

石川県白山自然保護センター普及誌

## はくさん

第47巻 第2号

## 目次

P 1  
ガイドウォーク参加  
のすすめ  
平松 新一

P 2  
白山山系に生息する  
アリ類とその生態  
大河原 恭祐

P 8  
白山地域における  
ニホンジカの  
生息調査  
北市 仁

P12  
白山麓の自然案内人  
～白山自然ガイドボ  
ランティア～  
平松 新一

P15  
中宮展示館だより  
平松 新一

P16  
センターの動き



## ガイドウォーク参加のすすめ

中宮展示館ちゆうぐうの蛇谷自然観察路じゃだにや市ノ瀬ビジターセンターいちのせの市ノ瀬園地では、土・日・祝日にガイドウォークを行っています。ガイドする時間は参加者の希望に応じて30分から2時間程度まで自由を選ぶことができます。コースもいくつかありますので、事前に話を聞いて希望するコースを選んでください。季節ごとに変化する自然の様子や様々な動植物、地域の人たちと自然とのかかわりなど、さまざまな分野についてガイドさんの解説を聞きながら散策すれば、白山麓はくさんろくの自然について知識や興味が深まること間違いなしです。しかも事前の申し込みは不要、無料なので気軽に参加できます。参加された方々からの評判も上々です。

中宮展示館、市ノ瀬ビジターセンターへ来られた際には、ぜひガイドウォークに申し込んでくださいね。山の道を散策しますので、参加される方は歩くのに適した靴や服装で来てくださいね。

(平松 新一)

# 白山山系に生息するアリ類とその生態

大河原恭祐（金沢大学生命理工学類）

## はじめに

膜翅目アリ上科はこれまで国内で 276 種が記載されています。石川県内でも様々な昆虫関係の調査から 67 種の分布が確認されていますが、アリ類を対象とした分布・生息調査は十分には行われてはいません。特に近隣の県では採集記録があるものの、石川県では未記録の種も多くおり、今後も新たに記録される種は増えていくことが予想されます。また日本海に面した能登半島とその沿岸部は大陸からの渡りや漂着などで飛来する様々な生物の移動・中継経路にあたり、昆虫類でも外来性種の侵入や定着が起きることも考えられます。アリ類についても同様の可能性があり、石川県内でこうした生物の分布・生息を定期的かつ広範囲で調べ、種の分布データを基礎的情報として収集・蓄積していくことは自然史研究だけでなく自然保護・保全活動上も重要となります。

石川県南東部は自然環境の豊かな白山山岳地帯で占められています。この山岳地帯は石川県、福井県、岐阜県、富山県にまたがり、標高 2,500m 以上の複数の峰によって形成された連峰で白山国立公園にも指定されています。特に高山帯のハイマツ林、高山植物が有名ですが、標高の低い山間地域でも多様な樹種からなる混交林が発達しており自然林に近い形で保存されている落葉広葉樹林も分布しています。これら森林地帯には多様な生物相が形成されていることがいくつかの調査によって報告されていますが、その林床には多様な昆虫類や土壌節動物類も生息しており、それに伴い特異的なアリ群集も構築されていることも考えられます。今回、そうした群集の特徴を調べるため白山山系の森林でアリ類の採集調査を行いました。また石川県全体のアリ種類相の把握のため、低地の能登半島沿岸の混交林でも同様の採集を行い、そのデータの比較も行いました。

## 調査地と方法

本調査は 2006 年から 2019 年にかけて実施しました。調査地域は二つに大別され、一つは図 1 に示した白山の山間地域としました。アリ類は標高の高い地域ではむしろ分布密度が下がるため、これらの地点は標高 1,000m 以下とし、白山市旧鶴来町の林業試験場近辺から白山市白山温泉付近まで約 600km<sup>2</sup> の範囲からブナ、ダケカンバ、ミズナラを主体とした落葉広葉樹林に 10 地点 (H1～H10)、特に林床に草本が少ない場所を選定しました (図 1)。さらにそれより標高の低い金沢市角間町周辺の落葉樹林にも同様に 2 地点 (Ka、Kn) を選定しました。

群集構成の比較のため、さらに能登半島の海岸沿いの混交林に採集地点を設置しました (図 1)。これら沿岸部には植林地や自然林を利用した防風林が点在し、特にクロマツやアカマツなどの針葉樹や、アベマキやエノキなどの落葉樹、それに加えタブやスダジイなどの照葉樹からなる混交林が

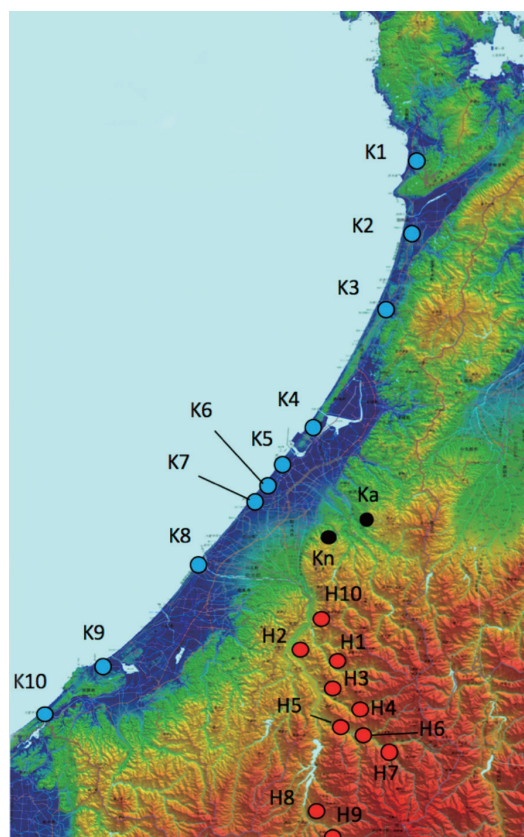


図 1 白山山系を含めた石川県内の採集地 (22 地点)



多くあります。標高は 100m 以下で、加賀市から羽咋市までの約 800km<sup>2</sup> の範囲に 10 地点 (K1 ~ K10) の調査地点を選定しました (図 1)。

各調査地点の林床を 30 分~1 時間散策し、根掘りや手ぐわを用いて木の根元、倒木の下、落ち葉の下、石の下、また落枝や腐倒木を割ってアリの巣を探索しました (図 2)。またスコップで林床の土壌を 10 ~ 20cm 掘って地中も探索しました。アリの巣 (コロニー) を見つけた場合、ピンセットや吸虫管を使用してその働きアリ (ワーカー) や幼虫、蛹などを全て採集し、ガラス管瓶やビニール袋に保存しました。さらに地表や植物上なども観察し、歩行しているワーカーを発見した場合も採集し、90% エタノールでガラス管瓶に保存しました。これら採集サンプルは実験室に持ち帰った後、一部は飼育、他は 90% エタノールの液浸標本とし、図鑑や検索ホームページによってその種を同定、分類しました。

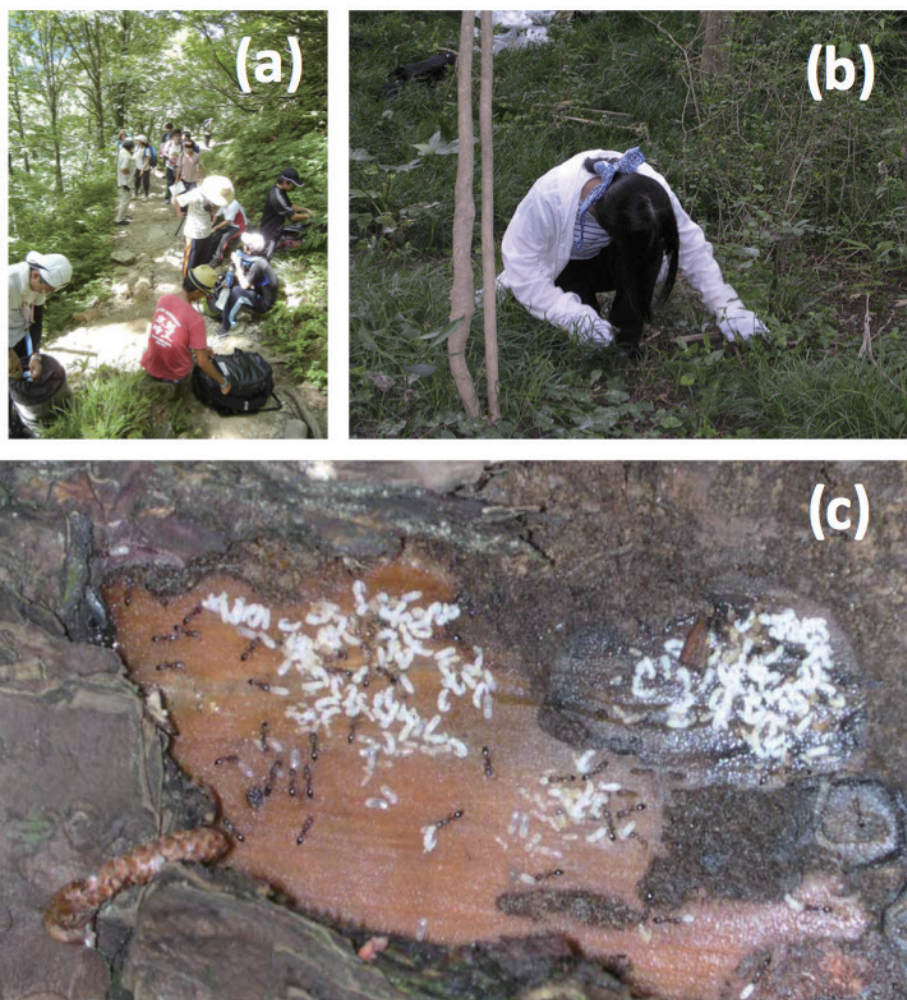


図2 (a) 落葉広葉樹林 (b) アリの散策の様子 (c) 腐倒木中のアリのコロニー

## 結果

### 1 アリ類の採集結果

これまでの調査の結果 6 亜科 25 属 42 種が採集され、白山山系の 10 地点では 23 種が確認されました (表 1)。白山ではハリアリ亜科やヤマアリ亜科の種が多く採集され、それらは主に林床の落ち葉の堆積層や地中、木の根元などに営巣していました。それに対し、能登半島沿岸部ではフタフシアリ亜科の種が高頻度で採集され、それらは主に枯れ枝や古木、腐倒木中に営巣していました。また今回、石川県では未記録であったミゾガシラアリ *Lordomyrma azumai* が地中から採集されました (図 3)。本属の種は主に西~南日本の温暖、湿潤な地域を中心に分布するとされていましたが、今回の

表1 調査で確認されたアリの種と採集地点

種名	学名	白山山系調査地点										能登半島沿岸調査地点											
		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	Ka	Kn	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
ノコギリハリアリ亜科 Amblyoponinae																							
ノコギリハリアリ	<i>Amblyopone silvestrii</i>			○							○												
カギバラアリ亜科 Proceratiinae																							
ワタセカギバラアリ	<i>Proceratium watasei</i>													○									
ハリアリ亜科 Ponerinae																							
オオハリアリ	<i>Pachycondyla chinensis</i>		○														○			○	○	○	
メクラハリアリ	<i>Cryptopone sauteri</i>	○	○	○	○	○	○						○	○									
テラニシハリアリ	<i>Ponera scabra</i>											○	○										
ニセハリアリ	<i>Hypoponera sauteri</i>				○		○			○													
ベッピンニセハリアリ	<i>H. beppin</i>												○										
フタフシアリ亜科 Myrmicinae																							
ミゾガシラアリ	<i>Lordomyrma azumai</i>			○																			
トフシアリ	<i>Solenopsis japonica</i>																		○	○			
ヤマトアシナガアリ	<i>Aphaenogaster japonica</i>		○			○		○		○		○											
アシナガアリ	<i>A. famelica</i>			○			○					○											
アズマオオズアリ	<i>Pheidole fervida</i>		○									○	○			○	○	○	○				
ヒメムネボソアリ	<i>Temnothorax arimensis</i>											○											
ムネボソアリ	<i>T. congruus</i>																	○					
トビイロシワアリ	<i>Tetramorium caespitum</i>											○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヒメアリ	<i>Monomorium intrudens</i>											○			○		○		○				
ウメマツアリ L	<i>Vollenhovia emeryi</i>											○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
ウメマツアリ S	<i>Vollenhovia emeryi</i>										○	○					○		○				○
ヤドリウメマツアリ	<i>V. japonica</i>											○					○		○				
アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>	○										○		○		○	○		○	○	○	○	○
カドフシアリ	<i>Myrmecina nipponica</i>							○				○	○										
ハリプトシリアゲアリ	<i>Crematigaster matsumurai</i>											○		○	○				○			○	○
テラニシシリアゲアリ	<i>C. brunnea teranishi</i>											○	○										
キイロシリアゲアリ	<i>C. osakensis</i>											○		○		○			○			○	
ウロコアリ	<i>Strumigenys lewisi</i>	○	○									○	○		○	○		○					○
ノコバウロコアリ	<i>Smithstruma incetra</i>											○						○					
カタアリ亜科 Dolichoderinae																							
ルリアリ	<i>Ochetellus itoi</i>													○									
ヒラフシアリ	<i>Technomyrmex gibbosus</i>																				○		
ヤマアリ亜科 Formicidae																							
アメイロアリ	<i>Nylanderia flavipes</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
トビイロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>			○									○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
ヒゲナガケアリ	<i>L. productus</i>			○									○										
キイロケアリ	<i>L. flavus</i>								○		○												
クサアリモドキ	<i>L. spathepus</i>		○				○		○		○												
クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>					○	○		○	○	○												
ヤマクロヤマアリ	<i>F. lemani</i>																						○
ハヤシクロヤマアリ	<i>F. hayashi</i>			○																			○
ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>		○									○	○					○					
ヤマヨツボシオオアリ	<i>C. yamaokai</i>											○	○										○
クロオオアリ	<i>C. japonicus</i>					○						○											
ウメマツオオアリ	<i>C. vitiosus</i>				○										○	○	○	○	○	○	○	○	○
ミカドオオアリ	<i>C. kiusiuensis</i>																						○
ヒラズオオアリ	<i>C. (Colobopsis) nipponicus</i>																	○			○		



図3 ミゾガシラアリのワーカー

頭部に触角を収納する深い溝（矢印）が特徴（ウェブサイト「岐阜のアリ」より引用）。

採集から標高の高い地域にも生息していることが確認されました。さらに本種は近年、秋田県でも採集されており、日本海側の分布に特徴的な点があることも示唆されました。また今回の調査では採集されませんでした。また今回の調査では採集されませんが、地点 Ka の周辺の森林の地中からはヒメノコギリハリアリ、モリシタカギバラアリ、マナヅルウロコアリなどの希少性の高い種も採集されており、地中採集は今後も新たな種が記録される可能性の高い方法と考えられます。



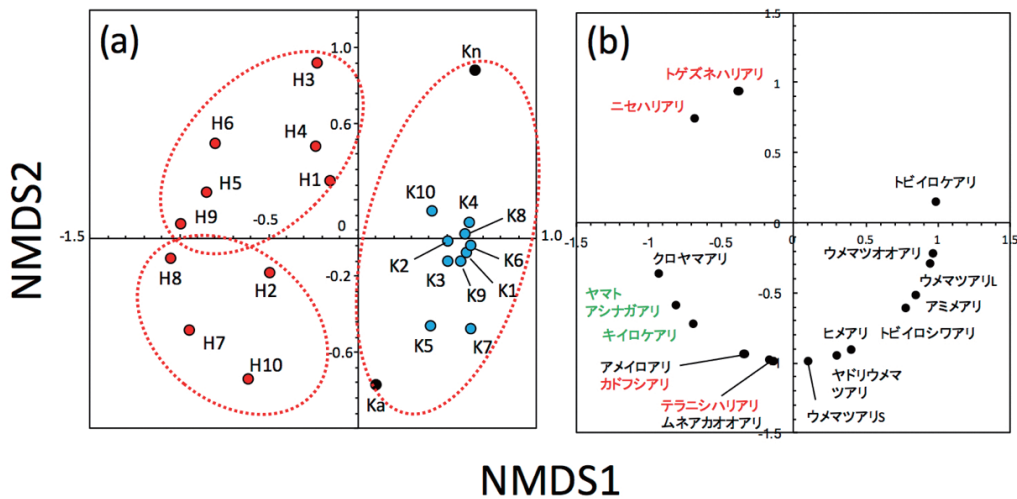


図4 (a) アリの種構成に基づいたNMDSによる調査地点の分類図 (b) NMDSによる分類を決定付ける種とそのベクトル

(a) は3つのグループ(点線部)に分類された。(b) は白山山系のアリ群集は9種によって特徴付けられ、特に肉食性種(赤字)や森林性生息種(緑字)が含まれていた。

## 2 白山山系のアリ群集の特徴

白山山系のアリ群集の特徴を調べるため、本データを用いて多変量解析の1つである非計量多次元尺度法(NMDS)を行い、22地点をアリ群集の構成によって分類しました。その結果、図4(a)に示したように各地点は種構成によって3つのグループに分類されました。NMDS1軸によってこれら調査地点は白山山系の10地点と能登半島沿岸部とその他の12地点に分類され、白山の山間地域に生息するアリ群集は低地の森林とは異なる種構成であることが示されました。また図4(b)はこの分類を有意に特徴づける種のベクトル量を示していますが、能登半島沿岸部のアリ群集はウメマツオオアリ、トビイロケアリ、ウメマツアリ、アミメアリ、トビイロシワアリなど、主に開けた空き地や草地、疎林などの環境を選好して生息する種によって特徴付けられていました。混交林は純林よりも局所的に水分や温度、日照、土壌条件の違いが生じるため、林床の微環境も多様になりやすく、そのため比較的乾燥した場所にも生息できるアリの種が分布し、特徴付けられたのだと考えられます。

一方、白山山系の調査地はNMDS2軸によってさらに2つのグループ(H1、H3、H4、H5、H6、H9)と(H2、H7、H8、H10)に分類されました。図5はこれらの調査地点の分類と植生地図ですが、前者グループの地点(赤点)はブナ林や照葉樹林が多くなっていました。これはこのグループを特徴付けるトゲズネハリアリやニセハリアリが大きな腐倒木中に営巣するため、そうした倒木がこれら森林環境に多いためと思われます。また後者グループはヤマトアシナガアリ、キイロケアリ、カドフシアリ、テラニシハリアリなどによ

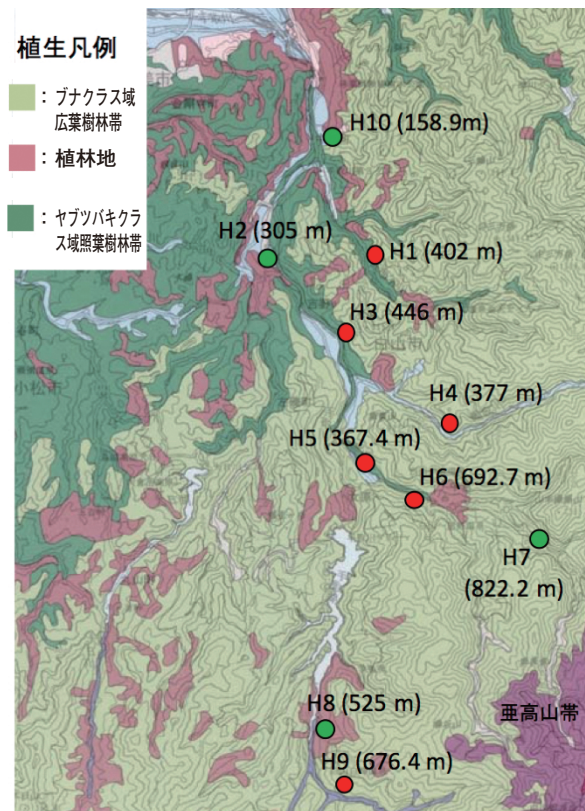


図5 NMDS法によって分類された各調査地点  
地点の色は分類群を示し、括弧内の数値は標高を示す。

て特徴付けられていましたが、これら地点はブナ林に加えスギなどの造林地が近隣にあることが多く、そうした植生の幅広さによって異なる構成のアリ群集が形成されたと考えられます。全体的に白山山系にはハリアリ属やニセハリアリ属の種が多いことが特徴的な点として挙げられます。これらの分類群の種は肉食性で他の昆虫類や土壌節足動物類を捕獲して餌としていますが（図6）、こうした種が多いことは林床に餌とする節足動物類が豊富にいることを意味しており、白山の森林の生物多様性の高さを示しています。



図6 白山のアリ群集を特徴付ける肉食性のハリアリ類

(a) トゲズネハリアリ、(b) ニセハリアリ、(c) テラニシハリアリ（ウェブサイト「岐阜のアリ」より引用）。

### 3 白山山系で確認されたアリの生態

次に本調査で採集あるいは確認された数種のアリの特徴と生態を紹介します。

#### (1) ノコギリハリアリ *Amblyopone silvestrii*

本種はノコギリハリアリ亜科ノコギリハリアリ属に属し、体長3.5 – 4.5mmで体色は黄褐色、大顎に2列に並んだ歯を持つことが特徴です（図7 (a)）。主に落葉樹や照葉樹林に生息していますが、地中生活種で稀な種とされています。今回の調査では白山市瀬波の八幡神社付近（H3）と林業試験場（H10）で採集されました。ワーカーは地中に坑道を掘って進み、集団で大型のジムカデ類を狩って捕食します。また坑道中では大きなジムカデは運べないため、幼虫をそこに持ってきて捕食させる習性を持っています。他の特殊な習性として血リンパ食が挙げられ、女王アリは終齢幼虫の背部を顎でかじって傷をつけ血液を吸う行動を行います。そのため幼虫の背部には対になった食痕の傷がついており（図7 (b)）、この食性は地中生活種で多く見られます。

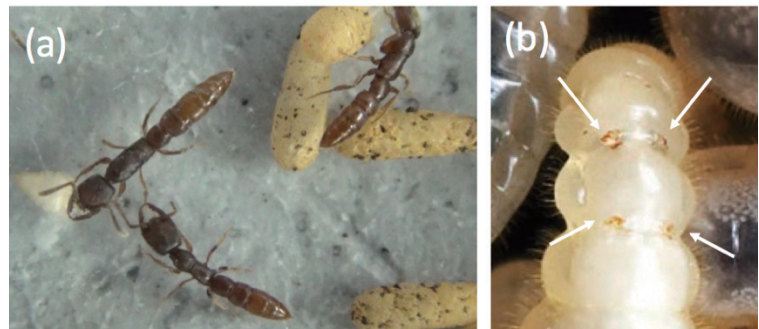


図7 (a) ノコギリハリアリのコロニー (b) 終齢幼虫の背中にある血リンパ食の食痕

#### (2) カドフシアリ *Myrmecina nipponica*

この種はフタフシアリ亜科カドフシアリ属に属し、体長は3mmで艶のある黒色をしています。主に湿潤な落葉樹林に生息し、地中や石の下、苔の中にワーカー50個体程度のコロニーを形成して生活しています（図8 (a)）。今回の調査では岩間温泉付近（H7）、林業試験場（H10）、角間町（Ka）で採集されました。本種の女王には形態的多型があり、翅をもつ有翅型と翅を消失した中間カースト型と呼ばれる女王がいます。この女王はそれぞれ独立にコロニーを形成し、中間カースト型は比較的冷涼な地域に分布するとされています。また本種も食性に特殊な点があり、土壌節足動物のササラダニ類を専門的に捕食します。カドフシアリ属の種の幼虫は、その頭部が非常に細い形態となっていますが（図8 (b) 矢印）、これは堅くて丸いササラダニの体にこの頭部を刺して内部を食するためです。



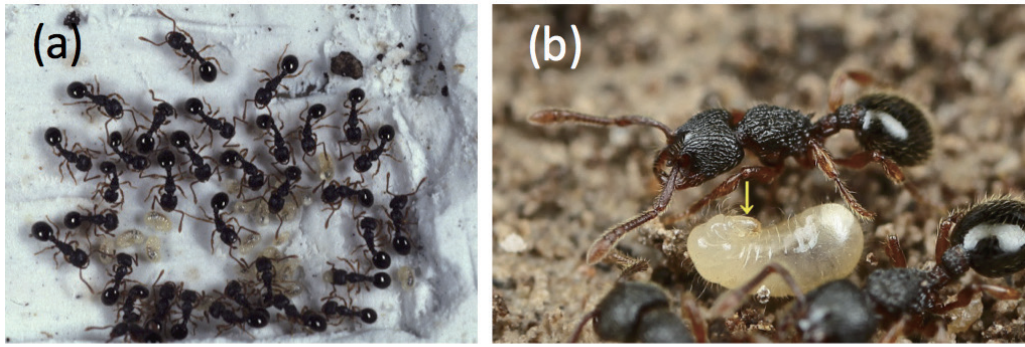


図8 (a) カドフシアリのコロニー (b) ワーカーと幼虫  
(ウェブサイト「岐阜のアリ」より引用)。

### (3) ウロコアリ *Strumigenys lewisi*

本種はフタフシアリ亜科ウロコアリ属に属し、体長は2mmで体色は赤から黄褐色おうかつしよくをしています(図9 (a))。この属の種の頭部は後縁部が張り出した逆三角形型で、顎は細長く先は曲がって大型の歯がついているのが特徴です。この顎は180度開き、その間の感覚毛に獲物が触れると高速で閉じる神経生理機構と筋肉構造を持っており(図9 (b))、動きの早いトビムシ類を捕獲するのに特殊化した顎形態とされています。本種も広葉樹や照葉樹に生息し、トビムシ類を捕獲して餌としており、注意深く林床を観察していると体の2~3倍もあるトビムシを運ぶウロコアリのワーカーを見ることができます。

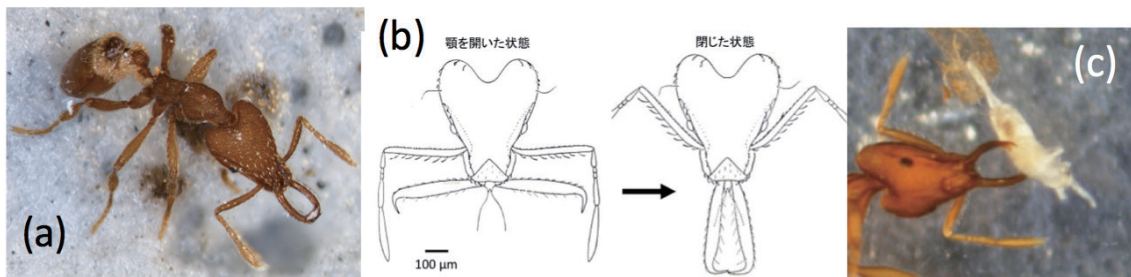


図9 (a) ウロコアリのワーカー (b) ウロコアリの顎の動きニセハリアリ (c) トビムシを捕らえた図

## 最後に

白山山系の森林には多様な種によって構成されたアリ群集が存在し、低地林と比較して特に肉食性のアリ種がいることがその特徴でした。ジムカデ類やササラダニ類、トビムシ類などを専門に捕食する種も多いことは森林の土壤節足動物類もまた多様であることを示唆しています。しかし一方でヤマアリ亜科のヤマアリ属やケアリ属など二次林に多いような種も多くいたことから森林の環境条件の幅が広いことも示唆されます。今後もこうした採集をモニタリング調査として継続し、白山の森林環境の多様さを明らかにし、また保護・保全活動に役立てていく予定です。

## 謝辞

ウェブサイト「岐阜のアリ (<https://kinomari-formica.amebaownd.com/>)」よりアリの写真を提供してくださった木野村恭一先生、武藤真理さんに深く感謝申し上げます。また採集調査に御協力いただいた金沢大学学生諸氏にも御礼申し上げます。

# 白山地域におけるニホンジカの生息調査

北市 仁（石川県白山自然保護センター）

## はじめに

白山や白山周辺地域で野生のニホンジカ（以下、シカ）を見たことがありますか？おそらく白山でシカを見ることはあまりないのではないのでしょうか。なぜならば、いま白山ではシカの生息密度はあまり高くはないと考えられているからです。ただし全国的に見ると、シカは生息数増加や生息域の拡大を続けているため、将来的には白山においてもシカの侵入が見込まれます。しかしながら、白山やその周辺地域におけるシカの情報はいまだ不足しているのが現状です。これらの情報を集めるために、平成 27 年度から林野庁近畿中国森林管理局石川森林管理署と白山自然保護センターでは、双方が協力しながらシカ生息状況調査を行っています。今回はその調査結果を紹介します。

## ニホンジカについて

シカはウシ目シカ科に属する大型哺乳類の一種です。シカとよく見間違えられるニホンカモシカ（以下、カモシカ）はウシ目ウシ科に属しており、シカとは違うグループに分類されます。シカとカモシカの顕著な違いは、毛色と角にあります。シカは夏毛が茶色で白斑を持ち、冬毛は灰褐色にかわりま<sup>はくはん</sup>す。一方、カモシカは全身灰褐色から黒褐色のもの、中には白色のものもいて多様です。毛色に加えて、角にも違いがあります。シカはオスだけが角を持ち、メスは角を持ちません。ところがカモシカはオスもメスも角を持ちます。

シカが角を持つ理由は、生活史と関係があります。シカの生活史は、オスとメスで、また発情期と非発情期で異なります。非発情期ではオスは単独か 2、3 頭の群れ、メスは単独もしくは母子で行動します。発情期になると、成獣のオスは複数のメスを従えたハーレムを形成します。このとき、オス同士の競争に角を使うのです。争いに勝ったオスは複数のメスを従えて、より多くの子孫を残せるのです。

エサについてはどうでしょうか。シカは草食性動物であり、非常に多様な植物をエサとして利用します。エサが少なくなる冬季には樹皮やササも食べるようですが、アセビやトリカブト、シダ類はほとんど食べないようです。

## シカの増加とその影響

それでは、シカが増加するとどういった影響が出るのでしょうか。

まずシカのエサである植物に影響があるでしょう。シカは大きな体を持ち、その体を維持するためにはたくさんのエサが必要です。さらに、シカは群れで行動します。単体でもたくさんのエサを必要とするシカが群れで行動するとなると、ものすごい勢いで植物は食べられてしまうでしょう。実際に他県ではシカが多数生息している地域においては、植物が食べつくされてしまった例がいくつもあります。

そして植物への影響は、その植物を利用してほかの生き物にも波及すると考えられます。下草が食べつくされると、草むらにすんでいた昆虫たちなどはいなくなります。もしそうなれば、その昆虫をエサとしていたほかの昆虫や動物たちにも影響が出てきそうですし、いなくなってしまう可能性もあるでしょう。

このほかにも、下草などの植物がなくなると地面では土がむき出しになります。むき出しになった土に雨があたると、地面が雨で掘られ、雨とともに土が流れ出てしまいます。このことから、大雨などによる自然災害が起きやすくなることも考えられます。



また、シカは樹木の皮をむいて食べる樹皮採食<sup>じゅひ</sup>を行うことがあります。さらにオスのシカは、秋になると角を樹木にすり付けて角とぎを行います。このような行動によって、樹木が傷ついてしまうので、樹皮採食も角とぎも大問題です。スギやヒノキが植えられた人工林で角とぎや剥皮が起きると、木材としての利用価値が下がってしまうばかりか、枯れてしまうこともあり、特に林業に携わる人間にとっては重大な問題です。

ほかにも、シカの数が増えれば交通事故の危険性も増えます。たとえば、山林の道路を車で走っているときなどにシカが飛び出してくることも想像できます。実際に白山自然保護センターの周辺でも、ほんのわずかですがシカのロードキル（動物が道路上で車に轢<sup>ひ</sup>かれる現象）が報告されるようになってきました。大きなシカと激突すれば、車も運転者もただでは済まないでしょう。

これらをまとめると、シカは増えすぎると植物だけでなく、われわれ人間を含む生態系そのものに影響するといえます。

このように増加が危ぶまれるシカですが、石川県内はどれくらい生息しているのでしょうか。実際に野生の動物を直接数えるのはとても難しいため、各都道府県ではいろいろな方法を利用して動物の数を推定しています。実際に石川県のシカ生息数は、1,200頭から2,600頭と推定されています（平成30年3月末時点）。石川県に隣りあう福井県では32,000頭（平成27年10月時点）、岐阜県では67,323頭（平成25年度末時点）とそれぞれ推定されています。反対に、富山県では推定988頭（平成27年度末時点）と比較的少数です。これらをまとめてみると、北陸地方では石川県の境に、東西でシカの推定生息数に大きな差がありました。ただし、これらはすべて推定値であることに注意しなければなりません。

## 白山地域におけるシカ調査

今回は、平成27年度から平成30年度まで毎年6月から11月ごろに行った調査結果をまとめました。

調査は、自動撮影カメラ（以下、カメラ）による10秒の動画撮影によって行いました。カメラは、森林のなかで林道やけもの道に向けて樹木などに地上から1m程度の高さで固定しました（写真1）。動物がカメラの前を通った場合、映り方にもよりますが、うまく撮影されればシカなどが映ります（写真2）。動画データは、30分以内に同じ動物種が映った場合は重複として、撮影回数は1回として扱いました。

調査地は白山周辺の標高約600–1,500mの山地帯とし、これらのうち19か所の地点に各1台カメラを設置しました（図1）。各カメラの設置地点周辺は、広葉樹林です。今回の調査では、福井県境側を白峰地区と呼び、岐阜県境側を中宮地区、白峰地区と中宮地区をあわせて白山地域と呼ぶことにします。



写真1 自動撮影カメラ設置の様子



写真2 カメラに写ったニホンジカのオス

## 白山地域におけるシカの生息状況

シカの撮影回数を見ると、中宮地区よりも白峰地区で多い傾向がありました（図2Aおよび図2B）。白峰地区での撮影回数を見ると、平成30年にはすべての地点でシカが確認されました。この中でも地点1の細谷1や地点7の根倉谷では、シカの撮影回数が多くシカに頻繁に利用されていることが伺えます。中宮地区を見ると、平成30年の一部でシカが確認されない地点もありましたが、そのほか多くの場所でシカが確認されました。

次に、撮影されたシカの特徴を性別と年齢クラスで区切ってみましょう。これらの結果を地区ごとにみると白峰地区では、メスの割合が増加しており、平成28年には幼獣（繁殖能力を持たない個体）も確認されました（図3左）。次に、中宮地区ではメスが確認されたものの、幼獣はまだ確認されていません（図3右）。ここでオスの尖数とは、枝分かれた角の先端の数を示しており、尖数を見ればオスの個体については大体の年齢がわかるのです。写真2を見ると4つの先端があるのでオス4尖の個体で、4歳以上と推定できます。

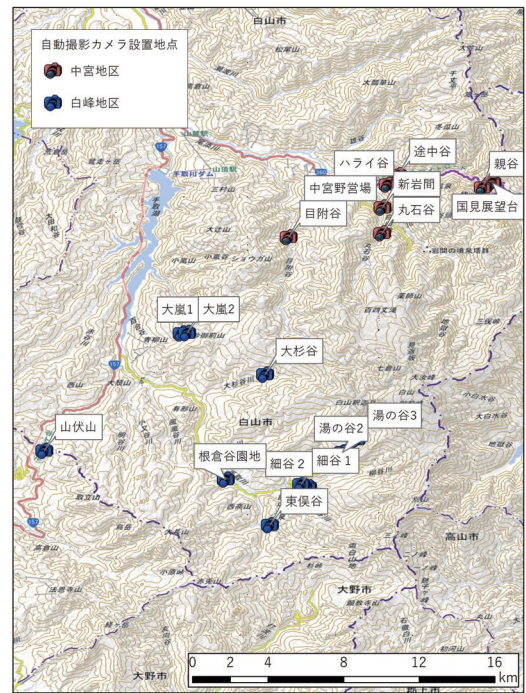


図1 自動撮影カメラ設置地点

背景図：国土交通省国土地理院地図  
(<https://maps.gsi.go.jp/>)

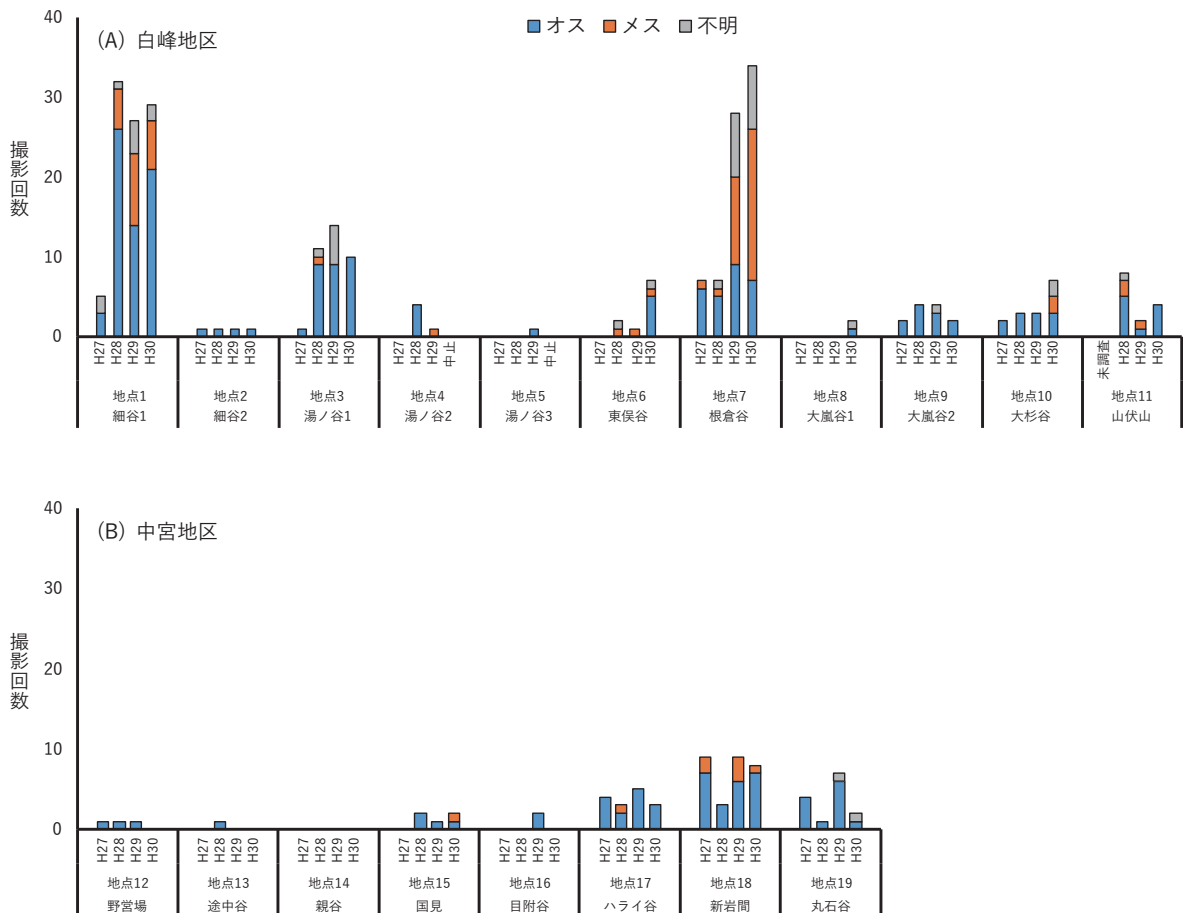


図2 白山地域におけるニホンジカ撮影回数の年変動



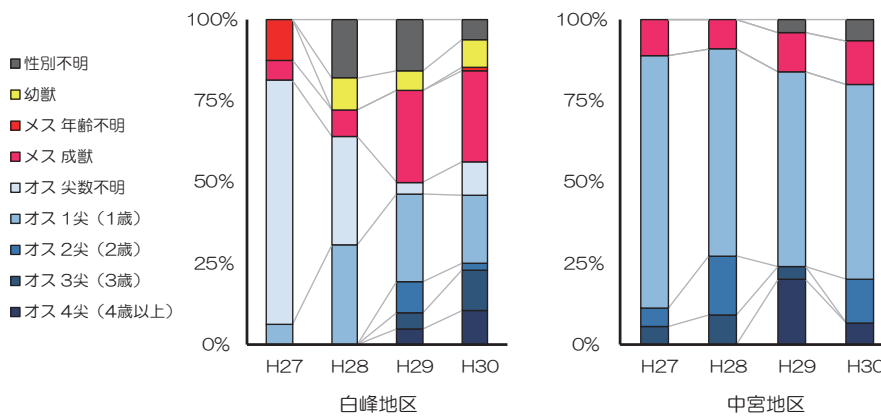


図3 白山地域におけるニホンジカの性別および年齢クラスの撮影割合（白峰地区、中宮地区）

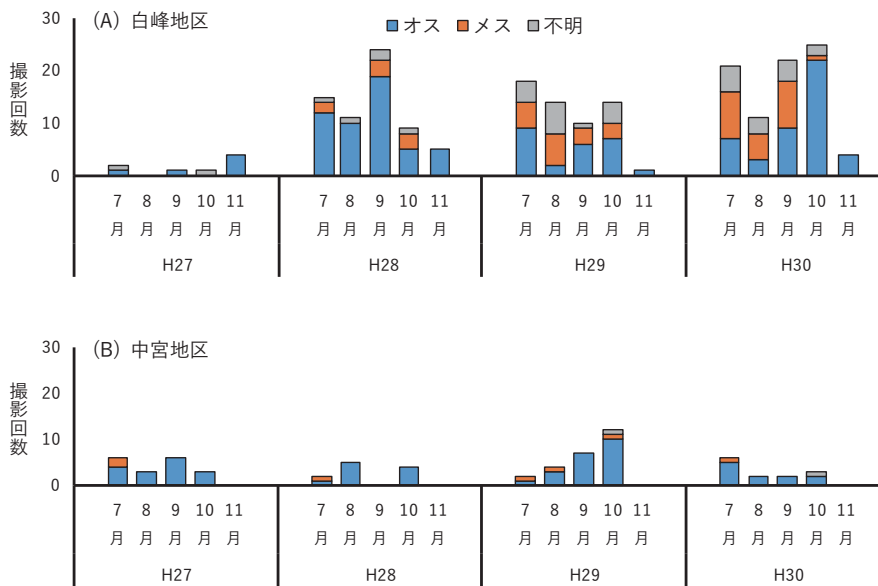


図4 白山地域におけるニホンジカ撮影回数の季節変動

一方で撮影回数の季節変動については、白峰地区および中宮地区の両地区で、季節による撮影回数  
の顕著な変化はみられませんでした（図4A および図4B）。

### 白峰地区・中宮地区の比較とまとめ

シカの侵入はオスから始まるのがほとんどで、メスが確認されると繁殖によって生息数が増加する  
可能性が高くなります。実際に、両地区の撮影回数に季節的な変動はないことから、シカが定着し  
ている可能性を示しています。特に、幼獣が確認されたところは、繁殖地となっているか、繁殖地が  
近いところにあると考えることができます。今回の結果を見ると、白峰地区では成獣オス、メスが確  
認され、幼獣も見られました。反対に、中宮地区では、成獣のオス、メスが確認されましたが、幼獣  
はいずれの地点でも確認されませんでした。したがって、白峰地区では中宮地区よりも早くからシカ  
が侵入してきており、現在では繁殖地となっている可能性が高く、今後は中宮地区も繁殖地となる可  
能性が高いと考えられました。

最後になりますが、今回紹介した調査は、広大な白山のうちごく一部で行われたものにすぎません。  
これまでの調査では標高約 1,500m 以上の高標高地域では行われていないため、今後の課題となっ  
ています。したがって、当センターでは石川森林管理署と協力をしながら、今後も様々な調査を実施・  
継続し、白山におけるシカの生息状況を調査していく必要があります。

# 白山麓の自然案内人～白山自然ガイドボランティア～

平松 新一（石川県白山自然保護センター）

## 白山自然ガイドボランティアとは

白山自然保護センターが管理運営している中宮展示館<sup>ちゅうぐう</sup>や市ノ瀬ビジターセンター<sup>いちのせ</sup>では、休日に周辺の観察路をガイドとともに散策するガイドウォークを行っています。そこで解説活動を行っているのが白山自然ガイドボランティアの皆さんです。

白山自然ガイドボランティアは、白山国立公園及びその周辺地域における自然体験活動を活発に推進するために白山自然保護センターが募集し、平成12年に結成されました。今年度は白山自然ガイドボランティアが結成されてから、ちょうど20年の節目を迎えたこととなります。



市ノ瀬ビジターセンターでのガイドウォーク

白山自然ガイドボランティアには令和元年8月現在で80名の方が登録されています。登録者全員がボランティアとしての参加で、仕事をされている方もいらっしゃいますし、退職後からこの活動を始めた方もいらっしゃいます。年齢層も20代から80代まで様々です。ただ、皆さんに共通しているのは「白山の自然の素晴らしさを伝えたい」「自然の中での活動をしたい、自分もその中で楽しみたい」との思いです。

## ガイドウォーク

白山自然ガイドボランティアが最も重きを置いて行っている活動は、中宮展示館や市ノ瀬ビジターセンター周辺にある観察路でのガイドウォークです。中宮展示館では蛇谷<sup>じやだに</sup>観察路<sup>さるがじょうど</sup>の猿ヶ浄土コースとブナ平コースでの案内の他、蛇谷の河原で川の生き物についてお話することもありますし、市ノ瀬ビジターセンターでは市ノ瀬園地にあるいくつかのコースの案内のほかに、別山市ノ瀬<sup>べつさん</sup>道の入り口付近まで行って自然解説をすることもあります。さらに、冬季にはブナオ山観察舎でかんじきをはいて付近を散策するかんじきハイクによるガイド活動も行っています。



中宮展示館でのガイドウォーク

ただ、案内する場所は決まっていますが、季節によって観察できる生き物は違います。例えば、中宮展示館の猿ヶ浄土コースでは、4月末の開館直後にはカタクリの花が観察路一面に咲き乱れていますが、ゴールデンウィークを過ぎると、カタクリに代わってニリンソウの白い花が観察路に見られるようになります。夏にはカナブンやクワガタムシなど樹液に来る昆虫を観察できますし、秋には紅葉が中宮全体を彩ります。同じ季節でも市ノ瀬では中宮とは違った動植物が見られますし、冬のブナオ山観察舎周辺はこれらとは全く違った様相をしています。このように、季節や場所によって自然の様子が異なるので、ガイドボランティアの皆さんは1年中それぞれの観察路の自然の様子を学びながら、ガイド参加者の方々に白山ろくの自然の素晴らしさを伝えていただいています。

もちろん、その時期の観察路のトピックをガイドウォークでお話しすることは、ガイドボランティア全員が行っています、しかし、ガイド内容は人によって大きく違います。それは、自分が得意とす





ブナオ山観察舎でのガイドウォーク

る分野が植物であったり、昆虫であったり、また人文分野であったりと違うからです。植物が好きな人は植物の話を、民俗的なことが好きな方はその話を中心にガイドをすすめていきます。それでも、ガイドウォークに参加された方々からは「楽しかった」「解説を聞きながら、自然の中を歩くことができるとても気持ちよかった」などの声をいただいています。

大切なことは、自然の知識を伝えるのではなく、参加された皆さんに自然の中で活動する心地よさを感じてもらおうことです。

### 自然体験プログラムの実施

白山自然ガイドボランティアの皆さんは、ガイドウォークで活動しているだけでなく、白山自然保護センターが主催する行事でも活動していただいています。白山自然保護センターでは、白山の自然や生活文化に触れ、体験を通して学んでもらうため、「白山まるごと体験教室」という自然体験活動プログラムを実施しており、ガイドボランティアの皆さんにもスタッフとして参加いただいています。例えば、今年の7月にはこのプログラムの一つとして「探検！発見！白山ろくナイト」を実施しました。これは、白山麓の夜の生き物の生態について、夜の森を歩いたり、森の中で点灯したライトに集まる昆虫を見つけて観察したりする企画です。この中でガイドボランティアの皆さんには、いっしょに林道を歩いたり、灯火に集まる昆虫の解説をしていただいたりしながら、参加者に夜の白山ろくの自然についての理解を深めてもらいました。

また、「楽しもう！白山麓 days」というプログラムでも活動していただいています。これは、白山の自然をより多くの方に楽しんでもらうため、中宮展示館やブナオ山観察舎で季節ごとに実施しているものです。例えば、秋に行っている「中宮展示館 紅葉 days」では、紅葉の観察路のガイドや館内でのクラフトづくり、クイズラリー等を行っています。このなかでガイドボランティアの皆さんには、ガイドウォークを行ったり、館内展示の解説をしたり、クラフトづくりの補助をしたりしていただいています。



探検！発見！白山麓ナイト

### 研修講座と自主研修



夏の時期のガイドウォーク

ガイドウォークでは観察路は決まっているものの、そこで出てくるたくさんの動植物の名前や自然現象、昔の人間の暮らしの様子など、全てのことをなかなか覚えきれませんし、限られた時間の中で、頻りに現地を訪れて観察することもなかなかできません。そのため、ガイドボランティアの皆さんは、白山の自然の素晴らしさを伝えていただくために、常に新しい自然情報を得る必要があります。そこで、ガイドの皆さんには、ガイドに来た日に観察できた生き物の情報を自然観察記録表に記入していただき、次のガイドで来られる方に現在の観察路の生き物の様子を伝えられるようにしています。

それだけでなく、ガイドボランティアの皆さんには、白山麓の自然や文化に対するより深い知識



オンソリ山での研修講座

を身につけていただくために、年3回の研修講座を開催しています。今春の第1回研修講座では、白山市瀬波地区にあるオンソリ山に登り、そこで見られる動植物を観察しました。早春の講座だったので、麓には一面のカタクリの花が咲き、春の妖精と言われるギフチョウも観察できました。標高888mの山頂付近には雪も残っており、遠くに白山を望むこともできました。第2回研修講座では市ノ瀬ビジターセンターの観察路で見られる植物について学びました。野外での講座は、実際に観察することを通して、自分一人では気付かなかった植物を教えてもらえたり、新しい視点からの観察ができたりして、とて

も有意義でした。また、第3回研修講座は毎年、各分野の研究者や専門家に来ていただき、講義を聞いています。

これらの研修講座だけでなく、もっと自由な形の自主研修も行っています。ガイドボランティアの方から「こんな研修をしたい」などの声をいただき、その都度皆さんに呼びかけて研修を行っています。昨年は、鳥越若原地区にある明神壁という場所や市ノ瀬近くの三ツ石という場所へ行き、周辺の自然を観察しました。直接ガイドを行う場所でも、別の場所へ行くことで同じ生き物がいても新たな視点を持って観察することができますし、自主研修を行うことでガイドボランティアの皆さんどうしの交流にもつながっています。

### 白山自然ガイドボランティア養成講座

白山自然ガイドボランティアは、養成講座を受講して、登録されます。養成講座は平成12年の第1期生募集以降、3～4年に1度実施しており、5月から7月の間に3回行う講座全てを受講していただいています。

最近では平成30年に第6期生を募集して養成講座を行っており、5月には中宮展示館で白山自然ガイドボランティアの目的、活動内容について講義を聞いたり、観察路での実地研修を行ったりしました。このときは1泊2日で、夜には吉野谷セミナーハウスで交流会を行い、受講者同士の親睦も図りました。

6月には市ノ瀬ビジターセンターで観察路での実地研修、7月は危機管理に関する講義と先輩方との交流会、救急救命法講習を行い、これらの講座を受講した後、11名の方が第6期生の白山自然ガイドボランティアとして登録されました。ちなみに第6期生はとても仲がよく、6期生だけでライングループを持っていたり、自主研修を行ったりしています。



白山自然ガイドボランティア養成講座  
市ノ瀬での実習風景

無償で白山自然ガイドボランティアの活動を続けていくのは並大抵のことではないと思います。そんな活動を行っていただいている皆さんには頭が下がりますが、その一方できっとこの活動が楽しいから続けていただけるのだと思っています。中宮展示館や市ノ瀬ビジターセンターにお越しの際は、ぜひ白山自然ガイドボランティアのみなさんにひと声かけて下さい。きっと楽しいお話がきけるはずですよ。



# 中宮展示館だより

平松 新一（石川県白山自然保護センター）

中宮展示館は、白山市中宮、白山白川郷ホワイトロード料金所の手前にある、白山自然保護センターが運営する展示施設です。常設コーナーではブナ林のジオラマなどから自然の不思議さを学ぶコーナーや、中宮地域にあった分校教室を再現し、白山麓の人々の暮らしや自然との関わり方を紹介したコーナーなど、北部白山地域の自然や文化の紹介を中心に実際に体験しながら学べる展示をしています。白山の成り立ちを紹介したコーナーでは、白山麓で見つかった恐竜たち、オオアラシリュウやアルバロフォサウルスの化石（複製）を展示しています。オオアラシリュウの「オオアラシ」は化石が採集された場所付近の「大嵐山」を指していますし、アルバロフォサウルスは、ラテン語で「白山の恐竜」という意味で、まさにご当地の恐竜なのです。さらに大画面のハイビジョンのある映像ホールでは、白山の四季など、白山に関連のあるビデオ映像を流しています。観覧ご希望の方は遠慮なくお申し付けください。



中宮展示館外観



はく製を多くそろえた館内展示

じとったりすることもできます。

さらに、この夏からは大型哺乳類の本物の頭骨も展示しています。その展示では、クイズ形式で4つの動物の頭骨の形から名前を考え、答えを見ながら白山麓の大型動物について学べるようになっていました。頭の大きさや角の様子、歯の形や並び方などからどんな動物なのか、その姿を想像するのも面白いですよ。

館内の展示もこのように充実していますが、館外には観察路が整備されており、自由に散策することができます。休日には、12ページに記したように、白山自然ガイドボランティアによるガイドウォークを行っています。白山麓の自然についてのガイドを聞きながら散策すれば、自然に対する興味が増すこと間違いなしです。

展示館上空には、石川県の鳥であるイヌワシが飛んでいることもあります。希少なその姿を見ることができた人はラッキーですよ。さらに蛇谷の河原では、イワナやカジカなどの魚の他、カジカガエルやナガレヒキガエル、カワトンボなど、溪流にすむ生物が観察できます。箱めがねや網の貸し出しも行っているのです、川の中の様子をぜひのぞいてみてください。

今年の中宮展示館はホワイトロード無料区間の土砂崩れの影響で開館が遅れ、多くの皆さんにご心配をお掛けしました。開館後も一時は岐阜県側からしかアクセスできませんでしたが、7月19日に石川県側無料区間が開通したことで、ようやく通常通りの状況に戻りました。ホワイトロード無料区間では、まだ片側交互通行の片側交互通行の区域があり、ご不便をおかけしていますが、中宮展示館は11月中旬まで通常通り開館しています。ぜひ、中宮展示館へお越しください。



動物の頭骨の展示

## センターの動き（令和元年7月1日～令和元年9月30日）

7.2	能美市トミヨ保全対策連絡会	（能美市）	8.6	白山火山防災訓練振り返り会議	（岐阜県）
7.3	山岳遭難等救助活動協議会	（白山市）	8.11	県民白山講座「白山研究最前線」	（金沢市）
7.6	白山自然ガイドボランティア研修講座	（中 宮）	8.17	クマ餌調査着果度講習会	（金沢市）
7.7	白山外来植物除去ボランティア研修講座	（白山市）		山岳遭難防止対策2県同時啓発活動	（市ノ瀬）
7.8	ツキノワグマ出没対応に関する連絡会議	（県 庁）	8.20	石川県庁インターンシップ	（市ノ瀬）
	外来植物除去作業	（三方岩岳）	8.24	いしかわの里山里海展2019（～25日）	（金沢市）
7.18	藤蔭幼稚園自然観察指導	（小松市）		スズメノカタビラ等除去 in 室堂（～25日）	（室 堂）
7.20	探検！発見！白山ろくナイト	（本庁舎）	8.29	ツキノワグマ出没想定実地研修	（金沢市）
	中宮展示館 夏休み days（～28日）	（中 宮）	9.9	雪氷研究大会	（山形県）
7.22	国際高等専門学校団体解説	（中 宮）	9.10	ふるさとふれあい能登校講座	（輪島市）
7.23	白嶺中学校職場体験	（中 宮）		ツキノワグマ出没連絡会議	（県 庁）
7.28	山岳遭難防止対策2県同時啓発活動	（市ノ瀬）	9.14	日本昆虫学会大会（～16日）	（青森県）
7.30	ヴィテンSMC こども園生き物教室	（野々市市）	9.18	石川県立大学自然体験学習	（市ノ瀬）
8.5	白山ユネスコエコパーク WG 会議	（本庁舎）	9.19	外来植物除去作業（～20日）	（小椋平）
	白山野々市建設業協会外来植物除去作業	（室 堂）	9.28	県政出前講座	（金沢市）
8.6	白山ユネスコエコパーク WG 視察	（白山市）	9.30	竹腰永井建設外来植物除去作業	（市ノ瀬）



「探検！発見！白山ろくナイト」夜の森を歩き、灯りに集まる昆虫など、夏の夜にみられる生き物を観察しました。



「スズメノカタビラ等除去 in 室堂」白山に侵入してきた外来植物を講習を受けたボランティアが除去作業を行いました。

### たより

秋も近づいてきた頃、白山の高山域でツキノワグマの目撃情報が、今年は例年より多く寄せられました。高山域でツキノワグマが目撃されても、特別珍しいことではありませんが、今年はクマの餌となるブナやミズナラが凶作なので余計に気になります。

石川県では、クマ等の餌となるブナ等の結実調査を毎年実施しており、過去の調査に基づいてクマの出没予測を県民の皆様へ提供し、注意喚起を図っています。この地道な調査にご協力頂いた石川県自然解説員研究会の皆様には感謝申し上げます。

さて、そんなある朝、「白山山頂付近に大きな地割れがあります。」と職員から報告がありました。報告では幅が30cm以上、深さも30cmを超える大きな溝が50mにわたって登山道脇に2本発生していました。

「災害の前兆？」と一瞬緊張が走りましたが、同様の現象が2007年にも観測されており、その溝は「ガリー」と呼ばれるものでした。発生メカニズムも当時の研究報告等で知ることができ、現地確認の結果、災害の恐れは無いと推察されました。

継続的な取り組みから導かれる予測と突発的な事象の違いはあれ、先人達の残した調査と記録に感謝するとともに、日々の業務でも積み重ねが重要と感じた日でした。（吉田）

はくさん 第47巻 第2号(通巻187号)

発行日 2019年9月30日（年3回発行）  
印刷所 前田印刷株式会社

編集・発行

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 <http://www.pref.ishikawa.lg.jp/hakusan/>  
E-mail [hakusan@pref.ishikawa.lg.jp](mailto:hakusan@pref.ishikawa.lg.jp)