

日本分類学会連合ニュースレター

News Letter published by the Union of
Japanese Societies for Systematic Biology

No. 22 [2013年1月31日]

加盟学会のトピックス：

クワガタのダニの歴史

五箇 公一
(国立環境研究所)

ダニという生き物は、実は多様性が大変高く、現在分かっているだけで、約5万種、未記載種を含めると昆虫の種数に匹敵すると言われている。その生活様式も様々で、土の中で有機物を食べるもの、植物に寄生するもの、動物に寄生するもの、水の中を泳ぐもの、はたまた人の顔に寄生するもの、と地球上のいたるところに生息している。そして、それぞれが生態系の中で、重要な役割を果たしている。彼らも立派な生物多様性の一員である。

そして、クワガタムシの背中にもダニがついている。クワガタムシの体の上をうろろうしている小さな白い「虫」らしきものを、クワガタムシを飼育した経験がある人なら、みんな一度は見たことがあるのではないだろうか？これが、クワガタナカセと呼ばれるダニである。名前がなんともこっけいで笑える。クワガタムシに大量に取り付いている様が、いかにもクワガタを「泣かせている」というイメージに結びついて、この名前がついたらしい。

このダニの生態は、まだよくわからないことが多く、我々も研究をしているところであるが、これまでに、クワガタムシの背中以外では生きていけないこと、クワガタムシの体表に溜まるゴミやカビを食べている、いわゆる掃除屋であることが分かってきている。クワガタムシの体表の垢を餌にしているわけだから、しっかりと垢を溜めているいわゆる「中年クワガタムシ」にしか寄生しない。どういうことかという、蛹から脱皮したばかりの若いクワガタは汚れが少ないため、カビも生えにくいらしく、このダニはほとんど寄生しない。成虫になってから越冬を経て1年以上生きたクワガタムシに、たくさん寄生する。だから、成虫になったらその年のうちに死んで、冬越できないミヤマクワガタやノコギリクワガタには、このダニはつかない。一方、成虫寿命が2~3年と長いオオクワガタやヒラタクワガタ、コクワガタに好んで寄生する。

このダニは日本列島だけでなく、中国や東南アジアにも広く分布していて、様々なクワガタムシに寄生している。ダニ学者として気になるのは、様々なクワガタムシに寄生しているダニの「個性」。そこで、外国のクワガタムシに寄生しているダニを試みに日本のクワガタムシに乗せてみたら、簡単に日本産クワガタムシの背中で増えた。一方、逆に日本のダニを外国のクワガタムシに乗せてみたら、今度は全然増えることができなかった。どうやら、このダニには国や地域でかなり生態的特性に差があるらしい。

そこで、アジアや日本列島でクワガタムシとダニをセットで採集して、それぞれミトコンドリア DNA COI~COII 遺伝子領域 2,000 塩基の変異を調べてみるこ

にした。するとクワガタムシにも、それに寄生しているダニにも、豊富な DNA の変異が存在し、さらに、クワガタムシとダニの間には、共種分化や Host-Switch の繰り返しによる複雑な Host-Parasite の進化的関係が存在することが分かった。つまり、見た目、小さくて何のへんてつもないこのダニは、実はクワガタムシごとに独自の進化を遂げた、極めて遺伝的多様性の高い生き物であることが分かったのである。

恐らくアジアでクワガタムシの祖先が誕生したところに、このダニもクワガタムシへの寄生を始めたと考えられる。そしてクワガタムシが分布を拡大して、様々な種に進化していく過程で、このダニも進化して、クワガタムシごとに独特の系統へと分化していったと想像される。実にその歴史は 1,000 万年を超える長いものだったと考えられる。ダニ学者としてはすごくロマンをかき立てられる話であるが、恐らくダニなんかに興味がない人にはどうでもいいのかであろう。。

しかし、こんな小さなダニにも立派に遺伝子の多様性と種の多様性が存在する。生物多様性は、目に見える、かわいい動物や美しい草花だけでなく、こうしたミクロな世界にも詰まっている。クワガタナカセが生物の世界でどんな役に立っている生き物なのかは、今のところは何も分からないが、ダニ学者としては、こうしたダニの個性も、ひょっとしたら、隠れた資源かも知れない、だから、ダニの多様性も大事にしないてはならない！と講演の度に声を大にして紹介している。これを聞いて笑ってくれる人は多いが、共感してくれる人がどれだけいるかは定かではない。



図) クワガタナカセのコンピュータ・グラフィック
(筆者描画)
世にも珍しいダニのCGは天皇陛下にも献上された。

日本分類学会連合第12回シンポジウム

日本分類学会連合第12回シンポジウム1「自然史標本の公的保護をめざして」及び2「分類学があらためて『種』と向き合うとき」が以下の要領で開催されました。プログラムと講演要旨を掲載いたします。

開催日：2013年1月12-13日
 場所：国立科学博物館講堂（上野）
 主催：日本分類学会連合
 共催：国立科学博物館、日本学術会議
 協賛：全国農村教育協会、地方都市コンベンション
 関連団体事務局、東海大学出版会

シンポジウム1 「自然史標本の公的保護をめざして」

プログラム：

日時：2013年1月12日

- 13:30～13:35 鶴崎展巨（鳥取大学）
 「連合代表挨拶」
- 13:35～13:45 馬渡駿介（北海道大学）
 「はじめに（趣旨説明）」
- 13:45～14:15 西田治文（中央大学）
 「標本被災が顕在化させた自然科学の偏り」
- 14:15～14:45 栗原祐司（京都国立博物館）
 「災害から文化遺産を守るブルーシールドと
 自然史標本」
- 14:45～15:15 奥山正樹（環境省生物多様性センター）
 「環境省と自然史標本：生物多様性センター
 所蔵標本の現状」
- 15:15～15:30 休憩
- 15:30～16:00 佐久間大輔（大阪市立自然史博物館）
 「生きた自然を記録・継承し、守り人を育て
 る自然史博物館とその標本」
- 16:00～16:30 松浦啓一（国立科学博物館）
 「重要な自然史標本はどこにあるのか：重要
 標本のメタデータベース作成」
- 16:30～17:00 一般討論

講演要旨：

はじめに

馬渡駿介
 （北海道大学）

我々人類は今日、自然環境の保全こそが人類の持続可能性を保障する鍵であると認識している。自然環境

を保全するには自然環境を知る必要がある。自然環境は自然史標本を通して知ることが出来る。自然史標本は、人類を含む生物が、地球上のある場所、ある時間に生きていた証拠として、その場所、その時代の自然環境がどのようなものであったかを我々に物語ってくれる。汚染された川にかつては清水が流れていたことを証拠立てるのは、当時採集された自然史標本だけなのである。国単位で言えば、そのような意義を持つ自然史標本が失われれば、国の環境の変遷、およびその良し悪しを判断する指標を失うことになり、国の持続可能性が危うくなる。よって、自然史標本は国が公に守らなければならない国の宝(national property)である。しかし今日、自然史標本は公に位置づけられておらず、公的保護制度は存在しない。

2011年3月11日に東日本大震災が起こった。被災した文化財に関して国の関与は素早く、文化庁の指導の下、国レベルあるいは地方自治体レベルで修復が進んだ。一方、被災自然史標本はその全体像が明らかにならないまま、主にボランティアレベルで細々と個別に修復が行われたにすぎない。東日本大震災では、原発を含めて防災のハード面での不備が指摘されたが、自然史標本に関しては、それらを保管する博物館等施設のハード面だけでなく、ソフト面である保全体制の脆弱性があからさまとなったのである。今回に限らず、災害が起こった場合、どの自然史標本がどのような被害を受け、どれが失われ、どれが被災を免れたか等々の情報は公にならない。自然史標本は文化財と異なり公に扱われていないためである。そこで、自然史標本も文化財に準じて公的保護制度を適用すべきであるとの共通認識の元、日本学術会議ではいくつかの分科会で議論が進んでいる。しかし、学術資料である自然史標本には、研究に支障を来さないような保護制度が必須であり、自然史標本を扱う当事者である分類学関係者はこの件に対して独自にそして早急に議論を深める必要がある。

今回のシンポジウムでは、大学および博物館の研究者に加えて、文部科学省および環境省で自然史標本に関わっておられる方々を講演者として呼び出した。それぞれ、自然史標本の扱い、そして標本保護に関する考えをご講演いただき、最後に設けた総合討論の場では、自然史標本の未来について意見を交換したい。

標本被災が顕在化させた自然科学の偏り

西田 治文
 （中央大学）

東日本大震災による被害は、被災地域の博物館などに保管されていた自然史標本にも及んだ。また、自然史標本の中には、個人収蔵の希少標本もあった。この災害によって、我が国には自然史標本の保管が保証される施設・機関の不足と、既存施設間を結ぶ標本の一括管理と情報公開システムの未整備という問題が顕在化した。この問題は、戦後の経済復興が始まり、新たな社会と学問とのつながりが復活した直後から学界が憂慮し、たびたび指摘してきたことであった。わずかに政府が反応したのは、1958年に学術会議が提出した「自然史センターの開設の要望書」をうけて、国立科学博物館に標本の研究・保管施設として新宿分館が設

立されたことぐらいである(柴正博(2002)「日本の自然科学系博物館の歴史とその役割」)。このことが問題解決には至らなかったことは、たとえば、2003年に学術会議古生物学研連が「古生物学の現状と将来・基礎物理学の重要性に鑑みて」のなかで標本と情報の管理・保全の重要性を指摘したこと、2005年に、動物科学研連・植物科学研連報告「自然史系博物館における標本の収集・継承体制の高度化」を、2008年に、自然史・古生物学分科会提言「文化の核となる自然系博物館の確立を目指して」を見れば、明らかなことである。

2011年の震災直後に学術会議自然史・古生物学分科会が開催した公開シンポジウム「被災自然史標本と博物館の復旧・復興にむけて」では、これらの問題点を再指摘し、緊急対応に加えて、中長期的対応として、1) 自然史系標本資料等の恒久的な保全を目指した組織体制の確立(自然災害、自治体・法人の経済破綻、企業の倒産、大学教員の退職等に伴うコレクションの散逸を防ぐセーフティネット構築などの危機管理)と、2) 自然史教育の推進と充実(自然史科学と標本・資料に対する理解の促進)を挙げた。被災によって顕在化した問題点は、我が国の科学に対する視点の、根本的な偏りに根ざしている。特に、戦後の経済成長期間において、科学と技術とを混同し、経済に直結する技術に偏重したことで、本来人類の知的活動の所産である科学の本質と多様性を見失うこととなった。自然科学全体や、各分野においても同様の傾向が現出した。自然史科学と標本の軽視は、この延長にある。この傾向が続けば、経済を支える技術の発展にも悪影響が予想される。標本問題の解決は、日本社会の復興に直結している。

災害から文化遺産を守るブルーシールドと自然史標本

栗原 祐司
(京都国立博物館)

「ブルーシールド (Blue Shield: 青い盾)」は、「武力紛争の際の文化財の保護のための条約 (1954年ハーグ条約)」の理念を支持する文化遺産の専門家によって、国際機関、政府機関、NGOなどのネットワークを作るために1996年に設立された。青い盾をイメージした標章は、武力紛争の際に攻撃を控えるべき文化遺産を示すために制定されたものだが、組織としてのブルーシールドは、武力紛争だけではなく、自然災害を含めた幅広い範囲での文化財救済を活動対象としている。ブルーシールド国際委員会 (International Committee of the Blue Shield: ICBS) は、4つの文化財等に関わる専門家による非政府組織、すなわち国際博物館会議 (ICOM)、国際図書館連盟 (IFLA)、国際文書館評議会 (ICA)、及び国際記念物遺跡会議 (ICOMOS) によって設立され、2005年には視聴覚アーカイヴ組織調整協議会 (CCAAA) が加わり、国際委員会の活動を支えるために、現在19カ国で国内委員会が設置されている。ICBSは非政府機関ではあるが、ユネスコと公式の関係を持つ専門機関であり、国内委員会を組織すれば、ユネスコ活動の一環として、政府はユネスコ活動に関する法律に基づき、助言、協力、場合によっては援助を行うこともできる。

東日本大震災では多くの文化財等が被災したが、その救援活動が行われた際に、図書館、博物館、公文書館等の専門家のいずれもが日頃からのネットワークの必要性を痛感した。非常災害の際には、館種や設置者を問わず、迅速に資料の救出、搬送、一時保管等を行う必要があり、このようなときにこそ行政の縦割りを超えたMLAの連携が求められることを身をもって体験したのである。近年、日本各地で地震や水害、竜巻等の自然災害が相次いでいる中、MLA連携による常置の組織は必要不可欠であると言えよう。非常災害時に、より広域的かつ効果的に、様々なネットワークを活用して被災地の文化財等の被害状況や具体的なニーズの情報収集及び提供等を行う組織の常置が求められ、自然史標本もその例外ではない。

東日本大震災における文化財レスキューでは、自然史標本もその対象としているが、その名称ゆえに誤解が多かったのも事実である。なぜなら、文化財保護法上の「文化財」とは、文化活動の客観的所産としての諸事象または諸事物であり、稀少な動植物や地質・鉱物等の「天然記念物」を除けば、基本的に artificial なものを指すからである。したがって、一般的に自然史標本は、「博物館資料」であることは否定しないが、「文化財」ではないというのが一般的な認識となっている。一方で、自然史標本のうち、学術的に新種の記載を行う際にその生物を定義するための記述の拠り所となった標本を「タイプ標本」とするなど、指定制度によらずに国際規約によってその差別化を図っているが、文化財保護法に基づく修理のための助成のような公的支援制度はない。また、生息していれば国際自然保護連合 (IUCN) 等により、「絶滅危惧種」等の選定が行われており、環境省によって様々な対策が講じられている。自然史標本の公的保護制度を構築するに当たっては、それらの価値評価の在り方やデータベースの実態、さらには行政的な所管を含む現状を踏まえた上で、その制度的枠組みを改めて検討する必要があるだろう。

環境省と自然史標本：生物多様性センター所蔵標本の現状

奥山 正樹
(環境省生物多様性センター)

1. 環境省生物多様性センター

環境省生物多様性センターは、生物多様性国家戦略を受けて1998年に山梨県富士吉田市に設置されている。自然環境保全基礎調査 (緑の国勢調査) とモニタリングサイト1000等の調査を実施するとともに、それらにより収集した生物多様性情報の管理・提供とこれを通じた普及啓発を行っている。生物多様性保全に貢献するための中核的拠点として、文献資料及び生物標本の収集や生物多様性情報に係る国際協力も手がけている。

2. 標本の収集方針と現状

生物多様性センターの収蔵標本は、以下の3つの方針に基づいて収集している。

1. 日本の生物多様性を後世に伝える (日本の生物多様性保全を考える上で基礎となるような、日本固有種や希少生物などの標本)

2. 日本の自然的な重要地域の生物相を顕す（国立公園や原生自然環境保全地域などの重要地域を特徴づけている固有種等の標本）

3. 生物多様性への理解を深める（生物多様性について理解を深める教材として役立つための、問題を引き起こしている外来生物などの標本）

一方で、標本化のために生きた個体を捕獲・採取することは避け、死亡個体や既存標本を優先的に収集しており、調査やモニタリングの際に採集されるサンプルからも標本化を行っているため、必ずしも3つの方針に沿って厳格に収集を進められない面もある。平成24年12月現在、動植物あわせて458科4,802種64,841点の標本を収蔵している。

3. 標本の管理と利用

標本の管理にあたっては、富士山麓の冷涼な環境を生かし、湿度を60%以下で管理することにより変温管理を行っている。また、IPM（総合的有害生物管理法）の考え方に基づくゾーニングやモニタリング、臭化メチル剤を使わない炭酸ガス燻蒸法の採用等により、環境や人体に影響が少ない方法を組み合わせて実施している。また、収蔵標本に関する情報は全てデータベース化し、標本ラベルには収蔵番号のバーコードを記載して、データベースとの照合を効率的に行えるようにしている。標本収蔵庫は一般公開していないため、データベースをインターネットで公開するとともに、可能な限り多くの標本について、デジタル画像（写真）データを閲覧できるように整備を進めている。

生きた自然を記録・継承し、守り人を育てる自然史博物館とその標本

佐久間大輔（大阪市立自然史博物館）

自然史標本の地域にとっての価値は必ずしも「学術的価値」だけで語られるものではない。ほかの多くの文化財同様、地域のアイデンティティを構成する要素として、歴史資料や建築物、遺跡などと同様に「自然環境」もまたとらえられている。地域の自然史博物館はそれらを記録し保全し、継承する市民を育成する機関として使命を与えられているともいえよう。その立場からいくつか指摘したい。

・天然記念物や自然保護区の科学的証拠標本としての自然史標本

国指定のものも都道府県・市町村指定のものにも数多くの天然記念物として巨樹や樹林、湿地などの生態系が指定されている。指定になった根拠としての報告書は出版されているが、指定当時の状況をのこす証拠標本は保管の体制がない。他の文化財であれば関連史料なども指定される状況にあるだろう。文献だけでは変わりゆく自然を記録できない。

・文化的景観の構成要素として

たとえば、伝統的な林業地や棚田などの農業景観は文化的景観として指定される例も多い。里山イニシアチブを例に出すまでもなく、こうした農業環境はしばしば絶滅危惧種の多い生物多様性ホットスポットになる。文化的景観の関連文化財として民具などが指定され収集されることがあるが、これら自然的な要素については縦割りの制度で関係ないものとしてしまっているのだろうか。文化的多様性と生物多様性が深く結びついていることは多くの研究者が指摘するところだ。残念ながら現状を記録する標本も制度上ない。記録が必要と考えた地域の研究者や博物館が、許可を受けて調査し、自主的に記録しているのが現状だ。

・自然とともに暮らす市民科学の成果として

地方博物館に収蔵される標本は研究者のものであっても地域との結びつきで語られることが多い。地域の

標本・資料

生物多様性に関する生物学的遺産、知的遺産を後世に伝えます

自然環境保全基礎調査の報告書、図書類等の成果物や、自然環境、生物多様性に関する文献、論文等を収集し、保管します。

また、トキやイリコマヤマメコなどの希少野生動物種をはじめ、絶滅のおそれのある重要な動植物標本を収集して標本収蔵庫に保存し、調査研究に役立てます。

閲覧したい項目をクリックしてください

種類	収蔵標本点数		
	科	種	点数
哺乳類	20	32	91
鳥類	23	55	241
爬虫両生類	5	6	20
昆虫類	190	2888	57035
クモ型類 多足類等	2	3	6
甲殻類	3	4	10
陸産・淡水産 貝類	1	1	2
維管束植物	208	1979	7170
合計	452	4768	64575

平成24年4月2日現在



生物多様性センター Biodiversity Center of Japan

トビ類 - *Icthyophaga*

No.	種名	学名	標本の種類	種名	性別	年齢	採集地	採集年月日	標本番号
1	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	茨城県水戸市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24086
2	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	茨城県水戸市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24087
3	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	茨城県水戸市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24088
4	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24089
5	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24090
6	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24091
7	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24092
8	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24093
9	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24094
10	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24095
11	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24096
12	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24097
13	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24098
14	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24099
15	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24100
16	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24101
17	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24102
18	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24103
19	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24104
20	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24105
21	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24106
22	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24107
23	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24108
24	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♀	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24109
25	アオトビ	<i>Lusida japonica</i>	トビ類	アオトビ	♂	成鳥	千葉県鴨川市	1998年10月11日	BOCJ-PG-24110

図. 生物多様性センターのホームページで提供している標本データベースと画像データの例

研究や、教育に結びついている例としては先の震災でレスキューの努力がなされた鳥羽源蔵標本、千葉蘭児標本なども含まれる。こうした標本は決して「タイプだから」だけではなく、地域の重要な先人として地域からも重要視されていたのである。そして重要な研究者でなく、多くの市民が長年の博物館の活動に伴い集積した標本は、それ自体地域の文化的成果である。地

域の人々の思い、それが文化財を文化財たらしめるのであれば、自然史標本にも十分にその実態がある。

・文化財保護のために自然史博物館を担保する制度を

文化財指定されると住みにくいからと指定されないまま住民が亡くなり、泣く泣く解体されてしまう民家の例は多い。自然史標本をそのような自体にしないためにも、現実的な着地点が必要だ。一点ずつの標本の文化財価値といったお宝的発送ではなく、総体のコレクションとしての重要性を強調すべきであろう。それら重要コレクションの選定と両輪でコレクションを有する博物館全体などを担保化する制度が必要だ。考古分野での現地保存・公開同様、自然史分野でも地域との結びつきが市民育成の上でも重要だからである。

参考：「自然史系資料の文化財的価値：標本を維持し保全する理由」

<http://ci.nii.ac.jp/naid/110008761949>

重要な自然史標本はどこにあるのか：重要標本のメタデータベース作成

松浦 啓一
(国立科学博物館)

2001年に地球規模生物多様性情報機構(GBIF: Global Biodiversity Information Facility)が発足し、日本を含む世界の国々や自然史博物館等の研究機関、国際組織から電子化された標本情報や観察情報がインターネットを通じて発信されるようになった。現在、GBIFから発信されているデータは3億8千3百万件を超えており、近いうちに4億件に達するであろう。一方、国立科学博物館がまとめ役となっているサイエンスミュージアムネット(S-net)には、国内の自然史系博物館や大学等の56機関が参加しており、265万件のデータ(大半が標本情報)が発信されている。このようなデータベースは自然史研究や生物多様性研究の促進に貢献していると言える。

一方、データベース化されていない標本や標本情報にたどり着こうとすると、困難が待ち受けており、実際にはアクセス不可能が多い。自分の専門分野の標本については、研究者間のネットワークによって、どの国に保管されているか、そして保管している自然史博物館や研究機関を探り出せる場合もある。しかし、そのような例は多くはないし、複数の分類群の標本を探索しようとするとき大いなる問題に直面する。これは国内においても同様である。実際、国内に存在する自然史標本がどれくらいあるのか、そして、どこにあるのかは分からない。国立や県立、あるいは市立の自然史系博物館については、標本目録や台帳が整備され、公開されていなくともデータベース化が行われている場合が多い。しかし、大学では、標本は研究者個人あるいは研究室のボランティア的管理にゆだねられており、その結果として、外部から見ると標本が存在することさえ分からない場合が多い。また、自然史系博物館においても、未登録標本やデータベース化されていない標本については、外部から見える存在となっていないため、全国の自然史系博物館が所蔵する標本の全容は不明である。

このような状況を放置しては、分類学をはじめとする生物多様性研究を大きく前進させることはできない。また、標本の存在意義や価値を訴える際にも障害となる。分類学者は「標本は大事だ」と言いながら、実際には自らが研究する標本のみを中心に考えているのではないだろうか。標本がどこに、どれくらいあるかが分からなければ、分類学自体が発展しないばかりではなく、自然史や生物多様性、さらには生物学のコミュニティに標本の意義を理解してもらえないであろう。では、データベース化されていない標本の情報をどのようにしてまとめ、標本の所在を明らかにできるであろうか。そのためには、標本を大きな分類群に分け、そのメタデータをまとめてデータベース化すべきであろう。この作業は「言うは易く行うは難し」であるが、まずは国と自治体の自然史系博物館と大学博物館から作業を開始することを提唱する。

シンポジウム2 「分類学があらためて『種』と向き合うとき」

プログラム:

日時：2013年1月13日

9:30~9:35 鶴崎展巨(鳥取大学)

「連合代表挨拶」

9:35~9:40 三中信宏(農業環境技術研究所/東京大

学大学院農学生命科学研究科)

「はじめに(趣旨説明)」

9:40~10:15 三中信宏(農業環境技術研究所/東京大

学大学院農学生命科学研究科)

「世紀をまたいだ『種』論争は何をもたらすのだろうか：第三の道に向けて」

10:15~10:50 網谷祐一(京都大学大学院文学研究科)

「『種』——定義より遠く離れて」

10:50~11:25 太田英利(兵庫県立大学・自然環境研/

人博)

「保全生物学における『種』の功罪」

11:25~11:40 神保宇嗣(国立科学博物館・動物研究部)

[コメンテーター]

「生物多様性情報分野から見た『種』」

11:40~12:00 一般討論

講演要旨:

はじめに

三中信宏
(農環研/東大・院・農生)

「種 (species)」および「種問題 (the species problem)」は、いまや生物学の垣根を軽々と越えて、認知心理学から科学哲学まで含む広範な議論の場を形成している。生物分類学者は「種」と「種問題」をめぐってどのような論議が戦わされているのかをいまいちど見つめなおす必要があるだろう。生物多様性を体系化することが分類学の究極目標であるとき、「種」が果たし得る現代的役割とはいったいどのようなものだろうか。このような“概念的”あるいは“哲学的”なテーマは現場の生物分類学者にとっては、できればまたいで通り過ぎたいことかもしれない。しかし、いつまでもこのまま放置しておくわけにはいかないことも事実だろう。「種」をめぐる長年にわたる論争は、何ら最終的な解決を見ないまま、今なおエンドレスに続いている。「種とは何か？」というきわめて単純な問いかけの背後にある暗闇をじっと覗き込むことは、分類学の長い歴史がよって立つルーツを明らかにするだろう。種をめぐるさまざまな問題は生物分類学だけの占有物ではないという認識が共有できるディスカッションの場をつくりたい。

引用文献リスト

1. Atran, Scott and Douglas Medin 2008. *The Native Mind and the Cultural Construction of Nature*. The MIT Press, Massachusetts.
2. 三中信宏 2009. 『分類思考の世界：なぜヒトは万物を「種」に分けるのか』講談社、東京。
3. 三中信宏・杉山久仁彦 2012. 『系統樹曼荼羅：チェイン・ツリー・ネットワーク』NTT出版、東京
4. Wilkins, John S. 2009a. *Species: A History of the Idea*. University of California Press, Berkeley.
5. Wilkins, John S. 2009b. *Defining Species: A Sourcebook from Antiquity to Today*. Peter Lang, New York.
6. Yoon, Carol K. 2009. *Naming Nature: The Clash between Instinct and Science*. W. W. Norton, New York. (キャロル・キサク・ヨーン [三中信宏・野中香方子訳] 『自然を名づける：なぜ生物分類では本能と科学が衝突するのか [仮]』2013年近刊, NTT出版, 東京)

「種」——定義より遠く離れて

網谷 祐一
(京都大学大学院文学研究科)

世紀をまたいだ「種」論争は何をもたらすのだろうか：第三の道に向けて

三中信宏
(農環研/東大・院・農生)

20世紀の「種 (species)」をめぐる論議は、進化学と体系学の科学的展開と同調しつつ、長年にわたって闘わされてきた。1930年代以降の進化学的総合 (the Evolutionary Synthesis) とともに表舞台に登場した生物学的種概念は、その後の「種」論争の中心にあって賛否両論の対立をもたらした。1960年代から始まった生物体系学論争においては、対立する学派は分類体系の単位である「種」に関してそれぞれの見解を掲げて衝突した。1990年代から現在にいたる分子進化学と分子系統学の時代に入っても、「種」問題はなお解決の兆しが見えない。それどころか、系統学的種概念を筆頭に、新たに提唱された種概念群が参入してきたために、「種」論争はこれまで以上に錯綜してきた感さえある (Wilkins 2009a, b)。その一方で、生物多様性とその保全に関わる研究と実践に目を向けると、現実的な「単位」としての「種」は、「種」論争の舞台とはまったく別の日常的次元で何事もないかのように使われ続けている。「種」をめぐる議論ははたして何らかの最終決着を迎えることができるのだろうか。それとも、今世紀に入ってもこの“百年戦争”は果てしなく続けられるのだろうか。本講演では、生物と非生物を含む分類体系化の歴史を振り返り、多様性視覚化と情報可視化の観点から分類と系統の関係について考察する (三中 2009, 三中・杉山 2012)。「種タクソン」と「種カテゴリー」の概念化がヒトの普遍的な認知的特性と不可分の関係にあることは (Atran and Medin 2008, Yoon 2009)、「種とは何か？」という問いをあえて解かなくても (解けなくても) そのまま放置してかまわないという第三の選択肢を提示する。それはヒトはいつまでも「種」問題とともに生き続ければよいという「救済の道」である。

種問題はしばしば、「種」についての、相互に対立する定義—生物学的種概念や系統学的種概念といった—の間の争いと考えられてきた。しかし生物学者の「種」という概念へのつきあい方を見ると、彼らはこれを定義を通じてだけでなく、定義を通さない仕方で理解していることが見て取れる。本発表では、生物学者が定義を通じないで「種」という概念を理解しているとき、しばしば認知心理学でいう「プロトタイプ」を通じて理解しているのだと主張する。この「プロトタイプ」のヴィークルになっているのが「よい種」 (good species) という概念である。本発表ではこの「よい種」という語の用法を分析することによって、いかに生物学者が定義を経由せずに「種」という概念を理解し用いているかを議論する。そして、これによって、生物学者の「種」という概念へのつきあい方に見られる不思議な現象—たとえば「生物学者は種問題が未解決であることを十分知っているはずにもかかわらず、あたかも解決済みであるかのような態度をとる」といった—に分析の光をあてることを主張する。

保全生物学における「種」の功罪

太田 英利
(兵庫県立大学・自然環境研 / 人博)

生物多様性・希少野生生物の保全のための実践現場や実践のための具体的な指針の構築においては、「種タクソン」はしばしばきわめて重宝な“a priori”の存在とされる。たとえば各行政単位やNPOなどのまとめる「絶滅が危惧される野生生物」のリスト (レッドリスト) やその資料本 (レッドデータブック)、国際的な商取引がその存続に影響すると懸念される野生生物の、そうした取引に対する条約規制 (CITES) の対象リ

スト（附属書）、とりわけ近年とりざたされるようになってきた外来生物問題への、法的規制を含む対策のためのガイドラインや資料、おもにNPOや研究者グループなどが進める、優先保全地域策定案構築に向けた生物多様性ホットスポットの検出等々において、種はほぼ例外なく取り扱い・解析における基本単位となっている。しかしその一方で、それらの中で扱われているそれぞれの種を、そのカテゴリーでの分類群として認定するにあたり拠り所となっている種概念は、これまでにその種やその種の属する上位分類群（属、科など）を対象になされてきた分類学的研究の精度とともに、大きなばらつきがあるのが現状である。その一方で保全生物学の理論分野においては、「何を生物多様性の保全に向けた基本単位と考えるべきか」について活発な議論がなされてきており、その多くは個々の繁殖集団の存続に必要な遺伝的多様性、各エリアの（地史なども含めた）自然環境履歴を反映する系統地理パターン、これからの進化的多様化に向けた潜在力の維持などを重視すると結論に達しているものが多い。そしてその結果、遺伝的に特徴付けられる個体群、進化的重要単位（Evolutionarily significant unit: ESU）、そして結果的にそれらと一致する定義で認識される種のみを最小単位として、具体的な保全の推進の重要性が唱えられている。ここではこうした保全生物学の理論面での進展と、個々の現場での実施やそのための行政やNPOなどによる指針内容のギャップを生む、「種」の功罪について、検討・整理を試みたい。

生物多様性情報分野から見た「種」

神保 宇嗣

（国立科学博物館・動物研究部）[コメンテーター]

データベースやインターネットなどの情報技術の発展によって、膨大な情報を扱い活用することが可能になってきた。中でもウェブの発達情報は情報流通の形態を大きく変えたといえる。私たちは、検索ポータルサイトを通じて、日常的に様々な情報を入手するようになった。生き物の情報が欲しい時は、多くの場合種名をキーワードとして検索するであろう。なぜなら、種名は生物を指し示すタグとして、最も頻繁かつ継続的に用いられているからである。

では、種名で検索すれば、正しく欲しい情報が得られるのだろうか？ここに種概念に関わる問題が潜んでいる。種名と種概念の関係は1対1では無く、ある種名が指し示す種概念や、種概念に合致する種名は、分類学的研究が進むことで変化していく。しかし、文字列となった種名には種概念の情報は含まれていないので、種名で検索するだけでは、異なる種概念を指し示す情報がしばしば混じってしまう。これを解決するためには、種概念を情報として扱う何らかの方策が必要となる。この問題は生物多様性情報の研究者にとっては魅力的である一方で、実用的な解決策はまだ存在しないのが現状である。

このような背景を踏まえて、発表者からは、種名と種概念を情報として扱う際の問題、および生物多様性情報分野における種概念情報の扱いについて実例をもとにコメントする。

日本分類学会連合の活動報告

2012年7月以降の連合の活動をご報告致します。

2013年1月12日（土）

第12回総会を開催（国立科学博物館講堂（上野））

第12回公開シンポジウム1「自然史標本の公的保護をめざして」を開催（国立科学博物館講堂（上野））

第12回公開シンポジウム2「分類学があらためて『種』と向き合うとき」

日本分類学会連合加盟学会の大会・シンポジウム

日本貝類学会

平成25年度大会

会期：2013年4月20日（土）～21日（日）

会場：豊橋市自然史博物館

日本魚類学会

第46回日本魚類学会年会

会期：2013年10月3日（木）～6日（日）

会場：宮崎観光ホテル（宮崎市）

日本菌学会

日本菌学会第57回大会

会期：2013年6月7日（金）～9日（日）

会場：東京農業大学世田谷キャンパス

日本珪藻学会

日本珪藻学会第34回大会

会期：2013年5月18日（土）～19日（日）

会場：文教大学越谷キャンパス

日本原生動物学会

第46回日本原生動物学会大会

会期：2013年11月8日（金）～10日（日）

会場：広島大学東広島キャンパス

日本植物分類学会

日本植物分類学会第12回大会

会期：2013年3月14日（木）～17日（日）

会場：千葉大学

日本藻類学会

日本藻類学会第37回大会

会期：2013年3月27日（水）～3月31日（日）

会場：山梨大学甲府西キャンパス

日本ダニ学会

第22回日本ダニ学会大会

会期：2013年9月27日（金）～29日（日）

会場：静岡市

日本動物分類学会

日本動物分類学会第49回大会

会期：2013年6月8日（土）～9日（日）

会場：宮城教育大学

日本土壌動物学会

日本土壌動物学会第36回大会

会期：2013年5月25日（土）～26日（日）
会場：福岡教育大学

日本プランクトン学会

2013年度春季シンポジウム「イメージング技法によるプランクトン研究」（日本潰瘍学会春季大会シンポジウムF）
会期：2013年3月25日（月）
会場：東京海洋大学品川キャンパス

[編集後記]

分類連合ニュースレターでは随時加盟学会員の皆様から広くご寄稿を募集しております。原稿は松本宛 (matsu@da2.so-net.ne.jp) に電子メールでお送りください。皆様からの多数のご寄稿をお待ち申し上げます。
(ニュースレター編集担当：松本典子)

日本哺乳類学会

2013年度日本哺乳類学会大会
会期：2013年9月6日（金）～9日（月）
会場：岡山理科大学

日本分類学会連合ニュースレター 第22号
2013年1月31日発行
発行者 日本分類学会連合
事務局 〒169-0073 東京都新宿区百人町 3-23-1
国立科学博物館
編集者 松本典子（平塚市博物館）

TAXA —— 生物分類学メーリングリスト

日本分類学会連合が運営するメーリングリスト〈TAXA〉は、生物分類学に関する情報交換や討論をするためのメーリングリストで、生物分類学に関心をもつすべての方に開放されています。〈TAXA〉メーリングリストは下記の趣旨により開設されました。

日本分類学会連合は、「生物の分類学全般にかかわる研究および教育を推進し、我が国におけるこの分野の普及と発展に寄与することを目的(規約第2条)」として、2002年1月12日に設立されました。現在、分類学に関係の深い27の学会が加盟しています。その後、本連合はこの目的に向かって様々な活動を展開してきましたが、このたび新たな事業として「メーリングリスト〈TAXA〉」を開設することになりました。このリストの趣旨は、本連合からの広報のほかに、登録会員が互いに分類学に関する情報交換や討論をするための場を提供することにあります。したがって、このリストは本連合の加盟学会の会員ばかりでなく、分類学に関心をもつすべての方に開放されます。なお、リストへの登録など管理、運営は本連合の担当者が行いますが、投稿は登録会員なら誰でも自由に行えます。多くの方が登録くださいますようご案内申し上げます。

2003年12月21日
日本分類学会連合
代表：加藤雅啓

〈TAXA〉は2003年12月13日に開設され、2003年12月24日午後5時に稼動開始しました。2012年12月21日の時点で【979】名の会員が登録されています。入会を希望される方は、

- 1) メールアドレス
- 2) 氏名(日本語表記ならびにローマ字表記)
- 3) 所属

を明記の上、〈TAXA〉運営担当の三中信宏(taxa-admin@ml.affrc.go.jp)までご連絡ください。
