

はくさん

第52巻 第2号



イラスト ミズナラのどんぐりを食べるために枝を折るツキノワグマ

左：どんぐり3種（ブナ、ミズナラ、コナラ）

右上：ミズキ、アズキナシ、サルナシ、下：カキ、ギンナン、クリ

ツキノワグマは何を食べる？：秋

秋は冬に備えるための大事な季節になります。足尾・日光山地で行われた研究によると、ツキノワグマは1年間に摂取する（食べる）エネルギーの約8割を秋に得ているそうです。

そんなクマたちの秋に食べるものといえば、まず、どんぐりが挙げられます。しかし、どんぐりは実がたくさんなる年とあまりならない年があり、実の少ない年はクマの行動範囲が広がり、市街地に出没することもあるため注意が必要です。また、人里近くによく植えられている、カキ、クリ、ギンナンの実もクマは食べるので、早めに収穫するなどクマを引き寄せないようにしましょう。

これらの実以外にも、少し早い時期になるミズキの実や、キウイフルーツのようなサルナシの実などクマは様々な実を食べています。

（文章：近藤 崇 イラスト：内藤恭子）

目次

- | | | |
|-----|--------------------------------------|-------|
| P1 | ツキノワグマの“うんち”、見たことありますか？ | 近藤 崇 |
| P3 | 自動撮影カメラが捉えた白山の動物たち -高山帯にも登ってきたニホンジカ- | 近藤 崇 |
| P7 | 補足・中宮温泉の歴史 -小松砂丘が愛した昭和の中宮温泉- | 北原 岳明 |
| P11 | 市ノ瀬ビジターセンター周辺のハナバチ | 中田 勝之 |

ツキノワグマの“うんち”、見たことありますか？

近藤 崇（白山自然保護センター）

世の中には2種類のヒトがいます。“うんち”を見つけたらツンツンするヒトと、避けて通るヒト、あなたはどちらでしょうか？私の知人には前者が多い気がしますが、世の中の大部分の人は後者かと思います。しかし、近年は市街地におけるクマ出没もたびたびニュースになっており、家の近所で大きめの“うんち”（糞）を見たらクマかもと気になることもあるかもしれません。糞はクマに限らず、食べたものや新鮮さで見た目が変わってきますが、今回はクマ糞らしいクマ糞をいくつか紹介しますので、次に大きな“うんち”に出会ったときに比べてみてください。

1. クマの“うんち”の特徴

“うんち”=“くさい”イメージがありますが、①クマの糞は臭くないです。また、クマは同じものを続けて食べる習性があるため、②1つの糞には1種類の食べ物を消化したものしか含まれていないことがほとんどです。そして、③クマの糞は大きいです。右ページの画像は実物の約80%のクマ糞で、直径も大きく、全体のボリュームもあり、その大きさがよくわかるかと思います。ボリュームある糞の中には、タヌキの「ため糞」といって同じ場所で糞を繰り返したものがありますが、その場合、1つ1つの糞の直径が小さく、古いものと新しいものが混ざっている点で区別できます。

2. 食べたものによって変わるクマの“うんち”

写真1は白山の登山道で見つけた糞、30cm以上ある立派なもので、草の繊維が残る黒緑色のものでした。写真2はカキの実、写真3はアズキナシの実を食べたもので、どちらも実の色のオレンジ色の糞で、写真3のものは少し古く崩れています。写真4はブナの実を食べたもので、灰色のねっとりした雰囲気です。このように、食べたものによって雰囲気が変わりますが上で述べた①～③の特徴は同じです。



写真1 高山の草を食べたあとのクマ糞
2024年7月25日 白山の中宮道



写真2 カキの実を食べたクマ糞
2023年10月31日 白山麓



写真3 アズキナシの実を食べたクマ糞
2023年10月31日 白山麓



写真4 ブナの実を食べたクマ糞
2023年10月31日 白山麓

3. ヒトの手よりも大きいクマの“うんち”

大きいことが分かるように実物大を載せたかったのですが、紙面の都合で約80%サイズ。糞の隣に食べられる前のオニグルミの実が1つ落ちていました。



写真5 オニグルミを食べたクマの糞

※写真を撮る際は、手や足などの大きさが分かるものと一緒に撮影して頂けるとわかりやすくなります。

4. 市街地でのクマ糞は要注意のサイン

前述の①～③の特徴を持つ糞はクマの糞の可能性が高いです。夜の間には森から出てきているかもしれないので、家の周りなどで見つけた場合は、お住まいの市町担当部局までご連絡ください。

自動撮影カメラが捉えた白山の動物たち

— 高山帯にも登ってきたニホンジカ —

近藤 崇（白山自然保護センター）

みなさんは白山に登った時に動物*に出会ったことはありますか？私は石川県に来て8年目になり、少なくとも20～30回ほど白山に登りましたが、白山登山中に会った動物は、亜高山帯（標高1,600m～2,400m）でニホンザルに複数回、高山帯（標高2,400m以上）ではオコジョに1回、死んでいるヒミズ（モグラの仲間）に1回程度。登っていてもなかなか動物たちに出会う機会はありません。

2年前に発行した普及誌はくさんの第50巻第2号では、2020年、2021年に楽々新道の亜高山帯、標高1,700m程度に自動撮影カメラを設置して、登山道を利用している動物たちを紹介しました。その中で高山植物を過度に食べることが心配されるニホンジカも確認されていたことから、2023年には楽々新道の亜高山帯だけでなく、加賀禅定道の亜高山帯、七倉ノ辻周辺の高山帯に自動撮影カメラを設置して調査を行いました。今回はこの結果から、白山におけるニホンジカの侵入状況や、どんな動物たちが高山帯まで来ているのかを紹介します。

（ニホンジカについての研究の詳細は研究報告第50集：73-80をご覧ください）

*本文では「動物」は「哺乳類」のことを示します



写真1 高山帯の動物代表のオコジョ
2023年9月23日 立山 雷鳥沢～一の越

1. ニホンジカが高山帯に入ってくると…

1990年代ごろから南アルプスではニホンジカが高山植物を食べたことにより、お花畑が姿を消したことが報告されました。南アルプスだけでなく、2013年には北アルプス後立山連峰の高山帯においても自動撮影カメラによる調査でニホンジカが初めて確認され、その後も続けて撮影されていることから高山植物への影響が心配されています。



写真2 ハクサンコザクラなどのお花畑
2024年7月25日 中宮道お花松原

2. 白山のニホンジカ事情

石川県では、100年ほど前にはニホンジカが姿を消して、長期間不在の状況が続いていました。2000年ごろから狩猟により捕獲されはじめ、平地や山麓部で行われている調査からニホンジカの生息数が徐々に増加していると考えられています。

白山の高山帯では、調査を行った2023年までには、2013年、2016年、2019年に各1件の計3件の目撃情報がありましたが、各年とも1回きりの目撃で高山帯に定着している様子はないことから偶発的にニホンジカが移動したものが目撃されただけと考えていました。しかし、近年の低地での生息密度の増加傾向や亜高山帯で継続的に撮影されていることから、2023年は楽々新道の2箇所から4箇所に拡大、加賀禅定道の亜高山帯に4箇所、七倉ノ辻周辺の高山帯に4箇所とより広い範囲で調査を実施しました。



写真3 カメラ設置のご褒美
大汝峰から見る
ブロッケン現象（虹色の輪）と翠ヶ池
2023年7月30日

3. 重い！遠い！カメラの設置・回収作業

調査計画を立てるときはデータをたくさんとりたいのでつつい欲張ってカメラをなるべく多く置きたくなりますが、実際に設置しに行くのは大変です。電池を入れたカ

メラと三脚一セットで約1.2kg（これを設置台数分）、その他の調査道具、登山用品、飲食物などで荷物の重さは15kgを超えることも。また、加賀禪定道は一里野の登山口から往復19kmほど、楽々新道も登山口から往復15km、室堂から七倉ノ辻周辺の往復も9kmと距離があります。



写真4 七倉ノ辻周辺に設置したカメラ



写真5 自動撮影カメラの様子 拡大

5. 高山帯に現れた動物は？

こうして苦勞の末設置した七倉ノ辻周辺（標高2,500m前後）のカメラ4台ですが、設置後すぐに、2台は嵐の強風で、1台はツキノワグマに倒されてしまい、秋までデータが取れたのは1台だけでした。こうした状況でしたが、ニホンジカを含む4種の動物が撮影されました。

〈ニホンジカ〉

8月に2回、10月に1回の計3回撮影され、成獣メス、成獣オス、若いオスのニホンジカが各1回ずつ高山帯で確認されました。過去約10年間の目撃情報は3回ありましたが、今回の自動撮影カメラ調査により想定していたよりもニホンジカが高山帯まで登ってきていることが分かりました。現状では、それぞれ1回ずつ撮影されただけで、高山帯に定着している様子はなく、お花畑が食べられている様子もみられていませんが、ニホンジカの脅威が白山にも迫ってきていることが明らかになりました。

〈ツキノワグマ〉

8月と9月に1回ずつ撮影されました。登山道にクマの「落とし物」（前記事参照）が時々あることから分かるように、白山はクマの生息地でもあります。登山の際はクマ鈴などで自分の存在をアピールするなどの対策をお願いします。

〈ニホンノウサギ&ニホンテン〉

ニホンノウサギは11回撮影され、いずれも夜間でした。イヌワシなどの捕食者を警戒して夜間だけ動いているのかもしれませんが。ニホンテンは3回撮影され、登山道をぴよぴよと歩いていく様子が見られました。



写真6 登山道を歩くニホンジカの成獣メス



写真7 ツキノワグマ
このカメラの三脚は後日折られていました



写真8
ノウサギ



写真9
ニホンテン

6. “垂”高山帯に現れた動物は？

加賀禅定道と楽々新道（標高1,600～2,100m）には計8台のカメラを設置しました。確認された動物は高山帯で撮影された4種に次の6種を加えた計10種で、高山帯と比べて種数も撮影回数も多い結果となりました。

高山帯には現れなかった6種を紹介します。

〈イノシシ〉

標高2,100mを超える地点のカメラを含む計6地点で13回撮影されました。イノシシは登山道や高山植物の掘り起こしが心配される要注意な動物です。ただし、今回の調査では、目立った掘り起こし跡は確認されませんでした。



写真10 イノシシとニコウキスゲ

〈ニホンザル〉

ニホンザルも標高2,000mを超える地点を含む計5地点で撮影され、合計47回となりました。確認された時期の大部分はカメラを設置してすぐの7月はじめから9月のはじめ頃で、夏に標高が高いところを利用しており、群れて登山道を移動している様子が確認されました。



写真11 登山道を登るニホンザルの親子

〈ニホンカモシカ〉

楽々新道の標高1,700m前後の2地点で計4回撮影されました。このうち3回は、同じ個体のように、まず、楽々新道の一番標高が低いカメラで撮影され、78分後に距離1,150m（高低差130m）先のカメラで、さらに登っていく様子が撮影されました。登山道をずっと歩いていたかは分かりませんが、私が同じ区間を歩いた時は40分程度だったので、人が歩くよりもゆっくりですね。登山道沿いの草をつまみ食いしながら歩いていたのかもしれない。そして、翌日の夕方に最初のカメラに登山道を下りていく様子が撮影されました。カモシカは白山の高山帯での確認事例もあることから、今後調査を継続していけば、高山帯で確認することがあるかもしれません。



写真12 においを嗅ぐニホンカモシカ

〈アカギツネ〉

アカギツネは楽々新道の標高が一番高い2,083m地点に設置したカメラを含め、3回撮影されました。10月31日と遅い時期に撮影されたときには、地面に雪があり、冬毛のモフモフとしたしっぽが特徴的でした。

〈ニホンリス&タヌキ〉

画像では小さすぎてわかりにくかったので載せませんでしたが、ニホンリスが楽々新道で1回、タヌキが楽々新道と加賀禅定道の両方で計5回撮影されました。両種、いずれも標高1,600m前後のカメラでのみ撮影されており、それ以上高いところにはあまり行っていないのかもしれない。



写真13 冬毛の尾が目立つアカギツネ

7. 白山におけるニホンジカの現状

2023年の調査では、高山帯で3回の撮影で3頭のニホンジカが確認され、亜高山帯では加賀禅定道で11回、楽々新道では31回撮影されました。亜高山帯で撮影されたうち、角の形状などから同一個体と思われる撮影回数を除くと加賀禅定道では10頭、楽々新道で24頭が撮影されたと推定されました。実際には、同一個体と分らなかった分もあるのでこれよりも少ないと思われます。これはあくまで、登山道に設置したカメラで確認できた数なので実際の生息頭数というわけではありませんが、現状でこのようにカメラ調査をした場合に、この程度の頭数が確認されるという生息密度の指標の一つになります。

今回撮影された個体の性別や年齢についてみると、大部分は若いオスが占めており、次いで、成獣オス、そして成獣メスがわずかに撮影されました。また、撮影された時期は7月と8月、10月に多く、若いオスはいずれの月も、成獣オスは主に10月に撮影されました。若いオスは生まれた場所から移動する“分散行動”をとることが知られており、この移動の際に撮影されたと考えられました。成獣オスは秋にのみ撮影されていたことから交尾期に入り行動範囲が広がって亜高山帯、高山帯を移動していったと考えられ、白山の亜高山帯・高山帯はニホンジカの分布拡大の初期段階にあることが分かりました。



写真14 袋角（角が成長中）の若いオス



写真15 角が分岐していない若いオス



写真16 立派な角の成獣のオス



写真17 冬毛の黒っぽい若いオス

8. 今後について

2023年の調査は、亜高山帯でニホンジカが撮影されることは想定していましたが、高山帯で3頭も撮影されるとは予想外でした。現在のところ、ニホンジカが夏期に白山の高山帯で定着している様子はなく、お花畑への影響は確認されていませんが、今後、ニホンジカの侵入の増加や定着が進んでいくことが懸念されます。2024年6月には弥陀ヶ原でニホンジカの日撃情報がありました。

このカメラ調査は2024年も高山帯での調査地点数を増やして継続しています。三脚の固定を改良していますが、倒れているのを見かけた際は当センターまでご一報お願いいたします。

本調査は林野庁近畿中国石川森林管理局石川森林管理署との共同調査として国有林で実施しました。また、環境省白山自然保護官事務所の染谷保護官（当時）には国立公園における調査の手続きだけでなく、現地調査の協力まで大変お世話になりました。改めて感謝申し上げます。

補足・中宮温泉の歴史

— 小松砂丘が愛した昭和の中宮温泉 —

北原 岳明（白山自然保護センター）

当センターが管理運営する中宮展示館（中宮温泉ビジターセンター）の近くに中宮温泉という温泉があります。白山開山の祖である泰澄大師が開湯したという伝説もあり、ともすれば1300年以上の歴史を持つ温泉です。

中宮温泉については、今年3月に白山の自然誌44「白山の秘湯・中宮温泉の歴史」を編集・発行し、開湯から現在に至るまでの歴史を体系的にまとめました。今回はその補足として、中宮温泉を愛した俳画家小松砂丘（1896～1975）が遺した「中宮八景」（図1）に沿って、昭和20～30年代の中宮温泉をもう少し深く紹介したいと思います。

なお、自然誌においては、紙面の都合上載せきれない写真も多くありましたので、今回は既に自然誌で紹介した写真だけでなく、載せられなかった写真も紹介したいと思います。

1. 小松砂丘について

小松砂丘は現：金沢市出身（現：珠洲市生まれとも）の俳人・画家で、生涯を金沢で過ごし、素朴な筆づかいの俳画（彩色した墨画に俳句を添えたもの）を多数制作し、その一部は金沢市内の飲食店などに現存し、今もなお多くの人に親しまれています。金沢での逸話が多く残る小松砂丘ですが、中宮温泉にも幾度となく訪れており、太平洋戦争終戦前後には毎年の中宮温泉に湯治に訪れては旅館を渡り歩き、中宮温泉に多くの俳画を残していきました。



図1 小松砂丘の「中宮八景」（西山旅館所蔵）

2. 「中宮八景」に沿って昭和の中宮温泉をご紹介します

「中宮八景」は、太平洋戦争の前後にかけて中宮温泉に度々湯治に来ていた小松砂丘が、中宮温泉の代表的な情景を八つ取りあげ、昭和32（1957）年に描かれたものです。今回はその中の三つ（「三ツ又青嵐」、「中宮銀座」、「浴客平等」）を紹介します。

（a）昭和20～30年代の中宮温泉への道（青嵐そよぐ尾口第一ダム）

中宮温泉より約2.7km下流に「三ツ又」と呼ばれる場所があります。中宮温泉や親谷の湯がある「蛇谷」と特別天然記念物の「岩間の噴泉塔群」がある「中ノ川」、そしてかつて幻の滝と呼ばれた「百四丈滝」がある「丸石谷」の三つの峡谷が合流する場所です（図2）。

この三ツ又には、尾口第一ダム（以下、「ダム」と略）があります（写真1）。このダムは下流の発電所への導水のため、昭和13（1938）年に完成しました。堤高（底からの高さ）が28.4メートルと大きなダムで、ダムの上では峡谷を通る風が常に吹き渡っています。

昭和初期までは、中宮温泉へ行く際は、中宮集落から尾添川右岸を歩いて行っていました。現在もその道の跡は残っており、ブナオ山観察舎の対岸に見ることができます。

ダムの完成を機に、中宮温泉への道は大きく変わりました。ダムの建設工事に際し、昭和11（1936）年には尾添集落から三ツ又まで車道（資材運搬用の道路）が開設されました。また、ダム完成後、遅くとも昭和17（1942）年頃にはダムの天端（最上部の水平部分）を歩けるようになり、中宮温泉に行く際は三ツ又までは車で来て、ダムからは天端を歩き、中宮温泉に行くようになりました（写真2）。

このダムは「中宮八景」では「三ツ又青嵐」として取り上げられており、「溪澗のとどろとかかる青嵐」という句と共にダムの天端を通る人々と蛇谷の山々が描かれております。中宮温泉に向かう湯治客や宿の従業員の人達はこの三ツ又を通る際、川水の轟きを聞きながら、青葉の上を吹き抜ける爽やかな風を味わっていたのかもしれない。



図2 昭和20～30年代の中宮温泉への道
（国土交通省国土地理院「地理院地図」にルート等を追記して作成）

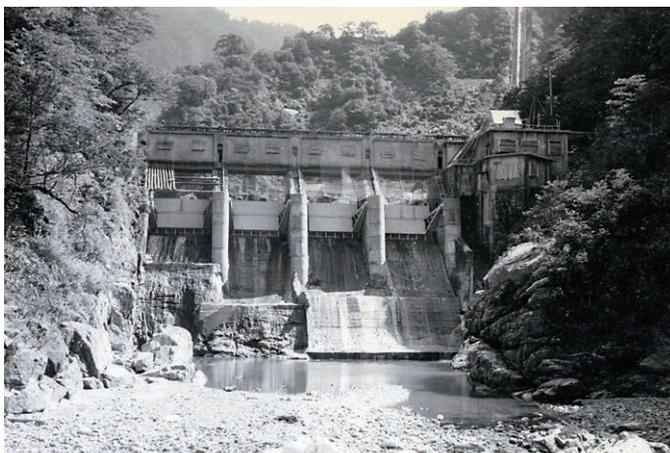


写真1 下流から見た尾口第一ダム
（昭和30年代）



写真2 尾口第一ダムの天端で佇む様子
（昭和30年代）

(b) 西山旅館前にあった大きな栃の木（中宮温泉の「銀座」）

三ツ又から歩いて中宮温泉に向かい、当時は吊橋だった「中宮橋」や「湯の谷橋」を越えると、現在と同じような位置で、中宮温泉の温泉街がありました（写真3,4）。現在は鉄筋コンクリート造の旅館が並んでいますが、昭和50年頃までは木造の温泉街が並んでいました。

西山旅館は現在と同じ位置に宿がありましたが、旅館の前には大きな栃の木がありました（写真5）。栃の木の下にはベンチが設けられており、憩いの場となっていました（写真6）。現在この栃の木は残っておらず、木があった場所は西山旅館の倉庫になっていますが、坂道を登り切ったこの場所からは猿ヶ浄土の山々が見え、湯の谷を通る風を感じることが出来ます。

この栃の木は、「中宮八景」では「中宮銀座」として取り挙げられており、「涼しさや 椽（栃）の下なる 浮世かな」という句と共に、栃の木の下で涼む人々や湯治客、荷物を運びあげる人々が描かれています。「銀座」は繁華街を表す言葉として地名によく使われていますが、この「中宮銀座」では西山旅館だけでなく周りの旅館（くろゆり荘、山田旅館、木戸旅館、宮村旅館）の湯治客などで賑わっていたのかと思われます。

また、昭和10（1935）年に中宮温泉から白山山頂部に登山道（現在の中宮道）が開設されたこと（写真7）、昭和20～27（1945～1952）年頃は中宮温泉の上流側に出作り小屋があったことから、それらを利用していた人達もこの「中宮銀座」の前を通っていたものと考えられます。



写真3 温泉街への坂を上る人々（昭和30年頃）



写真4 西山旅館と女将（昭和20年代）



写真5
西山旅館前の栃の木
（昭和20年代）



写真6
栃の木の木陰のベンチ
（昭和20年代）



写真7
中宮温泉にあった
白山への道標
（昭和20年代）

(c) ランプの宿で囲炉裏を囲む（来たりし浴客みな平等）

昭和36（1961）年に尾口第一ダムの上流側に完成した三ツ又第一発電所が運転を開始するまでは、中宮温泉には電気が来ていませんでした。夜の明かりが必要な際には、ランプを利用したり（写真8）、自家発電を行ったりしていました。

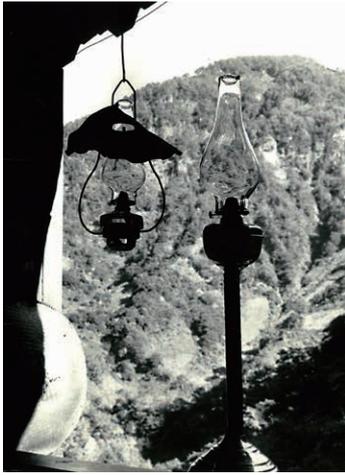


写真8 ランプと猿ヶ浄土山
(昭和20～30年代)

中宮温泉の温泉街の奥には共同の水車小屋が設けられており、沢から引いた水を流して発電していました（写真9）。沢水を利用しているため、水の量によっては発電量の変化が激しく、日によっては照明が強くなったり弱くなったりしていたそうです。

このように夜は灯りが乏しかったからなのか、^{いろり}囲炉裏の周りが賑わいの場になっていました（写真10）。

小松砂丘の「中宮八景」では、「浴客平等」と題されて描かれ「夜咄に^{よぼなし}夏爐^{なつろ}賑ふ^{にぎわ} 二夜三夜」と詠まれています。夜は^{いろり}囲炉裏を囲んで車座になり、酒などを酌み交わして話に花を咲かせていた情景が思い浮かびます。きっとそこには身分や立場などの差はなく、皆で和氣藹々と賑わっていたのかもしれない（写真11）。



写真9
中宮温泉の共用水車
(昭和20年代)



写真10 囲炉裏を囲み賑う湯治客
(昭和20年代)



写真11 客室での宴会の様子
(昭和30年頃)

3. おわりに

今回は、小松砂丘が描いた「中宮八景」をなぞる形で、主に昭和20～30年代の中宮温泉の昔の写真を取りあげ、その情景を紹介してみました。

また、中宮展示館の方には、中宮温泉分校を模した展示があり、今回取り上げた写真と同時代の写真を展示しております。紅葉も深くなってくる季節となり、白山白川郷ホワイトロードに来ることもあるかと思いますが、その足で中宮展示館や中宮温泉にも足を運び、その歴史を感じながら湯に浸かってみてはいかがでしょうか。



写真12
中宮展示館の分校を模した展示

《参考文献》

尾口村 「尾口村史」

梶 典雅「白山登山道のあゆみ」（普及誌はくさん第45巻第1号）

小川弘司「吉野谷村中宮における出作りの分布」（白山自然保護センター研究報告第29集）

北陸中日新聞「老舗旅館に文人の足跡 中宮温泉愛した俳画家・小松砂丘」

「金沢の俳画家・小松砂丘の絵を添えた、情緒豊かな「福正宗」樽酒」

株式会社福光屋ホームページ

《写真提供・聞き取り》

北陸電力株式会社 手取水力センター（写真1）、西山喜一氏（西山旅館、写真2～11）

市ノ瀬ビジターセンターのハナバチ類

中田 勝之（白山自然保護センター）

本巻前号で説明した花を訪れるハナアブとハナバチというムシを覚えていますか？

今回は、そのうちハナバチについて、より詳しい説明と市ノ瀬ビジターセンター敷地内でみられる種類、そして著しく特徴的なその習性について述べたいと思います。

1. そもそもハナバチとは

(1) ハナバチ類の全体像

ハチの仲間はおおむね花を訪れますが、幼虫・成虫ともその食事を花の蜜と花粉に依存しているのはハナバチのみであり、花粉を受粉する昆虫類の主要なメンバーとなっています。

また、ハナバチのなかには、後述のとおり育子労働（人の場合は育児、動物類は育子となります。）を他の種のハナバチ類に負わせてしまう「労働寄生」という生態をもつハナバチ類もいます。

この「労働寄生」という言葉は、これからたくさん出てきますので、ぜひ覚えておいてください。

(2) ハナバチ類の大きさ

ハナバチ類は、小さいもので3mm程度、大きいものは30mm近くと大きささまざまです。また春先早くにのみ見られるものから秋遅くに見られるものまで現れる季節も異なります。

そのほか、一匹で地面に穴を掘って巣を作るものから、集団で樹洞（木に形成された空洞や穴など）に営巣するものなど巣の作り方にも多様性があります。

(3) ハナバチの分類と種類

さて、ハナバチ類は世界で7科約22,000種が知られ、北米西部や地中海沿岸、中央アジアなど世界の乾燥地域には多数が生息しています。

これらの地域に比べると、湿潤な気候である日本ではその種類は少なく、ムカシハナバチ科、ヒメハナバチ科、コハナバチ科、ケアシハナバチ科、ハキリバチ科、ミツバチ科の6科389種が知られるだけです（写真1 日本産ハナバチ図鑑）。

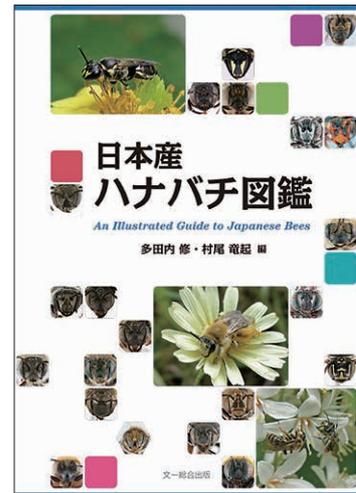


写真1 日本産ハナバチ図鑑

2. これまでの石川県におけるハナバチ類の研究

これまで石川県内のハナバチ類について、白山を中心に県下全域で幅広く調査が行われ、1997年にはその成果が整理され、189種のハナバチ類が記録されました。これは福井県の253種には及びませんが、富山県の142種よりも多い記録となります。

その後、まとまった調査はありませんでしたが、2022年から筆者が市ノ瀬ビジターセンター（以下「センター」とする。）に勤務することになり、センター敷地内やその周辺での調査が開始され、2023年からは白山での調査も開始しています。

今回は、このうちセンター敷地内に営巣している種類とその生態のほかセンター敷地内での調査の結果について説明します。

3. センター外壁の穴に営巣するハナバチ類の調査

2022年の7～10月、写真2の鉄筋コンクリート2階建てのセンターのベランダ上部にあるキツキ類などにあけられたと思われる直径約5cmの外壁の穴（写真3）周辺に飛来するハチ類の採集調査を行いました。



写真2 センター外観



写真3 センター外壁の穴（赤矢印）

（1）センター外壁の穴に営巣するハナバチ類の調査結果

この結果、表1のとおりムカシハナバチ科とコハナバチ科が1種ずつ、ハキリバチ科5種の計7種のハナバチ類が採集されました。

本調査で採集された7種のうち、ニッポンコハナバチ（体長8～10mm）は地中に営巣する種で、センター外壁の穴には関係ないようです。ヒラシマメンハナバチ（体長3.5～5.5mm）は地上の既存の穴に営巣しセロファン様の物質で育房（幼虫を育てる部屋）を作ることが知られ、センター外壁の穴に営巣するのでしょうか。それでは、ハキリバチ科5種の生態について詳しく見ていきましょう。

表1 2022年7月下旬～10月上旬に市ノ瀬ビジターセンター外壁の穴周辺で採集されたハナバチ類

科	和名	7月	8月	9月	10月	計
ムカシハナバチ科	ヒラシマメンハナバチ	1				1
コハナバチ科	ニッポンコハナバチ	1				1
ハキリバチ科	ハラアカヤドリハキリバチ			2		2
ハキリバチ科	ホソバトガリハナバチ	1				1
ハキリバチ科	オオトガリハナバチ		2			2
ハキリバチ科	オオハキリバチ	3	3			6
ハキリバチ科	サカガミハキリバチ		3			3

（2）センター外壁の穴に営巣するハキリバチ科の生態

ハキリバチとは、植物の葉を切り取り、それを使って巣を作ることから名付けられた名前です。しかし、今回の5種のうち、葉で営巣するのは、写真4のサカガミハキリバチ（体長9～15mm）だけで、そのほかの4種はそれぞれ異なった生態をもちます。



写真4 サカガミハキリバチ



写真5 ホソバトガリハナバチ

また、写真5のホソバトガリハナバチ（体長8～12mm）は、2003年に新種記載された本科の新顔で、ご紹介する生態情報が乏しいため、この記録が石川県初記録であることだけをお伝えしておきます。

1) オオハキリバチ (写真6、体長13~25mm)

本調査で最も多くの個体が採集された本種は、竹筒やカミキリムシなどが木をくりぬいて作った既存の筒状の穴を利用して営巣します。

その巣の作り方は、メスが筒の奥から順に、集めてきた植物の樹脂(ヤニ)で壁を設けて小部屋を作り、そこにたくさんの花から作った花粉団子を

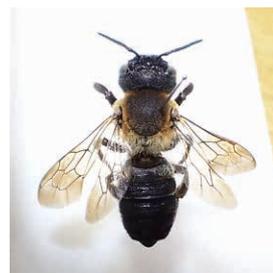


写真6 センター外壁の穴周辺を飛ぶオオハキリバチ

詰め込んだ後、その上に産卵し、反対側の壁をヤニで封じて小部屋とします。そして、ヤニ壁で仕切られた小部屋の隣に新しい花粉団子を詰め、新たに産卵してヤニで封をするので、筒状の穴は一定間隔のヤニ壁で仕切られた小部屋が隣り合っている状態です。もちろん奥のものほど古くなり、最後には筒の入口に土で封をして完成し、この作業は1つの巣で1週間以上かかるそうです。

2) ハラアカヤドリハキリバチ (写真7、体長11~16mm)

本種は、完成したオオハキリバチの巣であるヤニ製の小部屋に侵入して、その小部屋を自分の巣に作り直して産卵する習性を持ちます。いわゆる「乗っ取り型」の寄生をするのです。

その寄生方法として、本種のメスはオオハキリバチが花粉やヤニを集める際の留守を見計らって、その巣内に侵入し、巣の完成度合を調べ、完成して



写真7 センター建物内でみつかったハラアカヤドリハキリバチ

いないと作業を始めません。いよいよオオハキリバチが巣を完成させ、巣の入口に封をして立ち去るのを見届けると、本種の習性である巣の乗っ取り作業の開始です。

巣の入口の土を除き、ヤニで作られた小部屋の壁に、自分が通ることができる大きさの穴を開けて、小部屋に侵入します。そして、なんと小部屋の花粉団子上のオオハキリバチの卵を食べてしまい、卵から孵化した幼虫がいると、その幼虫をくわえて巣の外に捨ててしまうのです。この作業は、最も奥の小部屋にたどり着くまで順に続行されます。

その後、最後の小部屋で体を反転させ、本種の巣作りが始まります。オオハキリバチが集めた花粉団子をこね直して、その上に自分の卵を産み付け、自分が開けた小部屋のヤニ壁の穴はヤニを使って上手にふさいで、順次筒の入口に向かって各小部屋を改造し産卵していくのです。

本種によるこの巣の改造は、2、3日かかりますが、オオハキリバチが1週間以上かけて作った巣を数日で自分の巣にできることから大変効率的なのです。このとおり自らの労働時間を他種に委ねて寄生する習性のことを最初に述べたとおり「労働寄生」と呼んでいます。

3) オオトガリハナバチ (写真8、体長14~28mm)

本種もオオハキリバチの巣に寄生しますが、ハラアカヤドリハキリバチよりもさらに高度な「空き巣ねらい型」といえる寄生を行います。

この仕組みは、オオハキリバチの営巣進行中の巣の探索から始まり、オオトガリハナバチは目星をつけた巣の周りで待機するのです。

なお、本種が狙うのはオオハキリバチが最後に作る小部屋の花粉団子で、巣内の花粉団子の量が少ない場合は、じっと待機します。

そして花粉団子の量が適当であれば、ヤニ壁と花粉団子との接触部分に、本種の特徴であるとがった腹部先端を突き刺し産卵します。この産



写真8 オオトガリハナバチ

卵時間は平均すると約80秒という短さで、まさしく「空き巣ねらい型」なのです。

また、本種の卵はとても小さいことからオオハキリバチは、この卵の存在に気付かないまま、小部屋に封をするようです。その後、卵から孵化した幼虫が本種の労働寄生の主役となり、巨大な大あごを備えた幼虫が花粉団子上で孵化したオオハキリバチ幼虫をかみ殺してしまいます。そして、オオハキリバチの集めた花粉団子を自分だけで食して成長するのです。

とても不思議なのですが、オオハキリバチにとってオトガリハナバチやハラアカヤドリハキリバチによる労働寄生を防ぐ行動は確認されていません。しかし本調査結果でも分かるとおり、この2種よりもオオハキリバチの個体数が多いことから、たくさんの巣を作ることで生き延びる方法を選んでいるのかもしれない。

ほかの生物の行動を人間に当てはめるのは、野暮な話ですが、皆さんの周りには時間のかかる仕事や面倒な作業を巧妙に「労働寄生」してくる人がいませんか。これを防ぐ方法は…

4. センター建物内でのハチ類の採集調査

次に2023年の5～10月、来館者のいない時間にセンター建物内でハナバチ類の採集調査を行ったところ、表2のとおり5科21種43個体ものハナバチ類が確認されました。建物の中だけでこんなにも多数のハナバチ類が見つかることに大変驚いたものです。

このなかで石川県新記録のミズホヤドリコハナバチ（写真9）が採集されたことや5月に6種15個体、8月に8種12個体と年2回の発生期が推察されるなど、建物内のみという非常に限定的な調査結果にもかかわらず、興味深い結果が得られました。



写真9 ミズホヤドリコハナバチ

表2 2023年5～10月に市ノ瀬ビジターセンター建物内で採集されたハナバチ

科	和名	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
ムカシハナバチ科	アルマンメンハナバチ			3				3
ムカシハナバチ科	ニッポンメンハナバチ				1			1
ヒメハナバチ科	イシハラヒメハナバチ	4						4
ヒメハナバチ科	アキツシマヒメハナバチ			2	1			3
ヒメハナバチ科	ホオナガヒメハナバチ		1					1
コハナバチ科	ニジイロコハナバチ				4		3	7
コハナバチ科	シオカワコハナバチ	1						1
コハナバチ科	ホクダイコハナバチ		1					1
コハナバチ科	ニセキオビコハナバチ				1			1
コハナバチ科	ニッポンコハナバチ	1		1				2
コハナバチ科	ヒゲナガコハナバチ		1					1
コハナバチ科	クラカケチビコハナバチ	2						2
コハナバチ科	ウマヅラチビハナバチ			1				1
コハナバチ科	ミヤマツヤコハナバチ		1					1
コハナバチ科	ニッポンカタコハナバチ				2			2
コハナバチ科	シロスジカタコハナバチ					1		1
コハナバチ科	ミズホヤドリコハナバチ				1			1
ハキリバチ科	マメコバチ	5						5
ハキリバチ科	ツツハナバチ	2						2
ミツバチ科	クロツヤハナバチ				1			1
ミツバチ科	キオビツヤハナバチ				1	1		2
5科	21種	6種 15個体	4種 4個体	4種 7個体	8種 12個体	2種 2個体	1種 3個体	43個体

5. ハナバチ類の魅力

ハナバチ類の調査を重ねて、少しずつ名前が分かってくると、次にその生態を知りたくなり、図鑑や文献のほか先生方から少しずつ学んでいる最中です。50代半ばにして、これまで勉強してこなかったムシに魅力を感じるには思ってもみませんでした。これからも市ノ瀬や白山から知られていない種類のハナバチ類をドンドン採集し、それらの生態をもっと知りたいと思う今日この頃です。

センターの動き（令和6年7月1日～9月30日）

7.7	外来植物除去ボランティア研修講座	(白山市)	8.24	白山外来植物除去in室堂（～25日）	(白 山)
7.15	中宮水遊びdays（～17日）	(中 宮)	8.24	いしかわの里山里海展2024（～25日）	(金沢市)
7.20	まるごと体験教室「私の『推し』の虫探し」	(中 宮)	8.25	被災市町支援業務（～8月31日）	(珠洲市)
7.29	被災市町支援業務（～8月2日）	(珠洲市)	9.7	白山外来植物除去in南竜ヶ馬場（～8日）	(白 山)
7.31	モニタリング1000高山帯調査（～10月）	(白 山)	9.8	被災市町支援業務（～14日）	(珠洲市)
8.11	県民白山講座「白山の自然・文化を知る」	(白山市)	9.23	白山外来植物除去in市ノ瀬	(別当出合)
8.11	被災市町支援業務（～8月17日）	(珠洲市)	9.22	被災市町支援業務（～29日）	(珠洲市)
8.22	インターンシップ	(中 宮)	9.28	まるごと体験教室「水と石が織りなす蛇谷の自然」	(お休ロード)



白山まるごと体験教室「私の『推し』の虫探し」7月20日（土） 中宮展示館・蛇谷自然観察路にて開催

今回のまるごと体験教室は今年度の新企画でした。保護者同伴で小学校低学年の子供たちの参加が多く、当日はナナフシやアオバセセリの幼虫など虫を見つける度に目を輝かせていました。そして、子供たちは自分が捕まえた虫を互いに発表、紹介し合うことで様々な虫の生きた姿を共有することができたかと思えます。中宮で虫探しをみんなでしたことが子供たちにとって、夏のよき思い出になってくれることを願っています。

たより

昨年2023年7月、国連のグテーレス事務総長が「地球温暖化の時代が終わり、地球沸騰化の時代が到来した。」と世界各地で頻発する猛暑に強い警鐘を鳴らしました。日本でも今年の夏は各地で気温が40℃超えを記録するなど、これまで経験したことがない猛暑となりました。この猛暑は、日本列島付近で太平洋高気圧と大陸からのチベット高気圧が重なったこと、偏西風が例年より北側に逸れ、列島全体が暖気に被われたことなどが誘因となりました。残念ながら、私たちはこの自然変動になす術がありません。私たちにできることは、熱中症対策を含め、体調の維持管理に向けて衣・食・住を改めて見直すことぐらいかもしれませんが、一方でアンモニアの燃料としての活用を考えるなど、CO₂削減に向けて化石燃料を使わない研究も進められています。今こそ世界中の人々が互いに手を携え、その英知を結集し、子供たちが未来に希望の持てる地球環境の保全に努めたいものですね。

(川島)

編集・発行

はくさん 第52巻 第2号（通巻202号）

石川県白山自然保護センター
〒920-2326 石川県白山市木滑又4
TEL. 076-255-5321 FAX. 076-255-5323
URL <https://www.pref.ishikawa.lg.jp/hakusan/>
E-mail. hakusan@pref.ishikawa.lg.jp

発行日 2024年10月18日（年3回発行）
印刷所 株式会社大和印刷社

本誌は、再生紙へのリサイクル可能な用紙を使用しています



広告



初心者でも大丈夫。
基礎からデザインを
学べます。

子育てママ・パパも
デザイナーになれる♪

まずは無料
カウンセリングで
ご相談いただけます



オンライン講座 大阪府高槻市城北町1丁目14-17-501 TEL.072-668-3275 運営/株式会社ウィット