



一般社団法人日本生態学会

No.44

2018年1月

ニュースレター

[目次]

第15回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム参加報告 1

記事

I. 次々期会長および次期代議員選挙結果 4

II. 学会各賞受賞者決定 4

III. 寄附金等取扱規程新設 4

IV. 規則の改訂について 5

V. 書評依頼図書 5

VI. 寄贈図書 6

VII. 地区会報告 6

書評 14

京大大学生態学研究センターニュース 18

村禎一（九州大学大学院理学研究院）
「直翅目の排泄行動：フンを蹴り飛ばすオンパッタ」今坂亮介（九州大学大学院システム生命）
第540回 12月17日（土）鹿児島大学理学部2号館1階211号講義室

【高校生による研究発表】

「カマキリの体内に潜む寄生虫について」鹿児島県立曾於高等学校科学部 中釜康佑・中吉蓮太郎・山元穂颯・顧問：大迫武治
「ガウス加速器のゆらぎについて」鹿児島県立曾於高等学校科学部 西川美奈・前田麻衣・上ノ瀬未菜・有野円佳・大峰亜梨沙・顧問：堀之内勇太
「連結ネオジウム球の不可解な動きについて」鹿児島県立曾於高等学校科学部 杉本蓮太・久木山弘忠・顧問：松田智和
「屋久島方言ツクツクボウシの研究～幸屋火砕流による分布拡大仮説の検証と分布拡大経路の解明～」鹿児島県立国分高等学校サイエンス部 田口創磨・松下祐生・反田江吏子・竹下由芽・有馬海誠・前田葉奈・有満彩華・顧問：小溝克巳

【一般講演】

「バイオテクノロジーの発展に寄与するホタルの発光反応」加藤太郎（鹿児島大学学術研究院理工学域理学系）

第541回 12月17日（土）長崎（長崎大学水産学部本館2階 大会議室）

「現生ナマコならびにホシムシの消化管内から見いだされた動植物プランクトンについて」○筒井英人（山形大・理）・F. Lozar (Trino University)・C. Riag-Gobin (University of Perpignan/CNRS)・G. Iwankow (University of Perpignan/CNRS)・八木光晴（長崎大・水産）・山脇信博（長崎大・水産）・R. W. Jordan (山形大・理)

「ロボットを用いたチゴガニの同期的ウェーピング行動の解析」○本木和幸（長崎大学 環境科学部）・藤崎顕彰（九州大学 システム情報科学研究院）・内田誠一（九州大学 システム情報科学研究院）・岡田二郎（長崎大学 水産・環境科学総合研究科）

「チゴガニのウェーピング行動に対するネオニコチノイド農薬（ニテンピラム）の影響」○竹本凌（長崎大学 環境科学部）・藤崎顕彰（九州大学 システム情報科学研究院）・内田誠一（九州大学 システム情報科学研究院）・岡田二郎（長崎大学 水産・環境科学総合研究科）

「後の先：シマヘビの攻撃開始を待ってから逃げ始めるトノサマガエルの逃避」○西海望（長大院・水環）・森哲（京大・理・動物）

「メダカにおける安静時代謝量の集団内変異と遊泳速度との関係」○藤本真悟（琉大・熱生研）・山平寿智（琉大・熱生研）・八木光晴（長大・水産）

「群集のエネルギー代謝量を決定するものは何か？：動物プランクトン編」○八木光晴・楠本成美（長大・水産）・筒井英人（山形大・理）・内田淳・木下 宰（長大・水産）・清水健一（長大・院・水・環総合）・山脇信博・

青島隆・森井康宏（長大・水産）

＜特別講演＞

「代謝量の個体発生的相転移：その生態的意味」及川信（九州大学大学院農学研究院附属水産実験所）

第542回 12月17日（土）大分 大分大学教育学部100号教室（第6回大分自然環境研究発表会と合同開催）

「竹田市岡本のビオトープの微小生物」○細井利男（大分生物談話会）

「大分大学周辺におけるアリ相の解明と環境評価」○笈木あすか・永野昌博（大分大学）

「なぜスズキ成魚は河川に上るのか－河川がスズキにもたらす恩恵を探－」○影平真明（九州大学大学院生物資源環境科学府）

「オオイタサンショウウオの産卵の誘発要因について」○小島美都希・永野昌博（大分大学）

「希少チョウ類の保全活動について－トランセクト調査と発消生長－」○朝倉和紀（九重ふるさと自然学校）

「祖母山系の興味深いきのこ」○村上康明（大分きのこ会）

「大分川水系に定着した国内外来魚ギギの分布と由来」○高野裕樹¹・星野和夫¹・大倉鉄也¹・松尾敏生¹・渡辺勝敏²（¹大分生物談話会、²京都大学大学院理学研究科）

「平成27年度いきものウォッチング ニホンジカ調査報告」○川野智美（九重ふるさと自然学校）

「坊ガツル湿原を流下する鳴子川における魚類調査報告」○炭本悟朗（NPO法人おおいた生物多様性センター）

「高島のクリハラリス」○安田雅俊¹・森田祐介²（¹森林総合研究所九州支所、²大分生物談話会）

「環境保全団体の抱える課題の抽出と解決策の提起」○伊東英陽・永野昌博（大分大学）

「ササラダニによる食性回復の推移解析－大分市丘陵地の3年間の記録から－」○足立高行（NPO法人おおいた生物多様性センター）

(4) 地区会報70、71号発行

書 評

井上大成・石井 実 編集 (2017) 「環境 ECO 選書 12 チョウの分布拡大」北隆館 457pp. ISBN 978-4-8626-0762-0 C0345 本体価格 4,600 円＋税

自力や他力を問わず、長距離であれ短距離であれ、昆虫は絶えず移動・分散を繰り返しているが、新しく侵入した地域に常に定着できるとは限らない。そのため、分布境界線は絶えず変動している。昆虫が新しく侵入した地域に安定的に定着し、その結果、分布拡大が確認されるまでには、次の三つの要因が複雑に関与している。(1) 新しい地域に侵入する個体群の質と量、時期、(2) 個体群の移動・分散を促進する要因、(3) 新しい地域での定着を可能にする環境要因。これらは、もっばら、生物的

あるいは非生成物的な自然要因であったが、それに加えて、近年の国際的な物流の増加に伴う人為的な要因が(2)の個体群の移動・分散に大きく関与している。さらに、最も声高に強調されている地球温暖化による分布域の極地方向や高地への拡大現象も、元はと言えば、人為的な要因のなせる仕業であり、侵入地域への定着を可能にした要因(3)の一つと捉えるべきであろう。

本書で紹介されている事例は、必ずしも、上述のような三つの要因に分類されておらず、種ごとや各地の事例が錯綜して提示されているので、読者側でどの要因に焦点が当てられた事例なのかを見分けて読み進めることをお勧めしたい。そうすれば、内容を統一して理解する一助となろう。

本書は、総論①と、章立てにされたI、II、III、総論②から成り立っている。総論①では、編者の一人、井上大成氏が「様々な要因によるチョウの分布拡大」について言及し、多くの種の事例を挙げて分布拡大の現状と結果を概観している。とくに、ナガサキアゲハで見られるような地球温暖化による分布域拡大の成功例に限らず、もっと別の要因、例えば、寄主植物や生息環境の変化などで定着が成功した例を挙げている。一方では、定着の要因が特定されていない場合も多いと言う。分布拡大の方向も北上だけではなく、時には南下の例も見られる。また、移動・分散を促す要因として、意図的な放蝶(ホソオチョウやアカボシゴマダラ)や栽培植物への付着に伴う運搬(クロマダラソテツジミ)、交通機関への便乗(バナナセセリ)、台風による運搬(多くの迷蝶の一部)、寄主植物の人為的な植栽による生息可能地域の拡大(ツマベニチョウ)、密度依存的な分散(オオモンシロチョウ)などの例を詳述している。

Iでは、「注目される種の分布拡大の経緯と現状」が述べられている。執筆を分担した著者によって視点が異なり、それぞれ、貴重なデータが報告されているが、紙面の都合上、いくつかのトピックスを以下に挙げた。ミカドアゲハは、DNA解析の結果、温暖化で新地域に定着したと考えるより、寄主植物の植栽か放蝶などの人為的な要因で分布拡大が促されたと考えるべきだと言う。福島県や北関東におけるウスバシロチョウは、地域によっても年によっても南下する速度が異なることが長年のデータで示されている。富士山麓におけるオオムラサキの分布は、誤った教育的視点による放蝶の結果だと言う。近年のクロマダラソテツジミの分布拡大には、目を見張るものがある。それだけに、本書でもあちこちで取り上げられ、移動・分散と定着の要因に関する諸説が多方面で検討されている。今後の行方が気なるチョウの一種であり、腰を据えた生態学的な取り組みを期待したい。

ホシミスジの分布拡大の事例で、とくに、近畿低地型の分布拡大について挙げられたいくつかの仮説には、他の執筆者があまり言及していない、定着に関与する侵入個体群の質的要因も含まれている。それに加えて、分布域の地質条件や化性も含めた議論がなされているのは興味深い。長野県におけるクロコノマチョウの侵入地での定着条件として、発育有効積算量と発育ゼロ点に着目した点は注目に値する。温暖化が定着条件の一つだと考

えれば、他のチョウでもこのような実験が必要であろう。将来、ぜひ、耐寒性にまで踏み込んで欲しい。

IIでは、「各地で何が起きているのか?」について、全国10地域からの報告が掲載されている。それぞれの地域で特有の現象が見られる。例えば、北海道では、改変された環境を利用するチョウや外来種や栽培種に寄主拡大したチョウの例が多い。東北地方では、幅広い寄主範囲を持つツマキチョウが分布を拡大し、オオモンシロチョウは岩手県まで南下したが、それより南では、気温や湿度など気候的な要因で定着できないと言う。とくに、南西諸島は注目すべき地域であろう。ここでは、様々な要因が関与する典型的な分布拡大の失敗と成功の歴史を如実に見るができる。本書のエッセンスとも言うべき部分である。

IIIの「様々な視点からチョウの分布拡大を捉える」では、熱帯地方やヨーロッパなど海外での分布拡大、コンピューターシミュレーションによる分布拡大の予測、在来種と外来種の種間競争、外来種の駆除、天敵寄生蜂との関係、外来植物を利用する希少種、放蝶による分布拡大などの事例が報告されている。多岐にわたる内容の中で、私がとくに関心を抱いたのは、外来植物を利用する3種のチョウであった。複数種の植物を与える飼育実験で、発育所要日数や体サイズ、産卵数などを調べた結果は興味深い。在来昆虫が外来植物に寄主範囲を拡大することで、分布拡大に弾みがつき、個体数も増加するシナリオは、私の研究している虫えい形成昆虫では、かなり希な現象である。寄主範囲の拡大とは異なり、寄主転換では元の寄主に戻れない。ミヤマシジミが完全にコマツナギに寄主転換するかどうか、今後の動向を注視したい。

総論②では、もう一人の編者、石井実氏が「分布型と生活史特性からみたチョウ類の分布変化」をまとめている。日本産土着種245種のうち、204種は大きな分布変化を示しておらず、31種が分布拡大種で、そのうち24種が、いわゆる南方系であると言う。これらに加えて、かつて「迷蝶」として扱われていた「非土着種」の中にも南方系の分布拡大種が多く含まれている。また、石井氏は分布拡大種とは別に、分布域内での地域個体群の生息場所拡大が認められるチョウを「勢力拡大種」と定義し、コミスジやコムラサキなど10種を顕著なものとして取り上げている。多くは本州に分布するものらしい。このような傾向は、チョウ類だけではなく、他の分類群でも共通しているのを知りたいところである。さらに、石井氏は分布拡大とは反対の分布域が縮小するチョウにも言及し、地球温暖化の影響が、太平洋側の低地個体群の衰退に関与しているのではないかと警鐘を鳴らしている。

本書では、用語の間違った使い方が少し気になった。「気候温暖化」は「地球温暖化」に統一すべきである。「気候」には、風や降水量、天気など様々な事象が含まれているため、気候そのものが温暖化しない。また、「寄主範囲拡大」と「寄主転換」、「食草転換」が混同されている。本種に出て来る事例の多くは、「転換」ではなく、「寄主範囲拡大」であろう。これに関連して、「食性転換」も使われていたが、チョウでは、「植食性」から「肉食性」

などに転換する訳ではない。もちろん、これらの誤用が、直接、本書の価値を貶めているものではないが、もし将来、改訂される機会があれば改善を願いたい。

少年時代、チョウの採集に夢中だった私にとって、近年のチョウの分布拡大は大きな関心事の一つである。チョウは昆虫の中でも最も人気の高い分類群であり、各地の多くのチョウ愛好者によるきわめて豊富な分布情報や生息環境の変遷に関する情報が長年に渡って蓄積されている。本書は、チョウを研究対象とした利点を生かして豊富な情報を見事にまとめ、昆虫の分布拡大という重要なテーマに取り組んだ注目すべき一冊であると言える。チョウの分布拡大の様々な事例を通読し、新地域への移動と定着の過程で、とくに、放蝶や外来植物、環境改変など、様々な人為的な影響の大きさを痛感させられた。

生態学に関心の高い本学会員に本書の一読をお勧めしたい。これだけ多くのチョウ愛好者がいるのに、これまで日本では、生態学者によるチョウの個体群動態に関する本格的な研究があまり行われて来なかった。分布拡大や絶滅危惧種、里山の多様性など、多くの問題は、生態学者が本格的に取り組むべき個体数変動の研究テーマである。本書との出会いを機に、若い生態学者の参入を期待したい。

(九州大学 湯川淳一)

小見山章 (2017) 「マングローブ林 変わりゆく海辺の森の生態系」 京都大学学術出版会 273pp. ISBN 978-4-8140-0088-3 本体価格 2000 円+税

本書は、35年にわたって東南アジアでマングローブ林研究を行ってきた一人の研究者の活動の記録である。著者は、教員時代を通じてマングローブ林にはいり、学生とともに毎年数ヶ月をそこで過ごして来た。ほんの40年前には、今ではもう見ることのできない、鬱蒼としたマングローブ林があり、しかしそれらが急速に失われていく様子が淡々と描かれ、現在の私たちに静かに訴えかける。

本書では、著者が熱帯に憧れ、マングローブ林に魅せられ、研究に没頭していく様子が時系列で示される。著者は研究チームから与えられた課題に取り組むなかで、マングローブ林の生態についての素朴な疑問を抱く。それを解くために、いくつかのマングローブ林を訪れ、最終的には3つのサイトに絞り込み、研究を続ける。地道なデータの集積を行い、それらが解き明かされていく様子は、探偵小説のようで非常に興味深い。

とくに印象に残るのは、マングローブ林が泥の潮間帯に分布していることから、マングローブ林は他の森林生態系に比べて、地上部に対して地下部が大きいとする「根だらけ仮説」を思いつき、それを検証していく過程である。著者らは泥の中に入ってデータをとり、マングローブ林の根系に関する根密度分布モデルを得て、さらに、世界のマングローブ林に共通の現存量推定式を求めることに成功する。それらの発展として、マングローブ林ならではの炭素蓄積についての研究成果も披露している。

学術的にも非常に価値の高いものであるが、ぼろりと書いた、“・・・重量測定のためだけに、マングローブ林の樹木を伐る必要はもうなくなった。”という一行が著者の真摯な姿勢を伺わせる。研究では破壊的な作業を伴うことが多いが、その目的、その利用について深く考えさせられた。

全体として本書は、筆者の研究成果がその作業の様子とともに記されており、時代とともに変遷する森林問題を追体験できる。また、本文とは別に設けられた5つの欄を用いて生態学の手法も紹介されているので、筆者がマングローブ林で何をして、どのようなデータをとったのかが非常に分かりやすく、生態学者でなくとも理解できる内容になっている。研究の過程での、多くの協力者との出会いや別れ、熱帯ならではの思いもかけない出来事にはひやひやさせられたり、ほっとしたり、一般向けの読み物としても十分楽しめる。基礎研究を社会につなぐきっかけにもなるだろう。

長期に及ぶ生態学研究は欧米では古くから組織として行われている。一方、我が国ではその歴史は浅いが、“一研究者”による長期にわたる素晴らしい研究が少なくない。それらが論文だけでなく、このような書籍やデータペーパーとして残されれば、今後の生態学の発展だけでなく、生態学を志す人たちに大きく寄与するだろうとしみじみ思った。学術書の紹介としてはかなり情緒的になってしまったが、それは評者の力不足によるものであり、本書がマングローブ林を知るには絶好の一冊であることを強調しておきたい。

(京都大学フィールド科学教育研究センター 徳地直子)

平嶋義宏・広渡俊哉 編著 (2017) 「教養のための昆虫学」 東海大学出版部 227pp. ISBN: 978-4-486-02081-3 定価 3,000 円 (税別)

私は子供の頃に虫捕り網を振り回したり、虫の名前を図鑑で調べたりした経験がほとんどない。大学に入ってから興味をもったのは植物であり、そのため私にとって昆虫といえば、植物の送粉者だったり、植食者だったりというように、植物から見た「脇役」の存在だった。その後研究対象となったコミカンソウ科植物の送粉者のホソガ科については多少詳しくなり、新種記載などもしたが、以上のような理由から私の昆虫に関する知識には著しい偏りがある。そのような私にとって、昆虫の世界を広く分かりやすく紹介した本書は、私に欠けていた知識を身につけるのに最適の教科書だった。

近年、昆虫の優れた能力や奇抜な生態を魅力的に紹介した本が数多く出版されるようになり、かつてないほど昆虫学に熱い視線が注がれているように思う。一方、このような一般書の範囲から一步踏み出して、より体系的な知識を身につけたいと思う人にとって、昆虫学全般に関する読みやすい教科書はあまりなかったように思う。本書は全体にカラー写真や美しい線画がちりばめられており、手にとってページを眺めただけで読む前から親しみを覚えた。

本書は14章からなり、導入に続く章では昆虫の体づ

くりを、体制が大きく異なるいくつかの目の昆虫の線画を用いて解説している。例えば、昆虫の口器はいくつもの節が組み合わさってできたものだが、チョウの口吻とミツバチの口吻はどの部分とどの部分が相同だろうか。本書では、互いに相同な部位を同じ配色にするといった工夫がされており、解説が非常に分かりやすい。続く章では、昆虫の驚くべき適応現象の数々が、行動、生殖様式、食性、寄生様式などの項目ごとに解説されている。また、水中（海水中を含む）への適応、海洋島での適応放散、洞窟適応、擬態、社会性などの内容も詳しい。興味深い形態や生態をもった昆虫が数多く登場するが、そのいくつかは「天下の奇虫」などの形容とともに紹介される。海にすみ、雄が前翅をオールのように使って水面を滑走し、海底から浮き上がってくる無翅の雌を探し回るオヨギユスリカなどがその例だ。文章には、筆者自身がその虫に出会った時の驚きや感動がにじみ出ており、そのような筆致が、教科書的な解説にはない読み物としての親しみやすさを本書に加えていると感じた。

また、これは筆者らが意図したことではないと思うが、本書で紹介される昆虫の生態のかなりのものが、日本の昆虫学者によって明らかにされたものだという点も興味深かった。本書を通して読むと、日本の昆虫学の成果を概観したような気分になれるのも、海外の昆虫学の教科書などにはない本書の特色だろう。

後半の章では、人と昆虫の関わりや、分子情報の活用、昆虫の保全などについても解説されている。末尾に昆虫の各目の特徴が簡潔にまとめられており、全31目の代表種が、小松貴氏、紙谷聡志氏らの美しい写真で図示さ

れている。

昆虫の世界を広く見渡した本書を読んで、私なりの発見もあった。例えば、昆虫の発音器官は、バッタ類、セミ類、コウチュウ類、ガ類、アリ類、カ類などにおいて、それぞれ体の異なる部分に独立に進化しており、音を受容する聴覚器もそれぞれの系統で体の異なる位置に発達している。これは、例えば脊椎動物の進化の過程で発音器官と受容器官が口と耳にほぼ限られているのとは対照的だ。昆虫が進化する過程で、音が知覚や交信の手段として有効な環境とそうでない環境を繰り返し経験してきたことが、発音方法の多様性に表れているのだろう。

また、昆虫が（昆虫を含む）他の生物に寄生する例は無数に存在するが、他の生物にとっての共生者として振る舞う例は、いくつかのよく知られた例（送粉共生、アリ防衛共生、栽培共生）を除いて非常に少ない。このことは、本書に寄生に関する章はあっても共生に関する章がないことから明らかで、あらためて昆虫は搾取に長けた生物だと実感した。生態学において、寄主と寄生者の進化動態に関する理論や仮説は多いが、共生者間の進化に関する学説は少ない。これは単に共生の研究が遅れているだけだと思っていたが、寄生性昆虫の見事なまでの多様性を目の当たりにして、共生についての理解が遅れをとるのも無理のないことだと思った。

このように、読者自身の興味に沿ってそれぞれの読み方ができるのも、幅広い話題を読みやすく紹介した本書の楽しみ方の一つかもしれない。

（京都大学生態学研究センター 川北 篤）