

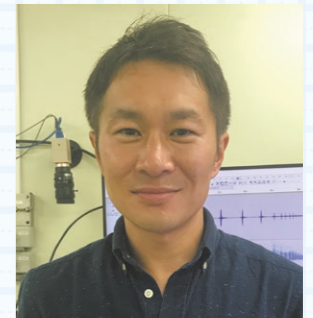
vol.2

# 生き物のチカラで農業を救う

～みどりの食料システム戦略の実践～

## コウモリの超音波

### リヤガ類撃退に活用



中野 亮さん (写真は農研機構提供)

#### コウモリの超音波がガの動きを止める

「ガの交尾行動を観察していると、ヤガ類の一部のオスが出す超音波が、他のガの動きを止めることに気がついたんです。その超音波のパルスは、コウモリが出す超音波と特徴がよく似ていました」

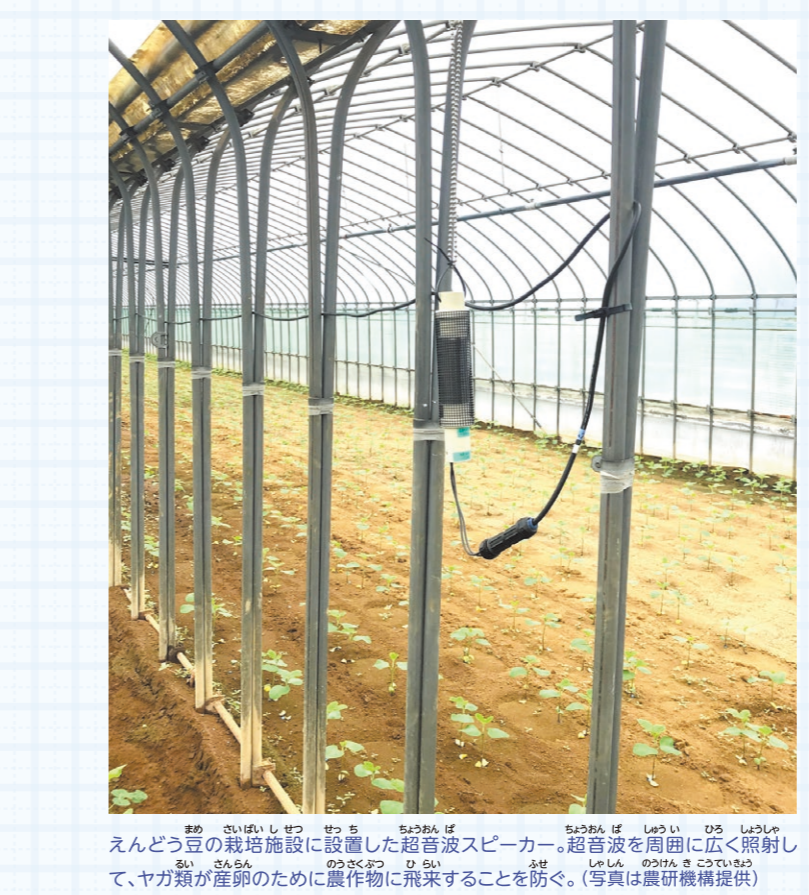
中野さんたちは、この発見を応用して、超音波を使ってヤガ類を農作物に寄せ付けない技術を開発しました。

「ヤガ類をよく食べる2種類のコウモリが出す超音波を35種類に分けて、どれが効果的なのか実験を繰り返したんです」と、中野さんは研究で力を入れたことを教えてくれました。



**ヤガ類がニガテな超音波を発信**

ヤガ類は、天敵であるコウモリが出す超音波を感じると、食べられまいと動かなくなったり、逃げ出したりします。中野さんたちは、アブラコウモリとキクガシラコウモリがエモノを探しているときや、おそいかかるときなどに出す超音波を分せし、ヤガ類が嫌いな超音波を見つけました。



えんどう豆の栽培施設に設置した超音波スピーカー。超音波を周囲に広く照射して、ヤガ類が産卵のために農作物に飛来することを防ぐ。(写真は農研機構提供)

「小さな電気機械システムをつくるメーカーのメムス・コア社が開発した超音波発信装置は、水平方向360度の広い範囲に超音波を発信できます。音波が届く距離も半径25メートルと長距離で、50メートル四方の農地なら最少4台のスピーカーでカバーできるようになりました」

#### 殺虫剤に依存しない農業体系へ

「自然環境に生息するコマルハナバチが、カキの送粉昆虫として十分役立つことが分かりました。これは、今ある生態系を守ることに繋がります」

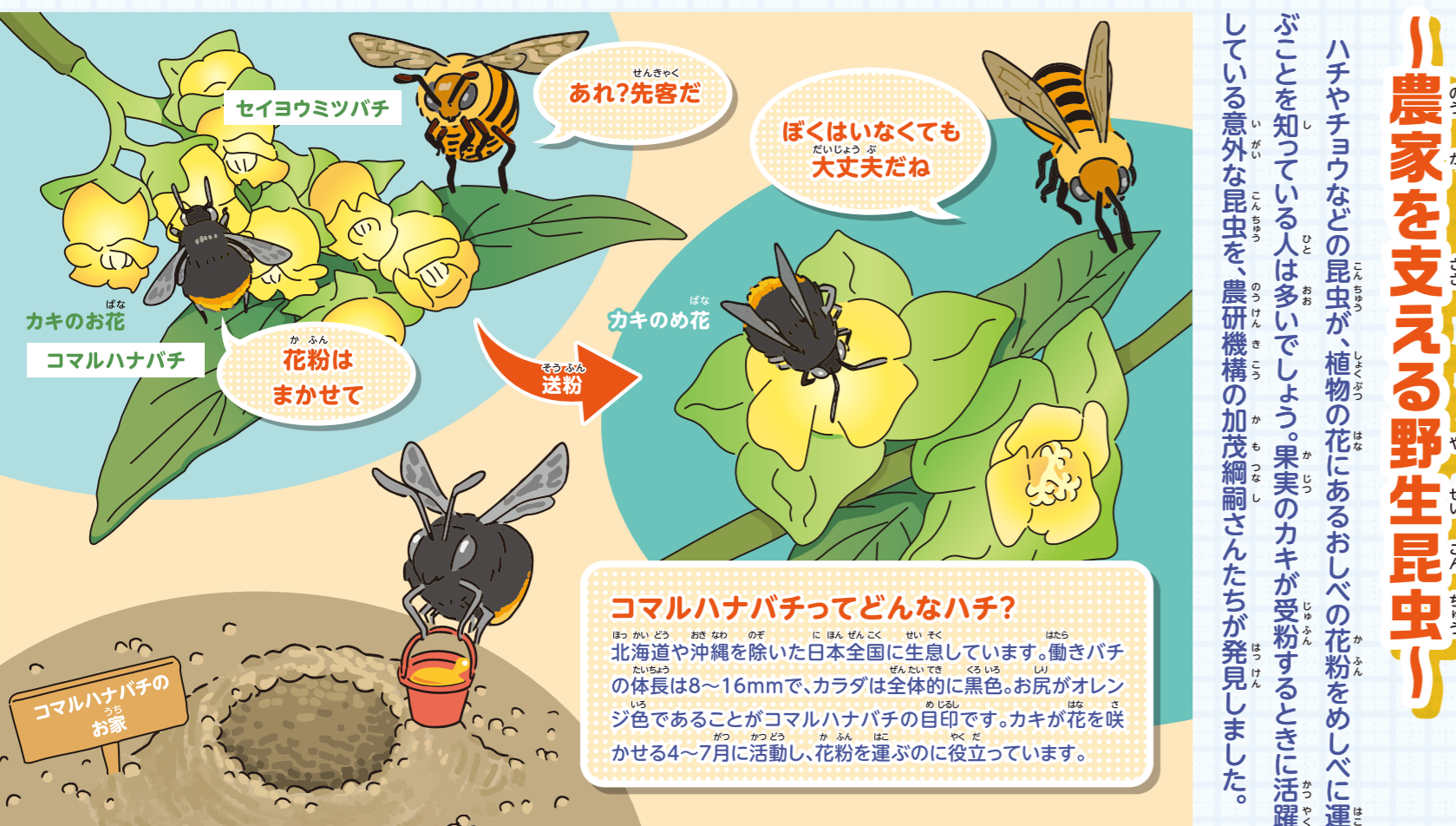
vol.3

# 生き物のチカラで農業を救う

～みどりの食料システム戦略の実践～

## カキ受粉とコマルハナバチ

### 農家を支える野生昆虫



**コマルハナバチってどんなハチ?**

北海道や沖縄を除いた日本全国に生息しています。動きバチの体長は8~16mmで、カラダは全体的に黒色。お尻がオレンジ色であることがコマルハナバチの目印です。カキが花を咲かせる4~7月に活動し、花粉を運ぶのに役立っています。

ハチやチョウなどの昆虫が、植物の花にあるおしべの花粉をめしべに運ぶことを知っている人は多いでしょう。果実のカキが受粉するときに活躍している意外な昆虫を、農研機構の加茂綱嗣さんが発見しました。

#### 不明だった送粉昆虫の正体が明らかに

カキが果実をつくるためには、花粉がめしべに付く必要があります。その花粉を運ぶ昆虫を「送粉昆虫」と言います。

「農業における送粉昆虫の研究はさかんではなく、どんな昆虫がどんな働きをしているのかがよく分かっています」

そこで加茂さんたちは、花粉を運ぶ昆虫を調査しました。その結果、カキの花粉を運ぶのに、あるハチの仲間が貢献していることが分かったのです。

#### 生態系の保全や人手不足の解消も?

加茂さんたちは、セイヨウミツバチとコマルハナバチがどれくらいの量の花粉を運んでいる



カキのめ花にとまり、花粉を届けるコマルハナバチ。野生昆虫のコマルハナバチが、カキの主要な訪花昆虫であることが分かった。(写真は農研機構提供)

「セイヨウミツバチとコマルハナバチが、1回で運ぶ花粉の数は10~30粒とほぼ同じくらい。花粉の運ばん効率は変わりませんでした」

「自然環境に生息するコマルハナバチが、カキの送粉昆虫として十分役立つことが分かりました。これは、今ある生態系を守ることに繋がります」



加茂 綱嗣さん

「農業に興味があるなら、小学生の頃からたくさん自然に触れ合っておくといえます」と読者に語った加茂さん。この研究が新たな送粉昆虫の発見につながり、自然に寄り添った農業の大きな発展が期待されます。