

ITAMISHI KONCHUKAN NEWS

第34号 2020/3

### 特集ずっとながめていたいアリの世界





クロオオアリの女王 (翅をおとす前)

### ずっとながめて

地面をながめるとたいていの場所でアリがみつかります。もう少しよくみ 作ってエサを運ぶ姿などの行動にも気づくでしょう。アリは一日中ながめ

#### アリはハチの仲間

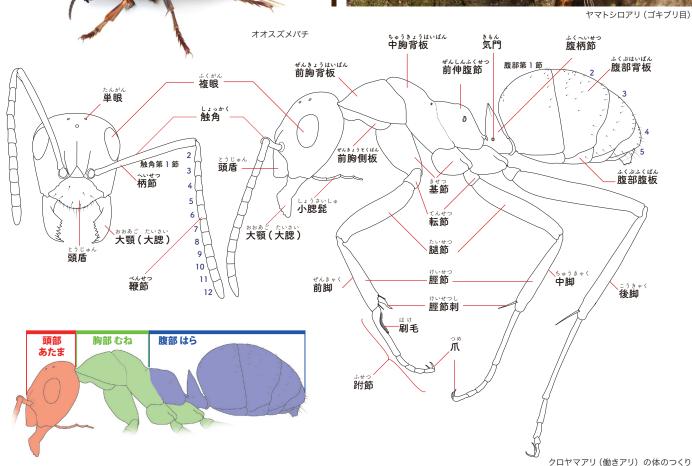
アリはハチ目アリ科に分類される仲間のことで、世界に 13,000 種以上、日本では約300種がみつかっています。 ミツバチやスズ メバチと同じく、昆虫の中でも高度な社会性をもつことが知られて いて、家族で集団になってくらします。

体のつくりもハチによく似ています。ふだんよく目にする働きア リは翅(はね)をもちませんが、オスアリや結婚飛行を終える前の 女王アリは翅をそなえます。触角は4から12節で、胸部の後方 に前伸腹節という腹部の一部が融合し、その後に腹柄節とよばれ る部位が1から2節あることが特徴です。また、腹部の先に毒 針をもつ種もいます。

いっぽう、シロアリはアリとは系統的には遠縁で、ゴキブリに 近い仲間です。



ヤマトシロアリ (ゴキブリ目)



## いたいアリの世界

てみると、大きさや色のちがいだけでも何種もいることや、行列を ていても飽きることはありません。

#### アリの生活

アリは女王アリ、オスアリ、兵アリ、働きアリなどに個体それぞれが分化した役割をもち、巣の中で集団生活をおくる社会性昆虫として知られています。

産卵能力をもつ女王アリは、寿命が数年から数十年と非常に長く、巣の中で最も重要な存在です。アリの種によって巣内の女王アリの数は異なっていて、1個体だけのものと、複数個体が存在するものとがあります。オスアリは翅をもち、結婚飛行などで女王アリと交尾をした後はすぐに死んでしまいます。働きアリは性別はメスですが、基本的に卵を産むことはなく、さまざまな仕事(採餌・育児・清掃など)をこなす職種です。大型のものと小型のものが連続的に現れるものや、兵アリと呼ばれるよく目立つ大型の個体をもつものもいます。

一般的なアリの生活として、クロオオアリを例に挙げてみます。 クロオオアリの巣は大きなものでは地下に 2m ほどの深さにもなり、1,000 個体から 2,000 個体が生活します。巣内で育った新女王アリとオスアリは、4月から6月の夕方に結婚飛行のため巣から飛び立ちます。交尾を終えた女王アリは翅を落としたのちに単独で新しい巣穴を掘り、すぐに数個の卵を産み、生まれた幼虫が羽化して働きアリになるまでは飲まず食わずで育てます。結婚飛行に飛び立つ女王アリはたくさんいますが、そのうち大きな巣にまで発展させられるのはごく一部です。



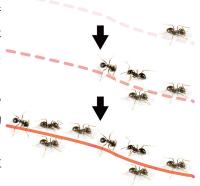
結婚飛行直前のクロオオアリの巣門付近 (2019年5月26日17:45撮影)

アリの巣の形態は種によってさまざまで、地中に作るものとは限りません。たとえばムネアカオオアリやオオハリアリは朽ち木の中に巣を作ります。ウロコアリは落ち葉や石の下でごく小規模な集団でくらしています。また、アミメアリのように特定の巣をもたず、倒木や石の下に野営地を作っては別のところへ渡り歩くようなものもいます。

働きアリたちは、エサを巣に持ち帰るために行列を作ります。 最初にエサを見つけた働きアリは、その帰り道におなかの先から 出すにおい物質(道しるベフェロモン)をぬりつけながら歩いて 帰ります。ほかの個体はこれをたよりにそのエサ場へたどりつき、 また帰り道に道しるベフェロモンをぬりつけながら帰ります。エサ 場のエサの量がおおいほど、道しるベフェロモンのにおいは重ね

ぬられて強くなるので、その 道を歩くアリが増えてきて行 列となります。アリは視力は あまり良くないとされていま すが、道しるベフェロモンを はじめ、いろいろなにおい を使って統率の取れた行動 をしているようです。

アリはさまざまな他の生きものと関係を持って生活しています。 植物の茎から汁を吸って生活するアブラムシ



アリの行列ができるしくみ 道しるベフェロモンのにおいが段階的(点 線から実線) に強くなるイメージを示す



ムラサキシジミの幼虫は、アリを魅了するにおいを出してアミメアリを身にまとう

は、糖分をおおく含む排泄物をアリに与えるかわりに外敵から守ってもらいます。ムラサキシジミなどの一部のチョウの幼虫は、アミメアリやトビイロケアリを魅了するにおいを出して、外敵から身を守ります。アリヅカコオロギ類やコウチュウ目のハネカクシ科の一部をはじめとする多くの昆虫が、アリの巣に居候をして巣内のエサや幼虫を食べて生活します。

多様性に富んだ生活を送るアリは、ながめていて飽きることが ありません。

#### アリの観察と飼育方法



ルーペはレンズに目を近づけてのぞきこむようにして使う

アリは体が小さいため、肉眼での観察は難しいかもしれません。 実体顕微鏡を用いるのが理想ですが、そんな高価な機材はなくともルーペ(拡大鏡)を使うことで手軽にアリを観察することができます。アリを観察するためのおすすめのルーペは「超観察ルーペ」(レイメイ藤井社)です。「超観察ルーペ」は3.5 倍・6 倍・13 倍の3つのレンズは明瞭な視野で傷のつきにくいガラス製で、価格はお手頃なのが特長です(当館のミュージアムショップでも販売しています)。ルーペを手に入れたら、レンズに目をなるべく近づけてのぞき込むようにして観察してみましょう。また、ルーペはスマートフォンやデジタルカメラのレンズの前にかざすことで、アリのような小さな生きものを大きく写すための補助レンズとして使えることがあります(機器によっては相性が悪いこともあります)。



ルーペをカメラのレンズの前にかざすことで、小さな昆虫を手軽に大きく写すことができる



ルーペのレンズ越しにスマートフォン (iPhone X) のカメラで撮影したキイロシリアゲアリ

また、アリは女王アリさえ入手できれば(これが少し難しい)、 飼育はそんなに難しくありません。アリを透明なケースで飼育すれば、好きなときにじっくりと観察することができます。女王アリの入手方法は、交尾済みの新女王を野外で捕まえるのが理想です。 たとえば、比較的飼育の容易なクロオオアリは5月中下旬頃(関西地方の場合)に結婚飛行を行い、巣のある場所の周辺の地面をよく探すと交尾を終えて翅を落とした女王アリがみつかります。

アリの飼育には、ケースの中に土を入れる必要はありません。 筆者は飼育ケースとして、湿らせた石膏をしいた小さなプラスチックケースに穴をあけ、それらを塩化ビニール製もしくはシリコン製のチューブ (外径 8 mm、内径 6 mm) でつないだものを用いています。



石膏をしいたプラスチックケースをチューブでつなぐアリの飼育ケース

アリは乾燥に弱いので、飼育ケース内の湿度を保つために石膏が乾いたら水を補給します。エサは糖分としてはちみつ・メープルシロップ・砂糖水・昆虫ゼリーなどを与え、タンパク質として弱らせた昆虫や観賞魚用のエサを水やはちみつで練ったものなどを与えます。同じものばかりを続けて与えていると食べなくことがあるので、何種類かのエサをかわるがわる与えるとよいでしょう。飼育ケース内にカビやダニが発生した場合はケースを新しいものに交換します。



アリを飼育するとじっくりと観察することができる

#### 身近なアリ図鑑

アリは身近なところにもたくさんの種がすんでいます。たとえば、伊丹市内にすむアリだけでも少なくとも 40 種以上が数えられます。クロオオアリのように大きな体のものからキイロシリアゲアリのようにごく小さな種まで姿形はさまざまですし、くらしぶりも多様で、その魅力は語り尽くせません。いっぽうで、現在はヒアリのような外来種の国内への侵入と定着が懸念されています。よりお

おくの人が身近なアリや生きもののことを知ることが、そのような問題の解決に繋がります。この特集を読んだみなさんもアリを探しに出かけてみてはいかがでしょうか。 (長島聖大)

#### 【参考文献】

寺山 守・久保田敏 (2018) アリハンドブック 増補改訂版 . 文一総合出版 , 88 pp. 寺山 守・久保田敏・江口克之 (2014) 日本産アリ類図鑑、朝倉書店 , 278 pp. 吉澤樹理 (著)・みぞぐちともや (絵)・川島逸郎 (標本画) (2019) 身近なアリけんさくブック . 仮説社 , 90 pp.



オオハリアリ [働きアリの体長 3.5 mm] 毒針をもっていて、さされると痛い



ウロコアリ [ 働きアリの体長 2 mm] 落ち葉や石の下でひっそりとくらす



クロナガアリ [ 働きアリの体長 4 mm-5 mm] 植物の種を主食とする



オオズアリ [ 働きアリの体長 3 mm、兵アリの体長 3.5 mm] 頭の大きい兵アリと働きアリの二型がある



トビイロシワアリ [働きアリの体長 2.5 mm] どこにでもいる最も身近なアリのひとつ



キイロシリアゲアリ [働きアリの体長 2 mm] 秋の夜に結婚飛行を終えた女王アリがよくみつかる



ハリブトシリアゲアリ [ 働きアリの体長 2 mm-4 mm] 樹上性で、木の幹を歩く姿をよくみる



アミメアリ [ 働きアリの体長 2.5 mm] 女王アリをもたず、働きアリが単為生殖を行う変わったアリ



アルゼンチンアリ [働きアリの体長 2.5 mm-3 mm] 兵庫県では港湾地域の一部に定着した外来種(特定外来生物)



クロヤマアリ [働きアリの体長 4.5 mm-6 mm] 灰色っぽく見える大きめのアリ、公園の地面などでよくみられる



クロクサアリ [働きアリの体長 2.5 mm-3.5 mm] 樹木の幹やその周辺で行列を作っていることがおおい



クロオオアリ [働きアリの体長 2.5 mm] 普通種ながら国内最大級の体をもつ

# さいきんの

#### 昆虫館サミットを開催しました

全昆連こと「全国昆虫施設連絡協議会」は、全国にある23の 昆虫館が加盟する組織で、年に1度総会が行われます。この「昆 虫館サミット」とも言える総会と研究協議会を、伊丹市昆虫館と しては12年ぶりに開催しました。

令和元年の全昆連は11月18日(月)・19日(火)の日程で行 われ、北は北海道の丸瀬布昆虫生態館から、南は沖縄県与那国

島のアヤミハビル館まで、全国か ら17施設37名の昆虫館関係者 が伊丹に集まりました。そして2 日間にわたり、各施設の飼育・展 示技術の工夫や昆虫研究の成果、 教育手法の実践例など様々なテー

> マでの研究協議 を行いました。





て、昆虫界のレジェンドでもある矢島稔先生(群 馬県立ぐんま昆虫の森名誉園長)をはじめ、全 国の昆虫館仲間を伊丹にお迎えすることができ たことを、とても光栄に思います。そしてなにより、 昆虫館の同志たちと、真剣に熱い議論を交わす ことができたことは、本当に楽しく刺激的な経験 でした。この成果は、伊丹市昆虫館の活動を通 して皆様にも還元していきたいと思います。

(奥山清市)



#### フチトリゲンゴロウの生息域外保全

フチトリゲンゴロウは東南アジアに広く分布する大型種で、国 内では琉球列島(トカラ列島宝島以南)での分布記録があります。 しかし、池沼の消失や生息環境の悪化のため、近年の生息確認 例はほとんどなく、国内では絶滅に瀕していると考えられていま

す。このため、環境省レッド リストでは絶滅危惧 IA 類(ご く近い将来における野生での 絶滅の危険性が極めて高い もの) にランクされ、種の保 存法による国内希少野生動植 物種に指定されています。



絶滅の危険性が極めて高い生物を保護するためには、生息域 内保全(生息環境の改善等、個体数減少要因の除去)、に加え 生息域外保全(施設等での繁殖)といった手段をとられることが あります。フチトリゲンゴロウの国内絶滅を防ぐため、環境省か らの依頼により、当館ではその生息域外保全を行うことになりま

した。生物を扱う博物館の使命として、種の絶滅を回避するため に館をあげて協力するのです。

2019年7月22日に3ペア計6頭を譲り受け、特別展「琉球 列島 - 生物多様性の宝庫 -」(2019年7月24日~12月23日)

内で生体展示を行いながら繁殖 を試みました。フチトリゲンゴロ ウの幼虫は、エサとしてヤゴ(ト ンボ類の幼虫)を好むため、そ のヤゴの確保に非常に苦心しな がらも、新成虫を18頭羽化させ ることに成功しました。



ヤゴを捕食するフチトリゲンゴロウの幼虫

生息域外保全のための飼育は、単に繁殖を続けるだけではなく、 生態的な新知見を集め、また飼育方法の開発・簡略化を行うといっ た側面もあります。飼育により得た知見を、今後の保全にフィード バックさせることができれば、と考えています。

(田中良尚)

# 飼育室から

#### 最近のチョウ飼育室では

#### ヨナグニサンを飼育・展示しました

特別展「琉球列島 - 生物多様性の宝庫 -」(2019年7月24日 ~ 12月23日)を開催するにあたり、沖縄県から特別な許可を得て、日本最大のガ、ヨナグニサンの生体を展示しました。ヨナグニサンは現在、国内では八重山列島の与那国島と西表島に生息しており、沖縄県指定の天然記念物となっています。

幼虫は広食性なのですが、昆陽池公園にも生えているトベラで十分育ちました。成虫が羽化した際には、入館者のみなさまだけではなく、私たちスタッフも驚きと感動で小躍りしてしまうほどでした。



羽化したヨナグニサン成虫

#### ガジュマルが静かに倒れた日

2019 年 11 月 25 日、「その日」は急に訪れました。約 30 年前の開館当初から植栽され、チョウ温室では最も大きくシンボル的な樹木だったガジュマルが、「その日」の朝、倒れているのが発見されました。倒れた方向が幸いし、またどうやらゆっくりと倒れたため、その下敷きになって破壊された物品や設備はほとんどありませんでした。前日には異常がなかったため、夜間、誰に見

られるでもなく静かに倒れたようです。根の弱っている部分があり、また葉が茂りすぎてしまったのが原因と考えられます。おつかれさま、ガジュマル。今後、2代目の植栽を予定しています。(田中良尚)



倒れたガジュマル

#### クロカタゾウムシ増殖計画

クロカタゾウムシは南西諸島の石垣島・西表島に分布する(ただし現在は沖縄県下の他の島でも人為的な移入個体が見つかっている)ゾウムシ科の昆虫です。非常にかたい体を持ってい



て、標本を作るために刺そうとした昆虫針が曲がってしまうことが あるほどです。最近の研究では、体の中に共生する細菌がそのか たい表皮をつくるための重要な役割を担うことが判明しました。

本種は当館でも生体展示やふれあい体験で活躍していますが、ここ一年ほどは飼育個体数を大きく減らしてしまいました。その原因は 2018 年秋の台風 21 号による影響などによって、繁殖に大事な時期の飼育作業が手薄となってしまった期間があったからです。同じ失敗はしないという強い意志のもと、今年度は本種の飼育に力を入れました。



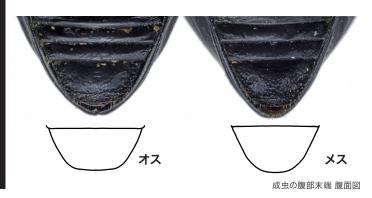
息地では樹上の枝の枯れ込んだところなどに卵を産み、そこで幼虫が育つとされています。いっぽう、飼育環境下では割れ目を

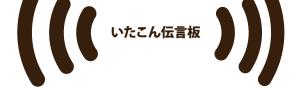
クロカタゾウムシは本来の生



いれたクヌギなどのどんぐりをケースの底にたくさん置いておくと、そのどんぐりに産卵し、効率的に幼虫を育てることができます。そのため、9月から11月は頻繁にどんぐりを拾いに行っては飼育容器の中に入れる作業を繰り返しました。飼育しながら観察を続けていると、幼虫やさなぎの形態、成虫の雌雄の見分け方など、いろいろと分かってきました。増

殖計画は今のところ順調で、2020年2月現在は新成虫が続々と羽化しているところです。今後はたくさんのクロカタゾウムシをいつでもご覧いただけるよう、気を抜かずに飼い続けたいと思います。 (長島聖大)





#### 伊丹市昆虫館研究報告の記事を J-STAGE に公開 しました

伊丹市昆虫館研究報告は館職員や市民の調査研究成果を掲載 する刊行物で、2013年から毎年発行しています。2019年11月 11日に、ここに掲載してきた記事を J-STAGE に公開しました。

J-STAGE とは、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST) が運営する電子ジャーナルの無料公開システムです。公開により インターネットを通じて記事を読むことができるようになりまし た。これまで刊行した第7号までのすべての記事を公開しており、 今後は新しい号ができるたびに公開していく予定です。以下のア ドレスからご覧いただけます。 (坂本昇)

#### J-STAGE 伊丹市昆虫館研究報告のアドレス

https://www.jstage.jst.go.jp/browse/itakon/list/-char/ja

#### 「ファーブル昆虫記の世界」当館で好評販売中!

昆虫写真家の海野和男さんが「ファーブル昆虫記の世界」を自 費出版されました。日本を代表する写真家の一人である海野さん

の美麗な写真がふんだんに掲載 されているこの冊子は、当館の 企画展「アルマス~ファーブル先 生のひみつ基地~」の開催にあ わせて制作頂いたものです。企 画展は 2020 年 1 月に終了して おりますが、「ファーブル昆虫記 の世界」は引き続き当館ミュー ジアムショップで販売しておりま す(数量限定・税込価格:1.000 円)。この貴重な冊子が手に入 るのは、なんと全国で当館だけ 貴重な写真が満載で、読み応えのある内容 です。ファーブル好きな方は、こ



の機会にぜひお買い求めください!。

(奥山清市)

#### 2020年 伊丹市昆虫館パスポート

購入日から1年間(休館日のぞく)、何度でも昆虫館に 入館できる「伊丹市昆虫館パスポート」をご利用ください。 今年のデザインは種名に「ベニ(紅)」がつく昆虫です。 購入当日から使うことができますよ。 (角正美雪)



#### パスポート価格

大人	中高生	3歳~小学生
1,500 円	500円	300円

19(日) ステップアップ野鳥講習会 要予約 29 (水祝) ちょうちょのぱたぱたをつくろう

5(火祝)こどもの日

昆虫マグネットプレゼント

24(日) こやいけクモ観察会 要予約

30(土) アゲハの飼育講習会 要予約

6月

7(日)「昆陽池公園の虫たち」講演会 講師 河合正人さん

14(日) こやいけカタツムリ観察会 要予約

21(日) こやいけ昆虫観察会 要予約

27(土) うらがわ探検

企画展  $1/4 \sim 4/6$ 伊丹の自然

> $4/8 \sim 7/13$ ほっとパークこやいけ

プチ展示  $1/22 \sim 4/6$ 

アロ

 $4/8 \sim 5/18$ モパニワーム

 $5/20 \sim 7/13$ いもむし・けむし part2

#### 行事の申込方法

- 伊丹市内に在住の方
  - 「広報伊丹」をごらんください。
  - \*広報伊丹へは実施日の約1ヶ月前に掲載します。 電話での問い合わせには掲載以降にご案内します。
  - \*広報伊丹は伊丹市ウェブサイトでもご覧になれます。
- ・伊丹市外に在住の方
  - 電話でお問い合わせください。
  - \*講習会・観察会実施日の約1ヶ月~2週間前までに お問い合わせください。

#### 申し込むには、

- ・FAX、E メール (PDF 添付を含む PC メールとのやりとり ができるアドレス)、および往復はがきで受け付けします。 ①行事の名前、②申込者全員(同伴含む)の氏名(ふりがな)、 ③年齢(学年)、④住所、電話番号を記入し、受付期間内 にお送りください。申込多数の場合は抽選になります。
- ・小学生以下は保護者同伴での申し込みをお願いします
- ・FAXの宛先番号 072-785-2306
- ・Eメールアドレス itakon@itakon.com
- (メールを送って3日以内に受付の返信がない場合は、お手数ですが再度ご連絡ください)
- ・往復はがきの宛先住所
- 〒 664-0015 伊丹市昆陽池 3-1 伊丹市昆虫館

#### 編集スタッフより

昆虫館のとなりにあるビオトーブに自動撮影カメラを設置してから3年。さまざな生きものがカメラの前を通過しました。動画もたくさん撮れた ので、企画展「伊丹の自然」でご紹介しました。タヌキもマーキングするんですね。今年はいもむし・けむし展がんばります! (まえはた) 昆虫施設連絡協議会は全国の昆虫館の現場スタッフが集まる貴重な機会。飼育の仕方や展示の工夫などの話で盛り上がります。開催施設はたいへん ですがスタッフ全員で参加できるのが何よりの魅力で、私も元気をもらいました。(さかもと)

いたこんニュース 第34号 Vol.17 No. 2 (通巻34号) 2020 (令和 2) 年 3 月発行

行 伊丹市昆虫館

〒 664-0015 伊丹市昆陽池 3-1 昆陽池公園内 TEL: 072-785-3582 FAX: 072-785-2306 URL: https://www.itakon.com/ E-mail: itakon@itakon.com

集 前畑真実·坂本昇 デザイン原案 pico\*pictures 刷 株式会社ケーエスアイ