

GONTA



るいだい しゆく せいこう なつがた あきがた ちゅうかんだ しゅつげん タテハモドキの累代飼育に成功—夏型・秋型・中間型の出現—

タテハモドキはモドキとはつきますが、れっきとしたタテハチョウ科のチョウで、九州南部以南に生息しています。最近では温暖化によって分布を北へ広げているともいわれています。

これまで昆虫館では、野外で捕獲した成虫から採卵して成虫まで育てることはあっても、その成虫から、再び卵を採る累代飼育は行ってきませんでした。

しかしながら最近、そのタテハモドキの累代飼育に成功



▲タテハモドキ(夏型)

したので報告したいと思います。まずは採卵です。タテハモドキは温室内では、幼虫が食べない植物や、時には石垣や植木鉢などにも、ばら撒くように卵を産むため、まとまって卵を回収できません。

そこで雌をケージに入れて採卵しようと考えましたが、そのためには雌雄を見分けなければなりません。タテハモドキは翅の模様が雌雄同じで見分けが付きません。そこで腹端で見分けられないかと思い、何匹もの個体を見てみると、どうも雌雄で図1のように形状が違うのではないかと考えられました。これを参考に、しばらく温室に飛ばした個体で、雌と思われる何匹かを回収して、幼虫の食草(キツネノマゴ科のセイタカスズムシソウ)を入れたプラスチックケージに入ると、たくさん採卵できるようになりました。幼虫にはセイタカスズムシソウを与えていますが、幼虫が大きくなって足りない時には、同じキツネノマゴ科の*Ruellia graecizans*とヤナギバレイソウ(*R. brittoniana*)もまぜて与えています。他に同じキツネノマゴ科のサンゴバナ*Justicia carnea*も与えてみましたが、こちらは食べませんでした。



▲図1 タテハモドキの腹端

左:雄?、右:雌?、雄?の腹端上部は少し出っぱっている。

幼虫の飼育自体は簡単で、野生の成虫から採卵したものを第1世代とすると、2007年2月現在、そこから累代した第3世代が順次羽化しています。

ところでタテハモドキの成虫には夏型和秋型という季節型が知られています。夏型に比べて秋型の翅はとがっており、夏型では大きな目玉模様が表にも裏にもあるのに対し、秋型では裏面の目玉模様がほとんど消失し、枯れ葉のような模様になっています。これは幼虫のときの日長が関係しており、25℃の場合、12時間と13時間を境界に、長くなれば夏型、短くなれば秋型になります。昆虫館では25℃、明期15時間の飼育槽で飼育しているため、出現するのは普通、夏型です。ところが第2世代を飼育していたとき、増やしすぎたために一部を飼育槽から出して薄暗い場所で飼育したせいでしょうか、わずかですが秋型が出現しました。しかも、裏面の目玉模様はあるものの、それがぼやけたまるで夏型と秋型の中間型とでもいうべき個体まで出現しました(図2)。このような模様の個体は図鑑にも載っていないため、頻繁に出るものではないのかもしれませんが。どのくらいの割合で出現したのか数えてみると、確認できた325匹のうち、秋型が3匹、中間型が3匹、他はすべて夏型という割合となりました。(辻本始)

▼図2 タテハモドキの裏面

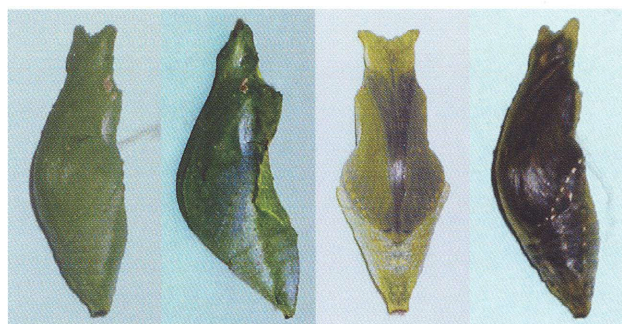
(左上:秋型、右上:夏型、左下:秋型に近い中間型、右下:夏型に近い中間型)



参考文献 日本産蝶類標準図鑑(学研,2006)

さなぎ ほぞん きかん う か せいこうりつ 蛹の保存期間と羽化成功率について

前回、シロオビアゲハの蛹について12.5℃での温度で長期間の保存と羽化率について紹介しました。結果は、長期間保存できないことはありませんが、羽化率が悪くなりました。今回は、12.5℃に保存した蛹を保存期間と新たに発育別に4段階の各段階(写真)に分け、羽化率を比較してみることにしました。蛹は蛹化して、しばらく保存した後、12.5℃に保存しました。蛹を12.5℃に保っている恒温器は遮光しており、蛹の確認や出し入れの短期間のみ光が入るぐらいです。12.5℃に保存後、25℃の温度下におきましたが、その際に蛹の発育状況をA～Dに分けてみました。シロオビアゲハはもとより、他のチョウも羽化が近づくと蛹の色や堅さも変化していきます。



A → B → C → D

【発育状態を段階別に分けたシロオビアゲハの蛹】

共通していえるのは、蛹の色が全て緑色の個体を使用したことです。左から右へと発育(黒化)が進みます。
 <発育状況>

A: あまり発育が進んでいない(緑色)状態。

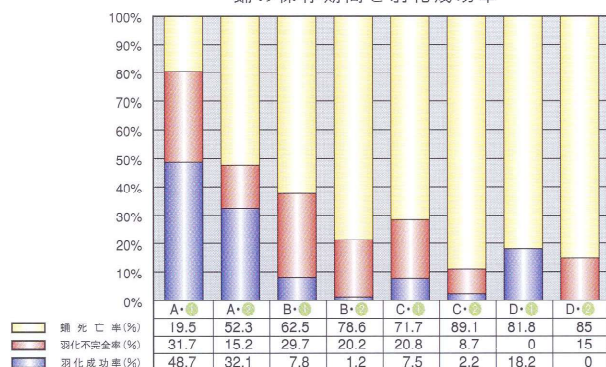
B: 少し発育(黒化)しているのが見られる状態。

C: 半数以上に発育(黒化)が見られる状態。

D: ほとんど発育(黒化)し羽化直前の状態。

また、12.5℃で保存した期間によっても2段階に分けてみました。

蛹の保存期間と羽化成功率



<12.5℃での蛹保存期間>

① 8日以上60日未満 ② 60日以上100日未満

これを組み合わせて、A・①～D・②までの8つのグループに分け、比較してみました。(表とグラフ)

下記のグラフと表を見てみると、A・①から羽化成功率48%と羽化不全と蛹で死亡した率を合わせた52%を比較すると若干、羽化成功率が低くなっていますがそれでも50%近くあるので問題はないと思います。A・②はA・①より羽化率が16%低くなり、蛹死亡率が増えているのがわかります。

B・①やB・②になると羽化不全はあまり変化ありませんが、羽化率が急激に悪くなり、蛹死亡率が半数を占めています。

C・①での羽化率は8%、C・②はわずか2%になってしまいました。中には、羽化しようと一旦羽化を試みた個体が見られましたが、途中で力尽きたのか、殻からぬけだせない羽化不全が見られました。

D・①は羽化直前というのが幸いしたのでしょうか、少し羽化したのが見られましたが、おもしろいことに、羽化不全が0%でした。ですが、D・②になると羽化個体は0%、反対に羽化不全が15%の結果になりました。

幼虫は、25℃、L16:D8の条件で飼育したもので、越冬蛹ではありません。無理な低温(12.5℃)状態での長期保存には向かず、最低60日以内、遅くとも100日以内に低温状態から開放しないと羽化率が急激に落ちることが結果として現れました。B・①やC・①に多い羽化不全や蛹状態での死亡率について、段階的に温度を上げてみると羽化不全の個体数が羽化率を少しでも良い結果へと変えられる可能性も考えられます。

今後の課題は、これらの問題点を考え個体数に多少の差があるところは、個体数を増やし温度差に考慮して、再度調べていきたいです。(島田正吾)

蛹発育状態	A		B		C		D	
蛹保存期間	①	②	①	②	①	②	①	②
蛹個体数	394	151	128	84	53	46	33	20
羽化個体数	192	49	10	1	4	1	6	0
羽化不全個体数	125	23	38	17	11	4	0	3
蛹 ×	77	79	80	66	38	41	27	17

蛹保存期間

①: 8日以上60日未満 ②: 60日以上100日未満

ほうちょうおんしつ しよくぶつ

放蝶温室の植物たち『サンセベリア *Sansevieria trifasciata* Prain』

昆虫館の放蝶温室では、様々なチョウやハチドリが年中生活していますが、温室と言えば植物も忘れてはいけません。今回は、放蝶温室内の植物をご紹介しますと思います。

今回紹介する植物は、鋭い剣葉に変わった斑紋が特徴のサンセベリアの登場です。

サンセベリアはリュウゼツラン科の一種でアフリカと南アジアの熱帯から亜熱帯に分布しています。



多年草で種類も多く、淡緑色で濃緑色の横縞模様が入る「アツバチトラセン」が一般的で、その他、黄色の覆輪が入る「ローレンティー」や矮性品の「ハーニー」など約70種類近くあります。この種は、管理に手間がかからず、性質も丈夫で、空気を清浄すると言われ、広く親しまれている植物の一種でしょう。

サンセベリアは、多年草で太くて短い根茎があり、多肉質の葉が数枚つくのが特徴で、花は種類によ

り白・淡緑・クリーム色とあり、観葉植物としてでなく、繊維作物としても栽培されています。

この種は、暖かい気温と日光をよく好み、日光浴をさせるほど株が充実します。但し、真夏の直射日光には弱く、葉焼けをおこしてしまうので注意が必要です。しかし、その反面寒さには弱く、耐寒温度は13℃～15℃ですが、冬場鉢植えの土を乾燥気味にしておけば2℃の低温でも越冬することが可能です。

5月～9月は成長期にあたり、葉が多肉質であるため乾燥には強いですが、逆にいつも土の表面が湿っている状態には弱く、根腐れをおこしてしまいます。昆虫館の放蝶温室内では、年間を通して温度を管理しています。冬場の寒い時でも最低18℃を保つようにしており、そのため、温室内の鉢植えのサンセベリアは非常に元気がよく育っています。サンセベリアは株分けで増やすこともできますし、葉押しで栽培できることもできます。

葉押しとは、一枚の葉を5～6cmに切り、上下を間違わないように三分の一ほどを清潔な川砂に挿して水を与えて日陰で管理します。そうすれば1ヵ月ほどすれば発根し、2～3ヶ月すると新芽が伸び始めます。本葉が開くと小鉢に植え替える時期です。

乾燥気味にすると葉にしわが出ますが、それは葉に含まれる水分が不足するためです。それは散水すると元に戻ります。今後は、放蝶温室内の色々な植物をご紹介します。

(松村忠志)

きかしよくぶつ

帰化植物について

外国の植物が人の移動などで違う国に運ばれて、そこで野生化したものを帰化植物といいます。帰化植物の種子は、外国から船や飛行機で運ばれる荷物についていることが多いのです。

まず、荷物の積み下ろしが行なわれる場所に根付き、広がっていくのです。

荒地やごみを持ち込まれる埋立地も帰化植物の繁殖しやすい場所のひとつです。

帰化植物は、元々育っていた植物を追いやる 경우가多く、

セイヨウタンポポが増え、日本の在来種のタンポポが減ったのがその一例です。

逆に、日本から外国に帰化したものもあり、クズはアメリカでは牛の飼料用に栽培されたのが野生化して増えていきました。

陸上の植物だけでなく、水生の帰化植物もあります。ホテイアオイは、花が美しく鑑賞用に栽培されていたものが帰化したものです。

(松村忠志)



きたい アリに擬態した？ハンミョウ

今年は暖冬だったためか、いろんな虫が春早くから活動を始めていたようです。昆虫館の周辺でも、例年なら崖などの土の中に潜って冬越しをしているゴミムシの仲間が、2月中旬に這い回っているのが観察されました。

ハンミョウの仲間にも成虫で越冬して春先から活動を始めるものが多く、ギフチョウが飛ぶころになると、日当たりのよい田のあぜ道などを「ミチオシエ＝道教え」の別名のとおり、先へ先へと短く飛ぶ姿をよく日にします。



▲ハンミョウ

ところで、ハンミョウの仲間に「ホソハンミョウ」という種類がいるのをご存知ですか。

体長は1 cmほどなのですが、名前のとおり他のハンミョウに比べてとてもスリムな体つきをしています。

林に接した草原の地面がむき出しになっている部分や河原の葦原、まばらに木が生えている林などで見られますが、体が小さい上に近づくとすばやく走って逃げるため、なかなか見つかりません。

また、体の色はやや緑がかった黒色で上翅の両側には黄白色の紋があるのですが、一見すると、同じ場所にたくさんいるクロオオアリによく似ていてまぎらわしいのです。

ただし、他のハンミョウの仲間のように翅を開いて飛ぶことはできず走るだけです。

他のハンミョウ同様肉食で、自分よりも体の小さな昆虫などを捕まえて食べます。



▲ホソハンミョウが見られる草原の裸地

見ていると自分と体の大きさがよく似ているクロオオアリには見向きもしないのですが、体が一回り小さなクロヤマアリが近づくと、捕まえようとしします。

ホソハンミョウは国内では北海道から九州まで分布しますが、いずれの地域でも生息地は局地的で、また、生息地、個体数とも全国的に減少する傾向にあります。



▲ホソハンミョウ

奈良県でも現在確認されている生息地は奈良市内の限られた場所だけです。

でも、丁寧に探せば他の場所でも見つかる可能性はあると思われます。主に見られる季節は6月から8月なので、春早くから現れるハンミョウとは異なりますが、皆さんも探してみませんか。

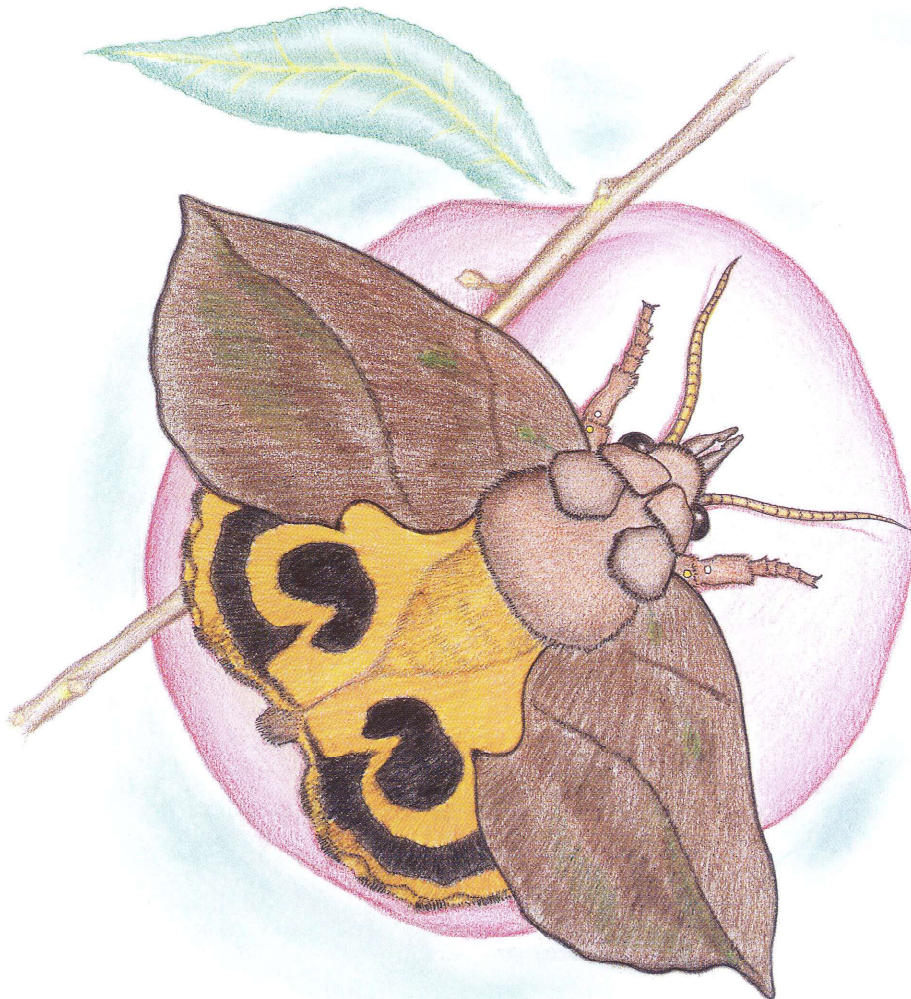
(木村史明)

わ や こんちゅう じじょう
我が家の昆虫事情 第2弾

ん？お！目があった。庭のゴヨウアケビのつるに黒地に黄色の目玉模様のイモムシが！クリクリおめめでかわいらしい。…と思うのは僕だけか！？でも、見入ってしまう。おいしそうに葉っぱをムシャムシャ食べている。たしか図鑑で見たことがある虫…。あっ！思い出した！アケビコノハの幼虫！おもしろい姿だ。ちょっとさわってみよう。わっ！顔を引っ込め、頭を持ち上げた！目玉模様が大きく見えるぞ！なるほど、コレで敵を驚かすのか。たしかにギョツとする。しかしおもしろい。ますます興味がわいてきた！



T. URA



T. URA

さて、成虫はというと、前翅が枯れ葉にそっくり。コケまで生えている感じで芸が細かい。さらに、後翅は山吹色に巴の模様。なかなかしぶいが、成虫もこの模様で敵を驚かすようだ。幼虫は、アケビの他にムベ、ヒイラギナンテン、アオツツラフジの葉を食べるが、成虫は…なんと！ブドウ、モモ、ミカン等の実に自分の口吻（先端がノコギリみたいにギザギザになっている）で穴を開け、汁を吸う果樹園の害虫…。だけど、果汁を吸うだけで害虫だなんて、全く勝手だ！…と思うのは、僕だけか？虫の日線で見るとおもしろい世界が見えてくる。

みなさんも、興味があれば虫の世界をのぞいてみては？ (浦 崇)

ヤンマを採りたい ~^{せんじん}先人の知恵・^{ちえ}トンボ釣り~

真夏の炎天下。手には網、目の前にはヤツが居る。額から噴出す汗なんか気にしない。いや、気にしている暇などない。この一瞬が大事なのだ。網を握り締め、全神経をヤツとの間に集中させる。素早く振られる網は確かな手ごたえを伝えてくれる。高まる鼓動。はやる気持ち。喜び勇んで網の中を見れば…

なぜかシオカラトンボが動いている…

ヤツはまんまと逃げおおせたのだった…

水田の上を颯爽と飛ぶギンヤンマは採集することが難しく、子供の頃必死で採集しようと努力したものです。ギンヤンマに代表されるヤンマ科のトンボはいつの時代でも子供の憧れの対象であり、そしていつの時代においても採りづらいトンボだったことでしょう。そこで先人たちは観察を続け、ヤンマの行動からある採集方法をあみだしました。それが「トンボ釣り」です。縄張りを占有するオスの行動を逆手に取り、縄張りの中におとりのメスを入れ、オスを釣る方法です。

用意するもの

- ・竹竿 (1m ぐらいの長さ)
- ・タコ糸もしくは釣り糸 (1.5m ぐらいの長さ)
- ・元気なメス

釣り方

- ・メスにヒモをくくりつけ、オスの縄張りに進入するように上手に誘導します。
- ・後はオスが飛びかかってくるまでひたすらメスには飛んでもらいます。
- ・飛びかかったオスがメスのヒモに絡んでくれれば成功です。

また、メスを使わずにヤンマを釣る方法もあります。ヤンマ科のトンボは夕方日没直後まで上空を旋回しながら捕食する黄昏飛翔を行います。それを利用したのが「ぶり」・「とりこ」と呼ばれる方法です。上空を飛んでいるヤンマめがけておもりを付けた糸を投げ、絡め採る方法です。

用意するもの

- ・タコ糸もしくは釣り糸 (20cm~30cm)
- ・おもり (ヤンマの複眼ぐらいの大きさ) 2個

釣り方

- ・タコ糸の両端におもりをつけ、上空のトンボめがけて回転するように投げます。
- ・餌と間違えてヤンマが飛びかかると糸がからまり落ちてきます。

実際に両方のトンボ釣りを試してみましたが、いくつか問題点が生じました。

トンボ釣りの問題点

- 1: メスを採集している間にオスが採集できてしまう。
- 2: メスが糸に絡まってしまうことがある。
- 3: 誘導中にメスの腹がちぎれることがある。

ぶり・とりこの問題点

- 1: ヤンマよりコウモリがよくかかる。
- 2: ヤンマが仕掛けの届かない場所を飛ぶ。
- 3: 仕掛けを見失いやすい。

すんなりと採集することはできませんでしたが、これらの方法で数頭のオスを採集することに成功しました。コツさえつかめばなかなか楽しく採集することができますし、観察会等のイベントで体験してもらうにはもってこいの手法ではないかと思えます。

尽きることのないヤンマへの憧れがあみだしたトンボ釣りを通して先人たちの情熱と知恵に触れてみてはいかがでしょうか？

(古山 暁)

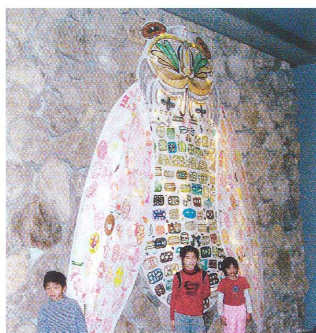
むし さとやま 虫いっぱい^{つた まな}の里山づくり【2】～つなぐ・伝える・学ぶ～

GONTA60号P 5で紹介しましたが、橿原市昆虫館では、虫いっぱいの里山づくり実行委員会を作り、平成16年度より『虫いっぱいの里山づくり事業』を展開してきました。虫が湧きかえるような里山里地を再生し、子どもも大人も一緒に安心して安全に楽しめる環境を守ろうと活動を続けています。

まず最初の年は… 『観る』・『触れる』・『楽しむ』をテーマとして、観察会や教室（地域子ども教室）等を実施しました。

二年目の平成17年度は… 『作る』・『育てる』・『遊ぶ』をテーマに、イベント以外にも活動の幅を広げました。7月には、ボランティアグループ「虫いっぱいの里山づくり隊」が発足。里山整備作業や行事の応援、館内案内で活躍しています。またこの事業について、もっと多くの方に知って頂き、参加・協力して欲しいと、奈良県内外にイベントや展示を出前し、広報活動も行いました。

そして三年目となる平成18年度は… 『つなぐ』・『伝える』・『学ぶ』をキーワードとして、活動を展開しています。



☆手作りの展示 ～巨大行灯・光るセミ～

昨年12月17日、ボランティアや友の会員が集まり、丸一日がかりで全長4mのセミの行灯を制作し、約1ヶ月間展示室の入口を飾りました。その後、光るセミは大阪自然史博物館に寄贈し、今夏に展示される予定です。また昨秋には「みんなの昆虫絵はがき展」を開催、楽しさを皆さんに伝えています。

☆虫いっぱいの里山づくり隊ボランティア

本格的な里山整備作業を開始しました。道作り



▲きれいになった里山林

▲ボランティア活動の様子

に始まり、伸び放題のササやクズを切り、風が通り日の射し込む雑木林を目指しています。クヌギやコナラの苗も植え、虫や草木が生命を繋ぐ森を目指して活動しています。



☆地域子ども教室 ～木の子の森の宝探し～

昆虫や自然だけでなく、里山の恵みから学び、体験しようと、木工や染色・食にも取り組んでいます。

☆リーダー養成 ～里山づくり講習会～

里山整備の基礎に始まり、虫が好きな森とは？切った植物の活用は？そして、子ども達に伝えるには？…などなど、講師に教えて頂き、試行錯誤しながらボランティアの皆さんと学んでいます。



今後も、皆さんと一緒に、虫いっぱいの里山づくりに取り組んでいきたいと思ひます。一緒に活動しませんか？

（次頁のいんぷおめいしょん「ボランティア募集」もご覧下さい）

（日比伸子）



いんぷおめいしょん



昆虫館でボランティアしてみませんか!

募集人員
30名

平成19年度橿原市昆虫館ボランティア 『虫いっぱいの里山づくり隊』募集!

応募条件:

- 18歳以上の健康（野外でも活動可能）な方
- 橿原市昆虫館の館内案内や、昆虫や自然に関連した教育普及活動、里山づくりなどを活動内容としたボランティア活動を希望される方

募集期間：4月30日（月）まで（必着）

（定員を超えた場合は、志望理由などで選考）

活動期間：研修会修了後～平成20年3月末日

（平成20年4月以降も継続可能）

活動回数：研修の他に、年間3回以上活動のこと。

活動時間：昆虫館の開館時間内で適宜

活動場所：橿原市昆虫館・館内、及び周辺野外等

活動内容：

① 虫いっぱいの里山づくり活動

昆虫館周辺の里山において、『虫いっぱいの里山』を目指して活動しています。草刈、植物の植え込み、間伐、観察小屋作りなどの里山整備作業のお手伝いをしてみませんか。

② 橿原市昆虫館にて館内の案内

遠足・団体の案内や各展示室での解説、温室のチョウや植物の説明、昆虫とのふれあい体験などを実施します。来館者が昆虫館で楽しく快適に過ごせる介助やお手伝いをしてみませんか。また、行事開催時には、準備や受付、参加者の見守り、片付け等もお手伝い頂きます。

経費：交通費を実費で支給（一日上限1,500円）

予定：5月に研修会実施（研修会は交通費支給無）

⇒毎月のお便り（郵送）にて、活動予定をご案内

⇒活動日の登録⇒登録日にご活躍頂きます！

申込：申込書に必要事項を記入し、ファクシミリか郵送にて、橿原市昆虫館へお申込下さい。申込書はHPからもダウンロードできます。

（<http://www.city.kashihara.nara.jp/insect/>）

保険：主催者にて、ボランティア保険等に参加

第18回企画展

3月～

『ハチドリの世界』

期間：2007年3月20日（火）～5月13日（日）

会場：橿原市昆虫館 二階展示室・一角

内容：ハチドリの生態等を写真や映像で紹介。

企画展関連・第49回むしムシゼミな～る

3月

『ハチドリの生態』

日時：3月25日（日）午後1時30分～3時頃

会場：橿原市昆虫館・会議室

定員：50名

内容：ハチドリの生態についてビデオ等で解説。

対象：小学生以上（小学生は保護者同伴のこと）

参加費：無料（要観覧料）

持物：筆記用具

申込：3月20日（火）午前10時より、電話にて、先着順に受付ます。定員になり次第締切。

4月

春の虫観察会

雨天
中止

日時：4月22日（日）午前10時30分～午後3時

場所：会議室集合～万葉の森（徒歩約3km）

内容：昆虫館職員と野外に出て、春の昆虫観察

対象：小学生以上の個人・家族（小学生保護者同伴）

定員：50名

参加費：無料（要観覧料）

持物：弁当・飲物・筆記用具、必要な人は虫かご・アミ等（野外観察しやすい服装で参加下さい）

申込：往復葉書に、行事名、参加者の氏名・学年か年齢・住所・電話番号を明記し、4月12日（木/必着）までにご応募下さい。応募多数の場合は抽選。

☆橿原市昆虫館では、2007年度も博物館実習生を受け入れます。詳しくはHP等で「博物館実習受入要項」をご覧ください。

橿原市昆虫館だより GONTA

Vol.17 No.1

2007年（平成19年）3月25日発行（通巻65号）

編集・発行／橿原市昆虫館

〒634-0024

奈良県橿原市南山町624番地

tel.0744-24-7246

fax.0744-24-9128

<http://www.city.kashihara.nara.jp/insect/>

印刷・製本／株式会社アイブリコム

