

博物館における教育普及活動

「水辺や雑木林の昆虫」観察・採集会

酒 匂 靖 夫*

Report on Educational Approaches for Using Museums

Observation of insects living at the waterside and in the thickets

Yasuo SAKOU

はじめに

鹿児島県立博物館においては、生涯学習の一環として生涯学習県民大学「成人講座」を開設している。学習内容は、鹿児島の自然や科学に関する一般的教養に関する事項についてで、年間8回実施する。

講座の趣旨は自然や郷土を学習することにより、科学への興味・関心を高め、自然に親しみ、自然を大切にすることを養うこととしている。

平成8年度の学習テーマは、「路傍の植物ウォッチング」、「植物染め」、「遙かなる宇宙へ1・2（プラネタリウムを用いて）」、「水辺や雑木林の昆虫」、「冬の野鳥ウォッチング」、「文化ゾーンの手廻り」、公開講座「錦江湾のできかたとシラス」であった。

筆者は第5回目の「水辺や雑木林の昆虫」観察・採集会を担当したが、この観察・採集会を実施するに当たって留意したことは、20代から高齢者までの幅広い年齢層の参加者全員にそれぞれのレディネスに合わせて自然に親しんでもらうためには、どのような配慮が必要かということであった。一人一人が自分なりに参加してよかった、と思われる観察・採集会にしたいと考えた。

以下、計画、準備、実施について報告をする。

1 実施に当たっての準備

(1) 観察・採集地決定のための下見

実施日時は、平成8年9月21日（土）の9時30分から16時までのほぼ終日であるので安全性も含めて下見の必要がある。

観察・採集候補地として「寺山自然遊歩道」と「吉野自然公園」の2か所を選定した。

9月6日、候補地の決定と当日の学習内容、日程等の計画を策定するため、本県立博物館の生涯学習担当と現地の下見を行った。

「寺山自然遊歩道」は市街地の北部に位置する吉野台地の東北端にあり、全長2.5kmの起伏の少ない遊歩道で、途中に小さな湧き水や水源地跡もある。遊歩道の両サイドはタブ、シイ、マテバシイ等の照葉樹林で、昆虫の種類も多いと思われる。また、史蹟としても西郷隆盛が私学校生徒と一緒に拓いた開墾地跡や、28代藩主島津斉彬公が大砲や機械等の製鉄に必要な木炭

* 〒892：鹿児島市城山町1-1 鹿児島県立博物館

を製造した炭焼窯跡がある。眼下に錦江湾、目前に桜島を望む展望のよい所もあって、観察・採集には適地と思われた。しかし、バス停留所から遊歩道まで2.5kmもあり、現地集合で実施予定の今回の計画では日程に無理が生じること、また9月末といっても鹿児島はまだ暑く年配の方には行程が厳しいこと、それに駐車場がせまいこと等の難点があることが判明して当地での実施は断念した。

「県立吉野自然公園」は、「寺山自然遊歩道」の南5.6kmの吉野台地の東端にある自然公園である。面積は30.9㊦もあって、公園内は花がいっぱい咲いており、アカタテハ、ヤマトシジミ、ツマグロヒョウモンが飛び交い、アブやハチも多い。草原にはショウリョウバッタ、トノサマバッタ、オンブバッタ、池にはアキアカネ、凹地にある池にはオニヤンマ、ギンヤンマ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、イトトンボ類、アメンボもいる。

錦江湾側の森にさしかかると、ツクツクハウシ等のセミが鳴き、アオスジアゲハ、モンキアゲハ、ウラナミジャノメ等も見かける。周辺の草原にはギシギシ、コアカソ、カタバミ、オオカモメヅル、カナムグラ、クズ、林の中にはクスノキ、シロダモ、タブノキ、アラカシ、カラスザンショウ、イヌビワ、サルトリイバラ等、チョウの食草が沢山ある。チョウの食草を話題にするにも適地であると思われた。昆虫観察するには大変適した所であり、また、駐車場も400台以上収容できる。ただ、ここは自然公園であるので採集は行えない。捕虫網は一応準備して、捕らえて観察が終わったら放すことで公園側の了解を得て、ここ「県立吉野自然公園」で実施することとした。

(2) 準備及び資料や内容の検討

参加者一人一人が自分なりに課題をもって観察会に臨めるように、また参加して得るものがひとつでも多いようにと考えて資料や材料・用具を準備した。

① チョウの食草一覧表

鹿児島県本土産を中心としたチョウの幼虫が食べる植物一覧表。公園内に生育しているチョウの食草には○印、筆者が飼育したことのあるチョウには※印をつける。

② めずらしい昆虫の話あれこれ（昆虫にできるだけ興味を持ってもらうために）

パート1（一般に見られる昆虫、チョウやガ・ハチ・カミキリムシ等についての概略）

パート2（各昆虫の活動・生殖等で特徴のある生態）

パート3（昆虫の起源、昆虫の体のつくりと働きや・擬態等について）

昆虫採集のしおり（過去20年程観察・採集会に使用してきたもの）

③ 博物館収蔵の路傍300種用昆虫標本4箱

〔ア 人家周辺 イ 耕作地・草地 ウ 森林 エ 水辺（池や沼）の昆虫各1箱と筆者が卵から飼育したチョウの標本1箱（食草説明用として）〕

④ 秋に鳴く虫の録音テープとラジオカセット

④ 捕虫網、殺虫びん 三角ケース、三角紙、展翅板、たたき網、酢酸エチル 甲虫用の展翅綿、昆虫ピン等採集・展翅に使用するもの。

※ 念のため観察会前日の9月20日、現地を再確認に行った。十五夜のイベント実施のために

食草の育っている所のほとんどで草刈りが行われており、様相が変わっていた。

コースや内容を変更しなければならなかった。やはり、下見は絶対必要なことであると痛感した。

2 観察会の実際

(1) 期 日 平成8年9月21日(土) 9:30～16:00

(2) 当日の実施内容

担当学芸主事の挨拶・日程説明の後、観察・採集を開始した。

A 標本一覧と資料の説明

① 「路傍300種」用の標本4箱を提示し、どんな昆虫がいるのか、一応の目やすを持ってもらった。この標本の内どれだけの昆虫を観察できるか。また、これ以外にはどんな昆虫と出会えるか。参加者は真剣に見入っていた。

② チョウの食草について、資料を用いて説明をした。

○印は、この「吉野自然公園」で見られる植物である。樹木はここに記した通りに生育しているが、草本やつる植物は草刈りが進められているので探しにくいものもあること。

植物の好きな方は食草の面からチョウを想像しながら歩いて下さい。

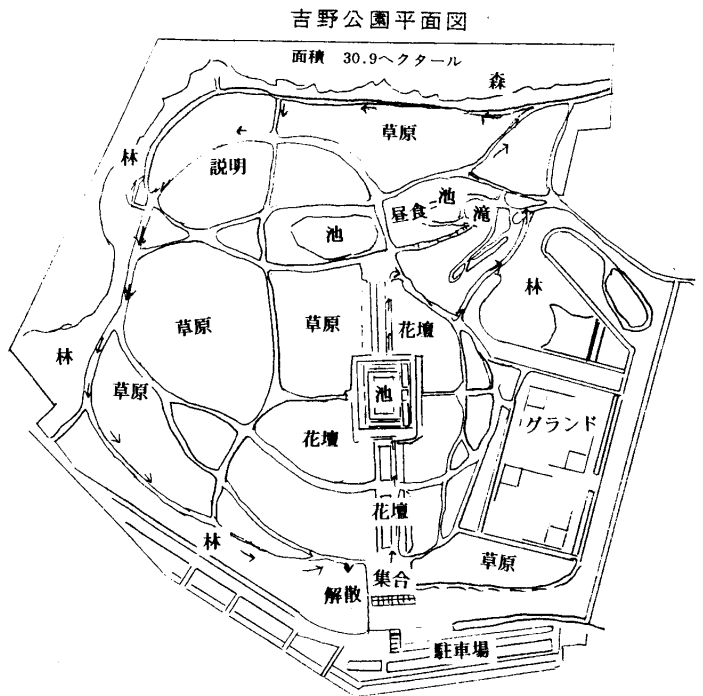


図-1 吉野公園平面図

食草に気付かれたら近くの参加者にも知らせてあげて下さい。

この標本箱のチョウはそれぞれの食草で卵から育てたものです。

途中、説明もします。聞きたいことがありましたら気軽に話しかけて下さい。

などをお願いをした。

B 【観察 1 花壇の周辺での実際】

一面に咲きほこっている花には、アカタテハ、ヤマトシジミ、ナミアゲハ、ハナアブ、が

飛びかっている。みんな、わいわい言いながら観察が始まった。網で捕らえて確認し合ってから放している人。食草についての質問があったので、このアカタテハの幼虫が食べるのはイラクサ、キタテハはつる植物の「カナムグラ」、ヤマトシジミの食草は「カタバミ」であることを説明した。

今飛んでいるツマグロヒョウモンの食草はスマレで、幼虫は花壇のパンジーの葉をよく食べる。体中にとげ（突起）が生えて背中に橙色の筋が通った幼虫です。

こちらは、ツマグロヒョウモンの雌で前翅の半分が紫黒色、その中に斜めに白い帯がついています。雄は、前翅も後翅も同じヒョウのような模様だけです。これは、雌だけがカバマダラに似せたものだ、と考えられています。

◆ チョウの擬態についての説明

カバマダラは、毒のある「トウワタ」を食草にしていますので体に毒を持っています。したがって鳥や他の昆虫にはまずいから食べられない。ツマグロヒョウモンの食草はスマレで毒を持っていません。しかし、ツマグロヒョウモンの雌だけはカバマダラに似せて、私も毒を持っていてまずいですよ。食べてもおいしくありませんよ、とカバマダラにあやかっています。こんなのを擬態と言っています。雌だけカバマダラに似せて子孫を残せるように遺伝子にインプットされているのですからすごいですね。

昆虫たちは生きるためにいろいろ工夫をしています。カバマダラは、毒のある「トウワタ」を食草にしていますが、その毒を食べ過ぎて自分自身が毒にやられないように、トウワタの葉柄のねこの導管に傷をつけて毒液があがるのを少なくしてから食べています。

身近な食草、昆虫の擬態の話に耳を傾け質問も出された。

【観察 2 鑑賞用池での実際】

◆ トンボ類

鑑賞用の池にはアキアカネ等が沢山飛び交う。アキアカネの雄は腹部が赤くなり、雌は腹部の背面がうっすらと赤いですよ。捕らえて確かめている方もいらっしゃる。捕らえようとするが、なかなか難しい。トンボを捕らえるには網の金具の丈夫なものがあることを話す。

トンボを捕らえにくいのはトンボが早く飛べるからです。ギンヤンマ等は筋肉が丈夫で体重の4分の1が筋肉で、飛ぶ力がチョウの4倍、大きな透き通った翅を別々に動かせる。そのうえ、ギンヤンマの複眼は動きをキャッチする個眼を2万個も持っているので早く動くことができます。

◆ アメンボ

アメンボが多くミズスマシもいる。アメンボはどうして水に浮いて動けるのでしょうか？それは、足に毛が生えていて、表面張力によって水に浮くことができます。アメンボは自分の体重の20倍位のを浮かせる力があるそうです。

【観察 3 草原での実際】

草原は、バッタ類が多い。トノサマバッタ、オンブバッタ、ショウリョウバッタ等が飛び

回り、捕らえたりして観察が始まった。

オンブバッタは上に乗っかっているのが雄で、雄は雌におんぶされたまま雌の行く所へ連れて行かれる。雄の行く先はあなたまかせです。呑気ですね。

【観察 4 滝のある大きな池のほとりでの実際】

◆ トンボ

凹地にある池には、顔まで赤くなっているトンボ。これがナツアカネの雄です。ナツアカネが連結して飛んでいますね。水面に産卵しましたよ。

今のがオニヤンマで、トンボの中では一番大きなトンボです。ヤゴの期間は2年間です。

先程からよく見かけるのがシオカラトンボですね。オオシカラトンボ等と同じく、このヤゴは清流でも、汚れた川でも育ちます。

キトンボ、チョウトンボ、イトトンボ類のヤゴは、汚れた水では育たず少なくなりつつあります。ベッコウトンボ類は、昔は多かったけれどもこの頃は減ったと心配されています。汚染が進むと、シオカラトンボとオオシオカラトンボだけになってしまいます。

ミナミヤンマ等はヤゴの時代が4～5年、ムカシヤンマは8年、どの年かにヤゴが育っているところが汚染されると死んでしまいます。

6月の博物館映画会にありましたが、ヒメサナエ等は川下で羽化して川上へ何百kmものぼり、川上の川岸に産卵、ヤゴは固い殻に被われ溪流を下り本流を下り、ヤゴの成長過程でも50～60km移動して羽化する。その途中で汚染された所があると、大きなダメージを受けることになります。ヒメサナエ等が生息していることは自然度のバロメーターです。川上も川下も水をきれいに「自然」を大切にしたいものです。

◆ 水面や水中の昆虫、特徴と呼吸

水面は先程のアメンボ、ミズスマシ。水中の昆虫は、ミズカマキリ、ずいぶん少なくなりましたが、タガメ、コオイムシ。これらは、昆虫を待ち伏せして、昆虫を捕らえると、ストローのような口で相手の体液を吸います。

泳ぎ回って獲物を捕らえるのは、ゲンゴロウ、ガムシ。ゲンゴロウは弱った昆虫を食べて、ガムシは、水中の腐った植物等を食べる掃除屋さん。

川の中にもいろんな昆虫がいるから自然のバランスがうまくとれているわけです。

コオイムシの雌は雄の背中に卵を産み付け、雄は卵がふ化するまで世話をします。雄はどんな世話をするのか質問あり。

滝のある大池の周辺で昼食にして、自由に観察。

【観察 5 雑木林での実際】

午後は、雑木林の中を進む。アオスジアゲハ、モンキアゲハ、マイマイカブリ等が見られた。今のアオスジアゲハの食草はこのシロダモの木です。隣のタブノキも同じく食草です。

ミノムシは雄だけ翅を持ち飛び回り、雌はフェロモンを出して雄を呼び寄せて交尾して、卵を産んで子孫を残し役目を終えて死ぬ。かわいそう。とか、子孫を残すのは感心等の声か

聞こえる。セミの鳴き声はひっきりなしに聞こえてくる。

○ 観察のまとめと、秋の虫の鳴き声を聞く。

木陰に集まって路傍300種用標本で確かめてもらった。標本にあるほとんどの昆虫を見ることができたと喜ばれた。

次に秋の虫の鳴き声をテープで聞いた。(こおろぎ研究家の山下秋厚氏の好意による。) スズムシ、マツムシ、カンタン、エンマコオロギ、タイワンエンマコオロギ、エゾエンマコオロギ、クサヒバリ、カネタタキ、イソカネタタキ、アオマツムシ、ツズレサセコオロギ、ミツカドコオロギ、参加者はみんな静かに聞き入っていた。

◇エンマコオロギの鳴き方3種

雌を呼び寄せるさえずり鳴き(コーリング)の張りのある美しい声。

朝方や夕方、呼び寄せ口説きの誘い鳴き(セレナーデ)の優しく弱く小さく鳴く。

雄同志のなわばり主張の争い鳴き(ライバルソング)は短く強く鳴く。

雄は一定の間隔に分布している。

鳴くしくみを説明、今夜はこれらの鳴き声を聞きましょう。

「マユタテアカネ」は前もって捕らえていたのがあったので眉が立っている様子をルーペで見てもらい秋の赤トンボの見分け方を説明した。

めずらしい昆虫の話あれこれパート1～3までのうち、コースの途中で話さなかったことを資料を使って説明した。

森林で生物同志の助け合い、卵の数と生き残りの数のこと等を話して「自然」をよく観察して「自然」を大切にしたいものとまとめた。

【観 察 6 雑木林や草原でのチョウの食草を観察】

雑木林や草地を歩き、チョウの幼虫の食草を探しながら公園の出口の方へと進んだ。

サンゴジュの生け垣が続く。この木の花にはサツマシジミの幼虫がゾウリムシのようにくっついていることがあります。マテバシイ、これにはムラサキツバメの幼虫が育ちます。イヌビワにはイシガケチョウ。葉がつるつるしているハクサンボク。こちらの木の葉は、がさがさしている。これはガマズミ、どちらの花にもサツマシジミの幼虫がつかます。

植物愛好家の方からウマノスズクサがありましたよと、声がかかり近くの方が寄って見る。(ジャコウアゲハですね)、オオカモメヅル(アサギマダラ)、カナムグラ(キタテハ)が茂っている。

クズがいっぱいはっている



写真-1 観察会の様子

(ウラナミシジミ), サルトリイバラ(ルリタテハ), ルリタテハは木の樹液を吸いに寄ってくるチョウです。

スイバ・ギシギシには春, ベニシジミの幼虫が育ちます。

先日, 新聞に載っていた夏の迷蝶近年よく見かけるようになったアオタテハモドキが育つのはこのキツネノマゴです。

落葉の多い所で土壤昆虫について担当者の実演を通しての指導を最後にして解散した。

3 成果と今後の課題

- (1) 参加者一人一人が自分のレディネスに合わせて自分なりに楽しんでもらえるようにと考え, その手立てとして, チョウの食草, めずらしい昆虫の話パート1・2・3, 昆虫採集のしおり等準備したのでその効果があった。特に昆虫と植物の結びつきについては身近なことなので喜ばれた。
- (2) できるだけ現場でのその時に合う昆虫のことや採集の方法について話したことを, 喜んでもらった。特に昆虫の生態・擬態・生殖等について興味を示された。今後も一層昆虫のことを知ってもらおう工夫と努力をしたい。
- (3) 木陰で時期に合わせて「秋の虫」の鳴き声を聞いてもらったのもよかったようだ。できれば鳴き声に合わせた標本を準備すると一層よいと思った。
- (4) 博物館収蔵の路傍300種の標本が大いに役立ち, 成果が上がった。できれば, 秋のアカトンボ類を一箱に整理しておくとも一層よいと思った。
- (5) 今回は各自, 現地集合で自家用車を持たない方々は参加しにくかった。また, 各地から集まるにはバスの回数も少なく現地まで貸切バスで行けるような, 手立てができれば良いと思った。

準備は大変だったが楽しい昆虫観察会が出来たこと, こんな機会を与えて下さったことに感謝している。今後も体験・観察を通して「自然」を知ることや発見の楽しさを味わい「自然」への興味・感心を高め「自然を」を大切にする気運を高める教育普及活動が続けていきたい。

参 考 文 献

- (1) 白 水 隆 1972 原色日本蝶類幼虫大図鑑Ⅰ・Ⅱ 保 育 社
- (2) 蝶の幼虫が食べる植物, 鹿児島県本土産を中心に
1989 鹿児島県立博物館作成
- (3) 三 木 卓 1993 日本の昆虫 小 学 館
- (4) 鹿児島市教育委員会 1997 鹿児島 of 自然 鹿児島市教育委員会
- (5) 北 林 仁 1992 昆虫の図鑑 小 学 館
- (6) 川 上 親 孝 1993 昆虫の生態図鑑 学 研
- (7) 京浜昆虫同好会 1971 昆虫採集案内 内 田 老 鶴

〈「配付資料の例」として〉

蝶の幼虫が食べる植物

※ 昭和38年頃カワラケツメイでホシボシキチョウ・ツマグロキチョウ等を飼育したのをきっかけで、屋久島（昭和44年）でツマベニチョウ（ギョボク）・カバマダラ（トウワタ）やヤクシマミドリシジミ（アカガシ）等、その後も育てた。そんなことで食草を記す。

○印… 吉野公園内や周辺に生息。（ ）内は少ない。

※印… 筆者が飼育したことがある。

樹 木	蝶	〔一 覧 表〕
ア カ ガ シ	ムラサキシジミ（※ヒサマツミドリシジミ， ※キリシマミドリシジミ）	
○イ ス ノ キ	ヤクシマルリシジミ	
○イ タ ジ イ	ルリシジミ	
○イ チ イ ガ シ	ムラサキシジミ（※ヒサマツミドリシジミ）	
○ウ バ メ ガ シ	ヤクシマルリシジミ	
ウ ラ ジ ロ ガ シ	ムラサキシジミ（※ヒサマツミドリシジミ， ※キリシマミドリシジミ）	
○エ ノ キ	※テングチョウ， ヒオドシチョウ， ※オオムラサキ， ※ゴマダラチョウ	
オ ガ タ マ ノ キ	ミカドアゲハ	
カ シ ワ	ミヤマセセリ（※ウスイロオナガシジミ）	
○カ ラ ス ザ ン シ ョ ウ	※アゲハ， ※クロアゲハ， ※モンキアゲハ， ※ミヤマカラスアゲハ	
○ガ ジ ュ マ ル	イシガケチョウ	
キ ハ ダ	（スギタニルリシジミ）	
○ク ス ノ キ	※アオスジアゲハ	
○ク ヌ ギ	ミヤマセセリ， ムラサキシジミ， （ミズイロオナガシジミ）	
○ク ロ キ	※サツマシジミ	
○コ ナ ラ	ムラサキシジミ（※オオミドリシジミ）	
○サ ン ゴ ジ ュ	※サツマシジミ	
○シ ロ ダ モ	※アオスジアゲハ	
○シ ダ レ ヤ ナ ギ	※コムラサキ	
○タイサンボク	ミカドアゲハ	
○タ ブ ノ キ	※アオスジアゲハ	
ダ イ ダ イ	ナガサキアゲハ	
○ナ ナ メ ノ キ	サツマシジミ	
○ニセアカシア	ルリシジミ， コミスジ	
○ニ ッ ケ イ	アオスジアゲハ	
○ネ ム ノ キ	※キチョウ	
○ハマセンダン	アゲハ， モンキアゲハ， ミヤマカラスアゲハ	
ハ リ ギ リ	キバネセセリ	
ハ ル ニ レ	※カラスシジミ， アカタテハ	

※ 以上の樹目のほかに， つる植物・草本類等の資料も配付したが， ここでは省略。

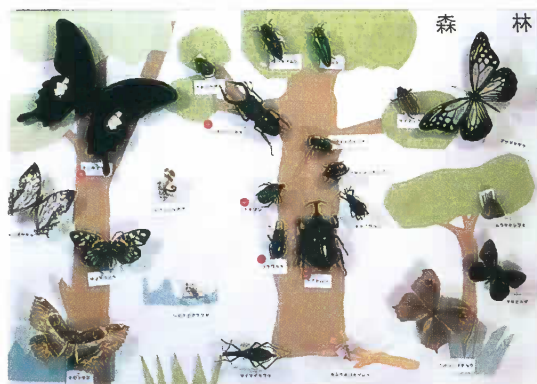
博物館の収蔵の路傍300種用昆虫標本、カバマダラの幼虫



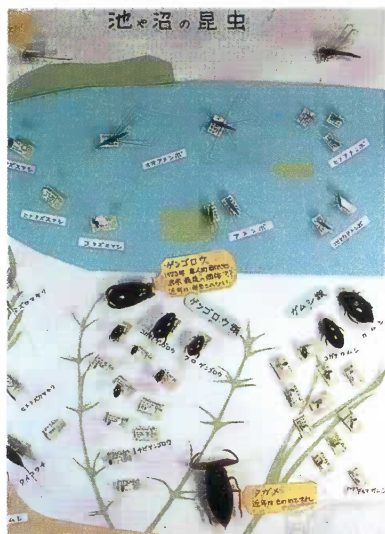
① 人家周辺の昆虫



② 耕作地・草地の昆虫



③ 森林の昆虫



④ 水辺の昆虫(池や沼)



トウワタの毒を少なくするカバマダラの幼虫の工夫、葉柄に傷をつけて毒液が上がるのを少なくして、しおれてから食べる。
平成3年7月筆者の飼育による