

外来種セイヨウオオマルハナバチ の野生化問題を解決するために

(こじま のぞむ)

1971年 大阪府生まれ。現在、北海道教育大
学岩見沢校非常勤講師。
北海道自然保護協会理事

小 島 望

要約

農作物の花粉媒介昆虫として輸入される外来種セイヨウオオマルハナバチについて、①保全生態学上の問題、②問題の背景と必要となる対策、③特定外来生物指定をめぐる問題性、④環境教育への応用、の視点から述べた。

はじめに

セイヨウオオマルハナバチというハチをご存知だろうか。全体的に黒色で、胸部と腹部に鮮やかな黄色の帯を持ち、お尻の白色が特徴的な、ずんぐりむつくりの愛嬌のあるハチである(写真)。このヨーロッパ原産のハチは、農作物の花粉媒介昆虫(ポリネーター)として日本に輸入され、トマトのハウス栽培を中心に使用されている。輸入は一九九一年から開始され、販売されているコロニー(巢)は、現在、国内生産を含めると年間六

万巢に達している(五箇、二〇〇三)。その一方、このハチがハウスから逃げ出し、野生化(野外への侵入・定着)が進んでいることが報告され、自然環境保全の上で大きな問題であると認識されてきた。

本種の野生化が問題視されるのは、その繁殖力と適応能力の高さにある。具体的には、①在来マルハナバチ類(その地域に元から生息しているマルハナバチ)とのエサ資源や繁殖場所をめぐる競争、②在来マルハナバチ類に花粉の媒介を依存している植物の種子繁殖に関する阻害、③輸入されたセイヨウオオマルハナバチに寄生した外来寄生虫が在来マルハナバチ類への感染、④在来マルハナバチ類との交雑による繁殖攪乱、など自然生態系への影響が挙げられ、以上の問題点については輸入開始当時から懸念されていた(加藤、一九九三・鷲谷・森本、一九九三・鷲谷、一九九八)。

実際、これらの懸念は現実化しつつある。北海道沙流郡門別町をはじめとして同種の自然巢が野外で相次いで発見され、侵入・定着が確認されたこと(保全生態学研究会、一九九七・松村ほか、二〇〇五)、同町および平取町における花資源利用モニタリング調査によって花資源の利用が在来マルハナバチ類と大きく重なること(Matsumura et al., 二〇〇四)、さらに、本種の野外での捕獲は二〇〇五年までに二十八都道府県で確認されており、捕獲件数は年々増加傾向にあること(松村・鷲谷、二〇〇二・保全生態学研究会、二〇〇五)がわかってきた。

北海道では、平取町が十数年ほど前からセイヨウオオマルハナバチを使用したトマトの温室栽培を行ない、道内有数のトマト生産地として知られ



ヒレハリソウに訪花するセイヨウオオマルハナバチ (東北大学 横山潤氏 撮影)

ている。平取町一帯においては、本種の調査が早期から行なわれてきたことから、周辺地域では逃げ出したハチの野生化が比較的早くから報告されていた(松村・鷲谷、二〇〇二)。現在、本種は、平取町だけではなく、直線距離約十kmの鶴川町へと分布が拡大している(横山ほか、二〇〇四)。このまま個体数が増加して、分布域が拡大するならば、平野部の農業地帯だけでなく、日高山脈の山麓部から山稜部の自然生態系にまで次第に影響が及ぶことが危惧される。事態は深刻の度合いを増してきているといつてよいだろう。

農水省と業者、生産者の責任

セイヨウオオマルハナバチが輸入可能となったのは、そもそも農水省が「植物防疫法」の規制を緩和したことによる原因がある。その際、本種が国内の生態系に与える影響に危機感を持った生態学者は、農水省に警告を発し、セイヨウオオマルハナバチの輸入を止めさせようと試みている。しかし、対策は何ら検討されずに、輸入が解禁されたのである。外来種移入に関する危惧の指摘が研究者からあったにもかかわらず、なし崩しに輸入販売がなされ、現況を招いた責任は、第一に、以上の農水省にあると考える。ちなみに、セイヨウオオマルハナバチと同様に、外国産のカプトムシ・クワガタムシ類が大量に輸入され、野外に遺棄・放出されたそれらが在来種と交雑したり、日本にいない寄生虫を持ち込むなどの問題が起るなど(五箇、二〇〇五)、在来の自然生態系・生物多様性に与える影響の大きさが現実化している。この事態もまた、同根の問題であり、農水省の責任である。

他方、生産者がハウスからハチを逃がさなければ本種が野生化することはなかったはずである。防除ネットを設けず、ハウスを開けっぱなしにして逸出させるなど、生産者が本種の適切な管理を怠ったことが、外来種の野生化につながったことが明らかである。しかし、生産者よりもセイヨウオオマルハナバチ取扱業者の姿勢が問題と考える。業者は、ネット施設や取扱注意などの適切な管理方法を農家に満足に伝えてこなかった。本種は野生化しないとのふれこみで輸入を図り、輸入解禁後には有効な問題解決策の提示をせず、販売促進や販路拡大を行ない続けてきた、このような輸入販売業者の責任は大きい。

以上によって、この問題を生じさせた責任の重さは、生産者へ業者へ農水省と考えることができる。

解決の鍵を握る生産者の協力

セイヨウオオマルハナバチを捕獲(排除)する取り組みは、これまで、危機感を持つ研究者や市民らによってなされてきた。しかし、野外で本種をいくらか捕獲しても、根本的な問題である生産者からハチの逸出が防止されなければ、イタチごつこの繰り返しに終始し、単なる捕獲活動に終わってしまふ。そこで、まず早急に行なわなければならないことは、野外の個体数を増やさないために、生産者が防除ネットの展帳と使用済みコロニーの処分を徹底すること、これらに加えて、行政や市民が協力して直接的な排除活動を行なうことである。前者はこれ以上の本種の逸出を防止するため、後者は野外での現存個体数を減少させる、または

抑制するための作業である。前者は生産者に対する法的な義務づけにするために、本種の「特定外来生物指定」が不可欠となる。後者もまた、受益者負担の観点から生産者自らが行なう必要性を検討する余地があると考ええる。実際、二〇〇四年に、自ら排除活動を行なった生産者団体があるので(北海道新聞、二〇〇四)、現実的な対応策のひとつであると考えられる。

以下のような規制を設けることができるならば、上記の対策はさらに効果を上げるだろう。①販売価格にあらかじめ引き取り価格を上乗せして、業者に農家が使い終わったコロニーを買い取る義務を設けること、②野生化したセイヨウオオマルハナバチに報奨金をかけて、一般の人の捕獲を推奨する仕組みをつくること。しかし、誤認して、在来マルハナバチ類を捕獲する危険性が生じるので、専門家による指導の元で、各地域で排除に効果のある時期を定めて行なうこと、さらに③マルハナバチを使用しない農法の開発をするにと、を提案したい。

特定外来種への指定について

生態系に対する外来種の侵入やかく乱による被害が表面化したとき、外来種侵入初期段階の情報収集と情報共有の拡大、外来種防除または排除技術の早期普及などの効果的な対策は既に手遅れとなってしまうことが多い(川道、二〇〇一)。したがって、『生物多様性条約第六回締約国会議での生態系、生息地及び種を脅かす外来種の影響の予防、導入、影響緩和のための指針原則』(磯崎、二〇〇三)に示されているように、予防措置や初

動対策が適切に実効されるか否かが、いわゆる予防原則を重視したか否かがその後の明暗を分けることになり、さらに事後の対策を早めに講じることによってコストも低く抑えることができる(Naylor, 11000)。

しかし、セイヨウオオマルハナバチの特定外来生物指定をめぐるこれまでの議論では、研究資料が多く、その指定が当然視されていたにもかかわらず(鷲谷、11005)、科学データの不足が強調され、結局、指定先送り、継続審議との結論が出された(環境省、11005)。この結論は、前述の指針・予防原則から、はるかにかけ離れたものである。同種の指定を先送りした判断は、外来種対策の基本的な観点からみると、全く納得できるものではなかった。セイヨウオオマルハナバチと同様、指定が先送りされようとしていたブラックパスのように、特定外来生物指定が環境大臣の一言で決まる現状から、基本理念や観点を重視した公平な議論とは程遠い、指定をめぐる議論であったといえよう。

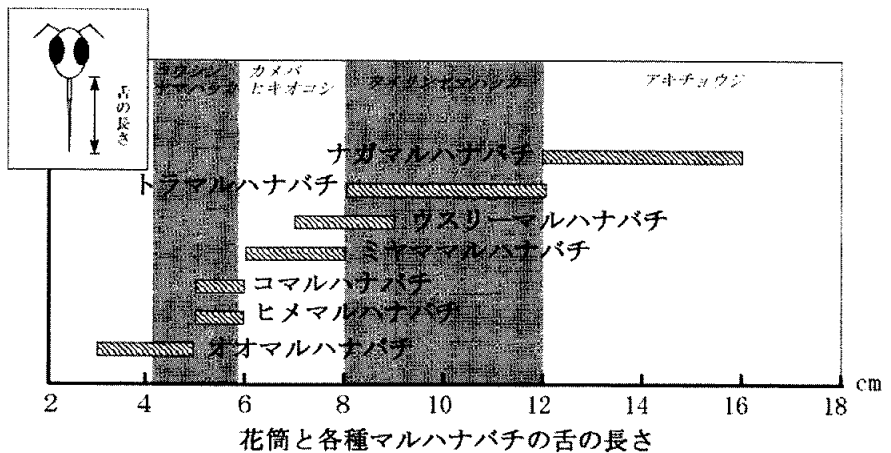
この状況に対して、北海道自然保護協会は、二〇〇五年三月二十二日付けで「セイヨウオオマルハナバチの特定外来生物への早期指定を求める要望書」を環境省に提出した。(1) 同種の指定を先送りした判断は予防原則から誤りであること、(2) 利害関係者との間に軋轢が生じることが十分予測されていたにもかかわらず、生産者との調整と準備がほとんど行なわれていなかったこと、(3) 特定外来生物の指定について普及啓発が不十分であったこと、(4) セイヨウオオマルハナバチ野生化の原因がどこにあったのかという議論が全くないこと、などを挙げ、生物多様性保全の観点から、

セイヨウオオマルハナバチを特定外来生物に指定し、段階的な対応など弾力的な対策を早急に講じよう求めたのである。

外来種問題と環境教育

マルハナバチは、生態系を理解するには絶好の教材である。攻撃性が低く、識別が容易であるため身近で捕まえやすいことに加えて、それぞれの在来マルハナバチの口吻の長さともある程度花の蜜が吸えるように対応していることから(図参照)、植物の繁殖戦略や生き物の相互関係が非常にわかりやすいという利点があるからだ。実際に、著者が受け持っている北海道教育大学の講義「環境教育論」の中で、セイヨウオオマルハナバチを題材に、植物と昆虫の関係を外来種問題と併せて説明した。生物間相互作用から法律(特定外来生物法)、農業問題にいたるまで幅広い視点を取りいれつつ順序よく問題整理を行ないながら、さらに実際に野外での捕獲実習を行なったところ、外来種の複雑な問題が非常によく理解できたとの声を聞くことができた。

野外での実習では、「外来種問題の普及啓発のために総合学習の授業に取り入れたい」、「教職員研修のプログラムに加えたい」など外来種問題に積極的に関わりたい旨の感想を聞くことができた。ただ、やはり「ハチがかわいそう」との感想があったのも事実である。実際に排除活動を行なえばわかることだが、捕獲したハチの行く末を考えると(薬殺し、研究資料となる)、昆虫といえども決して気持ちのいいものではない。しかし、この気持ちこそが、外来種を扱う関係者には重要なものだ



(鷲谷ほか、1997) を改訂

図 花筒と対応する各種マルハナバチの舌の長さ

と著者は考えている。それは、外来種に罪があるわけではなく、外来種を持ち込んできた人間にこそ、そして、それを問題と知りつつ放置してきた人間社会にこそ罪があると身をもって知ることができるからだ。

ある学生が講義後レポートにこう書いた。「外来種問題は、私たち社会の問題である。私たち社会の罪は私たちの責任で、自ら痛みを感じながら解決していききたい」と。問題を常に先送りし、私たちの世代に課題を山積みにして押し付けて恥じない現在の無責任な社会の中で、学生の頼もしいこの言葉は、一服の清涼剤である。

〈注〉

※1: セイヨウオオマルハナバチの問題のひとつは、

在来マルハナバチと花との相互関係を破壊することが指摘されている。数種類いる在来のマルハナバチは、その口吻(蜜を吸うためのストロー)の長さで、蜜を吸う花の形や花粉までの距離などが対応している。つまり、特定の植物は、ある程度特定のマルハナバチでしか花粉媒介できないということである(図参照)。長い年月をかけて成立した在来マルハナバチと植物との相互関係に、急に出現したセイヨウは、花卉に穴をあけて盗蜜するなどの行為を行ない、在来マルハナバチと植物との安定した関係を崩してしまう可能性が高い。

※2: 農業の安全のために、日本に輸出入される植物と国内の植物を検疫し、植物に有害な動植物の蔓延の防止と駆除を行なうことを目的とした法律。

※3: セイヨウオオマルハナバチの野生化を防ぐには、繁殖する女王バチと雄バチさえ逃がさなければ問題は無い。そこで注意が必要となる時期は、業者からコロニーを購入した春先とコロニーを破棄する秋のみである。これは、女王バチが繁殖場所を探すのが「春先」で、幼い女王バチや雄バチが分散するのが「秋」という生態的特性に基づいている。つまり、逆に、この時期さえ気をつければ、本種の野生化を効果的に防ぐことができるのである。

※4: 「特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)」(二〇〇五年六月施行)に基づく指定。問題を引き起こす海外からの外来生物を「特定外来生物」として指定し、その飼育や栽培、保管、運搬、輸入などの取扱いを規制する法律。特定外来生物を許可なく飼育したり、逸脱させた場合、法人で一億、個人で三〇〇万という罰金を払わなければならない。

参考文献

- 五箇公一(二〇〇五) 外国産クワガタムシの商品化がもたらす生態リスク。生物科学五六(2):六九―七三
- 五箇公一(二〇〇三) マルハナバチ商品化を巡る生態学的問題のこれまでとこれから。植物防除五七:四五二―四五六
- 北海道新聞(二〇〇四) トマト農家ら捕獲調査。北海道新聞苫小牧・日高版二〇〇四年五月二十日
- 保全生態学研究会(一九九七) セイヨウオオマルハナバチ帰化問題に関するインターネットを使った情報収集。保全生態学研究二:三七―四一
- 保全生態学研究会(二〇〇五) マルハナバチ一斉調査。北海道と栃木県でのセイヨウオオマルハナバチの確認。保全生態学研究一〇:八五―八七
- 磯崎博司(二〇〇三) 自然保全条約における外来種対策。環境と公害三三(2):二一九(二〇〇五) 特定外来生物等分類群専門家グループ会合(昆虫類) 第四回セイヨウオオマルハナバチ小グループ会合議事概要
- 環境省(二〇〇五) 特定外来生物等分類群専門家グループ会合(昆虫類) 第四回セイヨウオオマルハナバチ小グループ会合議事概要
- 加藤真(一九九三) セイヨウオオマルハナバチの導入による日本の送粉共生系への影響。ミツバチ科学一四:一一〇―一一四

川道美枝子(二〇〇一) 移入種、何が問題なのか。(川道美枝子、岩槻邦男、堂本曉子編) 移入・外来・侵入種―生物多様性を脅かすもの。築地書館、東京

Matsunura C., Yokoyama J. and Washitani I. (2004) Invasion status and potential ecological impacts of an invasive alien bumblebee, *Bombus terrestris* L. (Hymenoptera: Apidae) naturalized in southern Hokkaido, Japan. *Global Environmental Research* 8: 51-66

松村千鶴・鷲谷いづみ(二〇〇二) 北海道日高地方におけるセイヨウオオマルハナバチの七年間のモニタリング。保全生態学研究七:三九―五〇

松村千鶴・掃部康宏・鷲谷いづみ(二〇〇五) 北海道旭川市の河畔林で発見されたセイヨウオオマルハナバチ(*Bombus terrestris* L.)の自然巢および北海道における本種の定着状況について。保全生態学研究一〇:八九―九二

横山潤・松村千鶴・中島真紀・杉浦直人・松本雅道・加藤真・鈴木和雄・鷲谷いづみ(二〇〇四) 在来マルハナバチ類保護のためのセイヨウオオマルハナバチの野生化状況の評価と駆除方法の開発(2)。プロ・ナトゥーラ・ファンド第十三期助成成果報告書、四七―五四

鷲谷いづみ(一九九八) 保全生態学からみたセイヨウオオマルハナバチの侵入問題。日本生態学会四八:七三―七八

鷲谷いづみ(二〇〇五) opinion 私の視点「輸入ハチ、手遅れになる前に」。朝日新聞二〇〇五年二月十日

鷲谷いづみ・森本信生(一九九三) 日本の帰化生物。保育社、東京

鷲谷いづみ・鈴木和雄・加藤真・小野正人(一九九七) マルハナバチ・ハンドブック。文一総合出版、東京