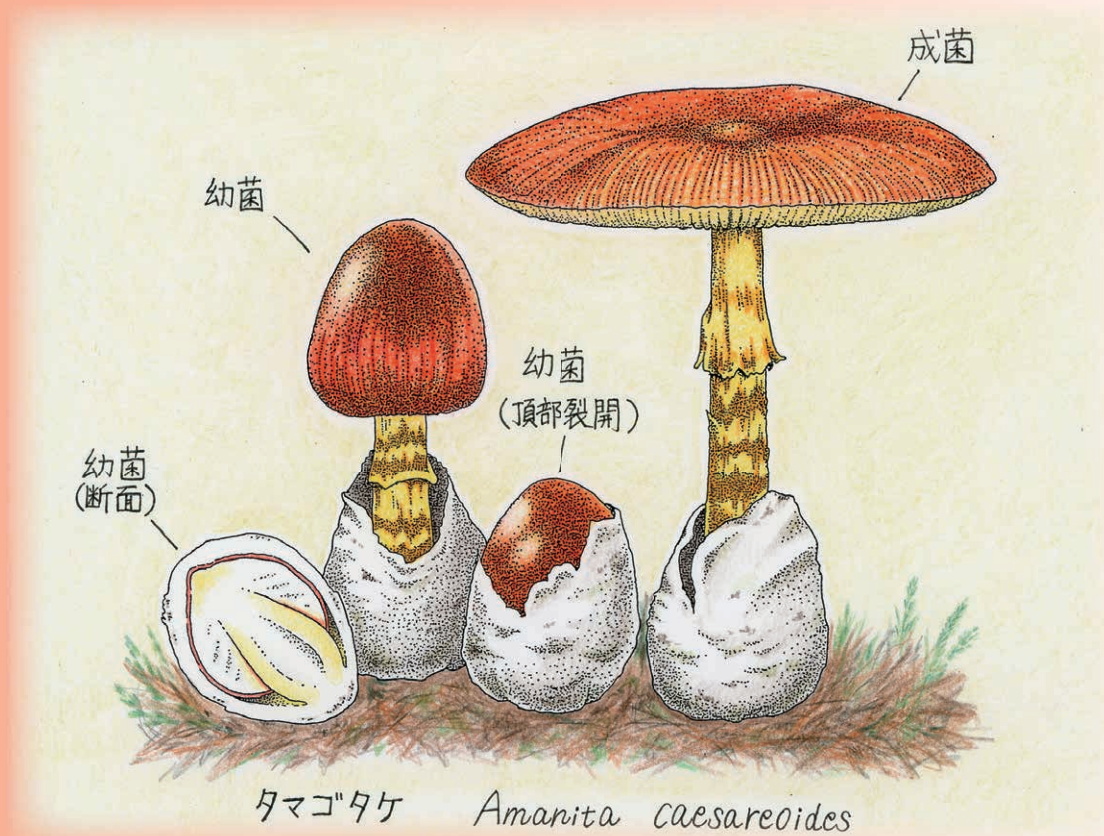


いはくさん

第54巻 第1号



タマゴタケ *Amanita caesareoides*

イラスト タマゴタケの成長段階

タマゴタケの特徴

初夏から秋にかけて発生するタマゴタケ。赤～オレンジ色の「傘」の裏には黄色い「ひだ」があり、黄色い「柄」にはスカートのような「つぼ」がみられます。また、根元には白い袋状の「つぼ」があるのが特徴です。

名前のとおり、タマゴタケの幼菌は「^{がいひまく}外被膜」という膜に包まれ、卵のような見た目をしていす。外被膜の中にはキノコの形が形成されており（イラスト左端）、鳥のヒナが卵を割って孵化するように、外被膜の頂部が裂けて鮮やかな傘が現れます（イラスト中央2体）。やがて赤い傘を広げながら黄色の柄が伸び、外被膜は根元でつぼ状に残ります（イラスト右）。

この鮮やかで可愛いタマゴタケは中宮展示館周辺でも7月末から8月中頃に見ることができます。散策の際には、ぜひ探してみてください。（文章・イラスト：稲田 恵子）

目次

P1	ギンゲチバチ科という夏のハチについて ～白山麓を中心にした本科の石川県内の分布状況と生態～	中田 勝之
P5	今年の白山登山は鳥の鳴き声を聴いてみませんか？ ～あの鳴き声はどんな鳥～	近藤 崇
P9	ハートの葉っぱと雨	岩本 華奈
P11	最近の白山のトイレ事情	岩本 華奈
P13	タマゴタケと毒キノコ	稲田 恵子
P14	岩場に息づく銀髪の妖精 ～県指定希少野生動植物種「オキナグサ」の今～	松本 政彦

ギングチバチ科という夏のハチについて ～白山麓を中心にした本科の石川県内の分布状況と生態～

中田 勝之（白山自然保護センター）

1. はじめに

ジリジリと真夏の太陽に照らされた砂の上を忙しく飛び交うハチ。大きな採集網を振り続けても、このハチは筆者の反射神経をあざ笑うかのように俊敏に飛び去ります。そして耐え難い暑さのなか、メガネの内側が曇るほどに汗をかきながら苦節数十分、ようやく採集網の中で対面できるニホンハナダカバチ（写真1）が夏のハチことギングチバチ科に属するハチなのです。

これまで筆者は本科について、本誌第52巻第3号（以下「前回」とする。）で、2022年の調査結果として市ノ瀬ビジターセンターの木製外壁に集まる種類を紹介しました（中田,2023）。



写真1 ニホンハナダカバチ

今回は、その後白山麓を中心に進展中の石川県内におけるギングチバチ科の研究進捗状況について、中田ほか（2025）による調査結果を中心に、県内各地における分布状況や太陽の光に照らされた地表付近に多く見られるなどの生息環境、そして調査を通して得られた疑問点についてご説明します。

2. 日本および石川県のギングチバチ科の種数

2016年に寺山・須田（2016）が日本産有剣ハチ類図鑑（写真2、以下「図鑑」とする。）を出版し、日本のギングチバチ科についてカラー写真や検索表により資料が充実しました。そして図鑑では2016年時点で日本から本科274種が記録されています。

これまで石川県から本科は、富樫（1998）が128種を報告、前述の中田（2023）で4種、中田ほか（2025）では2023、2024年の調査として白山周辺から42種を記録し、そのうち5種が石川県新記録と思われる種でした。その後2025年には、白山麓や県内海岸部等から上述の42種に加えて約40種が追加されることになります（筆者未発表記録）



写真2
日本産有剣ハチ類図鑑

3. ギングチバチ科の形態

体長は約3mm程度から約50mmを超える種もあり、名前のとおり口元が銀色の毛で覆われていることが多く、体色は黒を基本に黄色紋、赤色や白色の紋を持つ種など多種多様（写真3～5）です。そして雌雄の見分け方は、多くの種においてオスの触角の一部が膨らむなどの特徴（写真6の下）で分かります。メスの触角はシンプルな場合が多いです（写真6の上）。



写真3
アカオビケラトリバチ



写真4
ハクサンギングチバチ

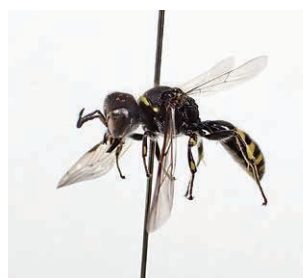


写真5
ナミギングチバチ



写真6
メス（上）と
オス（下）の触角

4. ギングチバチ科の生態の多様性

(1) 生態の概要

ギングチバチ科のメス成虫は生まれてくる幼虫のために巣を作り、その幼虫の餌として他の昆虫やクモ類を狩り、麻酔をかけて巣に運び込んだ後に産卵します。その巣の作り方も多様で、土の中や竹筒、朽木や枯枝を利用するものや甲虫類が作った既存の穿孔を利用するものなどがみられます。

さらに本科は様々な昆虫やクモを幼虫の餌として利用することが特徴的で、本科同様に狩りをするハチのうちクモバチ科はクモだけ、ツチバチ科はコガネムシの幼虫だけを狩るのです。しかし、ギングチバチ科はハエやカメムシを狩る種が多いものの、カゲロウやチャタテムシのほかガの成虫を狩るものまで見られるという多様さが特徴的です。

また、図1のとおり本科では種ごとの巣の形の多様さも興味深く、単純なAタイプから複雑なEタイプを模式化しています。但し、日本産約270種のうち巣の構造等が明らかになっているのは約40種あまり、餌の種類が明確になっているのは、約50種といずれも生態研究は遅れています。

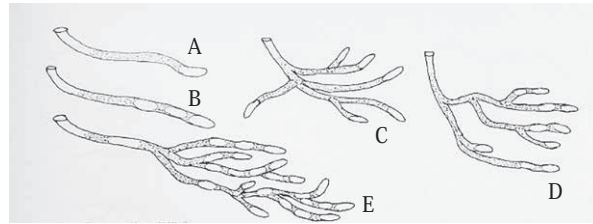


図1 ギングチバチ科の巣の多様性（図鑑から引用）

(2) アギトギングチバチの生態

図鑑によるとアギトギングチバチは、山地に見られる種で場所によって少なくありませんが、生態は未知であるとされ、またオスの大あごが大型と並型に分けられると記述されています。

筆者は2025年夏、白山の某所で多数の本種が生息する地点を見つけて通った結果、図鑑のとおり大あごの大型タイプ（写真7左）と並型タイプ（写真7右）のオスを確認しました（赤矢印が大あご）。なお、この調査地点ではアギトギングチバチ以外に2種のギングチバチが採集されています。大部分の種は社会性をもたないギングチバチ科ですが、一つの仮説として、大あご大型タイプは他のギングチバチから並型タイプを守る、若しくは並型タイプが餌を採りやすいようにサポートしているのではと考えており、2026年はこの仮説の検証に向けて調査ポイントに通うつもりです。



写真7 アギトギングチバチのオス大あごの2タイプ

5. 日本のギングチバチ科の分類とそれぞれの生息環境

ギングチバチ科は①ハナダカバチ亜科、②ギングチバチ亜科、③ハエトリバチ亜科、④アリマチバチ亜科、⑤フシダカバチ亜科の5亜科に分類されます。それぞれ合計すると日本から約270種が知られる大きな科となります。それでは、この5亜科の代表的な種の紹介とその生息環境を見てみましょう。

①ハナダカバチ亜科のヤマトスナハキバチは夏の砂地に巣を作り、カメムシの仲間のヨコバイ類を狩ります。写真9の個体は写真8の砂浜海岸の地表付近を目にも止まらぬ速さで飛び回り、苦心惨憺して採集網で捕まえた時には嬉しさのあまりガッツポーズ！



写真8 石川県加賀地方の砂浜海岸



写真9 ヤマトスナハキバチ

②ギングチバチ亜科のオオギングチバチ（写真11）は、甲虫類が穿孔した立ち枯れの孔に営巣します。登山道で写真10の“よさそう”立ち枯れを見つけると、汗をかきつつ採集網を構えギングチバチの飛来をひたすら待ちます。頭のなかでは何度も採集網の角度や掬い方を想定し、飛んでくるギングチバチを狙って網を一振り。何とか採集網に入った瞬間、喜びと安堵で大満足です。



写真10 白山の立ち枯れ



写真11 オオギングチバチ

③ハエトリバチ亜科は名前のとおりハエのみを狩るハエトリバチ1種のための亜科。以前、写真12の白山の真夏の登山道の葉の上で、本種がハエを捕まえる瞬間に立ち会い、そのまま採集できました（写真13）。ハエの名前はこれから調べますが、このように狩るものと狩られるものをまとめて標本にすることで白山の生態系解明の一助となるものと考えています。



写真12 白山の登山道1



写真13 ハエトリバチとハエ

④アリマキバチ亜科のヤマトマエダテバチ（写真15）は筆者が2023年の春から秋にかけて石川県内の3か所で実施した茅葺屋根の建物（写真14）に集まるハチ類調査において、数多く採集されました。不思議なことに今のところ茅葺屋根以外で全く採れていません（発表準備中）。



写真14 石川県内の茅葺屋根



写真15 ヤマトマエダテバチ

⑤フシダカバチ亜科のニッポンツチスガリ（写真17）は写真16のとおり8月の白山の登山道の土の露出した場所で、土の中に巣を作るハナバチ類を狩ろうとして地表付近を飛び回っているところを採集しています。光沢ある体表が特徴的です。



写真16 白山の登山道2



写真17 ニッポンツチスガリ

6. 令和の時代にGINGGチバチ科を研究する意義

日本におけるGINGGチバチ科研究は1950年代以降、福井大学の常木勝次博士が福井県内や白山で集めた標本をもとに進めました。そのためハクサンツヤアナバチ、ハクサングINGGチバチ（写真4）、ハクサンイスカバチなど「白山」を冠した種名が多く、また図1の本科の巣や餌の研究もこの地で行われ、かつて白山がGINGGチバチ科研究の中心地であったといえるでしょう。

しかし、博士の没後、この地で本科はほとんど研究されていないほか、図2、3のとおり白山麓の河内では1981～2023年にかけて年間平均気温は上昇、積雪深は減少傾向にあります。そのため、現時点の本科の生態や種分布について過去の記録と比較することは、これまでの環境の変化を読み解くうえで、非常に意義あることだと筆者は考えています。

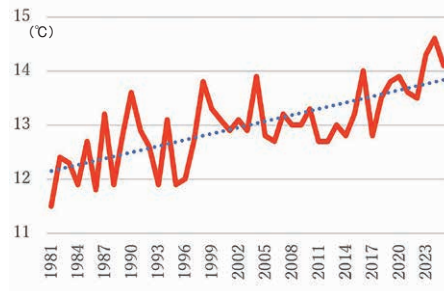


図2 白山河内の年間平均気温

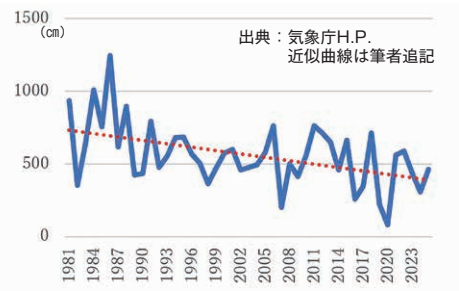


図3 白山河内の年間合計積雪深

コラム ～ハチとアリは親戚？～

ハチとアリの違いについて質問されることがあります。一般的にハチはハチ目というグループ全体を指すことが多く、そのハチ目のなかにはGINGGチバチ科やミツバチ科などと同じくアリ科も含まれることから、ハチはアリを含むものとして、広い意味では親戚といえるでしょう。

なお、ハチは空を飛ぶように、アリは土の中に生活するように進化しており、アリの特徴の一つは、写真18赤矢印の腹柄節ふくへいせつという関節があること。アリはこの関節のおかげで腹部可動域が広くなり狭い土の中でも自在に動けるようになったと考えられ、一般的なハチにはない関節なのです。



写真18
クロキクシケアリの腹柄節

7. 今後の展望

冒頭で述べた昨年8月のジリジリとした真夏の太陽の猛暑のなか、午前中は白山で、午後から能登や加賀地方の海岸砂浜で長時間採集網を振り続けた結果、写真1のニホンハナダカバチのほかにも素晴らしい成果が得られた代わりに、突然の高熱に襲われ、通院後もしばらく寝込む羽目に。当たり前ですが、「無理は禁物」「健康一番」「自分の年を考えろ」等々身をもって実感させられました。

最後に、GINGGチバチ科が夏のハチであることは全国のハチ研究仲間と意見を同じくするもので、真夏の太陽の下で見つけることが多く、春や秋にほとんど採集されないからであり、そのため山や海で暑さに耐え、大汗をかきながら網を振るのです。

今後は自分の体力の限界を意識しつつ、引き続きGINGGチバチ科の調査を通じて、白山および石川県内の昆虫類の多様性や生態解明に邁進まいしんします。

8. 参考文献

- 中田勝之（2023）2022年に市ノ瀬ビジターセンターの木製外壁に集まった狩人蜂類とその寄生蜂類の記録. 石川県白山自然保護センター研究報告（49）:17-21.
- 中田勝之・清水晃・米田洋斗（2025）2023, 2024年に白山周辺から採集されたGINGGチバチ科およびクモバチ科. 石川県白山自然保護センター研究報告, (51):56-64.
- 寺山 守・須田博久編著（2016）日本産有剣ハチ類図鑑.pp.524.東海大学出版部,平塚.
- 富樫一次（1998）ハチ目Hymenoptera. 石川むしの会・百万石蝶談会 編, 石川県の昆虫. pp.252-304. 石川県環境安全部自然保護課, 金沢.

今年の白山登山は鳥の鳴き声を聴いてみませんか？

～ あの鳴き声はどんな鳥 ～

近藤 崇（白山自然保護センター）

朝早く登山口に着いたとき、鳥たちのさえずりがにぎやかに聞こえてきたことはないでしょうか？白山を含む周辺地域には約130種もの鳥が確認されており（白山の自然誌28「白山の鳥たち」より）、登山口から山頂までの間に、さまざまな鳥たちと「出会う」ことができます。しかし、「出会う」と書きましたが、高山植物のお花のようにじっくりと鳥を観察することは難しく、鳴き声は聞こえても姿が見えないということが多いです。そこで今回は、別当出合から砂防新道を通して御前峰山頂まで登る間に、どこで、どんな鳥たちに会えるのか、鳴き声に注目しながら紹介していきます。

ちなみに、高山帯を代表する鳥の一種であるライチョウは、白山では1930年代ごろまでに一度絶滅してしまいましたが、2008年から2016年に北アルプスから飛来したと考えられる個体が確認されていました。その後は確認されていませんが、長期的には今後再び飛来する可能性があります。ライチョウの特徴や、高山帯にも現れる同じキジ科のヤマドリについては、普及誌第51巻第2号に掲載してありますので、そちらをご覧ください。

1. 山頂近くまでいる身近な鳥：ウグイス

誰もが知っている「ホーホケキョ」の鳴き声。登山中に一番よく聞く分かりやすい鳴き声はウグイスの声ではないでしょうか。「ホーホケキョ」の声以外にも、「ピピピピピピ…ケキョケキョケキョ」と、警戒する時の谷渡りと呼ばれる鳴き方もします。ウグイスは鳴き声の分かりやすいだけでなく、登山口の別当出合から室堂周辺まで幅広い標高に生息しているため、実は登山の際に一番身近な鳥かもしれません。しかし、ササ藪やハイマツなどの低木の中にいることが多いため姿はなかなか見えません。その姿は、和菓子のウグイス餅のような鮮やかな緑色ではなく、うっすら緑がかった茶色のような地味な色をしています（写真1）。



写真1 ウグイス

そして、ウグイスの巣の中に卵をこっそりと産んで（たくらん托卵）、ウグイスに子育てをしてもらうホトトギスの「キョッキョッキョッキョッキョキョキョ」という声も聞こえてきます。ホトトギスは運が良ければ、枝先など目立つところに止まって鳴いていることがあるので（写真2）、近くから声が聞こえたらぜひ探してみてください。また、「カッコウ、カッコウ」と鳴くカッコウ、筒を手のひらで叩いた時のような音の「ポポッ、ポポッ」と鳴くツツドリ、「ジュウイチ」と鳴くジュウイチも生息しており、カッコウの仲間4種の鳴き声が登山口から南竜分岐あたりまでに聞くことができます。

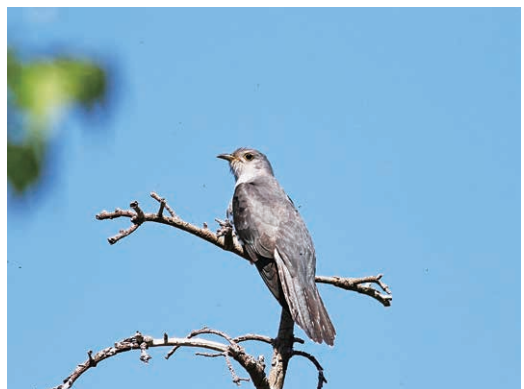


写真2 ホトトギス

2. 車を先導する案内鳥？：キセキレイ

登山口まで車を運転しているときに、道路に沿って車の前を飛んでいく鳥を見たことはありませんか？灰色の背中に、黄色のお腹、長い尾が特徴で、波状に上下をしながら飛びます（写真3）。なぜ道路沿いに飛んで、横に避けてくれないのかと思うかもしれませんが、優しく見守っ

てあげてください。キセキレイもウグイス同様に平地にも生息する鳥ですが、室堂周辺でも見られます。「チチチッ、チョイチョイチョイチョイ」という鳴き声は覚えにくいかもしれませんが、開けたところで尾羽をフリフリしているので比較的に見つけやすい鳥かもしれません。



写真3 キセキレイ



写真4 クロジ

3. オオシラビソでさえずる黒い鳥：クロジ

クロジは「ホーイチーチー」と比較的ほかの鳥と区別しやすい声でさえずります。砂防新道では甚之助避難小屋から少し登った先のオオシラビソの上でさえずるクロジが印象にあり、登る際に、今日は鳴いているかなと楽しみにしています。クロジは冬に市街地の緑地の茂みでも見られる鳥で、オスは名前の通り全体的に黒い、墨のような色合いです（写真4）。

4. 山に登ってきたこと感じさせる声 ：メボソムシクイ

甚之助避難小屋で休憩していると「チュリチュリチュリチュリチュリ」という鳴き声が聞こえてきます。先ほどまでに紹介した鳥は、平地や低山でも見られますが、メボソムシクイは標高がある程度高くなってから聞こえてくるため、この声を聞くと山に登ってきたなと感じます。室堂周辺でも鳴き声が聞こえてきますが、小さくて地味な鳥なのでなかなか姿を見ることはできません（写真5）。



写真5 メボソムシクイ

5. 十二曲がりで大きくさえずる小さな歌い手 ：ミソサザイ

登山口から室堂周辺まで広い範囲で鳴き声が聞こえてきますが、十二曲がり周辺の沢沿いで響く声が印象的です。その声を表現するのは難しいですが、「チュチュリチューチュ…チイチイチイ…ジジジイ…パイパイパイ」ととても賑やかで大きな声でさえずります。しかし、この鳥は日本で最も小さい鳥の1種で、その大きさ（嘴から尾羽の先まで）はわずか10cm程度、体重は10g前後なので驚きです（写真6）。十二曲がりの坂道に疲れた時は、足を止めてミソサザイの歌声を聞いてみるのもおすすめです。



写真6 ミソサザイ

6. 自己紹介をする青い鳥？：ルリビタキ

「ルリビタキダヨー」と鳴いていると言われることがありますが、みなさんにはどう聞こえるのでしょうか？思い込んだら、そう聞こえなくもないような、難しいような…。個人的には、

「ピーピーロキョロキョロキョロリ」という感じの、ふんわりとしたはっきりしない鳴き声と覚えています。甚之助避難小屋あたりから室堂周辺で出会うことができ、十二曲がり手前あたりからよく聞こえる印象です。ルリビタキのオスは頭から背中が青く、脇腹がオレンジ、お腹が白い綺麗な鳥ですが、なかなか姿を見ることは難しい鳥です（写真7, 8）。秋から春先には低地の公園の緑地などで見られるため、ルリビタキの姿が見たい場合には冬に探してみるのが良いかもしれません。



写真7 ルリビタキ♂



写真8 ルリビタキ♂

7. 誰かが口笛を吹いている？：ウソ

登り始めてしばらくすると、「フィ、フィ」と口笛のような音が聞こえてきたことはありませんか？この音はウソという鳥の鳴き声です。ホントですよ。ウソは黒い帽子をかぶったように頭が黒く、オスはほっぺからのどが赤色、メスは灰褐色をしている鳥です（写真9,10）。ウソも室堂周辺までの広い範囲で見られ、時々登山道沿いの低木に止まっている姿も見ることができます。鳴き声が口笛みたいな鳥と覚えておけば、他の鳥と間違えることはないでしょう。



写真9 ウソ♂



写真10 ウソ♀

8. 高山帯を代表する3種：ホシガラス、カヤクグリ、イワヒバリ

白山にはライチョウは不在なので、高山帯の鳥と言えばこの3種。「ガア、ガア、ガア」としわがれた声で鳴くのはホシガラスです。褐色の体に白い斑点がたくさんあり、これを星に見立てたことがホシガラスという名前の由来とされています（写真11）。登山道の岩の上に、ハイマツの松ぼっくりが食べられた痕を見たことはありますか？食べた正体はこの鳥です。ダケカンバ林でも鳴き声が聞こえますが姿はなかなか見えないので、室堂周辺のハイマツ林で鳴き声がする方を探してみるといいでしょう。

「フィフィフィーチャーチョリチョリチィ」と高い細い声で鳴くのはカヤクグリ。甚之助避難小屋あたりから聞こえますが、姿が見やすいのは弥陀ヶ原から上のハイマツ林です。また、雪溪の上に落ちている虫を食べに来る姿も見つけやすいです。「ピーーチョリ、リィリィリィ」や「チルルルルル…」とやや太く鳴くのはイワヒバリ。イワヒバリは室堂周辺から山頂までの標高が高い場所で見られ、3種の中でも特に高山帯を代表する種と言えます。

カヤクグリとイワヒバリはどちらも全体的に茶色と灰色なので、ぱっと見るだけでは見分けがつかないかもしれませんが、よく見ると色の位置が違います（写真12, 13）。カヤクグリはお腹側が灰色で頭から背中側が茶色をしています、イワヒバリは頭から胸が灰色、お腹側は茶色をしています。



写真11 ホシガラス



写真12 カヤクグリ



写真13 イワヒバリ

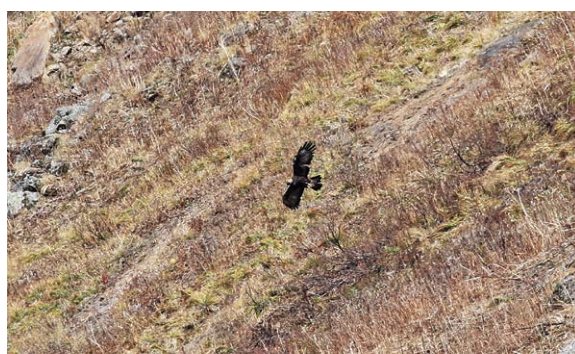


写真14 イヌワシ

9. 番外編：イヌワシ

石川県の県鳥になっているイヌワシは、白山登山中にはこれまでに2回見たことがあります。1回目は南竜分岐を過ぎたあたりから観光新道方面の斜面上を飛んでいる姿（写真14）。もう1回は展望歩道を歩いているときにガスの切れ目から低いところ勢いよく飛んでいく姿。遠くに飛んでいる姿をトビと区別するのは難しいですが、登山中に姿が見えと思わずうれしくなる鳥の一種です。

10. おわりに

鳥の鳴き声を人の言葉に当てはめる「聞きなし」というものがあります。ウグイスの「ホーホケキョ（法、法華経）」や、ホトトギスの「トッキョキョカキョク（特許許可局）」や「テッペンカケタカ（天辺翔けたか）」などが有名ですが、インターネットで検索してみるといろいろ出てきます。鳴き声を覚える手段として、これらの「聞きなし」で覚えてみるのもいいですが、鳥の鳴き声を自分で聞こえたように書いてみて口ずさんでみるのがおすすめです。鳥の鳴き声は、インターネットを検索すると、認定NPO法人バードリサーチの鳴き声図鑑（https://www.bird-research.jp/1_shiryo/nakigoe.html）やSUNTORYの日本鳥百科（<https://www.suntory.co.jp/eco/birds/encyclopedia/>）、eBird Japan（<https://ebird.org/home>）などたくさん出てくるので、気になる鳥をぜひチェックしてみてください。野外で聞く場合は、大きな音量で再生すると鳥に悪影響が出てしまうことがあるので、自分にしか聞こえない音量にするなど気をつけてください。今回紹介することができなかった登山中に会える鳥はまだ多いです。登山口近くではオオルリやコルリ、シジュウカラの仲間たちが、登山中に鳴き声に気づいて上を見上げるとアマツバメが、高山帯にはビンズイも。今年は登山の前に鳴き声をチェックして、山登りの楽しみに鳥の鳴き声を加えてみませんか？

※写真は、白山以外の場所で撮影したものも含まれています。

ハートの葉っぱと雨

岩本 華奈（白山自然保護センター）

先日、知人の誘いでネイチャーゲームを体験してきました。ネイチャーゲームとは、さまざまな感覚で自然を感じ、心と体で直接自然を体験する自然体験プログラムの総称だそうです。その日はいくつかのネイチャーゲームを体験していたのですが、その中の一つに「自分が描いた絵から、同じ形のものを自然界から探してみよう」、という遊びがありました。私はうっかり変な鳥の絵を描いてしまったため、大苦戦をしていました。そのような私の隣で、小さな男の子がドクダミの葉を見て「お母さん、ハートの形の葉っぱがあったよ!」と喜んでいたのでした。

普段あまり気にしていませんでしたが、植物の葉っぱにはハートの形をしたものが沢山あります。私は昨年から中宮展示館で、白山自然ガイドボランティアの方々と植生調査を実施しています。調査のリストを改めて見てみたところ、きれいなハート形のものから、ぎりぎりハート形と言えそうなものとして、シナノキ、オオバギボウシ、ラショウモンカズラなどがありました。これらの植物は近い仲間同士でもないのに、ハート形の葉っぱという点で共通しています。葉っぱの形がハートだと、何か良いことがあるのでしょうか。

少し調べてみたところ、ハート形の葉っぱの樹木は熱帯多雨林に生育する植物に多いそうです。葉っぱの先が細くなっていると葉っぱが雨に当たった際に、水が落ちやすいとのことでした。また、理由はよくわかりませんが、湿潤な地域に生育する樹木は丸い形の葉っぱが多いそうです。中宮展示館は冷温帯に位置し、熱帯多雨林ではありませんが、県内でも降水量の多い地域です。そのため、雨粒を効率的に落とす先が尖った形と湿潤な地域に生育する樹木の葉っぱに多い丸い形の組み合わせのハート形の植物がポツポツとみられるのかもしれませんが。

では、葉っぱはなぜ、水が落ちやすい形をしていると良いのでしょうか。植物の葉っぱは、光エネルギーを利用して二酸化炭素と水からデンプンをつくる光合成をしています。葉っぱに当たる光の強さが強くなると、徐々に光合成の速度が上がっていきませんが、光の強さがある程度に達するとそれ以上は光合成速度が上がりません。葉っぱに水滴が付着すると、水滴がレンズの役割をして光を屈折させてしまい、葉っぱの表面に到達する光の強さにムラができてしまいます。そうすると、葉っぱ全体で見たときに、光合成速度がそれ以上上がらない程光が強い場所と光が弱い場所ができてしまうので、光合成の効率が悪くなってしまいます。そのため、早く水滴が落ちた方が良いでしょう。

ハート形の葉っぱは本当に雨に当たっても、早く水滴が落ちるのか、一つ実験をしてみました。同じ面積のハート形と楕円形のコピー紙の端をクリップで挟み、同じ量の水を葉の全体に均一になるように水をかけてみました。そうすると、ハートの形の紙では、先端に丸い水滴ができて水が落ちやすいのに対し、楕円形の紙では先端に水がとどまって、やや乾きづらい様子が観察されました。

今回の実験で使用したのは、紙だったので、楕円形ではなかなか水が落ちていきませんが、植物によっては葉っぱの表面の構造で水をはじきやすくしているものもあるそうです。楽しみにしていた白山登山も雨で延期になってしまった…そんなときは中宮展示館や市ノ瀬ビジターセンターで可愛いハートの形の葉っぱを探したり、葉の先から雨水が落ちる様子をのんびりと観察したりしてみても、いかがでしょうか。



写真1 ドクダミの葉っぱ

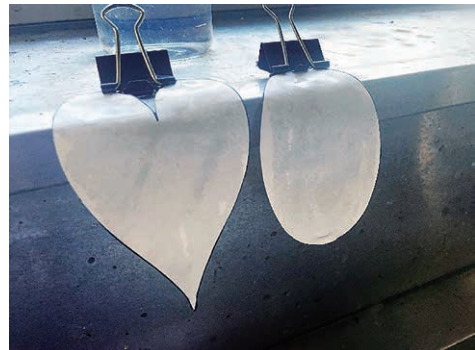
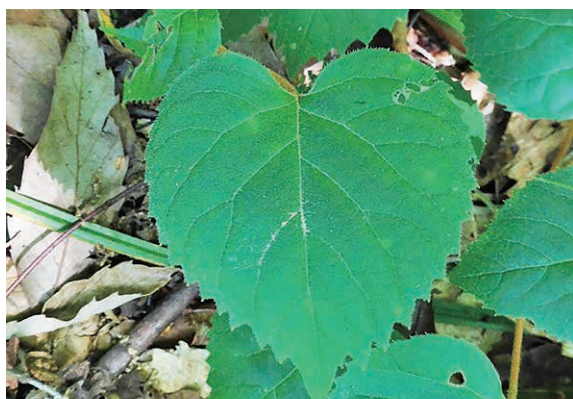


写真2 ハート形と楕円形の紙を濡らしてみた

♡中宮展示館や市ノ瀬ビジターセンターで見られるハートの葉っぱ♡



イワガラミ（アジサイ科）

気根で岩や木にはい登る。アジサイの仲間です。5～7月に白い装飾花をつける。同じ仲間のツルアジサイよりも葉の縁のぎざぎざが大きい。



オオタチツボスミレ（スミレ科）

タチツボスミレよりも大型で、主に日本海側に生育する。春に紫色の花を咲かせた後は、閉鎖花と呼ばれる開かない花をつけて、自分の花粉で受粉する。



オオバギボウシ（キジカクシ科）

白峰では、「ゲボシ」、桑島で「ギボシ」と呼ばれていた。湿った岩山に群生し、夏に紫色の花を咲かせる。魚を食べるときの皿として利用された。



オニドコロ（ヤマノイモ科）

ヤマノイモの仲間であるが、多肉根は苦くて食べることができない。ヤマノイモは2枚の葉が対になって茎に着くが、本種は片側に1枚ずつ葉がつく。



ラショウモンカズラ（シソ科）

春に青紫色の花を咲かせる。花の時点では、つるを出す植物には見えないが、夏になると、地面を這うように伸びる枝を出す。



シナノキ（シナノキ科）

地方名では「シナ」と呼ばれており、樹皮を剥いで薄皮にして「みの」や縄の材料として利用された。ヒトツバカエデと葉が似ているが、葉が互い違いにつき、芽の形が小さな枝豆のようにふくらんでいる。

参考文献

小池 孝良（2005）葉の形から知る樹木の環境適応と光合成作用. 森林科学, (45) :4-10

園池 公毅著（2016）植物の形には意味がある

特定非営利活動法人 白山麓地域文化振興協議会発行（2012）白峰の花

山田 昌一（1962）葉形と樹形の適応について. 森林立地, 3巻2号:1-17

「吉野谷小百科事典」編集委員会編（1990）吉野谷村小百科事典

最近の白山のトイレ事情

岩本 華奈（白山自然保護センター）

私たちは、普段の生活で当たり前のように水洗トイレを利用しています。しかし、水源に限られる山の上はどうでしょうか。近年になって、白山の南竜ヶ馬場野営場や室堂ビジターセンターのトイレは水洗化されました。私は、し尿処理業務の担当として、3年目になります。今回の普及誌では、最新のトイレ事情や今抱えている課題と携帯トイレについてお知らせいたします。

汚水がでない南竜ヶ馬場野営場トイレの仕組み

トイレを利用するためには、水源の確保と汚水の処理が必要です。南竜ヶ馬場には、水が豊富なため水の心配はいりませんが、汚水の処理が問題です。南竜ヶ馬場野営場では、TSS浄化槽という装置を導入しています。この装置は、汚水を沈殿するものと、上澄みに分けて、上澄みの水分を蒸発させています。この方式は、汚水を周囲に排出できない、山岳地帯で多く利用されています。南竜の野営場へ行くと、黒い砂利の敷いてあるスペースがありますが、ここでし尿の水分を蒸発させています。蒸発させていますが、不快な匂いは発生しませんので、安心してお使いください。



写真1 南竜野営場TSS浄化槽

実はあったかい？室堂ビジターセンターの合併処理槽

室堂ビジターセンターでは、大勢の人がトイレを利用しても大丈夫なように、合併処理浄化槽を導入しています。合併処理浄化槽では、微生物の力を借りて、汚れを分解し、近くの谷へ放流しています。年間を通して気温の低い高山帯では、そのままでは微生物は活性化されません。そのため、ヒーターを設置して浄化槽を温めることで微生物の活性を高め分解処理を行っています。こちらのトイレは昨年、汚水を貯留しておくタンクから浄化槽へ送るポンプが故障し、污水漏れが発生してしまいました。ポンプ故障の原因は、大量の紙ナプキンが詰まったことによるものでした。水洗トイレは、ゴミをトイレに捨てると設備が故障してトイレが使えなくなることがあります。出発前にはゴミ袋を忘れていないか、ご確認ください。また、トイレにゴミを捨てにくくなるような面白い標語など思いついた方がいらっしゃれば、トイレに貼ってみようと思うので、代表メールまでお知らせください。

冬のトイレはやっぱり「ぼっとん」便所

高山帯では、冬季は水が凍結してしまうため、冬季用トイレは全てカートリッジ式の「ぼっとん」便所となっています。カートリッジ式のトイレはし尿をカートリッジに溜めておき、交換するタイプのトイレで、周囲の環境を汚染せずにトイレを利用することができます。しかし、近年、春山の登山者が増加しているため春にカートリッジが満タンになってしまい、急遽トイレが使用不可となってしまうこともあります。トイレが利用できなくなると、周辺に用を足す人もいます。しかし、高山帯は気温が低く、糞便は分解されづらくなっています。例年は、秋の閉山の間にカートリッジの交換を行っているのですが、春にもう一度交換するとなれば、室堂の交換だけでも空輸代に80万円ほどかかります。春の供用開始前や晩秋の閉山後の登山には、可能な限り携帯トイレをお持ち下さい。



写真2 室堂の冬季トイレカートリッジ

きれいな白山のために頑張っている人たち

冬季トイレのカートリッジの他にも、浄化槽の故障を防ぐために引き抜いた汚泥をヘリコプターで運搬しています。業者の方々は、寒い季節にまだ真っ暗な時間帯から山を登って、危険な作業をしてくれています。大変な作業にはなりますが、美しい白山を守るためいつも一生懸命作業をしてくれます。なお、作業中にヘリコプターの近くに人がいると、ヘリコプターの運転手は集中力が散って危険です。現地で作業を見かけた際は、近寄らずに、離れた場所へ移動するか、物陰に隠れる等、安全の確保にご協力をお願いいたします。



写真3 し尿運搬の準備中

避難小屋のトイレ汲み取りは1年に1箇所

白山の避難小屋のうち、汲み取りやカートリッジの交換が必要なトイレは、チブリ尾根避難小屋や小桜平避難小屋、ゴマ平避難小屋など、複数箇所あります。しかし、近年は人材不足により砂防新道や観光新道以外の避難小屋のトイレのし尿の運搬は年に1箇所しかできなくなっていました。そのため、カートリッジの交換の前にトイレが満タンになってしまう可能性もあります。携帯トイレの利用に抵抗がある方はティッシュペーパーの持ち帰りだけでもご協力いただけないでしょうか。また、可能な限り、登山口のトイレを利用させていただくことでし尿の量を少しでも減らすことができます。

白山のトイレは意外と遠い！

白山には、南竜や室堂以外にもトイレは整備されていますが、意外とトイレ間の移動には時間がかかります。図1に白山登山のメインルートである砂防新道と観光新道を登る際に次のトイレまでの所要時間をいくつかまとめました。登る速さは個人差がありますが標準的なコースタイムでは、どのトイレ間も約1時間以上はかかってしまうため、途中でトイレに行きたくなくなってしまうこともあるかと思います。そのようなときは、携帯トイレを携帯していると周囲の環境を汚さずに用を足すことができます。

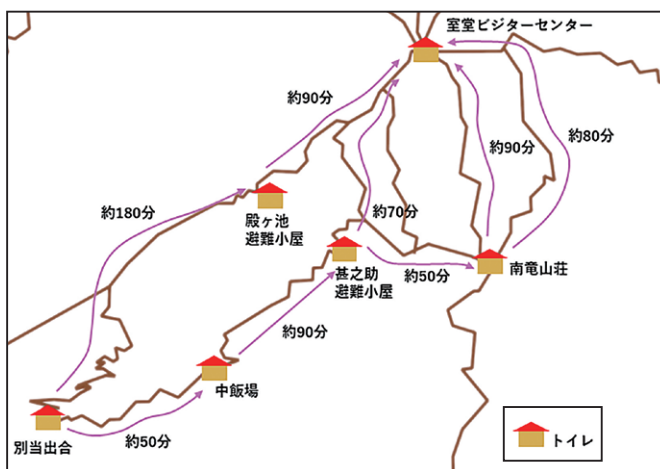


図1 砂防新道・観光新道のトイレ間所要時間
(登りの場合に休憩以外で要する時間)

携帯トイレはどこで買えるのか、臭わないのか

携帯トイレは、通販のほか、登山用品店や薬局、100円均一の防災コーナー等で手軽に購入できます。最近では、手のひらに収まるような、コンパクトな携帯トイレも販売されています。なお、使用後の「臭い対策」としておすすめなのが、パスタなどの食品の空き袋を保管しておき、ゴミ袋として再利用する裏ワザです。このことは、白山自然解説員の方に教えてもらいました。使用後の携帯トイレは、必ず自宅での処分をお願いいたします。私自身、実際に携帯トイレ（小）を使ってみたところ、夏場に数日間保管しても、密封されているので匂いが漏れることはありませんでした。大での利用は抵抗があるとは思いますが、「美しい白山を汚さないため」を考え、私は使う機会があまりなくてもお守りとして持ち歩いています。携帯トイレの利用には、抵抗のある方も多いかと思いますが、それでも、お伝えしたように、山のトイレは故障などにより突然使えなくなるリスクがあります。美しい白山を守るため、まずは「携帯トイレをリュックサックに入れておくこと」から一緒に始めてみませんか。

タマゴタケと毒キノコ

稲田 恵子（白山自然保護センター）

夏から秋にかけて、森の中を歩く際にはぜひ足元にも注目してみてください。落ち葉の間から鮮やかな赤色が顔をのぞかせていることがあります。今回表紙に描いたタマゴタケは、見た目の可愛らしさでも人気がありますが、食用としても広く親しまれているキノコです。加熱すると独特のうまみがあり、炒め物や天ぷら、ピザやパスタなど様々な料理に利用され、鮮やかな色合いが料理に彩りを添えてくれます。

一方で、タマゴタケを楽しむ際には十分な注意が必要です。きのこの世界には見た目がよく似た有毒種や猛毒種が存在します。タマゴタケが属している「テングタケ科テングタケ属」には毒をもつ種が多く、これらは中毒症状を引き起こし、最悪の場合は死に至るものもあります。タマゴタケは、そのような中で数少ない食用になるキノコなのです。

タマゴタケ（図：左）と間違いやすい代表例には、ベニテングタケやタマゴタケモドキがあります。ベニテングタケ（図：中央）は胃腸系（腹痛・嘔吐・下痢など）、神経系（心拍数増加・幻覚・けいれんなど）の中毒症状を引き起こします。タマゴタケと同じく赤い傘を持つ美しいキノコですが、傘の表面に白いぼ状の斑点が見られること、ひだの色は白色であること、柄の根元は袋状ではなく球根のように膨らんでいることがタマゴタケとの明確な違いです。

タマゴタケモドキ（図：右）は猛毒種として知られ、死亡例もあるキノコです。摂食後数時間で激しい胃腸系の中毒症状が現れ、肝臓や腎臓などの内臓細胞が破壊されて、多臓器不全に至ることがあります。タマゴタケと違って傘の色は黄色であり、ひだも白色であるため、一見すると見分けやすいように思われますが、色以外の特徴はよく似ているため注意が必要です。

キノコ狩りでは「似ているから大丈夫」という思い込みが最も危険です。安全を最優先に、同定に少しでも自信がない場合は、キノコを「採る」のではなく、写真を「撮る」だけにして観察を楽しみましょう！



図：左からタマゴタケ、ベニテングタケ、タマゴタケモドキの全体と断面

岩場に息づく銀髪の妖精

～ 県指定希少野生動植物種「オキナグサ」の今 ～

松本 政彦（白山自然保護センター）

1. 老人の髪に似た風貌と、その過酷な「家」

春、白山麓の山々に新緑が芽吹く頃、地面にうつむくようにしてひっそりと咲く暗赤紫色の花があります。キンポウゲ科の多年草「オキナグサ（翁草）」です。花が終わると、種子から長くて白い綿毛がびっしりと伸び、その姿が「老人の白髪（おきな髪）」に似ていることからこの名がつけました。

全国的には日当たりの良い草原に育つことが多い植物ですが、実は石川県内のオキナグサにはユニークな生態があります。本県に残る唯一の自生地は、なんと「河川敷の岩場」なのです。数年に一度の大雨で増水すると、周囲の草は流されてしまいます。しかしオキナグサは、太い地下部を岩の割れ目に深く食い込ませているため、地上部が流されても再び成長することができます。ススキなどの大型植物との競争を避け、この厳しい自然の「攪乱（かくらん）」を味方につけることで、彼らは生き延びてきたのです。



果実全体がふわふわの綿毛となる

2. わずか百数十株、絶滅の一步手前で



岩場に咲くオキナグサ

しかし、独自のたくましさを持つオキナグサも、人間の手による脅威には抗えません。現在、石川県内に自生するオキナグサは加賀地域の限られた1箇所のみ、個体数はわずか百数十株という極めて危機的な状況です。

石川県レッドデータブックでは最高ランクの「絶滅危惧Ⅰ類」に指定されており、2006年には「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に基づき「県指定希少野生動植物種」に選定されました。それにもかかわらず、その愛らしさや園芸価値の高さから、過去に何度も心ない「盗掘」の被害に遭い、個体数が減少するなどの深刻なダメージを受けてきました。

3. 地域の手から子どもたちへ、未来へ繋ぐ輪

この小さな命を絶滅から守るため、今、地域が一体となった保護の取り組みが続けられています。

石川県白山自然保護センターを中心に、白山市、地元警察、そして周辺の地域住民が手を取り合い、開花期に合わせた現地パトロールを毎年実施しています。

また、自生地の全滅を防ぐための「域外保全（安全な別の場所で育てること）」も進んでいます。白山ろくテーマパーク吉岡園地（白山市河内町）では、保護・栽培されたオキナグサが植栽されており、春にはその可憐な姿を間近で観察することができます。さらに、この保全の輪は地域住民の民家にも広がっており、それぞれの家庭で大切に育成されています。



吉岡園地に咲くオキナグサ

今後はこの温かい輪をさらに一歩進め、地元の未来を担う子どもたちへ、この環境を守る大切さを伝えていきたいと考えています。地域の宝であるオキナグサを、子どもたち自身が目で見て、学び、その尊さを心で感じてもらうことで、故郷の豊かな自然を愛する心を未来へと引き継いでいけるよう願うばかりです。

自然の猛威を耐え抜き、岩盤にしがみついて生きてきたふるさとの宝。それを消し去るのも、守り抜くのも、私たち人間の行動にかかっています。次の世代へこの美しい銀髪の妖精を繋ぐために、一人ひとりが温かい目で見守り、保護への理解を深めていきましょう。

参考文献

石川県白山自然保護センター（2012）「石川県に生育する県指定希少野生植物種オキナグサ *Pulsatilla cernua* (Ranunculaceae) の現状」『石川県白山自然保護センター研究報告』第39集

センターの動き（令和8年2月1日～6月30日）

2.4 白山生態系維持回復事業専門委員会	（金沢市）	4.18 第1回白山自然ガイドボランティア研修講座・総会	（白山市）
2.8 県政出前講座	（加賀市）	4.23 白山登山交通対策協議会総会	（白山市）
2.12 ユネスコエコパーク会議	（WEB開催）	4.28 中宮展示館開館 市ノ瀬VC開館（29日）	（白山市）
2.14 けものセミナー	（白山市）	5.16 まるごと体験「私の「推し」の花探し」	（白山市）
2.17 白山火山防災協議会	（WEB開催）	5.23 白山自然ガイドボランティア養成講座①（～24日）	（白山市）
2.24 国立公園ニホンジカ報告会	（白山市）	5.26 白山麓別当谷安全協議会総会	（白山市）
2.25 トキのモニタリングに係る研修会	（白山市）	5.31 トキ放鳥モニタリング	（羽咋市）
3.4 白山生態系維持回復事業検討会	（金沢市）	6.5 白山外来植物除去ボランティア研修講座	（白山市）
3.10 サドクマユリ検討会	（白山市）	6.6 白山登山と高山植物の集い	（白山市）
3.14 自然解説員研究会総会	（白山市）	6.13 白山自然ガイドボランティア養成講座②	（白山市）
3.20 白山自然ガイドボランティア役員会	（白山市）	6.20 オオバコ等除去in市ノ瀬	（白山市）



私の「推し」の花探し



ガイドボランティア養成講座



トキ放鳥

たより

去る5月31日、羽咋市にて56年ぶりとなるトキの放鳥が行われ、当センターから私も「モニタリング調査員」として現地に参加いたしました。私は能登の旧門前町出身で、小学生だった1970年、隣の穴水町で本州最後の一羽が捕獲され、能登の空からトキが消えました。あれから半世紀。放鳥の瞬間、箱から飛び立ったトキの姿を、初めてこの目に焼き付けました。美しい朱鷺（とき）色の翼を広げて能登の空へ力強く舞い上がったその姿に、「生きているうちに、故郷の空を舞う本物のトキを見られるなんて……」と、胸が熱くなり、言葉にできないほどの感動がこみ上げてきました。能登半島地震からの復興を目指す故郷にとっても、大きな希望の光に映りました。白山と能登、フィールドは異なりますが、「石川の豊かな自然を未来へつなぐ」という使命はひとつです。いつかこの白山山麓までトキが羽音を響かせる日を夢見ながら、これからも日々の自然保護活動に励んでまいります。新緑の白山へも、ぜひ足をお運びください。

（松本）

編集・発行

はくさん 第54巻 第1号（通巻207号）

石川県白山自然保護センター

〒920-2326 石川県白山市木滑ヌ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 2026年7月25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



資料請求でエンディングノートを無料プレゼント

資料請求はお電話で **無料**
050-1883-0486
 受付時間 10:00～17:00（年中無休）

一般社団法人 終活協議会
 想いコーポレーショングループ
 〒170-0002 東京都豊島区巣鴨2-11-4 第3高橋ビル11F

サービス詳細・料金をこちらの資料でご案内します

入会金：1万円（税込）/身元保証・死後事務などの各種サービスは、入会金とは別料金となります。※月額＆年会費無料/資産開示不要。代金のお支払いは銀行へのお振り込みとなります。お振り込み手数料はお客様のご負担となります。お客様の氏名・住所などの個人情報、弊社サービスのご案内・資料のご送付以外には使用いたしません。

広告

私たち一般社団法人終活協議会が提供する心託（しんたく）サービスは、入院中の買い物や通院への付き添い、安否の見守り、入院手続き、介護施設探し、身元保証といった生前サポートから、葬儀、納骨、相続のための公正証書作成といった亡くなった後の手続きまで、すべてを一つの窓口を通じて対応します。生涯を通じて頼りにして頂けます。まずは、心託でお手伝い出来ることをまとめた資料をお送りします。資料をご請求頂いた方には、終活に役立つエンディングノートも一緒にお届けしますので、ぜひ将来への準備にお役立てください。