



菅平生き物通信

発行者／筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所

〒386-2204 長野県上田市菅平高原1278-294
TEL 0268-74-2002 FAX 0268-74-2016

http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp/ E-mail: ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp 第71号 2019年(平成31年)4月14日(日)発行 © 菅平高原実験所

「社会のダニ」ならぬ「ダニの社会」

PART II

菅平生き物通信第64号(2018年6月)に続き、植物に寄生し、集団で共同営巣するスゴモリハダニ属の社会についてご紹介します。今回は、ススキやササの葉裏に糸を規則的に吐いて、比較的立派なトンネル状の巣網を作り、一緒に暮らす仲間のために巣内を掃除する働き者の雌について、お話ししました。今回は、スゴモリハダニ属の社会における雄の役割について、お話ししたいと思います。

ハダニ類は、ハチ類(ハチやアリ)同様、

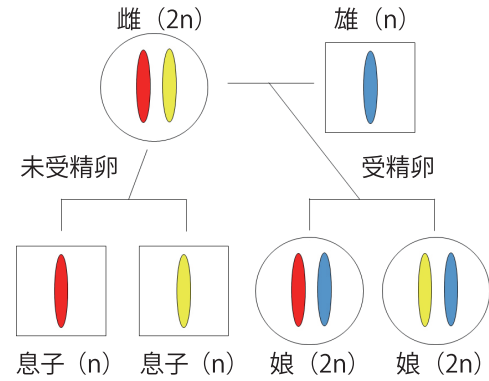


図1：単数倍数性における性決定様式。本記事では「齋藤裕 親子関係の進化生態学 一節足動物の社会」北海道大学図書刊行会」にない、haplodiploidy を単数倍数性と和訳しているが、半数倍数性や半倍数性とよばれることも多い

単数倍数性の遺伝システムを持ちます。すなわち、メスは二倍体で受精卵から生じ、雄は一倍体で未受精卵から生じるのですが(図1)、それ故に、ハダニ類を含む単数倍数性の生物では、雄は雌の「半分^{*}の存在」と軽くみられがちです。また、真社会性をもつアリやハチでは、ワーカー(働きハチや働きアリ)は全て雌であることから、雄は営巣も子育てもしない「遺伝子を交換するためだけの存在」と捉えられることもしばしば。もちろん生物にとって遺伝子の交換は、多様性を生み出すシステムとして、とても重要です。ですがそれだけでは、雄の存在をむなしく感じてしまう方もいるかもしれません。しかし、ご安心ください。スゴモリハダニ属の中でも発達した社会性をみせるススキスゴモリハダニ種群とケナガスゴモリハダニでは、単数倍数性の生物としてはめずらしく、遺伝子を交換すること以外にも、雄には立派な役割があるので

す。以前紹介したように、スゴモリハダニ属がつくる巣網(シェルター)は、捕食者(捕食性のダニやタマバエ、アザミウマ等)から身を守るのに役立ちますが、その防御力は完璧ではありません。捕食者の中には巣網を食い破って、または、ハダニ達が使っ

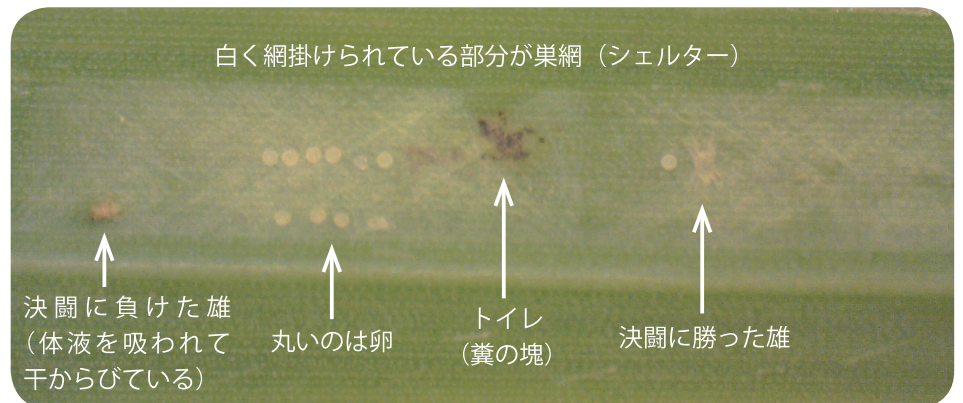


図2：ススキスゴモリハダニの雄の決闘後の写真。第1脚を使って戦い、最後は相手の体に口針をつきさし、体液を吸い取ることでライバル雄を殺す。死んだ雄は、巣内を清掃する雌によって、トイレに捨てられることもある

相模湾で増える南からの魚たち



皆さんはじめまして。博士後期課程1年の山川と申します。私は山の生き物の研究を主とする菅平高原実験所に在籍しながら、海の近くで魚を研究してきた変わり種です。今回は、私の調査地域である相模湾周辺(静岡県伊豆半島・神奈川県・千葉県房総半島)の沿岸域で見られる魚に近年起きている変化についてお話しします。

相模湾周辺は温帯に位置し、沿岸域では、スズキやクロダイ、ヒラメなど、本州に住む人には馴染みのある温帯性の魚が年中見られます。また、暖流である黒潮が近くを流れているため、マアジやマサバなど食卓にもよく上る回遊魚が来遊し、水温が高い夏から秋にかけては、チョウチンウオやオコゼやスズメダイ類などの熱帯性の魚が南から流れ着きます。さらに、沖合には深海が広がっていて、深海魚リュウグウノツカイが定置網に入ることもあります。



図3：クロホシマシジウダイ

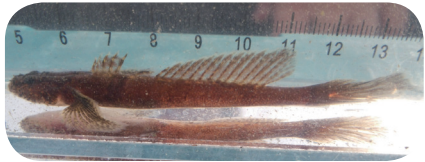


図4：タネハゼ

このように様々な魚が見られる相模湾周辺の沿岸域ですが、このうち南から黒潮でやってくる熱帯性の魚については、近年の海水温の上昇傾向に伴って、見かける機会が増えています。例えば、クロホシマシジウダイ(図3)は、本来は沖縄県以南に分布し、相模湾周辺ではほとんど見られない魚でしたが、2000年代に入ってから相模湾周辺の多くの場所で記録されるようになりました。また、こうした熱帯性の魚は、相模湾周辺の冬の寒さには耐えきれず、翌春までに姿を消すのが一般的でしたが、近年は冬でも暖かいせいか、越冬する種も現れています。例えば、タネハゼ(図4)は、沖縄県でよく見られるハゼの仲間です。以前は相模湾周辺では越冬できないとされていましたが、しかし、2007年以降、神奈川県や千葉県で成魚や幼魚が相次いで記録されていることから、現在は相模湾周辺で越冬し、繁殖もしていると考えられます。今後さらに南からの魚が増え続け、相模湾周辺の海が、まるで沖縄の海のようになる日もそう遠くはないのかもしれませんが。

参考文献

北原佳郎(2008) 神奈川県におけるタネハゼおよびクロコハゼの初記録。神奈川県自然誌資料, 29号, 129-132頁。
山川宇宙・三井翔太・丸山智朗・加藤悠也・酒井卓・瀬能宏(2018) 相模湾とその周辺地域の河川および沿岸域で記録された注目すべき魚類18種―近年における暖水性魚類の北上傾向について―。神奈川県立博物館研究報告(自然科学), 47号, 35-57頁。

(山川 宇宙)

新しく巣を作って、移り住むしかありません。しかし、ススキスゴモリハダニ種群とケナガスゴモリハダニでは、雄が身を挺してこの危険な侵入者に立ち向かい、攻撃をし、巣から追い出すという行動がしばしば見られるのです。その侵入者が捕食者の中では比較的弱い存在であるカブリダニの幼虫であれば、普段葉っぱの汁を吸うために使っている口針を相手に突き刺し、相手の体液を吸い取ることで殺す、といった、植食者なのに捕食者を食べてしまうという驚くべき行動も、みられます。しかし相手は捕食者なので、逆に食べられてしまうリスクの方が大きく、この雄の防御行動は、巣内メンバーを守るための勇気ある行動として、称賛に値します。

ハダニ類では、雄は雌よりも一回りも二回りも体が小さいのが通常であり、これらスゴモリハダニ属においても同様です。体は小さいけれど、巣を共にする雌や子供たちにとって、雄はさぞや頼もしい存在でしょう。また、スゴモリハダニ種群では、雄同士が巣をめぐる殺し合いをし、ハーレムをつくるという、荒々しい行動も見られます(図2)。雄同士が決闘をし、勝ち残った雄が群れを守るといった美しいドラマが、このダニの世界においても繰り広げられているのです。

(佐藤 幸恵)

※真社会性：集団で共同営巣し、共同保育がみられ、世代重複があるだけでなく、生殖的分業(自ら繁殖をせず他個体の繁殖を手伝う個体や階級が存在すること)がみられる動物集団の社会のことを、「真社会性」と呼ぶ。

催し物案内

筑波大学公開講座

「まちなか自然講座」昆虫・植物・菌類」
(全6回)

毎年ご好評の筑波大学教員によるリレー講座。大学生向けに行なっているものと同レベルの講義を体験できます。自然や生物について知識を深めたい方におすすめです。5回以上出席された方には修了証を差し上げます。

- 日時 平成31年5月13日～6月17日の毎週月曜 日午後6時30分～8時(全6回)
- 場所 まちなかキャンパスうえた
(上田市中央2・5・10丸陽ビル1階。上田駅お城口から徒歩約10分、お車は周辺の有料駐車場をご利用ください)
- 内容／講師
草木たちの命のリレー／植物保全生態学／田中健太(准教授)
影の働きものキノコ・カビ・コウボ／菌類系統分類学／出川洋介(准教授)
昆虫たちのサクセスストーリー／昆虫系統分類学／町田龍一郎(特命教授)
- 対象 高校生以上、毎回出席できる見込みの方
- 定員 先着20名
- 受講料 2500円(資料代)
- 申込期間 4月15日(月)～19日(金)

筑波大学公開講座 国際植物の日イベント

「白樺から見る森の世界

～遺伝子から北欧家具まで～」

国際植物の日関連イベントとして白樺に焦点をあて、カバノキ属に関する講演や当所樹木園での観察の他、外部講師によるカバノキ材を使った木工教室も行ないます。

- 日時 平成31年6月1日(土) 午前9時30分～午後4時30分
- 場所 筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所(長野県上田市菅平高原1278・294)
- 内容 津田吉晃(准教授) による講演(カバノキ属種がこれまでたどってきた歴史や、今後の温暖化への影響評価について紹介)、樹木園でカバノキ属樹種の観察、鈴木岳人氏による木工指導(ご自身の作品をお持ち帰りいただけます)
- 対象 高校生以上
- 定員 先着30名
- 受講料 6450円(講習料、保険代、材料費、道具代(彫刻刀・切り出しナイフ)含む)
※彫刻刀と切り出しナイフはお持ち帰りいただけます。ご自宅のものを当日ご使用いただいても結構です。
- 申込期間 4月22日(月)～26日(金)
- ◇鈴木岳人氏 家具設計・製作師。東京都町田市、和光大学芸術学科卒。1997年より都内デザイン事務所にて勤務、2002年フィンランド、Lahti 市立工芸専門学校へ留学。2003年ス

ウェーデン、工芸学校にて家具製作を受講、その後フィンランド、Heinola 市の上級家具製作師コースへ転入。その間各地の工房にて実習を行なう。2005年帰国、2010年岐阜県高山市にて工房「KOIVU」をスタート。



当日製作予定のスプーン
(写真提供：鈴木岳人氏)

公開講座のお申し込みについて

住所、氏名、電話番号、メールアドレスまたはFAX番号、講座を知ったきっかけ、お申し込みの動機を明記の上、各講座の申込期間にメールまたはFAXで左記へ。

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所

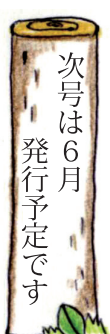
●メール ikimono@sugadaira-tsukuba.ac.jp

●FAX 0268・74・2016

お問い合わせ

●メールまたは電話 0268・74・2002
(平日9～17時、山中)

本通信の印刷・配布は、
東郷堂様にご協力いただいております



次号は6月
発行予定です