

特集 セイヨウオオマルハナバチ



写真 石狩浜で観察されるマルハナバチの仲間

- ①⑥ セイヨウオオマルハナバチ
(植物：ムラサキツメクサと
ヒロハクサフジ)
- ②③ エゾオオマルハナバチ
(植物：ハマヒルガオとハマナス)
- ④⑤ ハイロマルハナバチ
(植物：ノブドウとハマエンドウ)

撮影 島村崇志

特集

セイヨウオオマルハナバチ

■マルハナバチとは?■

マルハナバチを知っていますか?ミツバチと同じく花を訪れ、蜜や花粉を餌とするハナバチの仲間で、女王バチを中心にコロニーを作ります。北海道には11種類の在来マルハナバチが生息しています。

春、灌木や草の間を低く飛び回るマルハナバチをみかけます。前年に生まれ、冬を越した女王バチが、営巣場所を探しているのです。ネズミの古巣や草木の根元など好みの場所が見つかったら、巣を作り、卵を産みます。やがて羽化した働きバチは、餌集めと共に、育児をし、また、巣を補修したり増築したりします。女王バチは産卵に専念するようになって、コロニーは大きくなっていきます。夏から秋には、新しい女王バチと雄バチが生まれ、古い女王バチは死んでしまいます。新しい女王バチと雄バチは、巣から出て交尾し、女王バチだけが春まで長い休眠に入ります。働きバチは死に絶え、コロニーは1シーズンで崩壊します。

■マルハナバチと植物との関係■

マルハナバチは、餌を花に依存しています。働きバチは、自分のエネルギー源として蜜を利用し、幼虫には花粉を餌として与えます。全身を覆う長い毛は、花粉を集めるために役立ち、後脚には花粉を運ぶために花粉かごが備わっています。花の中からジジー、ジジーと低い音が聞こえてくることがありますが、これはマルハナバチが体を振るわせ、おしべから花粉を体に落としているのです。足に丸い花粉団子を付けた働きバチが忙しそうに花から花へと飛び回ります。

中舌という長い舌を中心とした口吻(こうぶん)は、蜜を吸うために適しています。この口吻の長さは、マルハナバチの種によって異なっており、それぞれのマルハナバチが利用する花の形と良く対応していることが知られています。口吻の短いタイプのマルハナバチは、比較的単純な形の、浅い位置に蜜がある花を好み、口吻の長いタイプは、より複雑な形をした、蜜が奥深くに隠されている花を利用する傾向があります。

環境科学研究センターでは、マルハナバチの訪花頻度を石狩浜でモニタリングしています。ここでは、比較的口吻が短いエゾオオマルハナバチとそれより口吻が



写真1 ハマナスを訪れたセイヨウオオマルハナバチ
長いハイロマルハナバチを観察することができます。ラッパのように大きく開いたハマヒルガオの花には、エゾオオマルハナバチが好んでやってきます。これに対し、ハマエンドウやヒロハクサフジなど複雑な形をしたマメ科の花には、ハイロマルハナバチが多く訪れるのです。石狩浜の海岸草原では、口吻の長さが異なるマルハナバチによって、多様な植物がうまく利用されています。

一方、マルハナバチに利用される植物は、ただ餌を提供しているだけではなく、かわりに花粉を花から花へと運んでもらう受粉を担ってもらっています。好みのはっきりしているマルハナバチは、植物にとっても同じ仲間の花に確実に花粉を届けてくれる良きパートナーなのです。このようなマルハナバチと植物との関係は多くの生態系で成立しており、生物多様性の維持に一役買っています。

■セイヨウオオマルハナバチの野生化■

1996年、日高の門別町でセイヨウオオマルハナバチの自然巣が発見されました。外来種セイヨウオオマルハナバチが、北海道で野生化したことが初めて確認されたのです。セイヨウオオマルハナバチは、1992年から温室トマトの受粉用にヨーロッパから輸入されています。温室から逃げ出したものが、野外で繁殖し、瞬く間にその分布を広げました。東京大学保全生態学研究室と道庁との協働で2007年に開始されたセイヨウオオマルハナバチバスターズの活動により、これまでに全道176市町村のうち126市町村で生息が確認され、ほぼ北海道全域に分布が広がりつつあることが示されています(北海道 セイヨウオオマルハナバチのページ: http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/alien/seiyo/seiyo_top.htm)。最近では、大雪山、羅臼岳、雨竜沼湿原など、自然度の高い地域でも確認されています(セイヨウ情勢: <http://www.seiyoubusters.com/seiyou/coneco/seiyou2.html>)。

■生態系へ及ぼす影響■

セイヨウオオマルハナバチの野生化による生態系への影響については、次のような指摘があります。

- 1 営巣場所や餌植物を巡る競争による、マルハナバチを含む在来ハナバチの減少
- 2 在来種が受粉を担っていた植物に対する盗蜜行動などによる種子繁殖の低下
- 3 日本に存在していなかった病原体や寄生生物の持ち込み
- 4 在来種との交配による在来種メスの不妊化

※参考：米田昌浩・土田浩治・五箇公一(2008)商品マルハナバチの生態リスクと特定外来生物法, 日本応用動物昆虫学会誌52: 47-62.

実際にセイヨウオオマルハナバチとの餌植物を巡る競争によって、在来マルハナバチの衰退が起きているのでしょうか？

モニタリングを実施している石狩浜の無煙浜地区でも、セイヨウオオマルハナバチの観察数は年々増加しています(図1)。一方、在来マルハナバチは年変動が大きく、はっきりした傾向はないように見えます。

図2は、セイヨウオオマルハナバチと2種の在来マルハナバチが、それぞれシーズン中にどの植物を利用したのかを示しています。セイヨウオオマルハナバチは、エゾオオマルハナバチと利用する花の傾向がよく似ています。セイヨウオオマルハナバチは口吻が短く、エゾオオマルハナバチと形態的によく似ているのです。また、両者がシーズンを通してよく利用するハマナスでは、セイヨウオオマルハナバチの多い場所でセイヨウオオマルハナバチが訪れる割合が高くなり、エゾオオマルハナバチの割合が低くなっています(図3)。セイヨウオオマルハナバチの増加は、エゾオオマルハナバチの採餌行動にマイナスの影響を与えている可能性があります。

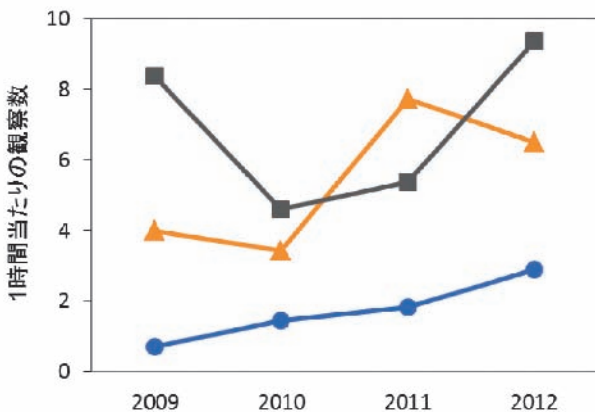


図1 石狩浜(無煙浜地区)におけるセイヨウオオマルハナバチと主要な在来マルハナバチ2種の観察数の経年変化

- : セイヨウオオマルハナバチ
- ▲ : エゾオオマルハナバチ
- : ハイロマルハナバチ

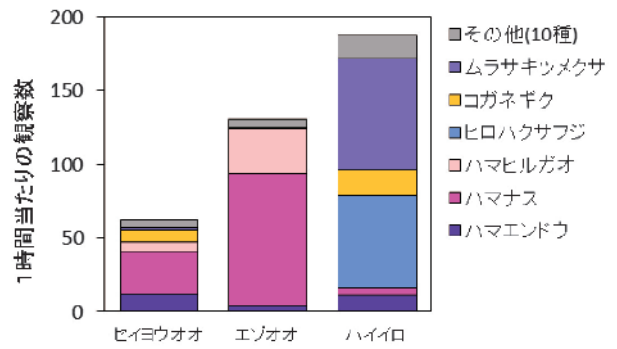


図2 セイヨウオオマルハナバチと2種の在来マルハナバチの利用植物における観察数の比較

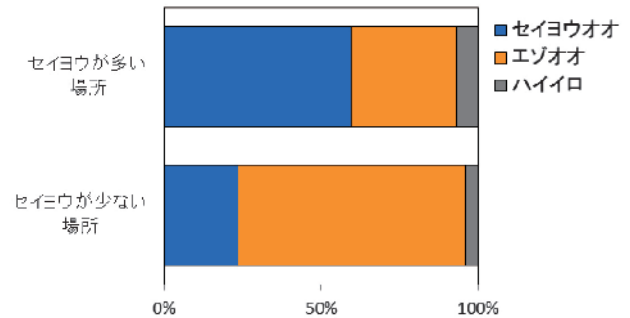


図3 ハマナスに対するセイヨウオオマルハナバチと2種の在来マルハナバチが訪れた割合の比較

チの採餌行動にマイナスの影響を与えている可能性があります。

■これからの対策は？■

セイヨウオオマルハナバチの影響は、それぞれの生態系に生息する在来マルハナバチや他の訪花昆虫、植物の種構成などによって、大きく変化すると考えられます。特に、自然度の高い生態系でどのような影響が起きるのかを予測するためにも、様々なタイプの生態系でセイヨウオオマルハナバチの動向とその影響についてモニタリングを行うことが求められます。残念ながら、分布を大きく広げたセイヨウオオマルハナバチを根絶させることは困難です。しかし、これ以上新たな逃亡を防ぐために、セイヨウオオマルハナバチを利用する場合には十分な対策が必要です。そして、継続的な捕獲による個体数のコントロール、貴重な生態系が存在する地域を限定した徹底的な駆除といった計画的、総合的な対策が必要です。

参考文献

伊藤誠夫(1991)日本産マルハナバチの分類・生態・分布, ベルンド・ハインリッヒ(井上民二 監訳)マルハナバチの経済学, 文一総合出版, 258-292.
 鷲谷いづみ・鈴木和雄・加藤 真・小野正人(1997)マルハナバチ・ハンドブック, 文一総合出版.

(自然環境部 西川洋子)

よもやま話

■札幌市のヒグマを考える■

人口190万人を超える大都市札幌におけるヒグマの存在は、これまでなかなか認識されてきませんでした。ところが、2011年10月の中央区円山地区や市電電車事業所周辺へのヒグマの侵入、翌2012年4月の藻岩下での射殺や9月の真駒内駅周辺での目撃などが相次ぎ、多くの市民がヒグマを身近に感じざるを得ない状況となっています。

札幌市街地の南部と西部に広がる山々のヒグマ生息域は、かつての春グマ駆除制度による効果的な捕殺もあって、1960年代から80年代にかけて、道内でも著しい個体群の衰退がおきた地域です。一方、札幌市の市街地は、高度経済成長時代の1970年代以降、急速に拡大しました。つまり、このような住宅街に住む市民は、ヒグマの存在など気にかけることなく、これまで暮らしてきたわけです。

1990年の春グマ駆除廃止後16年経った2006年には、市街地に隣接する場所で得られたヒグマの体毛の遺伝子分析によって、雌グマがいることが確認されました。一般に雌の個体は行動範囲が狭く、遠くまで移動しないことが知られています。このことは、この地域の個体群の生息数が回復してきていることを意味します。これまでヒグマとのつき合いの経験のない札幌で、今後どのようにヒグマとの関係を築くのか、私たちの社会が選択を迫られているといえるでしょう。

(企画調整部 間野 勉)



クマの通り路となった南区真駒内川の様子

トピックス

■研究成果発表会の開催日決定■

平成25年度研究成果発表会の開催日と会場が次のとおり決まりました。

・開催日:平成25年5月31日(金)

10:00~17:00(予定)

・会場:北海道立道民活動センター 大会議室
(かでの2・7)

なお、発表内容等詳しいことが決まり次第、ホームページに掲載して、お知らせするほか、関係機関には、郵便または、E-mailでご案内します。

多くの皆様のご参加をお待ちしています。

■ロシアから研究員が来所しました■

平成25年1月22日、北海道大学大学院が招聘したロシア連邦サハ共和国ロシア科学アカデミーシベリア支部寒冷地生物問題研究所(IBPC)の研究員2名が来所しました。野生生物の保護管理などについて、互いの研究成果を発表し意見交換が行われ、北海道大学大の関係者・学生も参加し、活発な交流を行うことができました。



☆☆ホームページも御覧ください!!☆☆

<http://www.ies.hro.or.jp>

*** お問い合わせは ***

〒060-0819 札幌市北区北19条西12丁目
地方独立行政法人北海道立総合研究機構
環境・地質研究本部 企画調整部企画課
TEL 011-747-3521 FAX 011-747-3254
e-mail ies@hro.or.jp

平成25年4月
センターニュース編集委員会