

とやまと自然

第39巻秋の号

No.155 2016

立山の花を訪れる昆虫たち

根来 尚



ミヤマウスギツツガ、ミヤマアキノキリンソウを訪花 (立山天狗平)

立山の花を訪れる昆虫たち

富山市科学博物館 根来 尚

■はじめに

夏の立山は、気温も湿度も吹く風も平地とは違って、さわやかな別世界ですね。そこで見られるお花畑の花々も、色とりどりに目を引きま

す。立山のような高山を訪れる多くの人は、鮮やかな色彩の高山植物を求めて、もしくはライチョウやオコジョといった高山特有の動物との出会いを求めて来られるようですが、花々にやってくる昆虫にも注目してほしいものです。

私は、3年ばかり立山の高山域で、どの花にどんな昆虫がやってくるのか調べたことがあります。その結果を紹介したいと思います。

■虫が花に来る訳は

まず、はじめに「昆虫は何のために花に来るのか?」、「花は何のために咲いているのか?」を少し書いておきましょう。

昆虫が花に来る目的は、①自分の食料を得るため(花蜜・花粉・花びら、花に来る他の虫を食べる)、②幼虫の食料を得るため(花蜜・花粉を集める)、③交尾の相手を探すため、④ひと休みするため、こんなところでしょう。

では、花は何のために咲いているのか?

それは、種子を实らせ子孫を残すためであり、そのためには、おしべから花粉をめしべに送る必要があります。

花粉をめしべに送る方法には、①花粉を空中に放出して、風に運んでもらう、②昆虫(鳥なども)を呼びよせ、花粉を運ばせる、の主に二つの方法があります。①の方法をとる花を風媒花といい、イネの仲間やマツ、スギの仲間がそうです。多くの花は②の方法をとり、虫媒花(鳥による場合は鳥媒花)と言われます。虫媒花は、いろいろな目的で花にやってくる昆虫を利用して、花粉を運んでもらうのです。

その他に、花粉がめしべにつかなくても種子

を作る花、おしべの花粉を自身でめしべにつける花もありますが、そう多くはありません。

それでは、花に来た昆虫は全てが花粉を運んでくれるのでしょうか?

そう簡単ではありません。

花の上で一休み中の昆虫や、捕食相手や交尾相手がやって来るのを待っている昆虫では、やはり、花粉の運び手としてはあまり期待出来な



図1: ミヤマリンドウ花上のクモヒナバタ

例えば、クモヒナバタが花の上でじっと休んでいることがあります。これはたまたまのことで花粉の運び手としては期待出来きません。

やはり花粉運びは、幼虫や自身の食べ物(花蜜や花粉)を目的にやってくる昆虫たちに期待するのがよいでしょう。その方が、確実に花に来てくれますし、花から花へ飛び回ってもらえます。一番確実なのは昆虫の活動エネルギーの元となるエサ、花蜜を少しずつ出すことで呼び寄せることです。



図2: ミヤマアキノキリンソウに来たヌプリコハナバチ



図3：ケヒラタアブがチングルマを訪れる

ハチの仲間やハエの仲間が、花蜜や花粉を目的にやってくる代表的な昆虫です。

花蜜を花のどこから出すかなど、花の形でやってくる昆虫を選別したり、花粉運びの確実性を増したりなど、花の方もいろいろと工夫をしていますし、昆虫もそれに合わせて体の様子を変えたりと、いろいろと興味深い事柄がありますが、それはここでは触れないでおきましょう。

■丘陵地の訪花昆虫

立山の高山での訪花昆虫を紹介する前に、身近なところでの訪花昆虫の概要を書いておきましょう。それと比べることで高山の特徴が分かります。

丘陵地では、春にはタンポポ類、イチゴ類の花が咲き、初夏にはヒヨドリバナ、タニウツギが、夏にはヤブガラシ、ハギ類、秋にはノコンギク、ミゾソバの花が咲くというように季節の変化とともに咲く花も変わっていきます。全く虫の来ない花は少なく、じっくりと観察しているとほとんどの花には何らかの昆虫がやってきます。

花に来る虫の個体数を数えてみると、膜翅目（ハチの仲間）が最も多く（全体の50%ほど）、その中でも、ハナバチ類（ミツバチの仲間）が多く膜翅目中の80%（全体の40%）がハナバチ類（70種程度）でした。

次に多いのが、双翅目（ハエの仲間）で全体の30%ほど、その中でもハナアブ類（40種程度）が多く双翅目中の70%（全体の20%）ほどで、鱗翅目（チョウ・ガの仲間）と甲虫類がそれらに次いで多く全体の5～10%でした。

花に来るチョウ類は目立つものですが、案外少なく5%程度です。半翅類（カメムシの仲間）や直翅類（バッタやキリギリスの仲間）もやってきますが、全体の1～2%ほどと少ないものでした。

季節が変わると花に来る虫もその個体数も変化します。花に来る昆虫の数は初夏と秋に多く、夏には少なくなります。初夏に多いのは、特にハナバチ類、秋に多いのは特にハナアブ類です。

夏には、カリバチ類・甲虫類が増え、蝶や蛾類は、夏から秋に多くなる傾向があります。

以上が、丘陵地での花に来る昆虫のだいたいの様子です。平地から山地でも、ほぼ同様です。

■立山の訪花昆虫の概要

本題の立山の高山ではどうでしょうか。

立山での調査は、高山帯下部の室堂平、東一ノ越と高山帯上部の浄土山で行いました。

高山植物の開花は、6月下旬から9月下旬まで確認されましたが、最も多く開花が見られたのは8月上旬です。また、開花期間の前半と後半では花の種類も変わり、前半ではミヤマキンバイやチングルマのようなバラ科、ハクサンイチゲのようなキンポウゲ科、ヤマガラシのようなアブラナ科、コイワカガミ（イワウメ科）が多く開花し、後半ではウサギギクやタテヤマアザミのようなキク科、ハクサンボウフウのようなセリ科、ミヤマリンドウのようなリンドウ科の開花が多くなります。

訪花昆虫の個体数も、8月上旬が最も多く、6月下旬や7月上旬はごく少なく、また9月に入るとぐっと少なくなります。やはり、7月下旬から8月中旬が開花も訪花昆虫も多い時期となります。丘陵では早春から晩秋まで8ヶ月ほどの間に順々に開花するものが、高山ではそれが3ヶ月ほどにぎゅっと圧縮され、夏にピークが来たものと考えられます。

全体として最も多いのは双翅目（ハエの仲間）で、高山帯上部では75%、高山帯下部では60%ほどで、中でもハナアブ類が多く双翅目中の60%ほど（全体の40%ほど）です。次いで

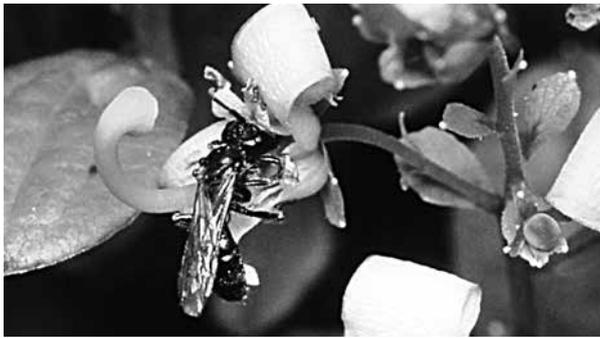


図4：ミヤマホツツジで吸蜜中のタカネヒメハナバチ

膜翅目（ハチの仲間）が多く、高山帯上部では20%、高山帯下部では30%ほどで、中でもハナバチ類が多く、高山帯上部では膜翅目中の80%ほど（全体の15%ほど）、高山帯下部では膜翅目中の70%ほど（全体の25%ほど）です。その他の甲虫類や鱗翅目（チョウ・ガの仲間）、半翅類（カメムシの仲間）は少なくせいぜい2%ほどです。

双翅目（主にハナアブ類）が最も多く、順位が膜翅目（主にハナバチ類）と逆転しているところは丘陵地などと大きく異なるところです。また、その他のグループの割合がより少ないことも丘陵地などと異なるところです。チョウ類がもっと花に来るのかなと思っていたのですが、高山でも少ないものでした。

■立山で代表的な訪花昆虫

立山の高山では、ハナアブ類は30種近くが知られていますが、まだ名前が解らないものもあり、今後の調査が必要なところです。大型の種類ではナミハナアブ、ヘリヒラタアブが、中型ではケヒラタアブ、マガイヒラタアブ、モトマリクロハナアブが、小型の種ではタカネムツモンホソヒラタアブが多く見られる種で、特に中型の種が多く見られました。

ハナバチ類では23種が記録されていますが、ヒメマルハナバチの個体数が圧倒的に多く、高山上部ではハナバチ個体数の80%程度にもなります。高山下部でもヒメマルハナバチが40%程度と多く、ヌプリコハナバチが20%、タカネヒメハナバチが10%ほどで、その他ヤドリマルハナバチ、オオマルハナバチやナガマル



図5：クロトウヒレンを訪花したクジャクチョウ



図6：ヤマハハコ花上のタカネアオカスミカメ

ハナバチといった大型のマルハナバチ類が目につきます。ハナバチ類はハナアブ類よりも特定種類の個体数が多いようですね。

では、立山のさまざまな高山植物の花粉を運ぶのに役立っているのは、個体数の多いハナアブ類とハナバチ類、特にハナアブ類だと考えてもよいのでしょうか。

それは少々早計というものです。花の種類によって訪れる昆虫類も違う可能性がありますし、花に来ても体に花粉をたくさんつけて同じ種類の花に飛んでいくともかぎりません。

各花に来る昆虫について述べる前に、代表的な訪花昆虫が花の上でどんな様子なのかを書いておきましょう。

まず、ヒメマルハナバチです。ヒメマルハナバチは、体中に羽毛のような枝分かれした長い毛をふさふさと装い、花粉を毛にたくさん付着させられますし、長い舌で花の奥にある花蜜も吸うこともできます。花粉と花蜜を幼虫のエサとするために巣に持ち帰らなければならないので一生懸命にたくさんの花を訪れます。

同じマルハナバチの仲間であるナガマルハナバチやオオマルハナバチも同様ですが、ナガマ



図7：タテヤマアザミで花蜜を吸うヒメマルハナバチ



図8：ミヤマトリカブトに来たナガマルハナバチ

ルハナバチはヒメマルより舌が長く、花蜜を花の奥に隠しているトリカブト類のような変わった形の花をもっぱら訪花し、オオマルハナバチはより舌が短く、大型で花粉が簡単にたくさん採れる花が好きようです。

ヌプリコハナバチやタカネヒメハナバチなどの仲間は、マルハナバチ類同様に、花粉と花蜜を幼虫のエサとするために巣に持ち帰りますが、体はより小さく毛も短くなっています。小さな体を生かして、花の奥に潜り込んだり、大型のマルハナバチがあまり来ない小さな花にもやって来ます。どちらかと言えば小型の花がお得意のようです。

これらのハナバチ類では、大型の種も小型の種も同じ種類の花を選んで訪れることが多いようです。また、一つの花の上にいる時間も短く次々と花を訪れていきます。これらのことは、花にとっては、ハナバチ類は花粉を効率よく受け渡すのに最適な昆虫だと言えるのではないのでしょうか。

ハナバチ類の中でも大型のナミハナアブは、マルハナバチ類やスズメバチ類に少し似ていて、ブーンと大きな羽音をさせて花に来ると驚



図9：タカネバラ花上のオオマルハナバチ

いてしまいます。しかし、刺す針や刺す口は持たず攻撃性は無く、自身のために花蜜を吸い花粉を食べるまったく危険の無い昆虫です。

ハナバチ類とは異なり幼虫のためにエサを集める必要は無いので、ゆったりと花の上で過ごしていることが多いようです。また、花蜜が奥に隠されている花に来ることは少なく、また、花から花へ移るときも近くにある花に移っていき、同じ種類の花を選んで見るようには見えません。

中型や小型のヒラタアブの仲間（これもハナアブ類）や、大型から小型までさまざまな種類のあるハエの仲間も、ナミハナアブと同様です。



図10：ヤマガラシに来たナミハナアブ



図11：ミネズオウ花上のクロバエの一種



図 12：シナノキンバイ花上のトホシハナカミキリ

高山の訪花昆虫の中では数少ない甲虫類の中で、高山に特有のトホシハナカミキリは大型で、花の上にいると目につきますが、シナノキンバイやミヤマキンポウゲのような花弁の広がった平らな花の上において、ゆっくりと花粉を食べ交尾相手を待っているようです。

高山蝶の一種であるクモマベニヒカゲは、飛び回っているとよく目立ちますが、花蜜を吸っている個体数はそう多くありません。細長い足で花に止まるチョウでは、花に来ても体やハネが花から離れていて、あまり花粉は体に付か



図 13：タカネコウゾリナを訪れたクモマベニヒカゲ

いようで、花粉を運ぶ効率はそうよくないでしょう。しかし、チョウ類は遠く離れた花まで飛んでいくので、離れた花どうしの花粉媒介には役立っている可能性があります。

■高山植物の花に来る昆虫

では、高山に咲く花々にやってくる昆虫を花ごとに見てみましょう。訪花昆虫個体数の多い花から書いていきましょう。

●ハクサンボウフウ：7月上旬から9月下旬まで長期間昆虫の訪花が見られ、多くの昆虫を集めます。モトドマリクロハナアブ、ケヒラタア

ブ、タカネムツモンヒラタアブといったハナアブ類、大小各種のハエ類が多く、ハチ類ではハバチ類、ヒメバチ類が多く、アルプスヒメハナバチ等のハナバチ類はたいへん少なくなっています。甲虫類ではヒメハナカミキリ類と小型のジョウカイボン類が訪れます。チョウ類はまずやって来ませんが、触角の長い小さなヒゲナガガ類が少数やってきます。秋には、シロオビホオナガスズメバチの雄といったカリバチ類も目につくようになります。



図 14：ハクサンボウフウ花上のモトドマリクロハナアブ



図 15 ハクサンボウフウ花上のチャイロヒメハナカミキリ

マルハナバチ類では、オオマルハナバチのみが訪花します。オオマルハナバチはたまにやってきて、多くの他の昆虫が、ゆったりと花上に留まっているのを尻目に、一気に多数の花の上を走り回り、腹を花粉まみれにして飛んでゆきます。

●ミヤマアキノキリンソウ：7月下旬から9月下旬まで昆虫の訪花が見られ、特に8月上旬から9月上旬に多くなります。ナミハナアブやナミホシヒラタアブといったハナアブ類、オドリバエ類等の小型のハエ類、ヌプリコハナバチ、タカネヒメハナバチ等の小型のハナバチ類が多

く、カメムシ類（タカネアオカスミカメ）、ガ類も少しやってきますが、ハナカミキリ類などの甲虫類はほとんど来ません。また、マルハナバチ類も少ないものです。

●**チングルマ**：7月上旬から9月上旬まで訪花が見られ、7月下旬と8月上旬に訪花個体が多くなっています。ヘリヒラタアブ、マガイヒラタアブ、ケヒラタアブ等のハナアブ類、小型のハエ類が多く、小型のハナバチ類、ヒメマルハナバチ、オオマルハナバチの訪花もけっこう多くあります。チョウ類は来ないようです。

●**タテヤマアザミ**：8月下旬から9月下旬に訪花が見られ、8月下旬に多くなります。マルハナバチ類（ヒメマルハナバチとヤドリマルハナバチ）の訪花がたいへん多く、ケヒラタアブ、ナミホシヒラタアブ、タカネベッコウハナアブといったハナアブ類がやや多く、タカネアオカスミカメやクモマベニヒカゲやクジャクチョウも少数ですが訪花します。

●**ヤマハハコ**：8月上旬から9月下旬に訪花が見られ、8月下旬に訪花する昆虫が多くなります。小型のクロハナアブ類を主にハナアブ類、ヌプリコハナバチ等の小型のハナバチ類が多く、カメムシ類やガ類は少なく、まれにクモマヒナバッタが花上でお休み中です。

●**ミヤマキンバイ**：6月下旬から9月上旬の長期に訪花が見られ、7月下旬・8月上旬に多くなります。ミヤマヒメヒラタアブ、小型のクロハナアブ類等の小型のハナアブ類、小型ハエ類が多く、ヌプリコハナバチ等の小型のハナバチ類が時々見られます。ハネカクシ類、タカネク



図17：ミヤマキンバイで花蜜を吸うミヤマヒメヒラタアブ

ロヤマアリが花蜜をゆっくりとなめているのとき時々見られます。

●**ハクサンイチゲ**：6月下旬から8月上旬に訪花があり、8月上旬が多くなります。ハナアブ類、小型のハエ類、ハバチ類、小型のハナバチ類が主な訪花昆虫で、まれにエゾスジグロシロチョウ、クジャクチョウ、カメムシ類、ハナカミキリ類、マルハナバチ類が訪れます。

●**ハクサンフウロ**：7月中旬から9月上旬に訪花が見られ、8月上旬に多くなります。中型・小型のハナアブ類、小型のハナバチ類が多く、ハナカミキリ類等の甲虫類や、カメムシ類、クモマベニヒカゲ等のチョウ類もやってきます。

●**ミヤマキンポウゲ・シナノキンバイ**：7月中旬から8月下旬まで訪花が見られます。小型ハエ類と中型・小型のハナアブ類が多く、ハバチ類、ハナカミキリ類が少数訪花します。

●**コバイケイソウ**：7月下旬と8月上旬に訪花が見られます。ナミハナアブ等の大型・中型のハナアブ類が多く、他にタケダハバチ等のハバチ類、ハナカミキリ類、クジャクチョウの訪花



図16：ミヤマキンバイで花蜜を吸うタカネクロヤマアリ



図18：コバイケイソウを訪れたナミハナアブ

が見られます。

●アオノツガザクラ：7月上旬から8月下旬に訪花が見られ、8月上旬が多くなります。ヒメマルハナバチが圧倒的に多く、まれにオオマルハナバチ、アルプスヒメハナバチがやってきますが、他にハナアブ類がたまに見られる程度で、甲虫類やチョウ類の訪花は見られません。



図19：アオノツガザクラに口を差し入れるヒメマルハナバチ

●コイワカガミ：6月下旬から8月上旬に訪花が見られ、7月下旬・8月上旬に多くなります。ヒメマルハナバチが主な訪花者で、小型ハナバチ類、小型ハナアブ類、イチモンジセセリ等も時に訪花します。

●クロトウヒレン：8月中旬から9月上旬に訪花が見られます。ヒメマルハナバチが主な訪花者で、大型・中型のハナアブ類も多く、クジャクチョウ、ベニヒカゲ等のチョウ類がまれに訪れます。

以上の観察から、立山の主な高山植物を、主な花粉媒介昆虫別に分けてみました。

1. マルハナバチ類が主体と推定される植物
アオノツガザクラ、クロトウヒレン、コイワカガミ、タテヤマアザミ、ヨツバシオガマ、イワギキョウ、エゾシオガマ、ミヤマリンドウ、トリカブト類、ベニバナイチゴ。
2. マルハナバチ類とその他のハナバチ類が主体と推定される植物
クロウスゴ、ハクサンシャクナゲ、コケモモ、クロマメノキ。
3. ハナアブ類が主体と推定される植物
ウサギギク、イワイチョウ、コバイケイソウ、オヤマソバ。

4. ハナアブ類とマルハナバチ類以外のハナバチ類が主体と推定される植物

ヤマハハコ、ヤマガラシ、タカネツメクサ、ミヤマコウゾリナ、タカネニガナ、ミネズオウ。

5. ハナアブ類とその他のハエ類が主体と推定される植物

ハクサンイチゲ、ミヤマキンポウゲ、シナノキンバイ。

6. その他、いろいろな昆虫による植物

ハクサンボウフウ、チングルマ、ウラジロナナカマド、ミヤマアキノキリンソウ、ハクサンフウロ、タカネナナカマド、ミヤマキンバイ。

高山は、高い木が無いので見晴らしがよく、背の高い植物でもせいぜい150cmほどなので、目の下に花を観察することが出来ます。また、やってくる昆虫たちもさほど種類は多くなく、少し勉強することでだいたいの昆虫の種類が見分けられるようになります。訪花昆虫を観察するのにたいへん適した所なのです。

平地が暑さにあえいでいる夏に、爽やかな風に吹かれながら、じっくりと高山植物と昆虫の観察をしてみませんか。きれいだねと眺めているだけでは気づかない楽しい発見があると思いますよ。

なお、花と昆虫の関係がおもしろいと感じられた方は、私が当誌「とやまと自然」に以前書いた以下のものも読んでいただくと、より興味を深めることと思います。

「花と昆虫の関係を考える - ある秋の日の観察から -」第22巻秋の号 (1999)

「ネコヤナギの花を訪れるもの - だれが花粉を運ぶのか -」第25巻冬の号 (2002)

「アキグミを訪れる昆虫たち」第31巻秋の号 (2008)