企画展　主催：六ヶ所村立郷土館

共催：公益財団法人　環境科学技術研究所

# のぞいてみよう！ミツバチの世界

## ～不思議な習性で人と植物をつなぐミツバチ～

**1　環境科学技術研究所　箭内敬典氏による**
**ギャラリートークとニホンミツバチ飼育講座**

令和８年６月６日（土）、７月 12 日（日）、８月２日（日）9:30～12:00。2 回目 13:30-16:00 郷土館

**2　蜜ろうキャンドルづくり教室**

6 月 20 日(土)　9:30~12:00。2 回目 13:30~16:00

**3　蜜ろうラップづくり教室**

7 月 18 日(土)　9:30~12:00。2 回目 13:30-16:00

六ヶ所村は、豊かな自然に恵まれ、ミツバチも身近にみられるが、その生態は広く知られていない。

そこで、企画展では、ミツバチの生態展示を中心に映像や写真などでミツバチについてわかりやすく解説する。

### 4　ミツバチの不思議な生態

#### (1)いつからミツバチを飼うようになったのか？

「アラーニャ洞窟の岩絵」

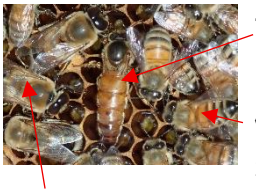
人間がミツバチを飼い始めたのは約 5,000 年以上前の古代エジプト文明からで、日本では、約 1,300 年前に養蜂が試みられている。人類とミツバチの関わりは非常に古い。

#### (2)ニホンミツバチとセイヨウミツバチ

ニホンミツバチとセイヨウミツバチ

青森県には、野生種のニホンミツバチと産業養蜂種のセイヨウミツバチが見られる。

#### (3)セイヨウミツバチの役割



**女王バチ**：唯一の産卵者で、1 日に最大 2,000 個の卵を産む。

**働きバチ**（メス）：最も数が多く、多様な役割を担う。

**雄バチ**：女王バチとの交尾後に死んでしまう。

#### (4)月ごとの蜜源植物

**3～4 月**：ヤナギ類・フキノトウ・カエデ類

**4～5月**：タンポポ・サクラ類・アカシア・トチノキ

**5～7月**：シロツメクサ・イタドリ

**8～9月**：ソバ・アザミ・ヨモギ

**10 月**:・セイタカアワダチソウ・野菊類（ノコンギク）・ススキ

#### (5)どのようにして女王バチになるのか？

壊された大台

「王台」と呼ばれる特別な大きな部屋に産み付けられた受精卵が、ローヤルゼリーのみを与えられ、成長すると女王バチになる。

#### (6)女王バチは、産み分けをしている

大きな巣房

女王バチは腹部に精子を蓄える「貯精嚢」を持っていて、小さな巣房には受精卵（メス）を、大きな巣房には未受精卵（オス）を産む。

#### (7)働きバチは、命を削って働いている

働きバチの花粉集め

働きバチは羽化後、巣の掃除、女王バチの世話・子育て、巣作り、門番、エサ集めなど、生まれてからの日数で担当が決まっている。花がたくさんある時期の寿命はおよそ１ヶ月。逆に、越冬時は働かないので、寿命は 5～6 ヶ月。

#### (8)オスのミツバチは交尾した瞬間に即死する！

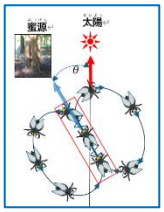
ミツバチの雄バチは、交尾の際に体の一部である交尾器が女王バチの体内に残り、その際に腹部が破裂するため、交尾後に即死する。つまり、雄バチは一生に一度だけ交尾を行い、その後は死んでしまう。

#### (9)ミツバチの巣づくり大作戦：分蜂と蜂球

ハチが集まった蜂球

母女王バチと元群から分かれた半数の働きバチは新しい巣の場所が決まるまで、元の巣の近くの木の枝などに集まりの蜂球を作る。探索バチが周辺を飛び回り、いい場所を見つけたら仲間にダンスで教え合い一番人気の場所を決め、新しい巣をつくる。

女王バツと働きバチ




8の字ダンス

#### (10)ミツロウ(蜜蝋）で巣づくり

腹部のミツロウ ※写真:藤原愛弓氏所蔵

若い働きバチは、はちみつを食べて腹部にある特殊な腺（蝋腺）からミツロウを分泌し、巣を作る。

### (11)プロポリスを巣作りに利用している

花粉袋に集める

セイヨウミツバチは、木の芽や樹液、あるいはその他の植物源から集めた樹脂製混合物であるプロポリスを集め、巣の隙間や入口に塗り固め、外敵や細菌の侵入を防いでいる。ニホンミツバチは、プロポリスを集めない。

### (12)どのようにして蜜を作っているの？

巣房にためた蜜

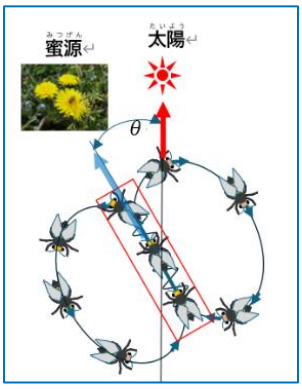
ミツバチは長い口を使って花の奥から蜜を吸い取り、お腹の中の「蜜のう」という袋にためて巣へ運ぶ。巣では、別の働きバチが蜜を口移しで受け取り巣房に入れ、羽で風を送って水分をとばし、濃度を上げることで「はちみつ」をつくる。

### (13)花粉からハチパンを作ります

巣房につめた花団子

巣房に花粉団子を押し込む。別の働きバチがさらに蜜や唾液を加えぎゅっと圧縮して空気を抜く。数日かけて乳酸発酵が進み保存性と栄養価が高い「ハチパン」に変化する。幼虫と若い働きバチの食料になる。

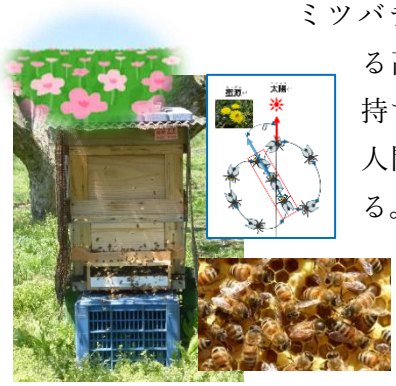
### (14)ミツバチのダンスことば




8の字ダンス

巣箱の中で８の字ダンスで、蜜源のありかを仲間に教える。重力の反対方向（上）が太陽の方向（赤矢印）で、ダンスの進行方向（青矢印）との角度（θ）が、蜜源の方向を表す。仲間は効率よく花粉源を見つけられる。ミツバチの生存戦略でもある。

### (15)ミツバチの脅威の学習能力



ワグルダンス

ミツバチは色や形を覚える高度な学習能力を持ち、花の種類や風景、人間の顔で識別できる。ミツバチは花の位置を記憶し、仲間にダンス（ワグルダンス）で情報を伝達すること

で、効率よく花や蜜を集めてくる

### (16)外敵オオスズメバチがやって来た！熱殺蜂球！

熱殺蜂球

ニホンミツバチは、天敵のスズメバチを集団で取り囲み、体の筋肉を震わせて発熱し、約46度まで温度を上げて蒸し殺す高度な防衛行動をとる

### (17) 針が雌バチにしかない理由と、一度刺すと死んでしまう理由は？

内臓も一緒の針

針は、変形した産卵管で、働きバチだけが持っている。刺した後、針に付随する内臓や筋肉も一緒に引きちぎられて抜けるため、刺した働きバチは致命的な損傷を受けて死んでしまう。

### (18)越冬するミツバチ

雪の中の巣箱

冬の間は巣の中で「蜂球」という球状の塊を作って互いに身を寄せ合い、体温を保ち、冬を越す。蜂球の中心部は、真冬でも約 30 度以上に保たれ、外側の蜂は寒さに耐えながら内側の暖かい場所と交代で入れ替わり、凍死しないよう協力している。

### (19)農業の中で活躍するミツバチ

農業でミツバチの受粉に頼っている主な作物には、イチゴ、メロン、スイカ、ナス、ピーマン、カボチャ、リンゴ、サクランボ、ブルーベリー、ナシ、ウメなどの果菜類や果樹類がある。これらの作物は、ミツバチの受粉によって、実の形や大きさ、収穫量が向上し、品質の安定にもつながっている。特にハウス栽培では、ミツバチを積極的に導入して受粉作業を補っている。

**ミツバチは自然界と人間社会をつなぐ重要な存在であり、その不思議な習性は私たちの生活に深く関わっている。ミツバチがいなくなれば、将来的に食料不足や生態系の崩壊といった深刻な問題に直面するともいわれています。まずは、ミツバチの本当の姿を理解したいものです。**