



セイヨウミツバチ

第50回テーマ：
ハチ類の基礎知識

講演内容

- ①昆虫の中のハチ目
- ②毒針は産卵管だった
- ③ハチはなぜ刺すのか

実施日：平成19年5月19日（土）
午後1時～3時45分
場 所：六甲山自然保護センター
レクチャールーム



講師：^{おおたに}大谷 ^{たけし}剛 さん
プロフィール

1947年福島県生まれ。東京農業大学農学部卒、北海道大学大学院理学研究科動物学専攻単位取得退学。理学博士。人と自然の博物館主任研究員。

市民セミナーもついに50回

午前中には平成19年度の総会を行いました。当会の活動も7期目となり、六甲山魅力再発見市民セミナーを柱として、六甲山環境整備協議会など、さらに本格的な活動を展開していきたいと思えます。

午後からの市民セミナーは、記念すべき50回目。六甲山上で初めてハチをテーマに取りあげたセミナーで、39名が参加されました。六甲山でもハチに刺される時期を控えて、質疑応答も活発で、関心の高さがうかがえました。



総会参加者で記念撮影

ハチの生態を趣向をこらしたスライドで紹介

市民セミナーでは兵庫県立人と自然の博物館でハチ類を研究されている大谷さんにお話いただきました。

大谷さんには趣向を凝らしたスライドを数多くご用意いただきました。専門的なお話の中に、淡路花博のキャラクター「ユメハッチ」を例にした解説や、マンガを使った解説などを交えて、親しみやすく、分かりやすくお話いただきました。

主催：六甲山自然保護センターを活用する会

協力：兵庫県立人と自然の博物館

後援：兵庫県神戸県民局 灘区役所 神戸市教育委員会

ハチは平和な昆虫

大谷さんから、ハチに擬態する昆虫のお話や、産卵管として使用されていた針が、毒針に進化していく過程をお話いただきました。どういうときにハチが刺すのか、また刺されないようにする方法も解説いただきました。大谷さんは、平和な昆虫であるハチを過剰に恐れるべきではないと、強調されました。

正しい知識を持ってハチと共存したい

ハチ、特にスズメバチなどは、怖い毒針を持っていて攻撃的なイメージがあります。しかしハチは、巣を守るためにしか刺さないそうです。ハチの毒に過剰反応するのも、全員がなるわけではないということでした。

正しくハチの生態を知って、上手にハチと共存できるようにしたいと思います。

※詳しくは、1. 2ページをお読みください。

参加の感想 戸賀里 守 さん

今回、はじめての参加です。名古屋からの参加で、六甲山も初めてです。海岸から山までの、あまりの近さにびっくりです。会場からの港を眺める風景もすばらしく、都会のすぐそばに自然があることも驚きです。今回のセミナー参加で、六甲山の持っている魅力の一端に触れることができました。多くの人にもこの魅力を知ってほしいと思います。



【助成金をいただいている機関】

コベルコ環境保全基金、セブン-イレブンみどりの基金
ひょうご環境保全創造活動、コープこうべ環境基金



第50回テーマ：ハチ類の基礎知識



第50回市民セミナーの流れ

市民セミナー

1. あいさつ：13：00～13：15
2. 講演：13：15～14：50
3. 休憩：14：50～15：00
4. 質疑応答：15：00～15：15
5. 交流会：15：15～15：45

講演

- ①昆虫の中のハチ目
- ②毒針は産卵管だった
- ③ハチはなぜ刺すのか



39名が参加され、質疑応答も活発でした

講演の挨拶(大谷 剛さん)

人と自然の博物館から来ました。私はずっと昆虫、特にミツバチを研究してきました。ハチ類は一般に正しい知識が知られていません。今日は正しいハチ類の基礎知識について解説します。



大谷さん

講演内容

1. 昆虫の中のハチ目

■ハチ目は4番目に多い昆虫

日本の昆虫は32269種がいる。種数が多い順にコウチュウ目、チョウ目、ハエ目と続き、ハチ目は4番目に多く、4776種いる。6位までで全ての種の約93%を占める。

ハチは集団生活をしているというイメージがあるが、アリを除くと集団で生活するハチは狩りバチとハナバチの一部にしかいない。ハチは人間を刺すイメージがあるが、刺すのはハチの一部だけだ。

■腰のくびれの意味

くびれているのは、針を使って生物に産卵しやすいためだ。くびれがあると、腰をどういう方向にも向けることができる。全てのハチ類の腰がくびれているわけではない。植物に産卵するキバチやハバチは腰がくびれていない。くびれていないハチを大抵の人はハエだと思っている。

■ハチの威を借る虫たち

ハチは毒針が恐れられているので、雌バチに似ていると、鳥類などの捕食者に襲われにくくなる。そこで、雌ハチに特徴的な「くびれ」を真似する昆虫が数多くいる。

「くびれ」の擬態には、実際にくびれのある「くびれ形」と模様で腰のくびれを真似た「くびれ紋」の2種類がある。「くびれ紋」は私が初めて発見した。デンマークのハナアブ類を調べたところ、「くびれ形」擬態が約11%、「くびれ紋」が約37%いた。「くびれ紋」は遺伝的変化が少なく済むので数が多い。



ハチのようなアブ (シロスジナガハナアブ)

2. 毒針は産卵管だった

■産卵管から進化した毒針

ハチの毒針は元々、産卵管だった。ホシアシブトハバチなど、はじめは植物に産卵していた。やがて昆虫に産卵をするようになり、腰がくびれた形に進化した。

狩りバチは麻酔針として利用するように進化した。針で昆虫を麻酔して巣に運び込み、眠っている昆虫をエサとしてハチの幼虫に食べさせる。殺すと腐ってしまうが、腐らないように眠らせて、死なないように少しずつ食べていく。

次にハナバチなどになって毒針として進化した。皆さんには、毒針以外の針の使われ方はあまり知られていない。

ハチの仲間であるアリは、毒針を持たないが、毒嚢は退化させずに持っていて、蟻酸を吐き出せるように進化した。



ガの幼虫に産卵するハチ

■雄バチは雌バチに擬態する

毒針は元々産卵管だったので、オスにはない。捕食者に毒針のない雄バチだと分かると食べられてしまうので、雄バチは雌に擬態している。雄バチを手で掴むと、刺す格好をするが、針はないので刺せない。

オスはメスの形質につき合わされている。人間の男性の乳首も同じで、機能はほとんどない。

ミツバチのオスは集団生活をしていて、働き蜂に守られているので擬態はしていない。熊蜂は単独生活なので擬態をしている。



オオスズメバチ (左：働き蜂/右：雄バチ)

■オスの数はコントロールされている

雌バチに対する雄バチの割合が一定以上になると、擬態の効果が薄くなってしまいます。

ハチの卵は無精卵だとオスになり、有精卵だと雌（働きバチ）になる。女王バチは、精子を「受精のう」にためておくことができる。オスを産みたいときは受精のうを閉じておけば雄バチになる。女王蜂は雄バチが一定以上を越えないようにコントロールしている。

3. ハチはなぜ刺すのか

■ハチの毒を過剰に恐れるべきではない

ハチなどの毒液に対して抗体が過剰反応を起こし、場合によってはショック死を招くこともある「アナフィラキシーショック」が知られている。漫画「ゴルゴ13」にも登場する。これは抗体の過剰反応が原因で、ハチの毒が原因ではない。毒液に対してアレルギーを持つ人は、実際は何万人に1人だと考えられる。

過去20年間に約700人がハチに刺されて命を落とした。この数字だけ見ると恐怖にとらわれるが、ハチに刺される人が年に数十万人いるだけで、「これだけしか死なないのか」と考えるべきではないか。

■どうやったら避けられるか

春の創生期の女王蜂、ミツバチの分蜂群、花に来ているハチたちは刺さない。（つかめば刺す）ハチは巣を守るために刺すので、守るべき巣が近くになると、ハチは刺さない。ハチを見たら巣はどこにあるかが問題。

ハチに刺されないようにするには、顔を両手で覆って、ハチの巣を見ながら、ゆっくりと離れる。ハチの目は複眼で、動きには敏感なので、人間の顔でよく動く、目や口を覆うようにする。あわてて手で払うのは、ハチは攻撃されたと思うので最悪の動作だ。



顔を手で覆って逃げる

質疑応答

ニュースで信号機にミツバチが集まっていたが：信号機に止まるというのは聞いたことがなかった。最近、信号機が発光ダイオードに変わっていることが関係があるのかもしれない。

蜂の毒がリウマチに効くと聞いたが本当？：わからない。どこかの国でツボにミツバチの毒を刺すという療法があるらしい。

まとめ（大谷さん）

ハチは、いろんな知識がいっしょくたになっているため誤解されています。ハチが刺すのは巣を守るため、何もしなければ刺さない平和な昆虫です。

「アナフィラキシーショック」でハチの毒が怖がられますが、これは抗体の過剰反応なので、ハチの毒の強さではなく、人間の都合によるものです。私はミツバチには3000回以上、スズメバチにも数回刺されていますが、平気です。正しい知識を持って、ハチに接してください。

参加の感想 田中 一樹 さん

大谷先生からは、普段何気なく見ている蜂に関して、まったく知らなかったことや意外な事実を教えていただき、自然の大切さを学ぶ上で大変有意義なセミナーでした。先日、木にミツバチの塊がぶら下がっていると見て、詳しい人の話からミツバチの分蜂というものを始めて知ったのですが、子供のころにも同じものを見た記憶があり、あれもそうだったのかと思い返しました。知ること、教えることがいかに重要かということの一例です。



事務局より

スズメバチに2回刺されると、てっきり死ぬものだと思っていました。六甲山でもハチに刺されて亡くなる方がいますが、ハチを刺激しないよう平和に住み分けできるようにしたいものです。

◆参考・配布資料など

- ・スライド
- ・レジュメ



たくさんのスライドを使って
お話しいただきました

兵庫県立人と自然の博物館

主任研究員 大谷 剛

〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目

TEL：079-559-2001 FAX：078-559-2007

◆参加者の声～アンケートより～

- ・ハチの生態や分類について非常に興味ある内容だった。
- ・アリのハチの仲間だとは知らなかった。

◆参加者：39名（順不同・敬称略）

大谷 剛	明石紀世子	明石文史郎	秋田 弘
浅井 審一	池田 勝一	石田 澄子	岩木美寿雄
大石 昂生	大石 玲子	岡谷 恒雄	尾崎 尚子
鴨谷 敏明	北 郁雄	北山健一郎	金 俊けい
久保 広昭	桑田 結	香西 直樹	近藤 佳里
先山 徹	七目木修一	柴田 正生	新崎 利文
高光 正明	田中 一樹	戸賀里 守	堂馬 英二
堂馬 佑太	中村 公一	野口 裕美	橋本いくゑ
長谷川友彦	藤井宏一郎	藤川 真司	南 真由美
村上 定広	森 康博	米村 邦稔	