
加藤輝代子	22
宮下 直	22
吉田 哉	17
田中穂積	14
田辺 力	14

注:26票が3人,年齢の若い馬場さんが当選.
宮下 直さんは会長選挙で当選.

会長に当選した宮下 直さん,および幹事として選出される方を除いて,評議員選挙で選ばれた上位10名が評議員となります.



トピックス

日本蜘蛛学会第46回大会に参加して

榘元智子

日本蜘蛛学会第46回大会が2014年8月23日(土)・24日(日),名古屋市立大学桜山キャンパスで開催された.

今大会の参加者は81名,うち韓国からの研究者が8名と大盛況だった.いつもただ漫然と大会に参加しているだけの私なのだが,このた

び大会の雑感を書く役が回ってきた。多少の間違いや勘違いがあるかもしれないが、そこはご容赦いただきたい。

水田のクモ

今回のシンポジウムのテーマが「環境とクモ〜クモを通じて生態系を理解する〜」だったこともあり、シンポジウムだけでなく一般講演でもクモの多様性に関連する報告が目立ち、興味深かった。

特に、田中幸一氏と馬場友希氏の「水田のクモ」については（シンポジウムでも、一般講演でも報告）ここ何年か続けて発表されていたが、年々データも増えて、おもしろい結果が出ていた。殺虫剤の使用量を減らした農法（環境保全型農法）では慣行農法の水田よりクモが多い。これは素人の私が聞いてもそうだろうと素直に納得できる。先日、ネオニコチノイドがミツバチミッシングの原因だったと発表されたことを考えても、農薬はアカンやろ、クモが死んでしまうやん、と思う。しかし、単にクモが死んでしまうというのではなく、エサ生物のユスリカなどが農薬で死んでしまうと、エサがなくなるのでクモが減るとのことらしい。

また、水田周辺に森林があるかどうかはクモ



シンポジウム的一幕

に大きな影響を及ぼす、というのも素直に納得できた。環境が複雑な方がクモは多いよね、と誰でも思うのだが、話はそう単純ではなかった。アシナガグモやコモリグモにはプラスに働くけれど、コサラグモ類やアゴブトグモ属は開けたところが好きなので、近くに森林があると数が減るらしい。うちの田んぼに来てくれるのは、どんな種類のクモさんなのかは周囲の景観によっても違ってくるということだ。

アシナガグモ属は降水量の多いところが好きで、日本海側や北海道には少なく、太平洋側の福島県には多いなど地理的变化が大きいようだ。逆にコモリグモ科では地理的变化は少なく、全国どこにでもいるが、種間で排他的な分布を示すそうだ。キクヅキコモリグモが多いところはキバラコモリグモが少なく、キバラが多いところはキクヅキが少ない。場所によって、水田の周囲の環境に好き嫌いがあるのだろうか、それともキクヅキvs.キバラのバトルで決着をつけているのだろうか。近くの田んぼを調べてみるとおもしろいかもしれない。

クモが多い環境は？

吉田真氏はシンポジウムで「里山のクモ」について発表された。「里山にはクモが多い」ということは、あえて言わなくてもクモ採集をする人なら誰もがそう感じている。しかし、クモの分布や生息状況というのは定量的なデータとしての情報がまだ十分ではないということだった。

そもそも里山とはどんな場所を指すのか。吉田氏によると、水田、畑、鎮守の森、小川、水路、集落など農村の景観全体と定義されているそうだ。里山と聞くと、多くの中老年世代（都会育ちの若い人は知らないかもしれないが）、

日本の原風景としてすぐにその風景を思い浮かべることができる。

興味深かったのは、沖縄の里山は九州以北の里山とは違うということだ。沖縄では里山とは人の住んでいるところを指すのだと、沖縄県うるま市の知木良芳範氏から指摘があった。日本は南北に長く、環境はそれぞれに複雑で、一口ではいい表せないものと思った。

クモの多様性に関しては末永博氏から「有機栽培が九州南部の茶園に生息するクモ類の多様性に及ぼす影響」という報告があった。有機栽培の茶園の方が、慣行栽培の茶園よりも、クモ類の種数と個体数を増加するそうだ。これはとても分かりやすく、そうだよねと納得できる。

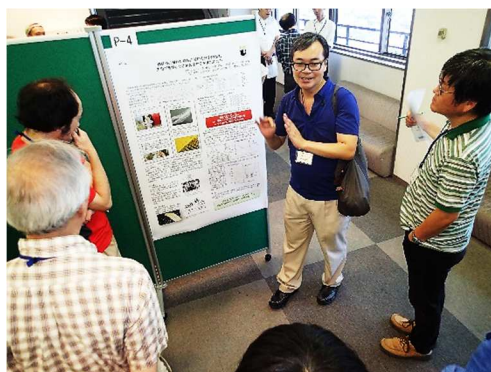
環境の変化による（と思われる）クモの減少ということについて、緒方清人氏が「愛知県での環境別にみるコモリグモ類」というタイトルで、心配な報告をされた。コモリグモ類は種によって、違う環境に棲み分けている。緒方氏は8種のコモリグモについて以前の生息環境と分布を、現在の状況と比べて説明してくれた。愛知県にはまだまだ自然の残っているところも多いそうだが、なかには開発などで環境が変化して、その場所で以前見られた種が、ほとんど絶滅寸前になっている例も少なくないようだった。

環境の変化によって、クモの種数や個体数が変わる。長年調査しているからこそ見えてくるものがある。データとしてははっきりと示すことができる。クモの生息調査のお手本だと思った。自分を振り返ると、昔はもっとクモがたくさんいたよね～、などと情緒的に話しているだけで、何のデータもないので説得力がない。谷川さんの「クモのデータベース」に登録して、少しでも記録していくようにしたい。

長年のデータといえば、新海明氏の「ジョロウグモの個体数密度の年変化」は40年間の記録だ。開発や農薬などの人為的な影響を受けない調査地で、ジョロウグモの40年間の個体数を調べている。個体数は年によって大きく振れているが、その要因はまだ分かっていない。私たちが毎年、今年はジョロウグモが多いねとか、今年は少ないねとか、なにげに感じている。他の種類のクモでも同様に去年はあんなにいたのに、今年は環境も変わっていない同じ場所、なのにほとんど見当たらないという経験を何度もしている。気象の変化なのか、エサ量が変わったのか、天敵が増えたのか、まだまだ分からないことばかりだ。これが解明できれば、今年はその種類のクモが、あのあたりに増えるでしょう、などという「クモ予報」ができるかもしれない。

クモの糸の応用

ポスター発表でとりわけ人気があったのが、中村浩之氏（スパイバー社）の「人工クモ糸繊維の実用化への挑戦」と、片山詔久氏の「クモ糸の優れた物性に関わる分子配向は、生物が獲得した紡糸技術から産まれたのか」だった。どちらもポスター説明のときは、たくさんの方が



ポスター発表

群がっていて近づけなかった。まあ、近くで話を聞いたところで、分子工学の知識がない身としては、ちゃんと理解できたとは思えないところが悲しい。ただ、クモ研究も“人間の役に立つ”ことの方へとシフトしているのだから、と感じた。

スパイバー社の人工クモ繊維については、8月20日の朝日新聞にも記事が掲載されていた。記事によると、微生物に人工的に設計した遺伝子を組み込んで、クモの糸と同じタンパク質をつくらせ、それを繊維にするということらしい。ドロドロのクモ糸の原料はできても、それを繊維にするのはかなりたいへんだっただろう。しかし、スパイバー社によると、すでに大量生産の目処がたっているということだ。

一方、片山氏は、赤外分光法という方法を使って、クモ糸のタンパク質の分子構造を解明しようとしている。ポスターだけでなく、口頭発表でも名古屋市立大学と農業生物資源研による「分光学的手法を用いた牽引糸の分子構造特性」と「赤外分光法によるジョロウグモの横糸の分子構造」という2つの講演が行われた。前者ではオニグモの牽引糸を、後者ではジョロウグモの横糸を使って実験が行われていた。クモ糸のタンパク質の分子構造を明らかにすることで、クモがどうやってさまざまな糸をつくり出すのかを理解する、ということらしい。

私にはあまりよく分からないけど、これって、クモの糸腺と糸イボのことを分子レベルで研究しているってことなのでしょうか。クモが毎日、何気なく（たぶん、何も考えずに）やっていることを、人が理解しようとか、真似しようとかすると、こんなにたいへんなことになるんだなあ、改めてクモのすごさが分かった気がした。



懇親会 丸で困んだのが学会奨励賞を受賞した高須賀さん

5年ぶりに学会奨励賞

さて、やはり蜘蛛学会奨励賞を受賞した高須賀圭三氏のことを書いておかなければならない。ちなみに学会奨励賞が出たのは5年ぶりである。

高須賀氏はハチの研究者で、クモの寄生蜂、クモヒメバチの研究を続けている。ハチを理解するためにはクモを理解しなければと、2009年に仙台で行われた蜘蛛学会に参加されて以来、蜘蛛学会と縁ができ、去年蜘蛛学会員となった方である。

実は、夫もゴミグモに寄生するクモヒメバチの研究をしていた。船曳和代さんの協力を得て、私も手伝っていたのだが、仕事の忙しさもあり、頓挫してしまっていた。だから、彼の研究はとりわけ興味深かった。

私たちの場合は、クモヒメバチの幼虫がついたゴミグモを採集して飼育し、クモヒメバチの幼虫がクモを殺して、成虫になるまでを観察した。その際、クモヒメバチがクモを操作して、頑丈な網をつくらせる（この網が脱皮の時の網に似ている）ところまで分かっていた。

高須賀氏はハチの研究者だけあって、クモヒメバチが捕食者であるクモにどうやってアブ

ローチし、産卵するかということから研究している。高須賀氏の講演要旨によると、クモヒメバチは22属200種余りいて、寄主特異性が強く、9科におよぶクモを利用している。

高須賀氏はさまざまなクモを詳しく、念入りに観察し、写真、映像で記録している。クモヒメバチがそれぞれに違うクモ網の形や、クモの習性を見極めながら、さまざまなテクニックを駆使して、自分の身の安全をはかりながら、クモの身体に産卵する様子には驚いた。クモヒメバチの産卵の様子を説明する時の彼は「どうですか、クモヒメバチってすごいでしょ」って感じで、クモヒメバチへの深い愛が感じられる。

クモヒメバチはサナギになる直前、クモの造網行動をコントロールして、丈夫で頑丈な網をつくらせる。自分がサナギでいる間、風雨などで網が壊れて、地面に落ち内容にするためだ。地面に落ちるとアリなどの捕食者に捕食されてしまうからだ。クモを食い殺す前に、クモを操作して頑丈な網をつくらせる。その様子を観察していると、ホストのクモはフラフラになりながら（これは私の個人的見方）何度も網を行き来して糸を補強していく。この糸は通常の縦糸より遙かに丈夫である。出来上がった網は、クモが脱皮時につくる網の形に似ている。私たちがゴミグモやコガネグモダマシなどでこの行動と網を観察している。そして高須賀氏と同じようにこの網がクモの脱皮時の網に由来しているだろうと推理している。しかし、クモヒメバチがクモの造網行動をどうやって（どんな化学物質を使って）操作しているのかは分からなかった。高須賀氏にはぜひこの化学物質を突き止めてもらいたい。

高須賀氏は時間をかけて観察し、実験し、データをとっている。たくさんの学会に参加して、

論文も多く発表している。学会奨励賞にふさわしいアクティブな若手研究者だ。今後もクモヒメバチを通じてクモの研究を続けていていただきたい。いつまでも蜘蛛学会とご縁が続きますように。

最後に

今年も韓国からの研究者が参加してくださいました。韓国の研究者の発表は、韓国における新種発見、ファウナ、系統解析というものだった。残念ながら私はあまり内容が理解できなかった。お互い英語がイマイチということもあるが、懇親会でも話をする機会がなかったのは残念だった。少しでもハングルができればよかったのと思う。せつかく海外まで来てきているのだから、もう少しフレンドリーな接し方ができなかったものかと悔やむ。

2012年には小野展嗣氏の尽力によってアジアクモ学会が設立され、今年7月にはタイで第2回のアジアクモ学会が開かれた。これからますますクモ学の国際交流が盛んになればよいと思う。

知り合いに「クモの研究」というと、「趣味のような研究だね」と言われる。確かにそういう面もあるが、これからは胸をはって「クモは環境指標生物なのだ」「害虫を減らしているのだ」、さらに「クモの糸は最強の繊維で、これからはいろいろと人の役に立つのだぞ」と言おうと思う。ただ、クモ糸の人工繊維については、遺伝子を設計するといわれると、少し恐ろしい気もする。メリットだけでなくリスクもよく考えて研究を進めていって欲しい。それから、研究のために犠牲になった、たくさんのクモ達の冥福も祈って欲しいと思った。



同好会情報

ここでは日本各地にあるクモ同好会で発行されている定期刊行物の内容、採集会や講演会(総会・例会)の日程などを紹介する。興味を持たれた方は入会したり、行事に参加されてはいかがでしょうか。

中部蜘蛛懇談会 (代表: 緒方清人)

会報「蜘蛛」を年1回、「まどい」を年3回発行。採集会を年2~4回。総会・研究会を年1回実施。

蜘蛛 (KUMO) 47号(作成中)

採集観察会

本年度分は終了しました。

総会・研究会は2015年2月11日(祝)

入会申し込み他

全般について

〒472-0022 知立市山屋敷町東山10-6

緒方清人(代表)

Tel 0566-83-4474

E-mail:neon_kiyotoi@ybb.ne.jp

入会・会費など

〒451-0066 名古屋市西区児玉1-8-24

柴田良成(会計)

Tel 052-522-1920

会費

正会員 年3000円(高校生以下1000円)

準会員 「まどい」のみ1000円

東京蜘蛛談話会 (会長: 新海栄一)

会報「KISHIDAIA」を年2回、「談話会通信」を年3回発行。採集会年4回・合宿年1回・総会例会などを年2回実施。

今年度の採集会は、藤沢市新林公園で行います。

2015年2月15日(日)

藤沢駅南口バス乗り場①午前10時集合

世話人: 池田博明

連絡先: 池田携帯 090-9670-1525

KISHIDAIA 105号(2014年7月発行)

林 俊夫: 群馬県北部のジョウロウグモ

山本一幸: カラフトヤセサラグモを本州で初めて採集

新海 明: 壱岐島にイソコモリはいなかった・・・そしてトタテグモも

谷川明男・新海 明: キシノウエトタテグモの分布状況と集団構造

DRAGLINES

泉 宏子: ヤギヌマフクログモの生息場所と体勢

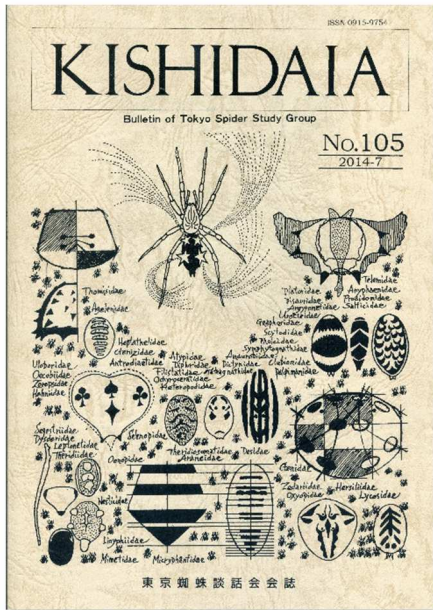
馬場友希: 奄美大島で発見された謎のクモ

池田博明・市原 実: 静岡県袋井市下山梨の水田のクモ 粘着トラップによる

馬場友希・田中幸一: 長野県で採集されたクモ

馬場友希・田中幸一: 山梨県で採集されたクモ
和仁道大・泉 宏子: 千葉市坂月川ビオトープのクモ

加藤輝代子: 東京蜘蛛談話会 2011年度合宿報告 ツインリンクもてぎ(栃木県茂木町)



のクモ

入会申し込み

〒186-0002 東京都国立市東 3-10-8
 コンフィデンス高垣 105 (有) エコシス
 初芝伸吾 (事務局)
 Tel 042-501-2651
 E-mail:hatsushiba-ecosys@h8.dion.ne.jp
 会費 年 3800 円 (学生 2000 円)

関西クモ研究会 (会長: 田中穂積)

会報「くものいと」を年 2 回発行. 採集会・研究会例会などを年数回実施.

くものいと 48 号 (作中)

採集会

本年度分の採集会は終了しました.



例会

2014 年 12 月 21 日 (日)
 大阪市立自然史博物館で開催予定

入会申し込み

〒567-8502 茨木市西安威 2-1-15

追手門学院大学生物学研究室内

関西クモ研究会

Tel : 0726-41-9550 (加村研)

Fax : 0726-43-9432 (大学教務課)

会費 年 1000 円

三重クモ談話会 (会長: 橋本理市)

会報「しのびぐも」を年 1 回発行. 採集会・会宿・例会などを年数回実施.

しのびぐも 41 号 (2014 年 7 月 31 日発行)

武藤茂忠: 蜘蛛は神仏の使いか〜『野馬台詩』の謎』を読んで〜

太田定浩: 北勢地方 (三重県北部) におけるセアカゴケグモのその後

貝發憲治: 未同定クモ類標本の同定結果 (その 2)

熊田憲一・貝發憲治: 2013 年三重県 RDB 調査採集において採集されたクモ・鈴鹿・伊賀編一

塩崎哲哉: 沖縄探蛛行 (2013. 9. 9~9. 14)

塩崎哲哉: 奈良県で採集したクモ

三重クモ談話会: 2013 年度活動報告

三重クモ談話会: 2014 年度総会報告

採集会

2015 年 2 月 21 日 (土) 反省会・学習会 松阪市日野町カリヨンプラザ

詳しくは会のホームページをご参照ください。
参加希望者は事務局（貝發）まで連絡してください

入会申し込み

〒515-0087 三重県松阪市萌木町7-4

貝發憲治（事務局）

Tel (Fax) 0598-29-6427

mail : kumo@mctv.ne.jp

会費 年 2000 円

東京クモゼミ

毎月1回、第1土曜日に千葉県市川市の加藤宅で開催。会費などなく誰でも参加できる。

連絡先 新海 明 042-679-3728

または、加藤輝代子 047-373-3344

関西クモゼミ

会費などなく誰でも参加できる。

連絡先 吉田 真 077-561-2660

メーリングリスト「クモネット」

会費などなく誰でも参加できる。入会の申し込みはe-mailで馬場友希まで。

ybaba@affrc.go.jp



言いたい！聞きたい！



追悼 八幡明彦さん

迷彩服の仙人

(キシノウエ・イソコモリ調査と蜘蛛瀧仙人)

新海 明

東京クモゼミで、八幡さんが「最近キシノウエトタテグモの分布を調べている」と報告したのは2004年ごろのことだった。都内の公園や寺社を自転車に乗って探索し、その分布状況を熱く語っていた。後に、私自身がキシノウエの調査に巻き込まれようとは、その時には思いもしなかった。

このキシノウエの調査でも、八幡さんの調査は徹底していた。埼玉から千葉そして神奈川へと調査地を広げ、折り畳み自転車を抱えての調査旅行は九州や四国にまで及んだ。この調査は、その後クモ学会をも巻き込む大きな展開を見せた。彼はコガネグモの飼育や分布を調べる過程で、その生息適地をGISデータと絡ませて分析していた。この経験に基づきキシノウエでも同様の分析を試みていたのだ。統計やコンピュータ操作は彼がもっとも得意とする分野でもあった。ただ、処理するデータは膨大で自宅のパソコンでは出来なかったようで、東大の宮下研に通い詰っていた。

当時、キシノウエの分布についての論争が一部にあった。自然分布か人為分布かというものである。キシノウエの分布についての彼の思惑はこうだった。GISを用いた景観分析によって

キシノウエの現在の分布が説明できるならば「自然分布だ」と決める有力な証拠になる・・・と(この議論についての最新の結論はキシダイア 105 号を参照されたい)。

一方で、キシノウエの分析法は絶滅危惧種の認定法としても使えるということが理解され始めた。すなわち、キシノウエの生息適地が分かれば、過去の地理的データと現在の情報を比較することで、絶滅率が推定できる。

この時にクモ学会で絶滅危惧種として話題となっていたもう一種がイソコモリグモだった。徳本洋さんによる石川県や松田まゆみさんによる北海道の状況から「イソコモリの生息する景観が危ない」との指摘を受けて、クモ学会として取り組むことになった。その担当者として八幡さんに白羽の矢が立ったのだ。

読者の中には、イソコモリの調査は谷川さんや私が中心になって行ってきたかのように思っていた方もいるかも知れない。しかし、調査の中心人物は八幡さんだったのだ。我々は単なる現地調査員にすぎなかった。当初のすべての指令は八幡さんが分析した GIS データに基づいて行われていたのだ。

私は今までに、さまざまなクモの調査をしてきたが、イソコモリはもっとも興味深い調査の一つだった。恥ずかしながら、それまで私は、イソコモリを島根合宿での夜間観察で一度見ただけだった。巣穴に関しては一回も見ただけがなかった。「昼間に調査しても巣穴は閉ざされて見えない」「すでに堤防など人の手が入った砂浜では絶滅している」などの噂話は耳に入っていたので、この調査はかなり難しいものになりそうな予感がした。

初回の調査は新潟県の荒井浜だった。イソコモリの巣穴が、蟹穴やその他砂浜の生き物が開

けた穴との区別さえもつかなかったことが懐かしく思い出される。この時に、八幡さんの指令書には驚かされた。あらかじめ生息が予想された決められた調査地に GPS に誘導されて車を走らせ、砂浜に出てイソコモリを確認していたのだが、そこにことごとく生息していたのだ。もちろん例外もあったが、GIS 分析で生息適地が予測できることを確信させられたのだ。これらの調査結果は八幡さんによってまとめられて報告された(八幡 2009, 自然保護 509 号)。イソコモリ調査ののち、彼はクモ研究から少し離れたように思う。クモゼミで会うと「日本各地の神社に奉納された和算」の画賛額に興味を持って調べていると語っていたことがあった。数学好きの八幡明彦氏を垣間見た。

2011 年 3 月 11 日。今になって考えると、この震災が八幡さんの運命を決した。被災地に行く前に、彼は東京で支援活動をしていた。そして、「ボランティア！ 私がやらないわけにはいかないでしょう」と言い残して、我々の前から姿を消した。翌年の年初に谷川さんから、八幡さんが帰京していると聞いた。「仙人姿になってやって来た。どうやら山伏の修行もしているらしい」と、それまでの経緯をあれこれと聞いたことがあった。

2013 年のゴールデンウィーク。私は谷川さんと宮城合宿の下見に歌津の被災地を訪れていた。復興商店街から出てきた八幡さんは、蜘蛛瀧仙人(くもたきのぶと)との名刺を持っていた。近くの子供たちや商店に来た方々から「スパイダー」「スパイダー」と呼ばれ、気さくに声を掛けられていた。「今日は道端に落ちていた小鳥を食べただけ」とか「ここには食べられる山野草がたくさんあるんだ」と語っていた。丘の上にあるテント作りの旧復興商店街が、

今の彼の住まいだという。去年の冬は沢浴い（さえずり谷）のテントで過ごしたとも聞いた。「なんでまた、こんなに大変な生活を…」と考えたが、われら常人の及ぶ限りではなのだ。谷川さんの例の一言で納得した「まあ好きにしてくれよ」。彼は被災地を前にして、そうせざるを得ない…のだ。それが八幡さんなのだ。

我々がここを合宿地を選んだのも、いくばくか「彼のためならば」との思いもあった。下見のため宿舎となる民宿の部屋に入ると、あらゆる電子機器に充電を始めた。そして、被災地の現状やらその後沸き起こったさまざまな問題を、例によって熱く語り始めた。彼はそのとき、すでに歌津の住人となっていた。

2014年2月1日。市川に加藤宅でのクモゼミで、合宿以来久々に八幡さんに会った。谷川さんと一緒に新種として記載したウタツホラヒメグモに関する新聞のコピーを持参していた。歌津の「スパイダー」の面目躍如といった感があった。そして、今回はボランティアが残っていた車に乗って東京まで出てきたと言っていた。その場にいたゼミのメンバーから運転には注意しようね・・・と声を掛けられていたのに。

私にとって稀代のクモ仲間。八幡明彦さんの姿を見たのは、この日が最後となってしまった。

クモ学セミナー 第1回 ユカタヤマシログモの吐糸説

池田博明

クモの糸は腹部の糸いぼから出されますが、ユカタヤマシログモは糸を口から吐きます。こ

の習性には関心が高く、1936～1937年に小松敏宏と植村明夫の観察を経て口からの吐糸が確認される経緯は、『クモのはなしⅡ』（技報堂出版、品切）に書きました。イタリアのモンテロッソがユカタヤマシログモの習性を観察・報告したのは、1928年ですが、報文がイタリア語なので知られていなかったのでしょうか。さらに、英国のプリスターも1931年に報告しています。

この奇抜な習性に関連しては、口から吐く糸はどこで作られているのだろうか、どんなしくみで吐き出されるのだろうか、どんな虫を捕獲しているのだろうか、虫の捕獲法はどんなものだろうか、糸腺の糸と同じ成分なのだろうかと

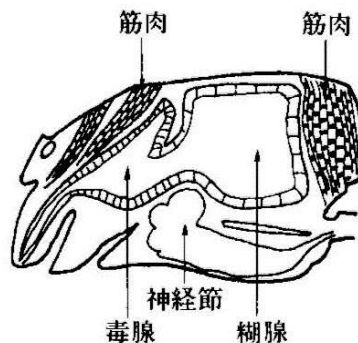
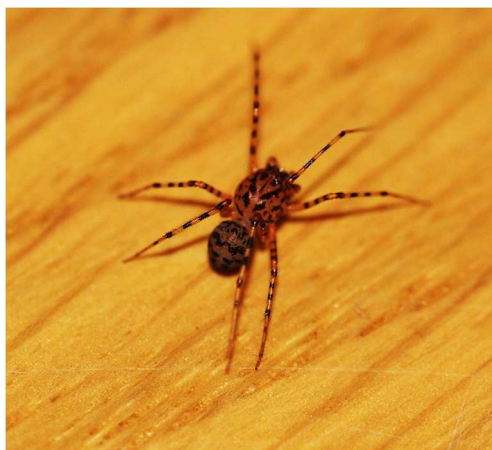


図-2 ユカタヤマシログモの頭胸部断面図〔フェーリクス、1982より変写〕

いったいいろいろな疑問が生じてきます。これらの疑問に対する答えは徐々に明らかになってきました。

毒腺で糸をつくる

ヤマシログモの仲間は毒腺で吐糸を作っています。毒腺が拡張して前後に分かれ、前部では毒をつくっていますが、後部では糊状物質を作っているのです。毒と糊は一緒に吐き出され獲物をからめとります。多くのクモでは毒液は牙の先から出されますから、ヤマシログモの吐糸も牙から出されることとなります。牙のどこから噴出されるかは本稿のあとの方を読んでください。

毒腺の組織化学・電子顕微鏡的研究はフランスのコヴォールとジルベルバーグによって行われました(1972)。毒腺は前方に3種、後方に2種の合わせて5種の組織学的領域を持ちます。吐糸の成分は繊維性の糖タンパク質で、基軸となる太い管がタンパク質、軸の周囲に糖タンパク質性の微細な繊維(フィブリル)が巻き付いている構造でした。この二種の糸(ファイバー)は直径が二倍以上ちがいます。毒腺とはいいながら、吐糸に毒素は含まれていない可能性があります。クモが吐いた糸と糊だけでは

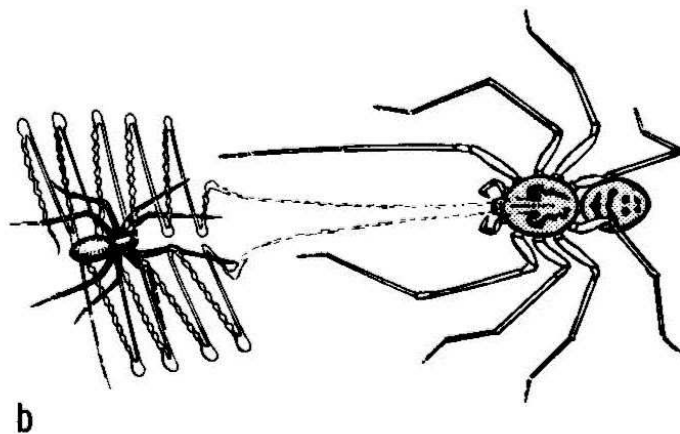
虫は麻痺しませんから、虫のクチクラや関節を透すような毒素もありませんし、イトグモでは壊死をもたらす酵素スフィンゴミエリナーゼも、含まれていません。

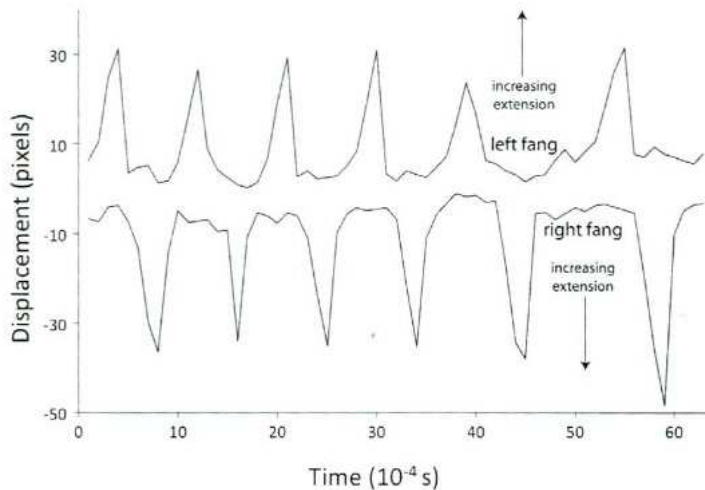
ジグザグ状の糸で虫の動きを封じる

ユカタヤマシログモを捕獲して虫を近くにおいても、なかなか糸を吐きかけてくれません。細長い脚で前を探っているのです。脚先に虫が触れた瞬間、虫は飛んで逃げてしまうのです。そこで小松氏はオオヒメグモなどのクモを与えて観察していました。虫に糸が吐きかけられたときの様子は、フェーリクスの『クモの生物学 Biology of Spiders』初版(1982)の図に表現されていましたが、よく見ると捕獲されているのは虫ではありませんね。やはりクモでした。

この図によると、クモは両方の牙からジグザグ状に糸を出して、餌となるクモの動きを封じています。なんとも不思議な光景でした。いったいどのようにして、こんな吐糸が出来るのでしょうか。くわしく吐糸のしくみを明らかにするには、研究者が望むときに、クモに吐糸をさせるような何かこつを開発する必要があります。そうです。

合衆国のシューターとストラットン(2009)





は、クモの背中を接着剤で固定して、胸板を髪の毛で刺激するとクモが糸を吐くことを明らかにしました。

消防車のホースの先が左右に振れる

シューターとストラットンの総説 (2013)

によれば、ヤマシログモは 30cm の吐糸を秒速 28m で吐くそうです。これほどの吐糸を可能にする水圧を制御する能力はどのような筋肉構造をもってしても不可能。つまり、ジグザグな糸になるのは、強力な水圧によって消防車のホースの先端が左右に振れてしまうのと同じ原理だそうです。左右のジグザグ・パターン
の振動数は 300~1,700 ヘルツ。

牙の孔はふつうのクモでは牙の先端に開いているのですが、ヤマシログモでは牙の基部縁辺に開いています。そこから吐液は牙のへりの溝に沿い先端から放出されます。吐液噴出 3 ミリ秒後には糸は最初の長さの 60% に収縮し、集合によって 0.3 ミリニュートンの力で餌の脚を体にくっつけることとなります。糸が十分な張力を持ち、餌が動けなくなると、クモは餌の脚などを咬みます。

シューターとストラットンの仮説は、糸のフィブロイン・タンパク質をコードする遺伝子が毒腺細胞にも存在しているのだから、「ヤマシログモの吐糸はクモの腹部の糸腺で作られる糸と相同である」というものでした (Suter and Stratton 2009)。ただ、Garb and Correa (私信, 2013) が毒腺と腹部の糸腺の cDNA を比較した結果からはこの仮説は支持されなかったと、シューターらふたりは総説で記述しています。

引用文献

池田博明, 1989. ユカタヤマシログモの投網。

IN 梅谷献二・加藤輝代子編, クモのはなし II. 技報堂出版, 81-89.

Foelix, 1982. *Biology of Spiders*. Harvard Univ. Press. p.45.

Robert B. Suter and Gail E. Stratton, 2013. *Predation by Spitting Spiders: Elaborate Venom Gland, Intricate Delivery System*. IN Nentwig (ed.), *Spider Ecophysiology*, 241-251.

クモ切手の風景 6

笹岡文雄

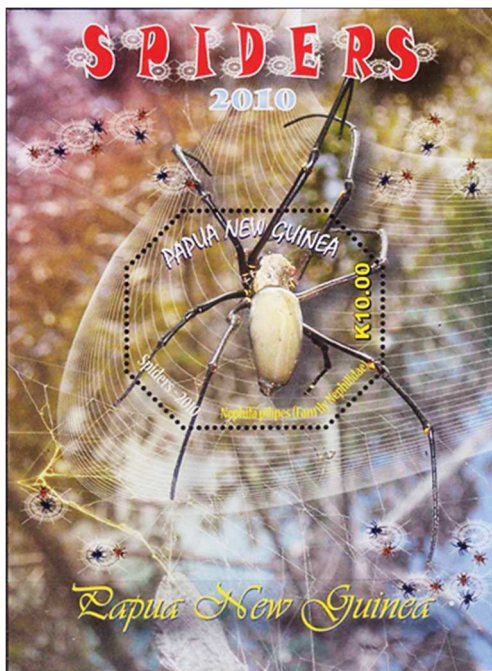
切手は一部の例外を別にして基本的には 20 枚、50 枚などを 1 組としたシートで印刷されます。ご承知のようにそれを利用者が希望する枚数を、目打ちに沿って切り離して販売するわけです。

そのシートの内、収集家向けに 1 枚あるいは数枚の切手を大きな耳紙で囲んだ小さいサイズのを発行することがあります。日本ではお年玉年賀ハガキの末等景品が、年賀切手の小型シートですから、収集家でなくともそれを知っている人は多いと思います。

1923 年ルクセンブルクを皮切りに、世界では種々の小型シートが発行され始めました。収集家を対象に造られていることもあって、その中には本来の郵便に使用する利便性を無視したものが多く発行されています。実際には使用できない高額面、切り離しが大変な変形あるいは目打ちないものなどです。

この 2010 年パプア・ニューギニアが発行した小型シートは大きさ 116 × 86mm で切手は図案が耳紙と一体化した 8 角形です。見ての通り、切手を切り離してしまうと「オオジョロウグモ」の脚が切れてしまうというもの。デザインで周りに小グモを配して、タイトルを「SPIDERS」にしているのはご愛嬌です。

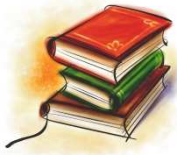
まさに典型的な収集家向けシートですが、切手の下面には *Nephila pilipes* (family Nephilidae) と学名と共に、ご丁寧にもファミリーグループ名まで書かれています。バックの網はデザインの造形で、クモ本体は写真を起こしたものの様です。



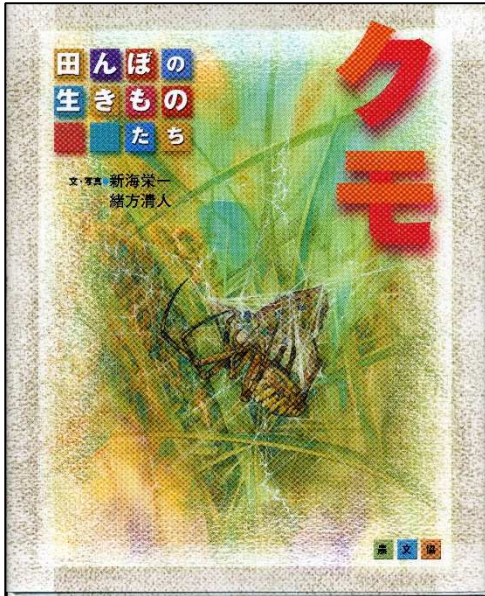
学名上、日本産のオオジョロウグモと同種ですが、腹部に斑紋がなく真っ白です。

このオオジョロウグモの分布はアジアからアフリカ、オーストラリアまで広大なものです。そして大洋州産のオオジョロウグモはこのように無斑紋の様で、個体差なのかはたまた他地域とは別種あるいは亜種なのか研究は進んでいないようです。

切手の額面は 10 キナ、最新のレートは 1 キナ・約 42 円なので、約 420 円になります。パプア・ニューギニア国内郵便の封書料金はほぼ半分だそうで、やはり国外向けなのでしょうね。



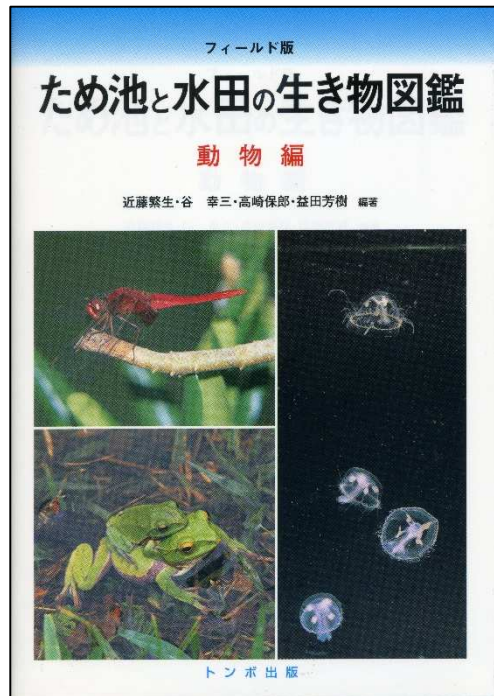
新刊紹介



新海栄一・緒方清人
 田んぼの生きものたち クモ
 農山漁村文化協会
 ISBN 978-4-540-08235-1
 2500 円 (税別)



新海・谷川・安藤・池田・桑田
 CD 日本のクモ Ver. 2014
 2140 円 (送料込)
 購入は谷川までご連絡ください
 dp7a-tknw@j.asahi-net.or.jp



近藤繁生・谷幸三・高橋保郎・益田芳樹
 ため池と水田の生き物図鑑
 トンボ出版
 ISBN 978-4-88716-185-6
 2000 円 (税別)

採集情報

日本各地で採集された稀産種や、都道府県初記録、島初記録、南限更新、北限更新など分布上の重要情報について掲載する。これを読み、

「私もこんな種類を採集しているぞ」という方はその情報を是非お寄せいただきたい。

【このコーナーに掲載する記録は、証拠標本か、同定のキーとなる特徴がはっきりと撮影されている写真かのどちらかがあるものに限らせていただきます。目撃談のみのものにつきましては取り上げません。また、幼体の記録についてはいろいろと議論のあるところですが、とりあえず現段階では、参考記録として掲載を継続させていただきます。】

セアカゴケグモ 熊本市鶴羽田1丁目 2013年8月17日 1♀ 寺崎俊宏採集・入江照雄同定



ナガサキシモフリヤチグモ 福岡県飯塚市筑穂町冷水峠 2014年2月16日 1♂ 入江照雄採集同定

カンサイオオイヤマケシグモ 福岡県添田町英彦山高住神社 2014年4月22日 2♀ 入江照雄採集同定

ヒコサンヤミサラグモ 福岡県添田町英彦山高住神社 2013年4月22日 2♂ 入江照雄採集同定

ノコバヤセサラグモ 熊本県小国町杖立

2013年4月23日 1♀ 入江照雄採集同定

エビノマルサラグモ 福岡県嘉麻市大法山 2014年2月14日 3♀1♂, 福岡県新宮町立花山 2014年3月29日 5♂ 入江照雄採集同定

クニサキヒメナミハグモ 福岡県添田町英彦山高住神社 2013年4月22日 1♂ 入江照雄採集同定

ユフィンナミハグモ 福岡県新宮町立花山 2014年3月29日 3♂ 入江照雄採集同定

フタエツノヌカグモ 福岡県新宮町立花山 2014年3月29日 1♀1♂ 入江照雄採集同定

シロゴミグモ 千葉県船橋市前原東 2014年7月9日 1♂ 貞元巳良採集同定

カトウツケオグモ 島根県松江市野原町 2014年9月27日 1♀(成幼不明) 野津幸夫写真撮影・谷川明男確認

ムツトゲイセキグモ 千葉県佐倉市土浮 2014年8月17日 1♀ 海老原智康採集・桑田隆生同定

イナダハリゲコモリグモ 奈良県奈良市阪原町(N34.713299, E135.939977) 2014年6月10日 1♂ 馬場友希採集同定

クロガケジグモ 福岡県福岡市西区能古島 2014年9月23日 1♀ 馬場友希採集同定

シコクアシナガグモ 新潟県佐渡市新穂田野
沢 (38°1'37.92"N 138°27'1.84"E) 2014
年 7 月 23 日 1♂ 福島友滉採集・谷川明男
同定

ヤマトヤドカリグモ 宮崎県西臼杵郡高千穂
町河内 2014 年 11 月 6 日 1♀ 馬場友希採
集同定

(新海 明・谷川明男集約)



ギャラリー



「役者魂」

ツムギアリに擬態していると思われるタイ
のアリグモの仲間。上顎の先端にアリの目のよ
うな模様がついています。でも、そもそもアリ
グモは頭胸部で「頭部と胸部」を演出してい
るので、さらに頭部と胸部が追加されたよう
なわけのわからない状態になってしまってい
ます。まじまじ見るとアリと全然違いますが、なんと
なく視野の端に映るとちゃんとツムギアリ
っぽく見えるんだから驚きです。「橙色の体で、
前端に黒い点」というのがかなり効いてい
るのでしょうか。工夫が健気で微笑ましいです。

撮影・コメント 須黒達巳

遊絲原稿送付先

〒192-0352 八王子市大塚 274-29-603

新海 明まで

E-mail では dp7a-tknw@j.asahi-net.or.jp
(谷川明男) まで

発行は、年 2 回 (5 月, 11 月) の予定。締
切は発行月の前月末日です。

日本蜘蛛学会

homepage : <http://www.arachnology.jp/>

入退会は

庶務幹事

中田兼介

〒605-8501 京都市東山区今熊野北日吉町
35 京都女子大学

E-mail: nakatake@kyoto-wu.ac.jp

会費の問い合わせ及び住所変更は

会計幹事

加藤輝代子

〒272-0827 千葉県市川市国府台 5-26-16-
206

E-mail : kiyoko_kato@tce.ac.jp

年会費 正会員 7000 円 (学生は 5000 円)

郵便振替口座 00970-3-46745

日本蜘蛛学会

遊絲 第 35 号

2014 年 11 月 25 日発行

編集者 新海 明, 谷川明男, 池田博明

発行者 日本蜘蛛学会 会長 宮下 直
