

甲虫コレクションガイド 21

米国シカゴ・フィールド自然史博物館の甲虫コレクション

山本周平

北海道大学総合博物館 (s.yamamoto.64@gmail.com)

Beetle Collection of the Field Museum of Natural History, Chicago, IL, USA

Shûhei YAMAMOTO

はじめに

フィールド自然史博物館 (Field Museum of Natural History, 以下フィールド博物館; 図 1) は米国イリノイ州シカゴに立地し、スミソニアンの国立自然史博物館やニューヨークのアメリカ自然史博物館と並び、米国でも屈指の規模を擁する博物館である。名前の「フィールド」とは野外のことではなく、博物館創設の礎となった寄付金を提供した Marshall Field 氏に由来する。本博物館の展示は 1893 年にシカゴで開催されたシカゴ万国博覧会の展示品が基となり、現在では約 4,000 万点もの収蔵品を備える総合博物館になるまで成長を遂げた。どうしても前述の他 2 館に比べると知名度が劣るが、世界最大かつ最も保存状態が良いティラノサウルスの全身骨格標本、通称「スー (Sue)」が収蔵・展示されており、この 1 体のみでかなりの人気を博している。日本では北九州市立いのちのたび博物館で「スー」の全身骨格レプリカが展示されている。なお、自然史博物館と銘打っているが、実際には考古学や人類学といった人文系の研究・展示にもかなり力を入れている。そして驚くべきは、実はフィールド博物館は私立の施設でありながら、日本の国立

級の博物館にも劣らない高度な博物館活動を行っている点である。

筆者は 2017 年 7 月 1 日から 2 年間、日本学術振興会海外特別研究員として同博物館に派遣され、主にハネカクシ科や他の甲虫に関する研究を進める機会を得た。さらに派遣終了後も滞在を半年弱ほど延長し、2019 年 11 月 22 日に帰国の途に就いた。ちなみに同日、新型コロナウイルス (COVID-19) が中国・武漢で初めて確認され、期せずしてパンデミックの影響を受けることなく全日程を終えることができた。本稿では約 2 年半の研究留学の体験を踏まえて、フィールド博物館の紹介を行いたい。なお、同博物館には留学以前に 2 回、具体的には 2011 年夏に 1 か月、2014 年夏に約 2 週間滞在しており、その滞在記と昆虫コレクションの紹介文を既に公表している (山本, 2015a, b, 2016a, b)。今回は留学という形でアメリカにおける長期生活を通じて、同国の大博物館活動や研究活動の在り様にも触れることができた。それらの経験を踏まえた内容を盛り込んだ結果、単に甲虫コレクションの紹介に留まらない記事になってしまふことをご了承頂きたい。

職員やキュレーター

このような巨大な博物館を維持するためには、当然のことながら多くの方々を雇用する必要がある。本博物館では約 150 人の研究者が働いており、その他にも事務員や清掃員などが余裕をもって配置されている。なかには、展示用の模型を作製する職人や絵師、SNS 担当も含まれる。また、近隣のシカゴ大学やイリノイ州立大学シカゴ校などから外研 (研究指導委託) として、相当数の大学院生を受け入れており、博物館のキュレーター (学芸員) も大学教員と兼任となっている場合が少なくなっている。その肝心のキュレーターについてだが、正規職員としては動物分野で 7 人、植物分野 (菌類を含む) で 2 人、地球惑星分野で 6 人、そして文化人類



図 1. フィールド自然史博物館の概観。当時、昆虫の特別展が開催中だったため、ハナカマキリの断幕が下がっている。

学の4人の計19人から成る。さらに、昆虫分野では送粉昆虫学分野で1名を新規募集しているうえ、地学でも1名を採用する予定とのことである(2020年10月末時点)。ただ、新型コロナウイルスの影響による資金難で凍結された人事も出てきており、今後の動向によっては急激な人員削減も起こり得る。なお、現状の約20人という数字は2000年代初頭の半分ほどだそうだ(Thayer博士私信)。とはいえ、標本の貸出業務などの日本では学芸員が担う仕事も、コレクション・マネージャーなどの専任担当者が行ってくれる場合が多く、その点を踏まえると日本よりもかなり余力がありそうだ。特筆すべきは、大学から多くの学生をインターンとして受け入れていることで、職業体験と専門的な教育を提供すると同時に、標本整理やデータベース化を進めるという意欲的な取り組みだが、アメリカではごく一般的である。具体的な数字は聞いていないが、対価としてきちんと給与も出るそうなので、その点はボランティア活動とは大きく異なる。一方、年齢を問わず多くの方がボランティアとして博物館に登録されているが、無給ではあるものの、博物館のイベントや展示などへの参加についてのアドバンテージがあり、こちらもwin-winの構造になっているように見受けられた。

フィールド博物館では歴代、甲虫を専門とするキュレーターが配置されてきた。例えば、故Rupert Wenzel博士(エンマムシ科)や故Harry Nelson博士(ドロムシ科、ヒメドロムシ科)といった諸先生方である。そして、伝統的にハネカクシ科を専門とするキュレーターも在籍し、故Steve Ashe博士は特にご自身の専門だったヒゲブトハネカクシ亞科の標本集積と整理に尽力された。今回私がお世話になったのは、Margaret Thayer博士とAlfred Newton博士である(図2)。お二人は夫婦でハネカクシ科の権威として知られ、Thayer博士はヨツメハネカクシ亞科とその近縁亞科の専門で、Newton博士はハネカクシ上科全般を広く手掛けられている。両博士の代表的な業績としては、ハネカクシの新亞科 *Protopselaphinae* を創設し、その形態的特徴を加味して、かつては科として扱われていたアリゾカムシをハネカクシ科に編入したことが挙げられる(Newton & Thayer, 1995)。ここで触れておきたいのは両博士が退職されてから既にそれなりに年月が経っていることで、Newton博士は2009年、Thayer博士は2014年に退職され、現在は名誉研究員として在籍されている。驚いたことは、彼らの研究室が現役時と全く遜色ない状態で未だに維持されていることであり、日本の名誉職の制度とは



図2. お世話になったフィールド自然史博物館の皆さん。左から、Alfred Newton博士、Margaret Thayer博士、筆者、Rebekah Baquiran氏(コレクション・マネージャー補佐)。筆者の送迎会後に館内の昆虫関係図書室にて撮影(2019年11月8日)。

扱いが大きく異なるようだ。筆者は名目上、Thayer博士が受入研究者であったが、実際には面積が大きいNewton博士の研究室に机を置いていた。お二人とも既に引退されていたことから、Thayer博士は週2日程度、Newton博士は週1日程度、博物館にいらしていた。そのため、週の大半をほぼ一人切りで過ごしていたが、雑談などで他の職員の方々と交流する時間もそれなりに多かったと記憶している。興味深いのは、毎週金曜の午後5時前くらいから「Happy hour」が設けられていて、館内のある一角の部屋に集まり、お酒を飲みながら談笑するというイベントが行われていた。参加費は無料で、博物館に籍があれば参加できたが、そもそも平日の夕方にこのような企画が正式に認められているのは日本との違いを感じさせる。

昆虫コレクションの概要

さて、ここで本題に移ろう。フィールド博物館に収蔵されている生物標本の数は膨大で、合計すると驚くべきことに1,950万点以上にもなるようだ。の中でも節足動物(昆虫類・クモ類・多足類)の占める割合は高く、約1,200万点が認識されているが、それ以外にも膨大な液浸標本や未整理標本などがあり、おそらく実際の収蔵数はそれよりかなり多いだろう。博物館の使命としてありとあらゆる標本の収集に対する意気込みが強く感じられ、

そのほかにも DNA 抽出用の冷凍保存のサンプルや化石（図3），さらにはハチやアリの巣など（図4）の標本も積極的に収集している。また，ラベルが無い標本などは一か所にまとめられ，教育用や展示用といった研究以外の用途に回される。

分類群としては昆虫全般の標本が収蔵されているが，やはり甲虫目の圧倒的な多さが目を引く。それに引き換え，例えはアリはそれほど多くの標本があるようには思えなかった。そのほか，鱗翅目などは充実している印象だったが，逆に脈翅目や直翅目などは限られているように感じられた。甲虫目については世界各地から参考用として大体の科が集められており，甲虫の多様性を理解するには良い環境だった。そもそもアメリカは地理的に中南米の昆虫に強く，当博物館でもチリなどの調査でもたらされた標本が大量にある。そしてオーストラリアやヨーロッパの標本も多い。日本や中国の標本もあるが，やはり数としては決して多くない。東南アジア地域のコレクションはさらに弱いようだ。アメリカでは在野の昆虫採集家が少なく，そのため地域の標本や調査以外で採集された標本の数は限られていた。全体的なコレクションとしては膨大であるが，半世紀以上前の古い標本が占める割合がすこぶる高く，必然的にラベル情報の精度が下がる標本も目立っていた。

フィールド博物館は世界で最もハネカクシの収蔵標本が多いと思われ，おそらくロンドン自然史博物館を凌いでいるだろう。例えは，十年ほど前のデータになるが，ハネカクシ科の既知種数の35%ほどが収蔵されていることになっている（アリヅカムシ亜科とコケムシ亜科を除く）。近年になっ

て中国から多数の新種が記載されていることから，おそらく収蔵種数の割合はいくらか下がるだろうが，それでも驚異的な数と言えるはずだ。ちなみにシデムシ科は既知種数の8割ほどを網羅している。なお，タイプ標本の総数は多すぎて詳細が明らかになっていない。本博物館には，ハネカクシの新種を5,251種も記載したMax Bernhauer博士のコレクションが収蔵されているうえ，ハネカクシ4,136種のMalcolm Cameron博士の標本もロンドン自然史博物館との交換でそれなりの数が収められている。ほかにも，アリヅカムシのOrlando Park博士やヒゲブトハネカクシのCharles Seavers博士，それからDavid Kistner博士といった鉢々たる諸先生方のコレクションも含まれ，フィールド博物館はもはやハネカクシ研究のメッカと言っても過言ではない位置づけになるだろう。筆者が当博物館を派遣先に選んだ理由もご理解頂けるかと思う。

針刺しの昆虫標本類は1つの部屋にまとめられており，限られた職員しか入室できないように管理されている。その部屋に至るエレベーターもICチップ入りの職員証をタップしないと動かないような仕組みである。標本庫内には耐火性の金属製キャビネットが並び（図5），それらに収蔵された12,000箱以上の標本箱が主なコレクションとなる。キャビネットのロック列は目や科といった高次体系に従って標本が配置されている。厳密に言えば上科までは分類体系に沿って配列され，それよ



図3. 琥珀標本の展示。筆者が記載した白亜紀ミャンマー産琥珀のダルマガムシ “*Archaeodraena cretacea* Jäch & Yamamoto, 2017” が教育普及目的の展示「Grainger Science Hub」に用いられた。実際に展示されたホロタイプはフィールド自然史博物館に寄贈しており、標本番号「FMNHINS-3547755」で管理され、各研究者が利用できる。



図4. アリの巣の標本。他の乾燥標本と同じキャビネットで保管されており、貼られている写真で標本の様子が容易に把握できる。



図5. 乾燥昆虫標本の収蔵庫の様子。



図7. 標本箱の一例. コケムシの標本が収蔵されている。中はユニットボックスで細かく仕切られ、種名がすくに分かるようになっている。

り下の分類単位ではアルファベット順に整理されている。キャビネット内にはドイツ箱のような博物館独自の標本箱（16 × 20 inch）が収められ（図6），簡単に目的の分類群までたどり着けるような仕組みであった。この箱はかなり頑丈に作られていて、それなりの重さがあり、長時間の作業をすると腕にかなりの負担がかかる。蓋は単に置いてあるといった感じであり、ドイツ箱のような蓋の開閉時の風圧問題は生じない。箱内にはタイプ標本や一般標本も分け隔てなく入れられ、ユニットボックスで種ごとにソーティングされている（図7, 8）。未整理の標本や不明種などは各分類群の最後の場所にまとめて配置される。場合によっては個々のユニットボックスに小さな色のついた丸いシールが貼られており、その場合は採集地の生物地理区が一目で分かるようになっている（図8）。標本の入れ方は余裕をもたせてあり、空のユニットボックスが裏返しで入れられている場所もかなりある。そのため、標本の追加や移動などが容易に行える仕組みであった。キャビネット自体もス



図6. 乾燥昆虫が収められているキャビネット内の様子。



図8. 標本箱の内部。シリホソハネカクシ亜科キノコハネカクシ族の標本が入れられている。色付きの丸いシールは生物地理区を意味する。

ペースには余裕があるとみて、おそらく向こう10年20年レベルでは収蔵場所の不足といった問題は全く起こらないだろう。プレパラート標本も膨大な量があり、標本庫の棚に並べて配置されている（図9）。ムクゲキノコムシ科や好白蟻性のヒゲブトハネカクシなどのプレパラート標本もきちんと保管されているので形態観察には重要だが、残念ながら経年劣化により変色しているものが多い。この標本庫に収められていないが、Newton博士が個人的に作製されたプレパラート標本群は世界の



図9. プレバラート標本類の一部。

ハネカクシ上科の成虫と幼虫を網羅する素晴らしいコレクションである。冷凍サンプルや液浸標本は別室での保存だが、琥珀化石やハチの巣などは同じキャビネット内に収められていた。

驚くべきことに、動物標本の内、2020年10月末現在で約200万点もの標本情報がオンライン上のデータベースとして登録されている(<https://collections-zoology.fieldmuseum.org/>)。現在もデータベース化が進められているが、複数の資金源を用いて行われており、常に一定の速度で入力が進行している訳ではない。一部の標本はカタログナンバーが付され、「FMNHINS-(数字番号)」のような固有の標本番号が与えられ、部局「Ganz Family Collections Center」にて管理されている。一部のタイプ標本については標本とラベルの写真も公開している。最終的には全ての標本に番号が振られ、可能な限り多くの画像が公開されるべきだが、膨大な標本量の前では千里の道も一歩からといった状況である。ただし、現在貸出し中の標本も相当数あるので、必ずしも標本が現存するとは限らず注意を要する。なかには数十年前から貸出し中の標本もあると伺っているが、現在は1年間が貸出し期間の基本となる。標本借用の依頼については最近、Google Formに必要事項を記入するような形式に変更となった。このような標本の発送はFedExを通して行われ、クリスマスや年末年始の物流が混乱する11～1月を除いて借用できる。ただし、これは平時の場合であり、新型コロナウイルスの影響下にある現在は借用依頼をするには難しい状況が続いている。

設備

既に述べた通り、標本収蔵庫の充実度合いは見て取れるが、それ以外の施設もかなり立派であ



図10. 深度合成写真用の撮影装置。他にも数個の異なる機材があり、多様な標本に対応できる。

る。分子実験が行える研究室や電子顕微鏡画像の撮影が行える部屋があるほか、深度合成写真の作成が行える部屋には様々なタイプの標本に対応できる撮影機材が揃えられていた(図10)。ここでは深度合成ソフトとしてHelicon Focusを契約しており、撮影データは個々人に振り分けられた専用フォルダー内に保存されるようになっている。図書館は昆虫専門の部屋と博物館全体のものがあり、双方の蔵書を合わせると主要な雑誌は一通り網羅されていた。おそらく、筆者が在籍している北海道大学よりも昆虫関係の文献数は多いだろう。一方、電子版で購読している雑誌類は無いに等しく、BioOne系列とZootaxaは契約していたが、逆に言えばそれら以外は閲覧できなかった。そこで登場するのが近隣にあるシカゴ大学である。同大学とは提携関係にあることから、筆者も大学図書館で多くのPDF入手することができた。世界の大学ランキングでベストテンに入るほどの実力は伊達ではなく、博物館と合わせると必要な文献は一通り入手できた。なお、シカゴ大学の教員として兼任している場合はフィールド博物館内でもログインすることでPDFのダウンロードが可能である。このように文献入手の点でも楽園のような環境だったが、難を述べればコピー機と紙の質があまり良くなく、日本にいた頃よりも印刷する文献が大幅に減るほどだった。

研究環境

以上に述べたように、分類学に必要な標本と文献の双方が充実していることで、研究環境としては極めて良好だった。言うまでもなくこの二つが揃っているのは重要であり、日本では解決しようのない問題が一瞬で氷解する感覚は一度や二度で

はなかった。なにせ、大体の参照標本は建物内にあり、文献もほぼ全てが入手できる環境だったからである。このような世界中の標本が大量に集積されている状態なら、高次分類体系の再編成といった挑戦的な課題に取り組めるだけでなく、世界的なレビューションやモノグラフといったまとまった仕事を行える。

また、博物館自体の研究レベルが極めて高いことも特筆に値する。例えば、Nature や Science 誌といった世界最高峰の学術誌に論文が掲載される場合もあるほどで、そうでなくても大規模な研究やインパクトのある研究テーマに取り組まれる方がきわめて多い印象だった。逆に言えば大きな科学的成果を要求される欧米という構造があるのかもしれない。留学時にはヨーロッパやオーストラリアの研究者とも共同研究を行ったが、彼らは単純な分類の論文としてではなく、系統解析や形態進化などの分析も併せて行い、より難易度の高い学術誌への掲載を目指していくというのが基本姿勢であった。あまり国同士といった大雑把な比較は行いたくないが、アメリカと日本では、人・物・金のいずれをとっても火力が違い過ぎるというのが率直な感想になるだろう。例えば、顕微鏡の電球が切れてしまった際に、替えがストックされており、その場ですぐに復旧できたことがあった。これが日本であれば業者に依頼して復旧を待つか、あるいはそもそも依頼するお金がなく、顕微鏡ごと放置されてしまうかもしれない。このような些細なことでも日米の違いを感じさせ、同時にアメリカの底力をも実感することとなった。

日本では学芸員が「雑芸員」と揶揄されることがあるが、アメリカでは事務員やコレクション・マネージャーといった人員配置が多く、仕事は個々人の専門性に応じて割り振られる。そのため、研究者は自身の研究活動に割ける時間の総量が多い。展示業務でさえ、キュレーターが全面的に行っていている訳ではなかった。日本では汎用的に物事がこなせるマルチプレイヤーが求められている印象だが、アメリカでは分業による専門性がより重視されており、如何にして個々人の専門能力を引き上げて生産性を高められるかという点を重視しているようだった。

データベース

今回お世話になった Newton 博士の偉大な業績の一つにハネカクシ上科のデータベース構築が挙げられる。これは同氏が個人的に作成されているもので、世界から記録されている全種が対象であり、

近縁科も含めると 7 万 5 千種以上を網羅する。さらに驚くべきは、タイプ产地だけでなく、分布やシノニムなども含めて入力されており、それとは別に文献のデータベースも並行して作成されている。これらのデータベースにより、例えば世界のハネカクシ科の種数といった、通常では答えるのが不可能な疑問にもすぐに答えが出るのは Newton 博士の努力の賜物である。筆者もこのデータベースには随分と助けられた。なお、筆者の滞在中に本データベースの内容が部分的に一般公開されたが (Newton, 2019), 実際には入力済みながらまだ表に出ていない情報が多く残されている。特筆すべきは、このデータベース作成の過程で大量のホモニムなどが見出され、数百もの分類学的変更を行った論文が公表された (Newton, 2017)。

来賓の研究者とセミナー

フィールド博物館ほどの研究機関になると世界各地から著名な研究者や大学院生といった様々な方が標本調査などで滞在される。そのため、ごく普通に生活するだけで共同研究をいくつか増やすことができた。また、毎週水曜日にはセミナーが開催され、分野や内容は様々であるが、時にはマダガスカルの生物相や昆虫の卵の発生、さらにはガムシの進化といった興味深い内容の発表があった。重要なのはセミナーの際には博物館のメーリングリストで Google スプレッドシートが回され、予定表に自分との打ち合わせを組み込める点であり、共同研究の打診など、双方に利益のあるシステムだと思われた。

一般展示

もちろん一般向けの展示も極めて充実している。その規模もさることながら、公開されている標本量はとにかく桁違いである。筆者の滞在中に 2 人の日本人を案内したが、どちらも丸一日を費やし最短経路で回ったにもかかわらず、全体の半分ほどの展示しか見学できなかった。恥ずかしながら、滞在して 1 年ほど経ってから初めて見つけた部屋があるほどで、少しばかりの見学時間ではどうにもならない。個人的には前述のティラノサウルスの「スー」はもちろんのこと、大型の哺乳類剥製とジオラマのセット、リヨコウバト(剥製)の群れが枝にとまっているジオラマ、宝石の部屋、中南米の考古資料などがお勧めする展示である。ちなみに昆虫関係の展示は極めて小さく、小部屋にこじんまりとした標本群が展示されているに過ぎない。博物館の地下には自分が小さくなっている土壌中

を冒険することをイメージした大掛かりな有料展示コーナーがあるものの、やはり我々が想像するような昆虫の展示とは異なる。アメリカでは日本のような虫屋や昆虫少年・少女と言われるような人々が少なく、虫といつても「蟲」の印象となり、どうしてもクモやムカデなども好きな好事家という捉え方をされがちのようだ。他方で植物の展示スペースは比較にならないほど広大であり、むろん内容としても充実している。個人的には昆虫の展示の貧弱さは残念だったが、そのような人気のない分野にも裏では投資をきちんとしているのが素晴らしい。

働き方とアメリカでの生活

少なくともフィールド博物館では朝方の活動をしている方が多数を占める。朝8時の時点で既に職場に到着されている方も少なくない。その一方で夜遅くまで仕事をするというのは一般的ではないようだった。事実、夕方5時を過ぎると人が減り始め、6時には閑散となる。これはいわゆる余暇を大切にする生活様式であると同時に治安の悪いアメリカならではかもしれない。というのも、フィールド博物館が立地するのはシカゴ内では比較的治安が良いエリアだが、筆者は帰宅途中に3人組に襲撃されるという事件に遭遇した。幸いにも冬場で着込んでいたことと、相手が武器を持っていなかったことで難を逃れたが、暗くなると治安の状況が著しく悪化する。もし日本の治安が悪ければ、これほどまでに夜型が普及していなかったかも分からない。ちなみに職員の方々は大体が治安の良い郊外に一軒家を構えており、そこから車での通勤が一般的だった。シカゴはアメリカ第三の都市として知られ、特に生活に不自由することはなかった。とはいえるが、大学の所属ではなかつたため学生寮が存在せず、家賃が高い普通のマンションに入居することとなった。物価は体感で日本の1.5~2倍といったところで、生活費としては明らかに日本より高くなる。フィールド博物館の身分証があれば、近隣のシカゴ美術館やシェッド水族館などの博物館系の施設には無料で入れた。規模は小さいものの個人的にはペギーノートバート自然博物館が、トリバネアゲハやモルフオチョウの舞う放蝶園があるので特に気に入っていた。シカゴ内には立派な動物園や植物園も複数ある。ただし、昆虫採集ができるような良い場所は許可申請が必要な場合が多く、私有地では日本以上にトラブルの元になるので、外国人の自分が気兼ねなく楽しめるような雰囲気ではなかった。

終わりに

以上、自身の2年半に亘る留学体験を基にして、アメリカの巨大博物館であるフィールド自然史博物館についての印象を述べさせて頂いた。博物館の使命である展示や教育普及、そして資料収集と研究を全て高いレベルで成立させているのには驚嘆する。しかしこれが可能なのは市民の関心の高さにも関係しているような気がしてならない。最低の入場料が24ドルと高額にもかかわらず、シカゴ市民はフィールド博物館の存在を誇りに思っているように感じられる。一方、自身の滞在中でも博物館のエントランスホールで企業や学校による貸し切りパーティーが頻繁に開催されるなど、金策に走る様子も間近で見てきた。そして正規のキュレーターも徐々にその数を減らしている。そのような訳で、強大な米国といえども決して安泰ではなく、今後は新型コロナウイルスによる甚大な影響で破綻する博物館が出てしまうかもしれない。なお、フィールド博物館の詳細な滞在記は千葉県立中央博物館（当時）の直海俊一郎博士によって公表されており（直海, 1990）、30年以上前の話になるものの同様な印象が述べられていて興味深い。加えて、丸山（2009）にも留学体験記が掲載されている。

謝辞

留学に際して、Margaret Thayer博士とAlfred Newton博士には身の回りから研究面に至るまで大変お世話になった。また、他のフィールド自然史博物館の職員の皆様にも厚く感謝の意を表する。なお、米国滞在は日本学術振興会海外特別研究員制度により実現した（課題番号：29-212）。末筆になるが、本稿執筆の機会をいただいた本誌編集委員の奥島雄一博士（倉敷市立自然史博物館）に感謝申し上げる。

引用文献

- 丸山宗利, 2009. フィールド自然史博物館のハネカクシ収藏. *昆虫と自然*, 44 (3) : 33-35.
- 直海俊一郎, 1990. フィールド自然史博物館を訪ねて. *昆虫分類学若手懇談会ニュース*, (58) : 1-16.
- Newton, A. F., 2017. Nomenclatural and taxonomic changes in Staphyliniformia (Coleoptera). *Insecta Mundi*, 595: 1-52.
- Newton A. F., 2019. StaphBase: Staphyliniformia world catalog database (version Nov 2018). In Roskov, Y., Ower, G., Orrell, T., Nicolson, D., Bailly, N., Kirk, P.M., Bourgoin, T., DeWalt, R. E., Decock, W., Nieuwkerken, E. van, & L. Penev (eds.), Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2020-09-01 Beta. Digital resource at www.catalogueoflife.org/col (accessed on 30 October 2020). Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-8858.
- Newton, A. F., Jr. & M. K. Thayer, 1995. Protopselaphinae new subfamily for *Protopselaphus* new genus from Malaysia, with

- a phylogenetic analysis and review of the omaliine group of Staphylinidae including Pselaphidae (Coleoptera). Pp. 219–320. In Pakaluk, J. & S. A. Ślipiński (eds.), Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera. Papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson. x + 1092 pp. in 2 vols. Muzeum i Instytut Zoologii PAN: Warszawa.
- 山本周平, 2015a. 世界最大の隠翅コレクションとの対峙. フィールド自然史博物館滞在記@シカゴ①. 花蝶風月, (161) : 4–7.
- 山本周平, 2015b. 世界最大の隠翅コレクションとの対峙. フィールド自然史博物館滞在記@シカゴ②. 花蝶風月, (162) : 8–11.

- 山本周平, 2016a. 世界最大の隠翅コレクションとの対峙. フィールド自然史博物館滞在記@シカゴ③. 花蝶風月, (163) : 10–13.
- 山本周平, 2016b. 世界最大の隠翅コレクションとの対峙. フィールド自然史博物館滞在記@シカゴ④. 花蝶風月, (164) : 4–6.

(2020年10月1日受領, 2020年11月1日受理)

【短報】キイロコガシラミズムシの幼虫の出現時期および蛹期間に関する知見

キイロコガシラミズムシ *Haliplus eximius* Clark, 1863 (以下, キイロと略記) は国内では本州 (関東地方以西)・四国・九州・対馬・与那国島に分布する小型水生甲虫で (中島ら, 2020), 環境省版レッドリスト 2020において絶滅危惧 II 類に選定されている (環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室, 2020). 生態的知見としては, 水生植物が豊富な止水域に生息すること (中島ら, 2020), 幼虫がシャジクモ類に嗜みついて吸汁すること, 成虫が雑食性でかつ, 飼育下では動物質のものをよく食べることが知られている (北野ら, 2015). しかし, 生活史については不明な点が多く, 成虫の出現時期は知られているが (三田村ら, 2017), 幼虫の出現時期および蛹期間に関する報告はない. 筆者らは, 野外で幼虫を

採集してその出現時期を確認し, 飼育によって蛹期間に関する知見を得ることができたのでここに報告する.

山崎は, 2019 年 8 月 6 日に千



1



2

葉県市原市石神の水田で 3 歳幼虫を 4 個体採集した. その際, 幼虫と同所的に成虫を確認した. その後, 2020 年 2 月 8 日, 同年 3 月 30 日, 同年 5 月 7 日に調査をしたところ, 3, 5 月に成虫を確認したが, いずれの月も幼虫を確認できなかった. 佐野は, 2011 年 9 月 17 日に三重県伊賀市の休耕田脇の水路で 3 歳幼虫を 2 個体, 2010 年 11 月 27 日に与那国島で 1 歳幼虫を 6 個体, 3 歳幼虫を 2 個体採集した. 幼虫はいずれもシャジクモ類の中から得られた. なお, 北野・佐野 (2011), 中島ら (2020) に図示された幼虫は, 本報告の与那国島で採集された個体である (北野, 私信).

千葉で採集された 3 歳幼虫 4 個体のうち 2 個体を平澤が 2019 年 8 月 14 日から福島県耶麻郡猪苗代町で飼育を開始した. 飼育室の室温は 25~28 °C であった. 飼育容器にはプラスチック製のタッパ (8 cm × 11 cm × 4 cm) を使用し, 餌としてシャジクモ類を入れ, 水深を約 2 cm とした. シャジクモ類の量が減ったときは新たにこれを追加した. 容器には床材を敷かず, ティッシュペーパーを用いて陸地を作成した. 幼虫が陸地にいた時を上陸のタイミングだと判断し, 幼虫を蛹化用の容器へ移動させた. 蛹化用の容器には湿らせたティッシュペーパーを敷いたプラスチック製のタッパ (8 cm × 6 cm × 3 cm) を使用し, 26 °C 設定のパネルヒーター上にこれを置いた. ティッシュペーパーには直径約 5 mm の穴を開けてその中に幼虫を入れ, 穴の上に湿らせたティッシュペーパーを乗せた.

成育期間は以下のとおりである. 1 個体目の蛹化日は確認を逃した日があるため, 数日の誤差がある. 1 個体目は 8 月 29 日に蛹化用の容器へ移動させた. 穴から出て容器内を徘徊した後に, ティッシュペーパーに窓みをつけて蛹室を作り, 9 月 22~23 日の間に蛹化した. その後,

図 1–3. 蛹室内のキイロコガシラミズムシ. 1, 3 歳幼虫; 2, 蛹; 3, 羽化した新成虫.