

自然史資料としての昆虫標本の活用

永幡嘉之*

How to Use Insect Specimens as Natural History Resources?

Yoshiyuki NAGAHATA

要旨：文化財に指定された昆虫標本から、様々な自然史情報を読み取ることで、過去の自然環境を推定でき、自然環境の保全に活用できる例を示した。また、管理・活用にあたって必要な条件を整理するとともに、大学がそれらを比較的備えていることを提起した。

キーワード：昆虫、標本、文化財、自然史、活用

1. 文化財に指定された昆虫標本

私の書齋に、2014年に山形県の文化財に指定された昆虫標本61,122点がある(図1)。これは、山形県の在野の昆虫研究者であった白畑孝太郎(1915-1980, 図2)が山形県内の昆虫相を生涯かけて調べ続けた際に得られた標本で、現在は家族が所有し、私が管理している。白畑は警察官という職業にあって、昆虫の研究を生涯にわたって続け、私はその評伝を書いたことがある(永幡, 2007)。

昆虫を集める人自体は珍しくないが、白畑の標本の意義は、その資料性の高さにある。チョウやクワガタムシにとどまらず、ハチ、ハエ、バッタ類、アミメカゲロウ類などほぼ昆虫の全分類群にまたがり、原著論文を読みこなしながらの種の同定と、山形県内を網羅した踏査によって得られた標本で、地域性が高く、趣味性が薄い。私自身が山形県で調べ続けている課題と非常に近いこともあって、2003年からその標本を整理し、多くの情報を読み解いてきた。

昆虫の標本は多くの博物館・個人が所蔵しているが、そこから社会的に必要な情報を読み解いたうえで活用することは、必ずしも十分にはなされていない。言い換えれば、多くの標本が、その資料性を十分に引き出されないまま眠っているという表現ができる。今回は実例を示しながら、昆虫標本から読み解くことができる情報について述べ、可能性を論じてみたい。

2. 天然記念物の要件

白畑の昆虫標本は、県の文化財のなかでも「天然記念物」に指定されている。従来、天然記念物として指定される対象は、野生動植物が一般的だった。しかし、巨木など「個体」が指定されたものには文化財という枠で適切に対応できたが、自ら増殖する生物の場合には、そもそも対象の点数が変動するという点からして、扱いが難しかった。むしろ、野生動植物を扱う法が他になかったために、要件から外れることを承知のうえで、文化財という枠のなかに押し込められてきたという表現が、事実に近い。現在では、国が制定した「種の保存法」をはじめ、都道府県や市町村による希少野生生物の保護条例の制定も増えてきており、次第に生物の実情に即した対応がとられるようになってきている。

ところで、すでに死んだ標本に天然記念物という枠を適用することは、前例が乏しいなかでは異例の判断であったが、実際には天然記念物という文化財の要件を非常に満たしている。昆虫標本は人間による工芸品等ではない天然物で、かつ標本であるから増殖も死亡もしない記念物、すなわち天然記念物なのである。これまで山形県でチョウセンアカシジミの実質的な保全対策を担い続け、行政による文化財としての扱いが必ずしも保全対策に結びつかないことに長年にわたって苦心してきたが、そうした様々な場面での苦い記憶を思い起こしながら照合しても、昆虫標本ならば法の解

* 宮城教育大学附属環境教育実践研究センター

積に迷う場面はほとんどない。

将来的には、生きた動植物を文化財に指定する動きはほぼなくなり、野外で生きている動植物は文化財としてではなく、整備が進みつつある野生生物に対応した法で扱われる時代になると考えられる。一方で、研究用に残された標本の重要性も時代とともにますます高まることが予想されるが、これらは文化財の天然記念物という枠で積極的に保存・活用してゆくべきだろう。

3. 活用の前提

例えば標本を整理したり目録を作ろうとしても、種の同定ができていなければ、どの箱あるいは棚に、どの順に並べるかという基本的な作業さえできない、まずは種レベルまでの同定を目指すことが、基本中の基本である。昆虫の種の同定は、チョウなど情報量が多く大衆化したものを除けば、絵合わせでは困難で、少なくとも分類学の研究者でなくともある程度の高度な同定能力のある「パラタクソノミスト」が扱うことが、整理の前提となる。さらに、大半を占める同定難易度の高い分類群については、その分野の専門家の同定を必要とする場面が少なくない。私は白畑の標本を扱うにあたって自らをパラタクソノミストと位置づけ、自身では自然史情報を読み解くことを課題にしているが、同時に分類学の研究者に必要な標本を提供するなど、標本を他分野でも活用するための管理事務の役割も担っている。

実質的な管理活用者が私でありながら、所有者を白畑の遺族のままにしているのは、遺族の標本への思い入れとこれまでの継承への尽力を尊重していることと、もし譲渡等があれば野次馬の介入が煩わしくなることが予想されたためである。火災等への怖さはあり、いざれ然るべき施設に寄贈する方向では考えているが、後述する活用体制の面で、現状ではすべてを満たす良案が浮かばない。

次に、標本に添えられたデータの正確さは、活用に当たっての大前提となる。白畑の標本の場合、ラベルはすべて手書きであるが、地名は必ず小字名まで書かれており、必要に応じて池や沢の名前までが書かれているため、現在でもかなりの精度で採集地を特定することが可能である（図 4-14, 23）。かつて、私自身が

ある公共施設に寄贈された 10 万余点の標本を整理し、可能な限りの情報を読み取った経験があったが、残念ながら大半のラベルには「月山」「米沢」というような大雑把な地名しか書かれておらず、残念な思いをした。手書きの時代であったし、特に分類学に興味を持つ、あるいは趣味的に集める人には微細な位置情報の必要がなかったため、市町村までの表記にとどめる傾向が強かったようだ。白畑が採集地点を詳細に書き残していたのは、標本の採集場所に再現性を求める、本人の高い調査意識の表れだろう。採集場所がほぼ特定できる状態で示されていれば、現状との比較ができるが、曖昧であれば現状との比較が困難であり、資料から読み取れる情報量には雲泥の差が生じる。

なお、標本に付されたラベルに書かれた白畑の筆跡には癖があり、多くの人は判読に行き詰まる（図 4-14, 23）。すべて判読できる人物はこれまでに 3 名いたが、そのうち 2 名は白畑と近い世代ですでに鬼籍に入り、現在では私しかいない。地図から消えた廃村も含め、山形県内を中心とした東北地方の集落名がすべて分かること、白畑の調査行程をほぼすべて把握していることなどが、ラベルを判読できる条件となる。もっとも、ラベルを活字で打ち直して付け直すことは 6 万点という数を考えれば現実的でなく、その時間があるならば、比較するための現状での野外調査に充てた方がよいと考えている。

4. 自然史情報を読み解く

生物多様性が急速に失われゆく時代になり、地域の自然を知る活動、あるいは動植物を残すための保全活動が盛んになっているなかで、その土地の過去の自然環境を知り、復元を目標にできている例は必ずしも多くない。土地の改変や外来種の侵入が進むなかで、自然環境を保全しようとしても、過去を知らなければ復元ができず、別のもを作り出してしまう。実際に、ビオトープが外来種の移入拠点になってしまっている例は少なからず見受けられる。こうした場面こそ、過去の標本や写真を活かすべきと私は考えている。

ここでは白畑の標本から過去の自然環境を読み解く一例として、多くの人に親しまれた場所である山形県鶴岡市大山の上池・下池（図 3）を挙げてみたい。白

畑は県内全域で調査を重ねており、標本からさまざまな情報が読み取れる地点は100ヶ所を超えるが、この地域のものも多数残っており、鶴岡市に合併する以前の「西田川郡大山町」という地名表記のものが多い。

大山上池・下池や、その後背の高館山で採集された昆虫類のなかには、モンキチョウ(図4)やルリシジミ(図5)のように、様々な環境に適応して過去から現在まで広く姿が見られるいわゆる普通種も多く、そうした種は環境の指標性をあまり持たないが、逆に極めて特殊な環境にしか生息していない種や、近年急激に減少した種も含まれており、水質、植生などのかかわりを手掛かりに、それが生息していた当時の環境を読み解くことができる。ひとつの種から得られる情報は限られるが、その場所に見られた複数の種が分かっていたらばいほど、読み解ける情報量は比例して大きくなる。

一方、私もまた1999~2015年の間に、山形県ないしその周辺で、昆虫類の入念な分布調査および生息の動向調査を行ってきたが、白畑の標本と比較すると、現在では見られなくなった種がいくつかある。そうした調査を通して、大山上池・下池での環境の指標性が高い種として、以下のものを見出した。

マルコガタノゲンゴロウ(図6-7)

キンイロネクイハムシ(図10)

カワホネネクイハムシ(図11)

コバネアオイトトンボ(図12-13)

マイコアカネ(図14)

また、山形県全域でこれらの現状を追跡し、生存している場所ではその生態および生息環境を詳細に調べてきた。

マルコガタノゲンゴロウ(図6-7)は2011年に、種の保存法の特定希少野生生物に指定された。コバネアオイトトンボ(図12-13)は環境省のレッドリストで絶滅危惧ⅠA類であり、全国的に減少が極めて進んでいる。この2種は、県内には両種の生息地が少数ながら残っており、生息環境が全く同じではないものの、かなり重複する。それぞれの生息地の共通要素から導かれる生息に必要な条件とは、平野ないしその周辺部に位置する、ジュンサイとマコモの群落を伴った遠浅の広い池であることだ。ジュンサイは弱酸性で貧

栄養の水域にしか生育しないため、ジュンサイが生えていることは、水質が貧栄養すなわち一般に「きれい」といわれる状態であることを示している。さらに、マルコガタノゲンゴロウは成虫や幼虫の活動場所として、遠浅で赤土が剥き出しになった岸辺を選び、特にカンガレイの群落の周囲に多いことから、岸辺には赤土が剥き出しになった遠浅の場所が多かったと考えられる。コバネアオイトトンボは、時にジュンサイのない水域にも生息するが、岸辺のカンガレイを含んだマコモ群落との結びつきが強い。

ネクイハムシ類は成虫が水草の葉や花を、幼虫が水中で根を食べるという特殊な生活史を持ち、特定の植物群落との結びつきが強い。上池・下池にはオオネクイハムシ(図8)やヒラタネクイハムシ(図9)のようにヨシやスゲ類を食べる種も見られたが、これらは分布が広いこともあって、環境指標性は低い。一方、ミクリのみを食べるキンイロネクイハムシ(図10)、コウホネのみを食べるカワホネネクイハムシ(図11)の2種が生息していたことで、それぞれミクリ類やコウホネが生育していた事実が浮かび上がる。

マイコアカネ(図14)はかつて水田に多かったアカトンボだが、池では岸辺のマコモ群落のような植物群落の周辺に生息し、明るく開けた水面に限って生息する。

昆虫は特定の植物と結びつきがあることが多いほか、トンボのように肉食の種でも、活動場所としての植物群落の景観、そして水質とも密接な関わりを持つことが多い。これらの残る標本から総合的に判断すると、1950年代当時の鶴岡市大山上池・下池はともにジュンサイが水面を覆い、底まで透明で水質は弱酸性の池で、部分的にコウホネやミクリなどの挺水・抽水植物の群落があり、周辺の入江部分にはマコモを主体とした抽水植物の群落が広がっていたと考えられる。

5. 手帳や写真、草稿からの付随情報

なお、白畑が残したのは標本ばかりではない。手帳や観察ノートは残念ながら多くが散逸し、失われてしまっているが、一部は自宅に残されており(図15)、そこには白畑が採集案内の草稿という形で書き残した文章の青焼きコピーが見つかった(図16)。もし古い

時代の採集ノートが残されていたならば、当時の自然環境について飛躍的に多くの情報が読み取れただろうが、断片的に書かれていたことは判明しているものの、残念ながら大山上池・下池について記述されたものは現存しない。さらに、1970年代に限定されるものの、多数の環境写真も遺されている（図17-19）。こうした資料を標本と併用することで、より具体的な環境の推定ができる。

草稿のなかには、大山下池で見られる昆虫としてマルコガタノゲンゴロウ、カワホネネクイハムシ、イネネクイハムシ、ルリボシヤンマ、マダラヤンマ、コバネアオイトトンボ、カラカネトンボ、オオヤマトンボ、ウチワヤンマの名前が挙げられており、チョウトンボの多産は県下一であるとされ、コシアキトンボは少ないとある。これらのトンボ類の顔ぶれから読み解ける環境情報も、さきほど標本から推定したジュンサイとマコモの組み合わせと矛盾しない。

写真は残念ながら1978年の遠景（図17-19）しか残っていないが、この時点で水面を一面に覆う水草は、ジュンサイではなくヒシであろうと判断される。ヒシはジュンサイよりも富栄養化した水域を好み、同じ池でも岸边と中央部ですみわけの例も多い。つまり、1978年の時点では、すでに水質の富栄養化がある程度進んでいた可能性が高い。上池の写真にはコウホネらしき影が見えるが、この写真だけでは判断できない。現在の下池の写真も比較のため添えたが（図20）、すでにジュンサイは見られずヒシのみであることと、部分的にハスが侵入していることが、大きな変化である。

もう一つ重要なこととして、白畑の草稿のなかには、下池畔の林のなかに「かなり広い草原」が存在していたとある。薪炭林とともに、牛馬の飼料、あるいは萱葺きの材料を得る採草は生活に必需であったが、鶴岡市大山などの平野部では湿地のヨシ原の利用頻度も高いため、山間部に比してススキの利用頻度は相対的に低くなる傾向があるものの、池と森林との間に採草地が存在していた。それがチガヤを主体とするものか、ススキを主体とするものかは判断がつかないが、現在ではすべて森林になっている。白畑は「双翅目・膜翅目の昆虫が多い」と書いており、これはすなわちハエ・アブ・ハチの仲間ということになる。いずれこれらの

標本を同定し、詳細に検討すれば、草原の質を読み解く手掛かりになるような種が出てくる可能性があるが、現段階では同定が進んでいない。

6. 現在はどうなったか

マルコガタノゲンゴロウ、カワホネネクイハムシ、キンイロネクイハムシ、コバネアオイトトンボ、マダラヤンマ、マイコアカネの6種は、大山上池・下池では1999～2010年の私による継続的な調査でも発見できず、現状ではすべて絶滅したと見なされる。

考えられる原因は、それぞれの種ごとに異なる。マルコガタノゲンゴロウは、山形県内の他地域ではオオクチバス、ウシガエル、アメリカザリガニという外来種のどれかひとつでも侵入した場所では見られないという状況証拠があるが、大山上池・下池には3種すべてが侵入しており、密度も非常に高い。直接の絶滅要因が何であったかは検証できないが、少なくとも外来種の侵入によって現状での生息は不可能になっている。コバネアオイトトンボは全国的には水質の富栄養化によって姿を消す例が多い。上池・下池には生活排水は流れ込んでいないが、現状ではジュンサイも生育しておらず、外見からも富栄養化が著しく進行していると判断される。その原因はいくつか考えられ、冬季に大量に飛来する水鳥の糞などの有機物の存在、ないしは外来種オオクチバスやアメリカザリガニの増殖による間接的影響が疑われる。外来種の増加によって池のなかの生態系が崩れ、水草も枯れて水質が悪化する例が各地で報告され、実際に県内でも報告されている（永幡，2008）。県内で、大山上池・下池と並んでマルコガタノゲンゴロウとコバネアオイトトンボの既知産地であった新庄市下西山の三平堤（白畑，1980）では、筆者による2000～2003年の追跡調査によれば現在では両種とも絶滅しているが、ここではジュンサイ群落は健在であるものの、アメリカザリガニが侵入して著しく増殖しており、両種の絶滅との関連が強く疑われる。

カワホネネクイハムシは、食草コウホネが消えたことが大きな原因であると考えられるが、コウホネは生活排水が流れ込む河川のよどみでも生息しており、富栄養化に対する耐性はジュンサイよりも強い。コウホネおよび、それを食草とするカワホネネクイハムシの

食痕は、筆者は大山上池で1999年9月14日にも確認しており、2000年にも確認しているが、2003年に調査した時点ですでに群落が消滅していた。これは、観光地化のためのハスの大規模な植栽が行われた時期と一致している。ミクリは池の岸辺ないし周辺の水路や湿地に生育し、ジュンサイと同様に富栄養化に弱い。上池・下池の岸辺では現在は確認できないが、下池周辺に新たに整備された多自然型の公園水路に2009年頃に出現した。その由来については持ち込みの可能性が残るが、キンイロネクイハムシは数年間の継続調査でも発生がみられず、周辺に生息地が残っていなかったと判断される。植物は土中に眠っていた埋土種子から発芽する可能性があるため、長期間放置された湿原などでもある程度の再生は可能だが、昆虫はひとたび個体群が途絶えると復活することがないため、環境の指標性は格段に高くなる。

マイコアカネは、現在も残っているマコモ群落を見る限り、生息環境は残っているように見えるが、再三の調査でも発見できないという事実を重視せねばならない。現在でも宮城県や福島県では多いが、山形県内では激滅しており、白畑の標本には70ヶ所以上のマイコアカネが残されているが、それらのいずれでも現在は確認できず、2000年代前半に県内全域の調査で新たに確認できた生息地は、わずか6ヶ所にすぎない。直接の減少要因は、水田での農薬の使用であったと推定されるが、これによって生息地の孤立が進み、新しくできる攪乱環境を渡り歩くことができなくなったこと、すなわち湿地の連続性が消失したことが大きく働いている可能性が高い。

治水事業の進展によって、洪水などで新しい水域ができる場面が極端に減少した現在では、水生昆虫は遷移の進行途上にある新しい湿地を渡り歩くことができない。そもそも外来種の侵入や水質の極端な富栄養化がなかったとしても、昆虫の局所絶滅は頻繁に起こる。したがってこれは、先に直接的な絶滅要因を挙げたすべての種にも共通する。

重要なのは、昆虫や植物は相互に関係を持ちながら存在しているため、1種ずつ独立した理由で消えてゆくわけではなく、消える時には組み合わせごと消えてしまう点だ。コウホネとジュンサイが消えることは、

カワホネネクイハムシ、マルコガタノゲンゴロウが消えることを意味しているばかりでなく、水質の汚濁によってコバネアオイトトンボの絶滅も引き起こす。これらは私が指標種として取り上げたものであって、実際にはさらに多数の種がこれらの池から姿を消していることに留意せねばならない。大山上池・下池の環境を特徴づける種はひとつおりに消えてしまい、今でも健在なのはチョウトンボ、コフキトンボ、ウチワヤンマなど、他の溜池でも広く見られる広域分布種が中心となっている。つまり、人為的改変や外来種の導入による、水質も含めた環境の画一化により、見られる動植物も画一化したことが、過去の標本や資料から明確に読み取れるのだ。

7. 浮かび上がる「いなかった」情報

もうひとつ、標本からは、様々な昆虫がそこに生息していたというデータのほかに、ひとつおりの調査がなされていないながらも標本が含まれていない、すなわち「いない」という情報が読み取れることも指摘しておきたい。その例として、オオセスジイトトンボとオオモノサシトンボが挙げられる。両種はともに関東平野と新潟平野、そして東北地方の一部のみ局地的に生息するトンボで、いわゆる珍種とされてきた。白畑氏のもとには1950年代初頭の新潟県巻町鎧淵（干拓によりすでに絶滅）の両種の標本が交換によって多数届いており（図21-22）、両種の存在を早くから明確に認識しながら（白畑、1953）、山形県での分布調査の結果、確認していない。鶴岡市大山は、両種の分布の可能性が最も高いと考えられる場所であり、近年でも私が数度にわたって調査してきたほか、松木・加納（2003）など、県外のトンボ研究者による調査も行われているが、確認されていない。ただ、近年の調査の場合、先にも記したように外来種に席卷され、水質の富栄養化が進み、在来種の水生昆虫が極めて貧弱になった池の現状を見る限り、本来生息していなかったものか、それとも過去の自然環境が良好に保たれた時代ならば生息していたものが、人為による環境破壊で絶滅したのか、判断がつかない。ここで、マルコガタノゲンゴロウやコバネアオイトトンボが生息していた、すなわち水質も生物群集も極めて良好であった1950

年代に、両種の存在を念頭に置いていた白畑によって充実した調査が行われていながらも、両種が全く確認されていなかったという事実が非常に重要になってくる。つまり、オオセスジイトンボもオオモノサシトンボも、少なくとも戦後間もない時点で、大山上池・下池には生息していなかったのだ。

もっとも、上池・下池は溜池であり、湿地を埋め立てて人工的に作られたものである。庄内平野の大湿地帯が開拓されて水田化が進んだのは江戸時代以前のことであり、そもそも両種がこの地域に生息していたかどうかを推定することは難しい。あくまでも、上池・下池のような大規模な溜池に生息していなかったというところまでが、状況証拠から浮かび上がる「事実」であって、庄内平野には両種が自然分布していなかった可能性が高い、という仮説は、標本や調査記録などの状況証拠がこれ以上出てくる見込みがないため、これからも推論の域を出ない。

8. より古い図譜とあわせて読み解く情報

今回は、生物がそこに存在していたこと、そして人為による開発や外来種の持ち込みによって絶滅したことを中心に、具体的な環境の変化を読み解いてきたが、生物のなかには自ら分布を拡大あるいは縮小するものもある。そうした情報もまた、自然史資料としての標本と、文献などをつなぎ合わせることで読み解くことができるし、ここでも「いない」というネガティブデータを読み解くことが重要になってくる。

チョウトンボ（図 23）は平地の池に見られる種で、決して珍しいものではないが、南方系種の北上という観点での指標性がある。白畑は草稿のなかで、大山上池には極めて多産し、県下随一の生息地であると記している。白畑よりもさらに古い時代の自然史資料は極めて少ないが、山形県には庄内藩の元家老、松森胤保が記した両羽博物図譜という図譜の原本が残されており、明治初期の情報も断片的に残されている（酒田市光丘文庫所蔵）。チョウトンボはこの図譜のなかに登場し、明治 14 年（1882 年）に初めて鶴岡城の堀に現れ、翌 1883 年には西山辺（大山周辺にあたる）で増加し、時代背景から「異国トンボ」の名前で呼ばれていたことが記されている（図 24）。チョウトンボの分

布は北方への拡大傾向が続いており、2000 年には青森県津軽半島に達したことを筆者も確認している。松森による、従来いなかったものが「現れた」という記述は、当時としては屈指の信憑性の高いものと判断でき、山形県の海岸部から青森県の北端に達するまでに、約 115 年を要していることが読み取れる。

9. 活用を進める条件整備

白畑の遺した標本を整理するにあたって、私は夕方から深夜までを同定・整理に充てた。そして、昼間は年間少なくとも 200 日以上を、様々な昆虫の現状調査に充てることを、10 年以上にわたって継続してきた。私の視点で山形県の昆虫類の分布・生態調査を続けており、白畑の標本だけを追跡したものではないが、単に目録や分布図を作成するばかりでなく、過去の様々な標本が出てきたときに、この種はこの場所では現存している、あるいは激減ないし絶滅している、という情報を付加することができた。また、自身が絶滅危機種の保全を進めるなかで、その復元への目標設定として情報を最大限に活かしてきた。白畑の標本との比較ができるのは、私自身も 5 万点以上の昆虫標本を保管していればこそである。

このような、「標本整理は夜間に、日中は野外調査や保全対策に」という時間の使い方は、標本が施設ではなく私邸に保管されていたことと、私自身が組織に属さない生活を送っていたことで可能になったが、かなり特殊な事例ではある。ただ、もし博物館等の施設に保管されていれば、外部の人間が日常的に深夜まで出入りすることは不可能であるし、職員であったとしても、基本的には日中の時間を標本の整理に費やすことになり、現在の野外調査で十分な情報量を得ることは困難だろう。

もっとも、これらは活用にあたっての個人管理の優位性を述べたもので、当然ながら負の面も大きい。施設で管理されれば防虫剤の詰め替え等の日常管理、標本箱等の消耗品、燻蒸、それに管理に携わる人件費等が保障されるが、現状ではこれらに加えて現状調査の交通費等も一切が私費であり、その負担は小さくない。防火体制の脆弱さは、個人管理の危険要素として最大のものである。

10. 自然史資料の活用への提言

必要条件および長所・短所を指摘したうえで、ここでは中・長期的な展望として、活用にあたっての具体的な提言をしておきたい。

従来、地域の自然史情報は、地方大学の教育学部が学生の卒業研究として扱ってきた部分が大きく、山形県においても例えば大石田町のギフチョウ・ヒメギフチョウの混生地などは、山形大学教育学部の学生が継続して調査してきた。卒業論文として地域の昆虫相を調査した例も教育学部には多いが、理学部や農学部ではほぼ見られない。現在では教育学部の改組が進み、「地域環境科学部」あるいは「地域教育文化学部」という名称に変わったところが多いが、自然史情報を読み解くことを研究の目的にしていることに変わりはない。ただ、実際には動植物の研究を扱う研究室は年々減少している。

一方で、近年では大学博物館等の、研究機関に付随した博物館の設置が進んでいる。これらは普及啓発に重きが置かれがちな一般の博物館と違い、研究に軸足を置いた運営が求められている。

私は、このような大学の教育学部、あるいは大学博物館に標本が保管され、必要な情報が読み解かれることが、条件面でも、あるいは社会的役割あるいは公益性の面からも、最もよいのではないかと考えている。

大学が一般博物館よりも向いていると考えられる点は、以下のとおりである。

1. 学生という、ある程度の専門性を持った人の出入りが大きく、本質的な研究に興味をもつ人材との接点が多いこと。それは資料を管理・活用できる人材の育成にも直結する。
2. 時間の自由度が行政機関に比べれば高く、夜までの管理作業も行いやすいこと。
3. 研究にあたっての時間的自由度が高いことから、日数をかけた野外調査も行いやすいこと。

私のもとには、散逸を防ぐために預かったものとして、白畑の他に山形県で昆虫の調査を進めてきた加藤和彦、小野精美、川合市郎、高橋多蔵らの、主に半世紀以上前の資料があり、これらをあわせることで、より正確な情報が読み取れる。これらの標本・写真の点数も膨大であり、社会に還元すべき活用体制を考え続

けている。

11. 昆虫標本と児童教育

なお、昆虫標本といえば「子どもに見せてほしい」という問い合わせが、教員や保育士、行政職員から毎年のようにあるし、標本から環境を読み解く話をする、「ぜひそれを子どもに調べさせたい」という要望も受ける。学術標本は児童の環境教育役立つが、直接触らせるべきものではないとの回答を繰り返しているが、特に児童教育・学校教育関係者に理解を得なければならぬ課題として、ここでも触れておく。

昆虫に興味を持つ子どもは多いが、近年では低年齢化が顕著で、幼稚園から小学校低学年ぐらいになっている。また、出版物の氾濫によって知識過剰になり、「バッタをつかまえた」「アゲハチョウをつかまえた」という本人の等身大の体験よりも、知識が先行する傾向が強い。

標本を作ったことのない幼児・低学年児童には、標本を見せるよりも、まず自然観察の視線を伝えることが先で、等身大の視線を大切にしたい。では小学校高学年ではどうか。ここでも、基本的な体験を経ている子どもは、標本を前にしても手掛かりがない。

そもそも、変化を感じとることは、現在目の前で起こっている事象を、過去の経験と比べるからこそ可能になるのであって、自然認識の初期段階にある子どもに求めても、自らの経験のなかでは比較のしようがない。そこを無視すれば、基本的な自然認識が未熟な段階で、消化できない知識だけを詰め込むことになりかねない。さらに、自然認識は日常で身につけるべきものだが、親から子へ、祖父母から孫へという家族内の伝達ならば日常の経験であっても、学校での勉強は日常の代わりにはならない。

まず大人が努力し、探求する姿を見せることが、基本だと私は考える。標本からしっかりと物事を読み解いたうえで物語を組み立て、必要があれば子どもたちにも伝えることが大人の役割だということを、大人の側がしっかりと意識することが先である。こうした場面で適切な対応ができるかどうかは、関わる大人が自身の自然体験を持っているかどうかという一点に左右されることも指摘しておきたい。

12. 自然の豊かさとは

「山形県は自然が豊か」とは、常套句として使われる言葉だ。だが、自然環境があまりにも失われ、努力をしなければ後世に引き継ぐことができない時代になった現在では、このように残された資料から、本来の自然環境を読み解く努力に一層力を入れねばならないのだが、現状では標本や資料を活用し、このような情報を読み取る動きは個人レベルで細々と続けられるのみで、残念ながら極めて乏しい。自然環境の保全といわれる取り組みの多くが、公共事業で破壊を少しだけ軽減する、あるいは新しいものを作ることに重きを置いており、本質からいかに遠ざかっているかは、国や県のレッドデータブックが改訂されるたびに、掲載される絶滅危惧種が増加の一途をたどっていることから明らかだ。豊かさとは何かを知らないままに、根拠もなく「自然豊か」と賛美しているだけでは本質を見失い、地域固有の自然環境すなわち「地域の表情」は、加速度的に失われ続ける。

今回は例として鶴岡市大山の上池・下池をとりあげたが、ここは2008年に、水鳥の豊産地としてラムサール条約の登録湿地に指定されている。だが、そこに生息した昆虫の変遷をみると絶滅が累々と重なるばかりで、かつてはいかに低湿地の動植物を豊産していたのか、そして折り重なる絶滅によっていかに多くの自然が失われ、過去のものになったのかが浮かび上がる。池の位置や形状は過去と変わらないけれども、その質は本来の姿とは全く別物になってしまっているのだ。近年になって、盛んに保全活動が行われるようになってきているが、すでに現在では本来の姿に戻すことは

不可能になっており、どの時点にまで戻すか、という状況にあわせた目標設定をせねばならない時代になっている。

ところで最後になるが、大山では地域の保全団体によって外来種の駆除が試みられており、過去への復元に向かっていることは明記しておきたい。筆者自身も山形県内の他の場所で、溜池の生態系を維持するために外来種の駆除に取り組んできており、いかに困難の重なる取り組みなのかを熟知している。同じ苦しみを抱える者として、中心になっている方々の悩みは痛切に理解できるし、関係者の尽力には最大限の敬意を表す。自然環境の保全の現場では、見学あるいは取材して評論する人の多さに対して、実際に手を汚して作業に加わる人はあまりに少ない。大山の上池・下池はもう、戦後間もない頃の姿には戻らないが、今も多くの上池・下池は残っており、これ以上の減少を食い止めることの重要性は高く、その活動が続けられていることは大きな希望でもある。本稿が、現在行われている取り組みを、いたずらに揶揄ないし否定するような意味合いで受け止められることがないように、敢えて付記しておく。

参考文献

- 白畑孝太郎, 1953. 越佐昆虫同好会会誌 7 (2) : 53-36.
- 白畑孝太郎, 1980. 日本の重要な昆虫類. 環境庁, 東京.
- 永幡嘉之, 2008. 月刊むし (444) : 17-24.
- 永幡嘉之, 2007. 白畑孝太郎. 266pp. 無明舎, 秋田.
- 松木和雄・加納和信, 2003. 房総の昆虫 (30) : 24-28.



図1. 白畑孝太郎が残した昆虫標本の一部



図2. 白畑孝太郎 (1967年5月撮影)



大山町高館山
11.7.1955
(T.K.S.)

図4. モンキチョウ 大山高館山, 1955.9.11, 白畑孝太郎・孝温採集



高館山
28.10.1957
(K.S.)

図5. ルリシジミ 大山高館山, 1957.4.24, 白畑孝太郎採集



大山町上池
6.9.1957
(K.S.)

図6. マルコガタノゲンゴロウ 大山上池, 1951.9.6, 白畑孝太郎採集



大山町下池
11.7.1955
(T.K.S.)

図7. マルコガタノゲンゴロウ 大山下池, 1955.9.11, 白畑孝太郎・孝温採集



MT-F
F池
27.10.1966
(K.S.)

図8. オオネクイハムシ 大山下池, 1966.5.27, 白畑孝太郎採集



Kamiik
C (oyama)
19.11.1962
(K.S.)

図9. ヒラネクイハムシ 大山上池, 1962.5.19, 白畑孝太郎採集



Mr. Takada
20. Kami
19.11.1962
(K.S.)

図10. キンイロネクイハムシ 大山上池, 1962.5.19, 白畑孝太郎採集



大山町下池
11.7.1955
(T.K.S.)

図11. カワホネネクイハムシ 大山下池, 1955.9.11, 白畑孝太郎・孝温採集



図12. コバネアオイトトンボ 大山下池, 1957.9.22, 白畑孝太郎採集

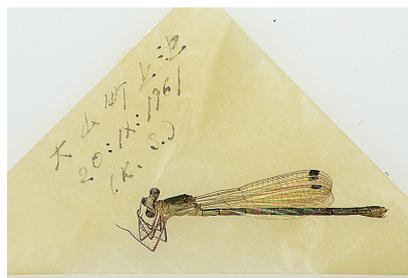


図13. コバネアオイトトンボ 大山上池, 1961.9.20, 白畑孝太郎採集



図14. マイコアカネ 大山下池, 1957.9.22, 白畑孝太郎・孝温採集

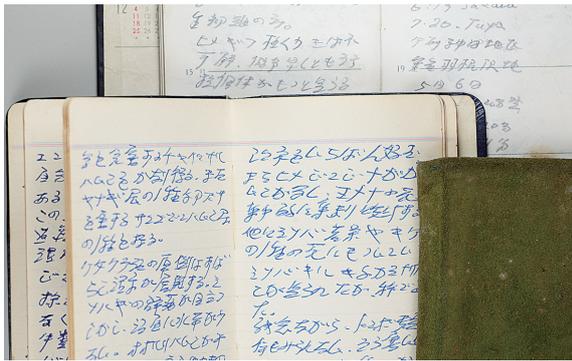


図 15. 白畑孝太郎の手帳

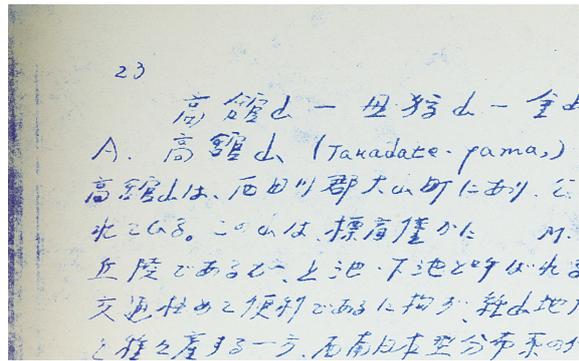


図 16. 大山上池・下池について書かれたノートの青焼きコピー



図 17. 鶴岡市大山下池の景観 (1978年9月13日, 白畑孝太郎撮影)

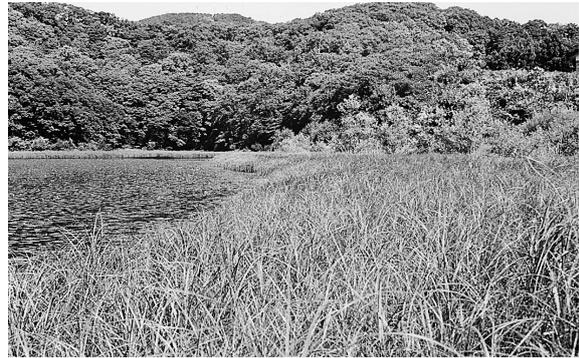


図 18. 鶴岡市大山上池南岸の景観 (1978年9月13日, 白畑孝太郎撮影)



図 19. 鶴岡市大山上池北岸の景観 (1978年9月13日, 白畑孝太郎撮影)



図 20. 鶴岡市大山下池の景観 (2009年9月20日, 永幡嘉之撮影)

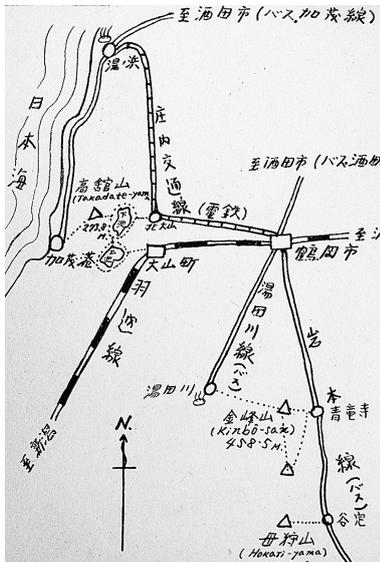


図 3. 鶴岡市大山上池・下池の位置図 (白畑孝太郎原図)



図 21. オオセジイトトンボ 新潟県巻町鏡湯, 1952.6.13, 横田栄三郎採集



図 22. オオモノサシトンボ 新潟県巻町鏡湯, 1952.7.16, 横田栄三郎採集



図 23. チョウトンボ 大山下池, 1953.7.30, 白畑孝太郎採集



図 24. 両羽博物図譜に登場するチョウトンボ