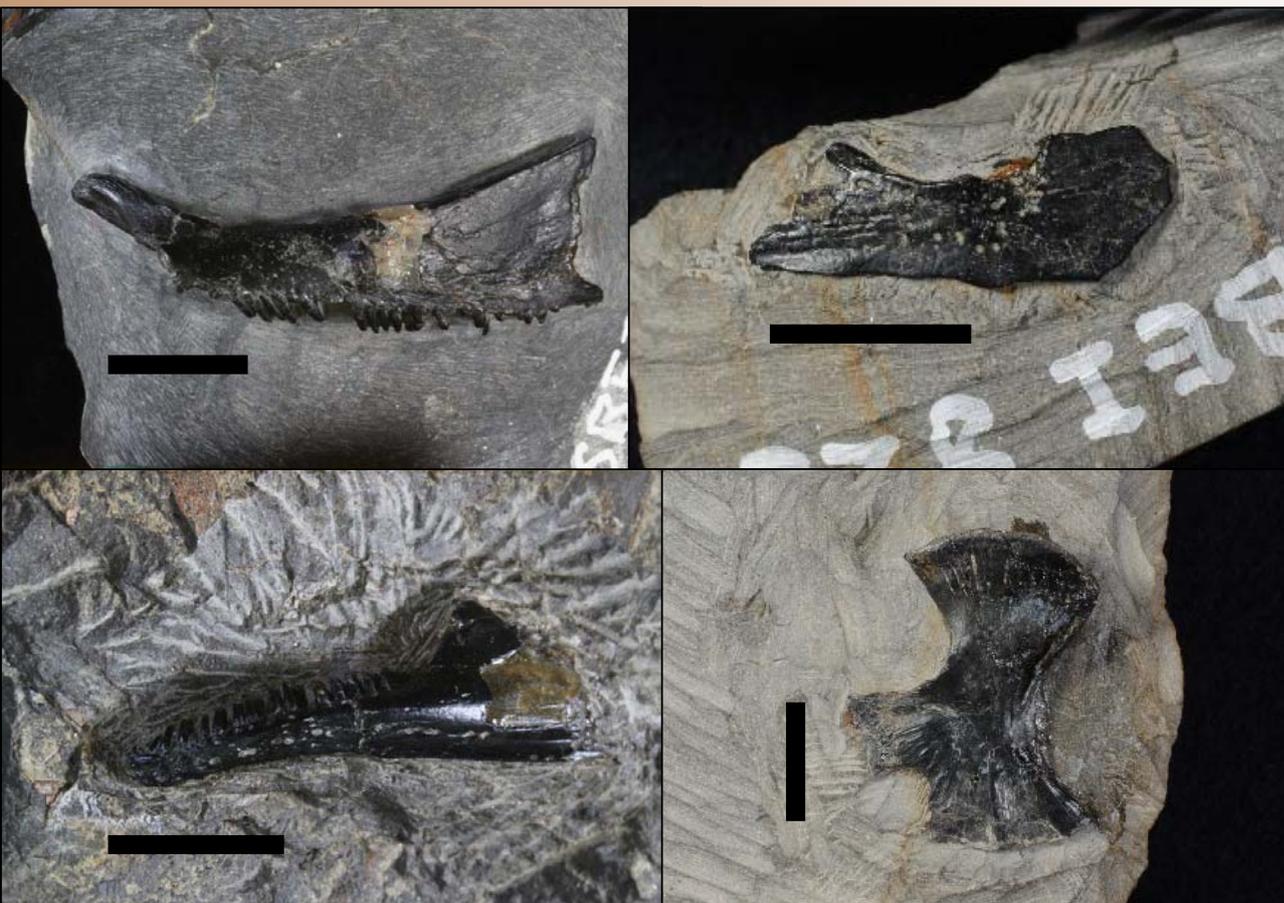


はくさん

第43巻 第1号

目次

- P 1
シナミア ククリヒメ
- P 2
ハクサンオオバコと
オオバコの雑種に
ついて
中山祐一郎
佐野 沙樹
- P 7
中宮展示館周辺で
見られるチョウ
平松 新一
南出 洋
安田 雅美
- P13
北縦走路で白山最
大規模のタマミクリ
群落を確認
榎 典雅
- P15
楽しもう! 白山麓
days
- P16
センターの動き



シナミア ククリヒメ

昨年の2014年10月、日本古生物学会の国際学術誌である Paleontological Research (パレオントロジカル・リサーチ) に、桑島産魚類化石に関する論文が発表されました。この論文では、1987年から2013年にかけて白山市の桑島化石壁から発見された計41点の魚類化石について、新種であることや、この種を「*Sinamia kukurihime* (シナミア ククリヒメ)」と命名することが記載されています。この学名は、白山比咩神社に祀られる菊理媛尊に因んで名付けられました。シナミア ククリヒメは約1億3000万年前に生息していた大型の淡水魚で、現在、北米に生息するアミアに近縁な種であると考えられています。シナミアの化石は、これまで中国で発見された6種のみが知られていましたが、今回の発表で日本にも生息していたことが確認されました。新種の決め手となったのは、写真右下の舌顎骨と呼ばれる部分で、この骨の形態が他のシナミアのものとは異なっていたとのことです。舌顎骨の他、シナミア ククリヒメのものとする化石には写真左上: 主上顎骨、写真左下: 歯骨、写真右上: 前頭骨などが確認されています。スケールは全て1cm。

(大塚健斗・日比野剛、写真: 白山市教育委員会)

ハクサンオオバコとオオバコの雑種について

中山 祐一郎（大阪府立大学現代システム科学域）

佐野 沙樹（大阪府立大学大学院生命環境科学研究科）

白山に侵入したオオバコを調べるために、この記事の著者の一人である中山がはじめて白山を訪れたのは2004年の8月18日でした。亜高山帯にある南竜ヶ馬場ではじめて見たハクサンオオバコの姿には、図鑑に載っている写真とはずいぶん違う印象を受けました。ハクサンオオバコは、南竜庭園とよばれる湿原にたくさん生育していますが、登山道の脇や野営場にも生育していました。登山道や野営場、山荘の周りには、低地から侵入したオオバコもたくさん生育しています。観察していくうちに、ハクサンオオバコと隣り合って生育しているオオバコを見つけました（写真1）。オオバコとは何かが違うと感じたのですが、「ハクサンオオバコと隣り合って生えるオオバコ」として、この写真の個体を講演会などで紹介してきました。本誌34巻第3号の「白山の雑草問題を考えるために」に掲載されている写真6の「オオバコ」も、これと同じ個体です。図鑑に載っているハクサンオオバコの姿を見たり、ハクサンオオバコとオオバコの違いについて書かれた文献を読んだりしただけで、「ハクサンオオバコは、オオバコとは同じ仲間（オオバコ属）でも縁が遠く、交雑はしない」と思い込んでいたのです。これ以前に、白山自然保護センターから、ハクサンオオバコとオオバコの交雑の可能性についてお問い合わせいただいた時にも、「可能性は低い」と答えていました。

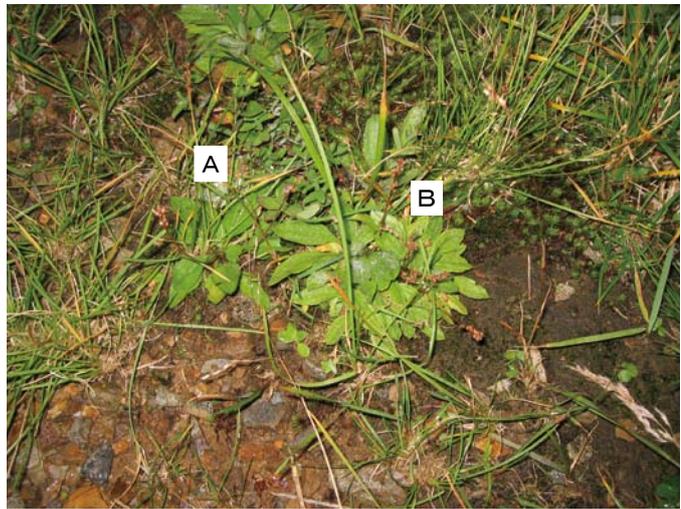


写真1 南竜ヶ馬場の野営場で混生するオオバコ類
A：当初はオオバコとして紹介していた（後に雑種と分かった）個体。
B：ハクサンオオバコ 2004年8月19日撮影。オオバコはBの約1.5m右上に生育している（写真外）。

それでもひょっとして交雑するかも知れないと思ったので、翌2005年に環境省から許可を得てハクサンオオバコとオオバコを採取しました。それを持ち帰って育てて、花を咲かせて交配してみると、簡単に雑種ができたのです。その後、「ハクサンオオバコと隣り合って生えるオオバコ」も実は雑種であり、さらに、雑種はこの個体だけでなく、野営場にたくさん生育していることも分かりました。交雑しないと思いつまらずに、もっと早く調べていれば、雑種が広がることを防げたかもしれない、そう思いながら、白山で研究を続けてきました。白山でのオオバコの研究は、おもに大学院生の田中寛人君と佐野沙樹が取り組みました。今回は、今も大学院で研究を続けている佐野と中山との共同執筆で、その研究を紹介していきます。

ハクサンオオバコとオオバコの雑種の特徴

オオバコの葉は卵形ですが、ハクサンオオバコの葉は細長い楕円形をしています。また、ハクサンオオバコの葉には長い毛がたくさん生えていますが、オオバコの葉には毛がないか、毛があっても短い場合や、葉の縁にだけ毛が生えている場合が多いです。交配させて作った雑種の葉は、両親であるハクサンオオバコとオオバコとの中間的な特徴をもっています。両親と雑種を同じ条件で育てたものを見ると、葉の特徴だけで三者を見分けることができそうです（図1）。しかし、白山の南竜ヶ馬場に生えている個体の葉（図2）で、三者を見分けることができるのでしょうか？オオバコにも葉の細長いものがありますし、ハクサンオオバコには葉のより丸いものがあります。雑種には、両親の中間的

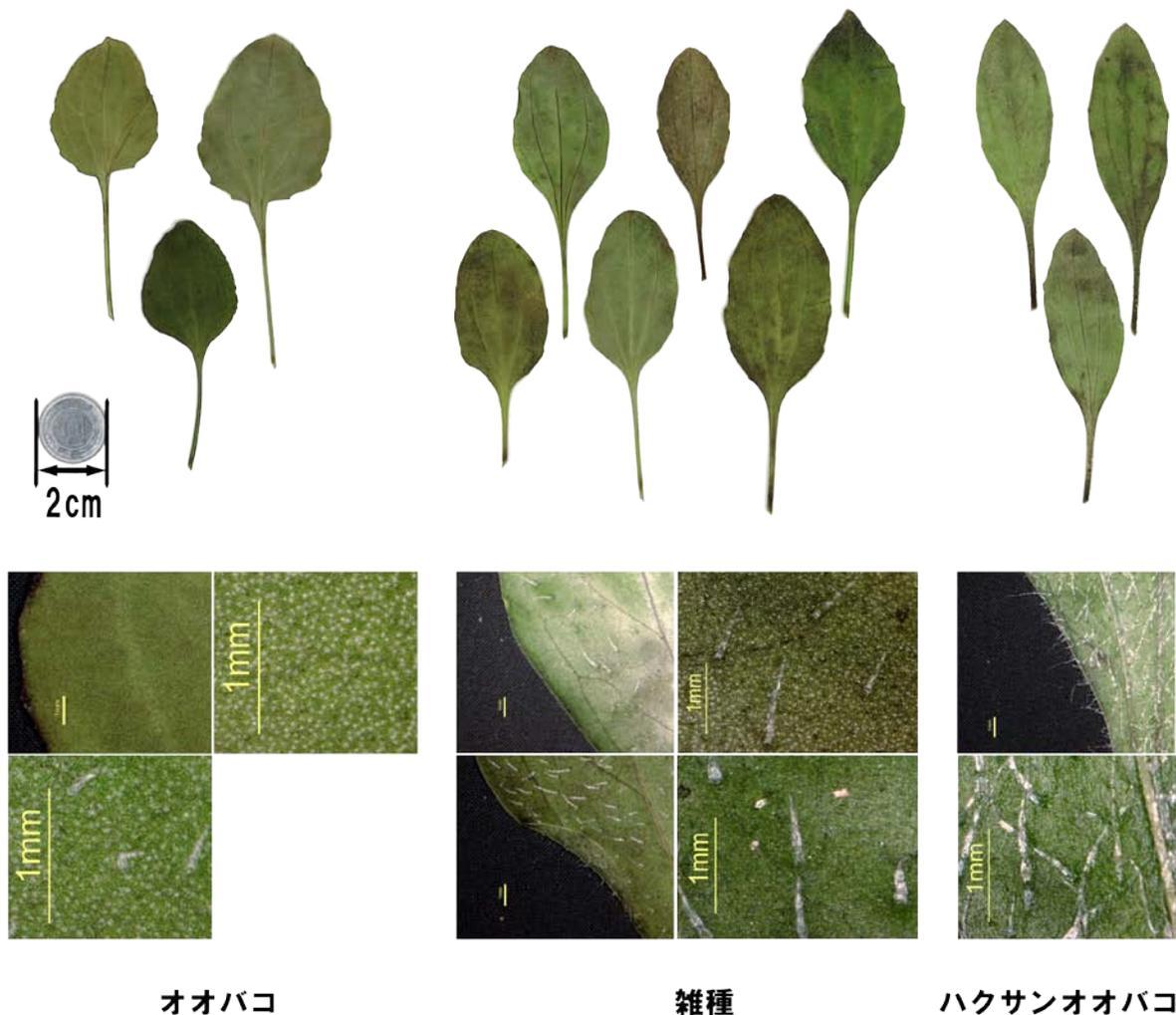


図1 同一条件で栽培したオオバコの葉形（上段）と葉面の拡大写真（下段）
葉面のスケールは全て1mm。田中（2008）を改変。

なものだけでなく、よりオオバコに似たものや、ハクサンオオバコに似たものがあります。そこで、葉の標本をスキャナーで取り込んで葉の輪郭の形状を数値化したデータと、葉の毛の密度のデータを組み合わせて、オオバコとハクサンオオバコ、雑種を数量的に識別できないか試してみました。すると、87個体のうち、65個体では三者を見分けられましたが、22個体では識別を間違っていました。オオバコと思われた個体のうち4割は雑種でした。また、雑種と思われた個体では、実際に雑種であったのは7割弱で、残りはオオバコかハクサンオオバコでした。なぜこのようなことが起こるのでしょうか？

生き物の形は、遺伝子によって決められます。その遺伝子は、同じ種でも個体によって少しずつ違うのが普通です。葉の形を決める遺伝子もそうですし、葉に生育する毛でも同じです。オオバコにはより毛深い個体もありますし、毛のないハクサンオオバコもあります。ハクサンオオバコは、白山だけでなく、青森県までの日本海側の垂高山帯に分布していますが、白馬岳の周辺に生えるハクサンオオバコには毛がほとんどありません。反対に、遺伝子が同じでも、生育している環境によって形が変わることもあり、このような性質は表現型可塑性とよばれています。例えば、地上に茎をもたないオオバコやハクサンオオバコは、周りに背の高い植物が生えている場合に、光を求めて葉を伸ばします。オオバコでは葉の柄の部分^{かそ}を長く伸ばしますが、ハクサンオオバコでは葉の全体が伸びるようです。このような遺伝的な違いと生育環境の違いの両方が原因となって、同じ種でも個体ごとに特徴が違ってくるのです。雑種についてはもうひとつ別の理由があるのですが、それは次のところで説明します。

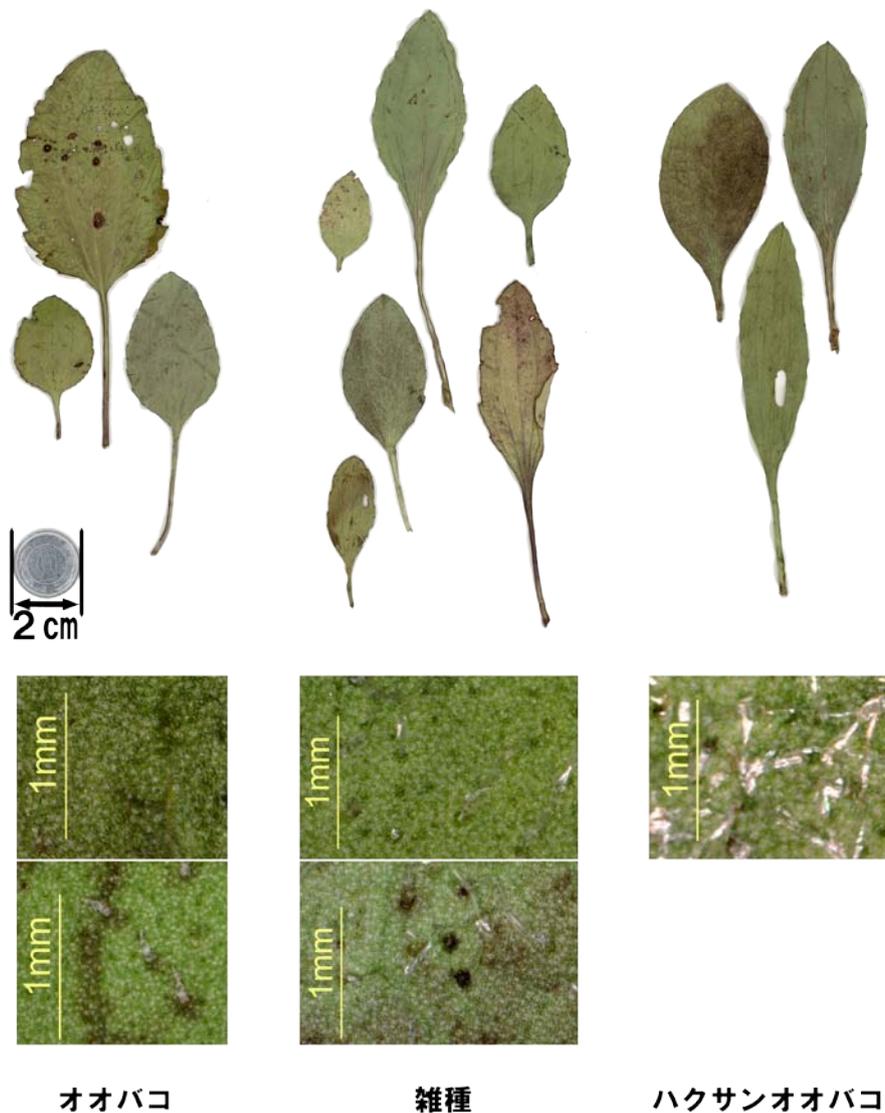


図2 南竜ヶ馬場で採取したオオバコ類の葉形（上段）と葉面の拡大写真（下段）
葉面のスケールは全て1 mm。中山・野上・柳生（2008）を改変。

南竜ヶ馬場における雑種の遺伝子型

そもそも、外見で識別できないハクサンオオバコやオオバコと雑種とを、どのようにして見分けるのでしょうか？

同じ種でも個体によって遺伝子が少しずつ違っているといても、遺伝子を構成する塩基の配列には、個体によって異なる部分もあります。種間では異なり、種内では同じである塩基配列を見つけることができれば、それを標識（マーカー）にして、種を識別することができます。そこでまず、遺伝子の本体である DNA を抽出して、いくつかの遺伝子の塩基配列を調べました。これには、南竜ヶ馬場の個体だけでなく、オオバコの分布していないところで採ったハクサンオオバコと、ハクサンオオバコの分布していないところで採ったオオバコも用いました。こうすることで、雑種でないことがほぼ確実な個体について、塩基配列の種間比較ができるからです。このようにして、ハクサンオオバコとオオバコを識別できる遺伝子マーカーを3つ用意することができました。そのうちの2つは細胞の核にある遺伝子のマーカーで、もう1つは葉緑体にある遺伝子のマーカーです。子供ができるときに、核の遺伝子は母親と父親からそれぞれ半分ずつ受け継がれますから、雑種はハクサンオオバコとオオバコの両方の遺伝子マーカーをもっているはずですが、一方、葉緑体の遺伝子は母親だけから受け継がれます。そのため、葉緑体の遺伝子マーカーによって、ハクサンオオバコとオオバコのどちらが雑種の母親なのかを判断することができます。花粉によって運ばれるのが父親の遺伝子ですから、

表 1 南竜ヶ馬場で採取したオオバコ類の遺伝子型
田中（2008）を改変。

遺伝子マーカーとその型*			個体数	備考
核マーカー	葉緑体マーカー	マーカー		
a	a	a	125	オオバコならば、必ずこの遺伝子型 (雑種後代でも見られることがある)
h	h	h	89	ハクサンオオバコならば、必ずこの遺伝子型 (雑種後代でも見られることがある)
x	x	a	14	F ₁ ならば、必ずこのどちらかの遺伝子型 (雑種後代でも見られることがある)
x	x	h	2	(雑種後代でも見られることがある)
a	h	a	1	雑種後代でのみ見られる遺伝子型
a	x	a	1	雑種後代でのみ見られる遺伝子型
h	h	a	2	雑種後代でのみ見られる遺伝子型
h	x	a	4	雑種後代でのみ見られる遺伝子型
h	x	h	1	雑種後代でのみ見られる遺伝子型
x	h	a	1	雑種後代でのみ見られる遺伝子型
合計			240	

* : a オオバコ型、h ハクサンオオバコ型、x 雑種型

ハクサンオオバコの花粉がオオバコの雌しべについてできた雑種なのか、その反対なのかが分かるわけです。

この遺伝子マーカーを用いて、南竜ヶ馬場で採った 240 個体について調べた結果をまとめたのが表 1 です。雑種であれば、2 つの核遺伝子ではハクサンオオバコとオオバコの両方のマーカーをもち（これを雑種型とよんで表 1 では x と表記しています）、葉緑体遺伝子ではハクサンオオバコとオオバコのどちらかのマーカーを持つはずですが、そのような個体はそれぞれ 2 個体と 14 個体ありましたが、これら以外にも遺伝子マーカーの組み合わせ（これを遺伝子型とよぶことにします）の異なるさまざまな個体が見られます。ハクサンオオバコとオオバコが交雑してできた一代目の雑種（この雑種を F₁ とよびます）であれば、先ほど説明した遺伝子型になるのですが、F₁ どうしが交配したり、F₁ がハクサンオオバコやオオバコと交雑したり（これを戻し交雑といいます）してできた子孫（これを雑種後代とよびます）には、さまざまな遺伝子型の個体が現れます。つまり、南竜ヶ馬場には、ハクサンオオバコとオオバコの交雑によって生じた F₁ が生育しているだけでなく、F₁ が繁殖して雑種後代が生じていることを、この結果は示しているのです。写真 1 の A は、ハクサンオオバコを母親にもつ F₁ と考えられる個体なのですが、よく見ると結実しているのがわかります。

このように、雑種が繁殖して、さまざまな遺伝子型の個体を生みだすことが、葉の特徴の異なる雑種が見られるもうひとつの理由なのです。そして、このような遺伝的な多様性は、葉の特徴だけでなく、自然界で生き残って子孫を増やすための性質にも生じているかもしれません。南竜ヶ馬場では、オオバコは南竜庭園などの湿原の中にまでは入り込んでいません。雑種は、少なくとも 2008 年の時点では、野営場だけに見られました。しかし、遺伝的に多様な雑種後代の中から、これまでにオオバコが定着できていない湿原に入り込んで増えることのできる個体が見られるかもしれません。それを防ぐためには、雑種ができたり、一度できた雑種が繁殖したりすることを抑える必要があります。

ハクサンオオバコとオオバコが交雑する時期

南竜ヶ馬場の野営場のように、ハクサンオオバコとオオバコと一緒に生育している場所でも、花を咲かせる時期が違っていれば、交雑することはありません。高山植物には雪解けとともに花を咲かせるものが多く、ハクサンオオバコもこのような咲き方をします。一方、オオバコは、雪解けから開花するまでに 1 ヶ月以上かかります。それでは、雑種はどのようにしてできたのでしょうか？

南竜ヶ馬場で花の咲き方を詳しく観察したところ、ハクサンオオバコは雪解け直後の 7 月上旬に多くの花を咲かせた後、7 月中旬には開花を終えました。しかし、8 月上旬には再び花を咲かせる個体が見られました。実は、ハクサンオオバコの開花時期は 2 回あったのです（図 3）。一方、オオバコは 8 月上旬から 9 月上旬にかけて咲き続けました。そしてハクサンオオバコの 2 回目の開花時期が、

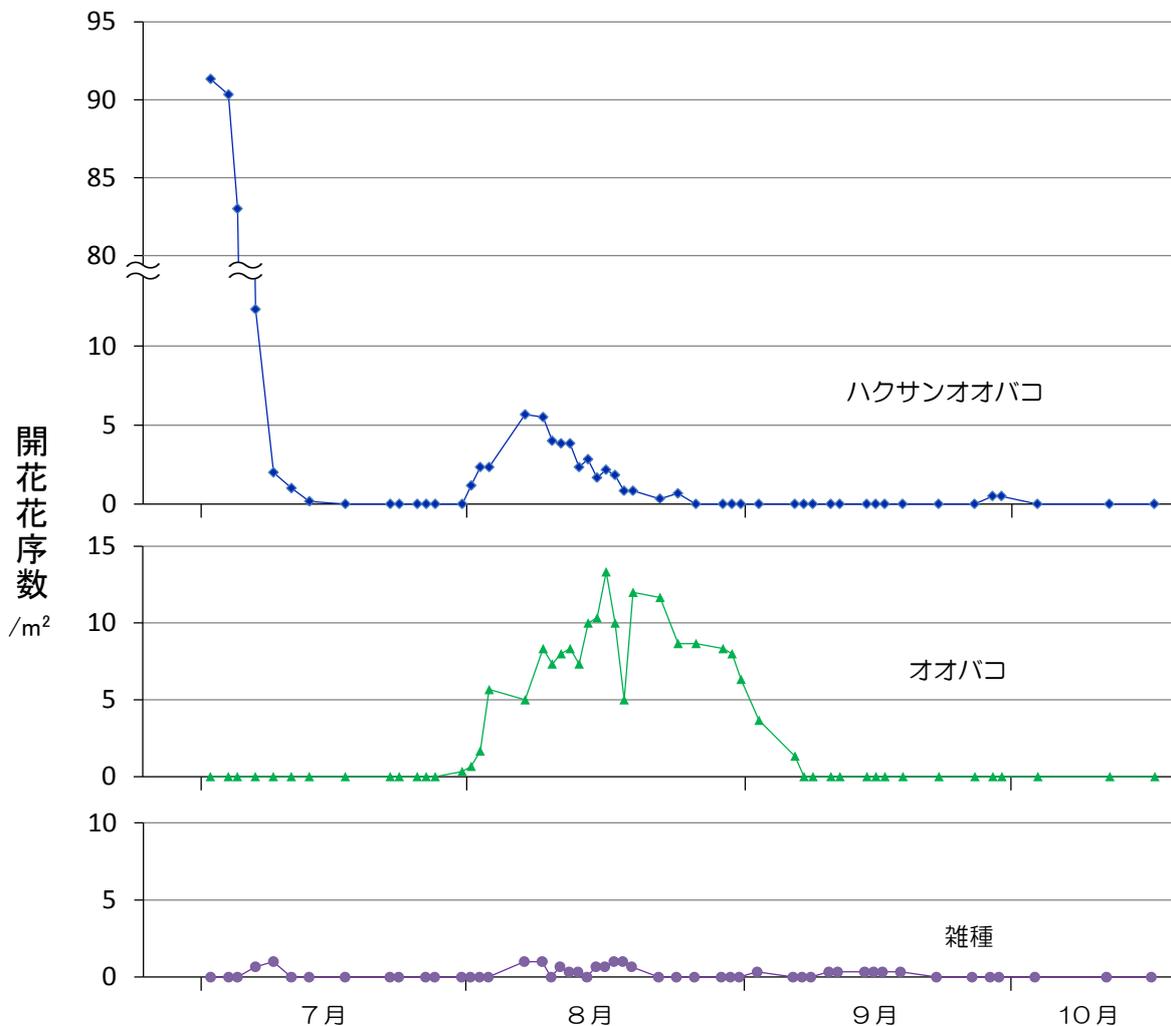


図3 南竜ヶ馬場の野営場におけるハクサンオオバコ、オオバコおよび雑種の開花量の季節変化 佐野（2013）を改変。

オオバコの開花時期と重なっていることが分かりました。交雑はこの時期に起こるのだと考えられます。また、雑種は7月上旬から9月下旬にかけて断続的に開花したので、ハクサンオオバコともオオバコとも戻し交雑できるでしょう。

この結果は、2011年の夏の3ヵ月半、佐野が山荘に泊りこんで調べて得たものです。宿泊する費用はとてもしなかつたので、山荘でアルバイトをさせてもらって、休憩時間に調べました。お客さんがたくさん来られる日にはまとまった休憩時間がとれずに、すぐそこに調査場所があるのに調べに行けないことにストレスを感じましたが、登山者の立場では知ることのできない山荘の仕事を経験することのできる貴重な機会でもありました。快適に登山できるように行われる登山道や野営場の整備や管理と、自然環境の保全には、相反する面もありますが、そこをどう折り合いをつけて、豊かな生態系を維持しながら国立公園を利用していか、そこに自分の研究がどのように役立てられるかを考えながら、研究を続けています。

2012年～2014年にも、数週間おきに南竜ヶ馬場を訪れて花の咲き方を調べたところ、ハクサンオオバコとオオバコの開花期が重ならない年もありました。その原因を探るために、温度や光をコントロールできる人工気象器の中でハクサンオオバコとオオバコを育てて、花の咲き方を観察しています。すると、気温を高くしたときに、2回花を咲かせるハクサンオオバコが多くなり、オオバコとの開花が重なるものも多くなるのが分かってきました。南竜ヶ馬場でも、開花期の重なりがあった年の気温は、重なりがなかった年よりも高い傾向にありました。暑い夏ほど雑種のできる機会が多くなる、そうであれば、ハクサンオオバコとオオバコの雑種ができたのには、温暖化が関係しているのかもしれない。

中宮展示館周辺で見られるチョウ

平松 新一、南出 洋、安田 雅美（白山自然保護センター）

中宮展示館は、白山白川郷ホワイトロード石川県側料金所の手前、中宮温泉のすぐ近く、海拔約600mの位置にあります。展示館裏側の蛇谷自然観察路にはミズナラやオニグルミの林があり、春の新緑から秋の紅葉まで四季折々のすばらしい景観を楽しむことができます。一方、表側の園地は定期的に草刈りされた明るい環境で、その前にはゴリやイワナなどが泳ぐ蛇谷川が流れています。

このような多様な環境下で、中宮展示館周辺ではたくさんのチョウが見られます。そこでここでは、2014年の観察記録をもとに、中宮展示館周辺で見られるチョウについて紹介します。

春

2014年は、4月28日に中宮展示館が開館しました。平野部ではサクラの花はすでに咲き終わり、新緑が芽吹く頃ですが、中宮展示館周辺にはまだ雪が残っていて、蛇谷観察路ではカタクリが辺り一面をピンクに染めていました。この時期に最も早く現れたのは、ルリシジミ（写真1）とスジグロシロチョウ（本州ではヤマトスジグロシロチョウとスジグロシロチョウが分布していますが、見た目では両種はほとんど区別できず、ここではまとめてスジグロシロチョウと呼びます。）でした。ルリシジミは、平地でも早春から現れる、開張（翅を広げた大きさ）30mmほどの小さなチョウで、スジグロシロチョウは、白い翅に黒いすじのあるチョウです。

ゴールデンウィークが終わる頃には、カタクリの花も散り、それに代わってニリンソウやキバナイカリソウ等が咲き始めます。それにつれ、キアゲハ、サカハチチョウ、コジャノメなど、見られるチョウも多くなります。このうち、サカハチチョウ（写真2、3）は春と夏から秋の2回、成虫が見られますが、春と夏で翅の模様が全く違います。知らない人が見たら別のチョウだと思ってしまうでしょう。

この時期には、スジグロシロチョウの他に、ツマキチョウ、モンシロチョウ、ウスバシロチョウなど、翅の白いチョウが数種類か出現します。ツマキチョウ（写真4）はこれらの中でも少し小さめで、前翅の先がとがり、その部分がオス



写真1 ルリシジミ（開張約30mm）

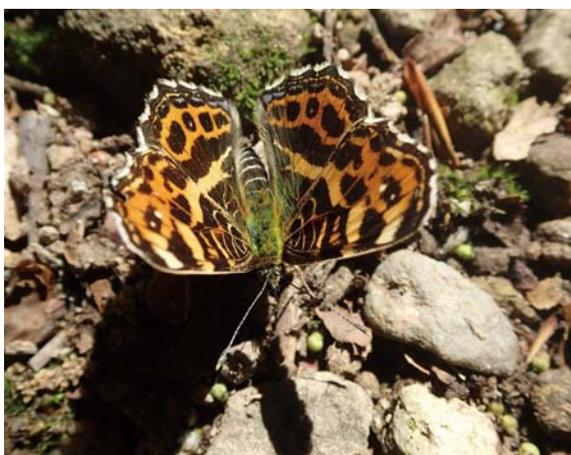


写真2 サカハチチョウ（開張約50mm）春型



写真3 サカハチチョウ（開張約50mm）夏型



写真4 ツマキチョウ（開張約45mm）



写真5 ウスバシロチョウ（開張約60mm）

は黄色、メスは灰色です。モンシロチョウはスジグロシロチョウと似ていますが、黒い紋があるので見分けられます。ウスバシロチョウ（写真5）はこの中では少し大きめで翅が透けていて、他のチョウよりもゆっくりと飛んでいます。

夏

6月になると中宮ではタニウツギやヤマボウシ、ササユリなどの花が咲きます。夏はチョウの種類数が最も多い季節です。6月から現れるイチモンジチョウは（写真6）黒い翅に一筋の白線が目立ちます。あたまの一部が天狗の鼻のように長く伸びているテングチョウ（写真7）も初夏からよく見ら



写真6 イチモンジチョウ（開張約65mm）



写真7 テングチョウ（開張約45mm）



写真8 ルリタテハ（開張約65mm）



写真9 ヒオドシチョウ（開張約70mm）

れるようになります。

7月に入るとミズナラの樹液には、カナブンやクワガタムシに混じって、コムラサキ、ルリタテハ、ヒオドシチョウ、クロヒカゲなどのチョウたちがやって来ます。ルリタテハ(写真8)は黒っぽい翅に、名前の通り瑠璃色の美しい帯模様があり、ヒオドシチョウ(写真9)はオレンジ色の翅に黒斑があるタテハチョウの仲間です。

昨年夏には、石川県では比較的珍しいチョウも観察されました。ヒメシジミ(写真10)はこれまで白山麓での記録が数例ありましたが、去年は展示館前の芝生で何頭も観察されました。エルタテハ(写真11)も白山周辺で稀に観察される種ですが、去年は7月を中心に何度も見ることができました。



写真10 ヒメシジミ(開張約30mm)



写真11 エルタテハ(開張約65mm)

秋

少しずつ気温が下がりはじめた中宮では、アザミの仲間やツリフネソウなど、秋の花が咲き始めます。アザミの花にはアサギマダラ(写真12)が時折訪れます。アサギマダラは旅をするチョウとしても知られており、暑い時期を白山の高いところで過ごしたあと、9月中旬頃には山麓に下りてきて、9月下旬から10月上旬に南に向かって旅立ちます。

ヒョウモンチョウの仲間も秋によく見られます。どの種類もオレンジ色に黒い筋があって、初めは見分けにくいのですが、慣れてくると翅の裏の模様などで見分けることができるようになります。このうち、後翅の裏が薄緑をしているミドリヒョウモン(写真13)は中宮では最も多いヒョウモンチョウです。

たくさんいたチョウも11月になるとほとんど見られなくなります。中宮展示館は毎年11月中旬に閉館します。チョウとともにしばらくの間冬休みです。



写真12 アサギマダラ(開張約100mm)



写真13 ミドリヒョウモン(開張約70mm)

中宮のチョウたちの1年

ここまでお話ししたように、中宮展示館周辺では季節ごとに異なるチョウが見られます。見られる種類数は春から徐々に増え、7月に最も多くなり、その後少しずつ減っていきます（図1）。また、種類ごとに出現する時期は違っています。ツマキチョウやウスバシロチョウのように春にだけ現れるチョウもいれば、ヒメシジミのように夏の一時期だけしか見られないチョウもあります。また、スジグロシロチョウのように春から秋まで姿が見られるチョウもあります。ただ、標高の低い地域に比べて春のチョウの出現時期は遅いようです。例えば、ウスバシロチョウは鶴来地域では主に5月上旬から下旬にかけて見られるのですが、中宮では5月中旬から6月中旬にかけて記録されています。

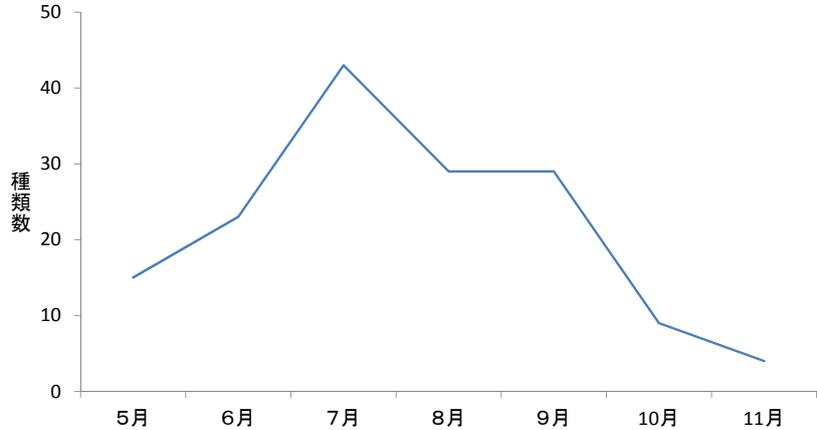


図1 2014年に中宮展示館で記録されたチョウの種類数

中宮展示館周辺で見られるチョウの特徴

それでは、中宮展示館周辺で見られたチョウには、どのような特徴があるのでしょうか。2014年は、この場所で5科54種類のチョウ類が記録されました（表1）。これは石川県で見られるチョウの種類数の43.2%にあたります。その内訳はタテハチョウ科が24種と最も多く、次いでシジミチョウ科の

表1 2014年に中宮展示館周辺で記録されたチョウ

アゲハチョウ科 5種類	タテハチョウ科 24種類	セセリチョウ科 7種類
ウスバシロチョウ	テングチョウ	キバネセセリ
アゲハチョウ	サカハチチョウ	ダイミョウセセリ
キアゲハ	アカタテハ	コチャバネセセリ
カラスアゲハ	シータテハ	コキマダラセセリ
ミヤマカラスアゲハ	エルタテハ	キマダラセセリ
シロチョウ科 5種類	ヒオドシチョウ	オオチャバネセセリ
ツマキチョウ	ルリタテハ	イチモンジセセリ
モンシロチョウ	オオウラギンスジヒョウモン	
スジグロシロチョウ	ミドリヒョウモン	
キタキチョウ	ウラギンヒョウモン	
モンキチョウ	スミナガシ	
シジミチョウ科 13種類	ホシミスジ	
ウラギンシジミ	コムスジ	
アカシジミ	イチモンジチョウ	
ウラナミアカシジミ	アサマイチモンジ	
ミズイロオナガシジミ	コムラサキ	
オナガシジミ	ヒメウラナミジャノメ	
ウラミスジシジミ	コジャノメ	
ジョウザンミドリシジミ	ヒメジャノメ	
ベニシジミ	ツマジロウラジャノメ	
ヤマトシジミ	クロヒカゲ	
ツバメシジミ	ヒメキマダラヒカゲ	
ルリシジミ	ヤマキマダラヒカゲ	
ウラナミシジミ	アサギマダラ	
ヒメシジミ		
		合計 5科54種類

科	中宮展示館周辺	石川県
アゲハチョウ	5 (9.3%)	12 (9.6%)
シロチョウ	5 (9.3%)	8 (6.4%)
シジミチョウ	13 (24.1%)	37 (29.6%)
タテハチョウ	24 (44.4%)	52 (41.6%)
セセリチョウ	7 (13.0%)	16 (12.8%)
合 計	54 (100.0%)	125 (100.0%)



表2 中宮展示館周辺のチョウ類の種構成

写真14 シータテハ（開張約55mm）

13種、セセリチョウ科の7種でした。これらの種構成比率は、石川県のそれとほぼ同じでした(表2)。また、ルリシジミやミドリヒョウモンなど、平地から山地にかけて広く分布する種類、モンシロチョウやヤマトシジミなど、市街地の家の庭や小さな畑などでも見られる種類、ヒメシジミやエルタテハ、シータテハ(写真14)など、白山周辺の山地を中心に見られる種類など、様々な環境に生息するタイプのチョウがいることが分かりました。

2014年に記録された種のうち、目撃日数が最多だったのは、モンシロチョウの92日でした(図1)。次に多かったのはミドリヒョウモンの64日で、これにスジグロシロチョウ(61日)、キタキチョウ(55日)、サカハチチョウ(50日)が観察日数上位5種でした。これらのチョウは、いずれも石川県内の広い範囲に分布する種類です。つまり、中宮展示館周辺でよく見られるチョウは、山地特有のものが多いのではなく、石川県では普通に見られる種が多いと言えます。

中宮展示館周辺のチョウについて、1年間の観察結果をまとめましたが、今後詳しく調べることで、確認される種類数はさらに増えるでしょう。また、同じ場所を同じ時間に歩くことで、より詳しい季節変化も分かるはずです。これからもチョウをはじめ、中宮展示館周辺の動植物について調べていくつもりです。みなさんもこれらのチョウの観察に中宮展示館へぜひいらしてください。

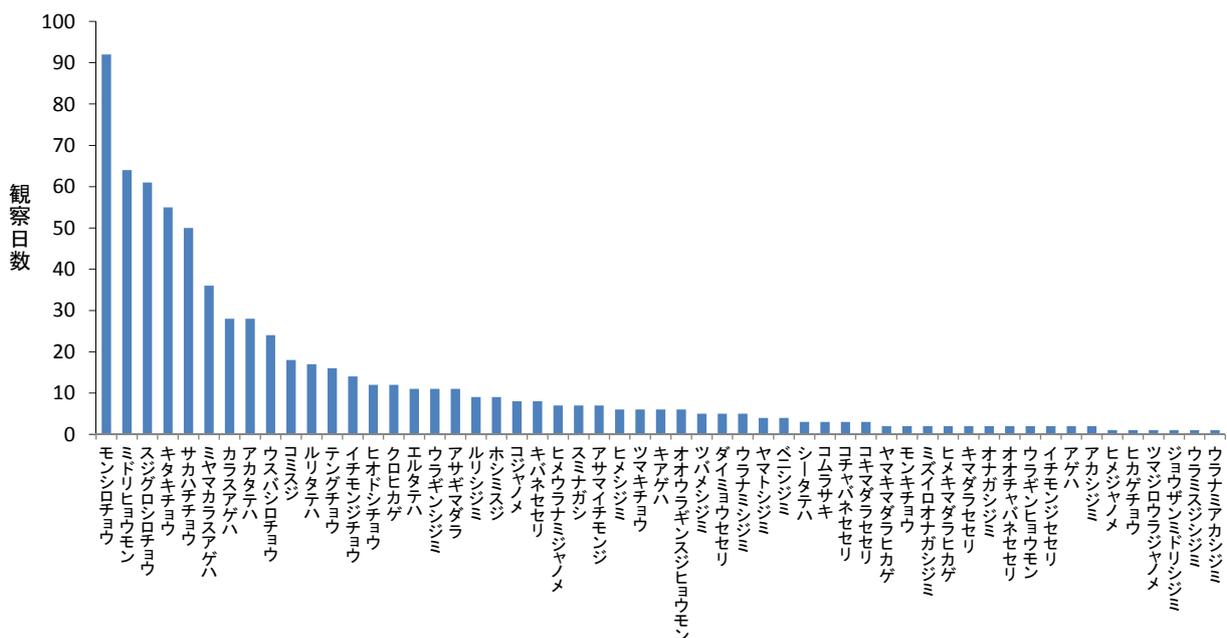


図2 2014年に中宮展示館で記録されたチョウの観察日数

北縦走路で白山最大規模のタマミクリ群落を確認

梶 典雅（白山自然保護センター）

調査に至った経緯と念仏池（仮称）のこと

白山白川郷ホワイトロード（白山スーパー林道を改称）の三方岩駐車場から、三方岩岳を経てゴマ平避難小屋に至る石川・岐阜県境の登山道を北縦走路と呼んでいます。この道の中ほどにある妙法山（標高 1775.6m）の南西に池があることを知ったのは、2012 年のことで、環境省自然公園指導員の乾靖さん（福井県吉田郡永平寺町）からの情報によるものでした。その翌年、乾さんからこの池で撮影した植物の名を尋ねるメールが届いたことから、ガマ科ミクリ属の植物が群生していることがわかり、2014 年に調査を行ったというわけです。

ところで、この池は決して小さい方ではありませんが、国土地理院の地形図には載っていません。また、登山道から近いにもかかわらず、これまでは灌木等に遮られ、ほとんど知られていなかったと思われます。乾さんによれば、白川村の山口悦郎さん（故人）が、2005 年に登山道の草刈りをしていて、偶然見つけたそうです。

その後、山口さんは白川村の山に詳しい人たちにこの池の存在を尋ねましたが、知っている人はおらず、乾さんのブログでの情報公開と名称の照会にも、今のところ反応はないとのことでした。唯一、知っていると言われたのは、石川県自然解説員研究会の方で、かなり以前に山の先輩から池があることを聞き、積雪期にそれと思われる場所を訪ねたことがあるということでした。

いずれにせよ、現時点では名称がわからないので、乾さんとも相談の上、近辺の通称「念仏尾根」から、とりあえず「念仏池（仮称）」（以下、「仮称）」を略す）としました。

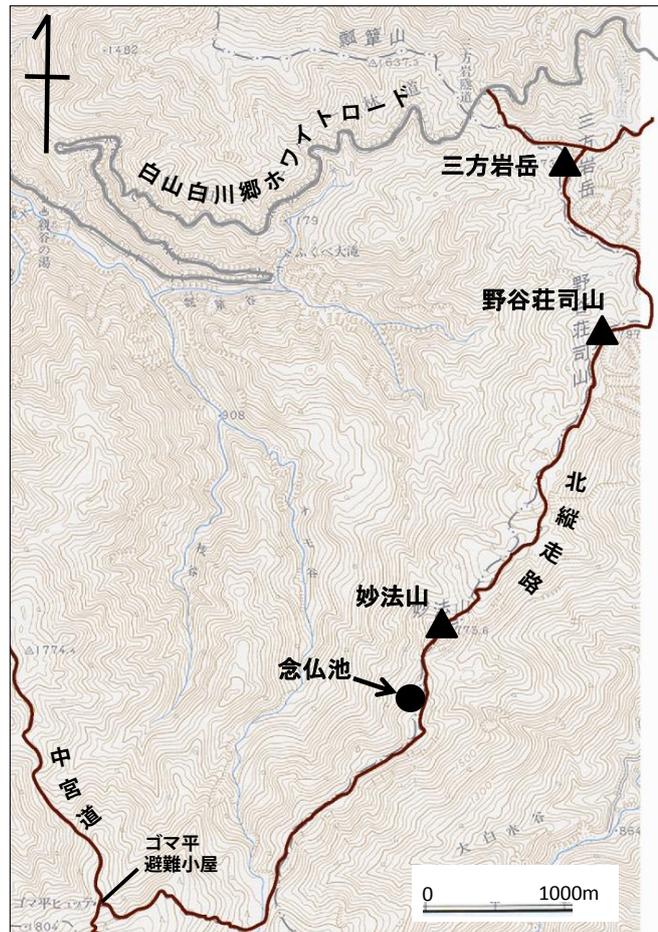


図1 調査地
国土地理院発行 5 万分の 1 地形図「白川村」を使用。

調査及び念仏池の概要

調査は、池の植物と昆虫類を中心に、2014 年 6 月 20 日と同年 9 月 3 日に行いました。ただし、6 月の調査時は、水面の半分以上が雪に覆われており、ミクリをはじめ水生植物の姿を見ることはできませんでした。念仏池の一带は、白山国立公園の特別保護地区になっているため、調査は環境省の採取許可を得て行いました。

念仏池は、妙法山の山頂から南西の方向へ一旦下り、登り返した標高約 1,700m の尾根上にあります（図 1）。時間は妙法山山頂から 30 分ほどです。池の形状はくびれのある楕円形で、長径（東西）が約 50m、短径（南北）が 20m ほどと目測しました（図 2）。池の南北が高く、そこからの雪融け

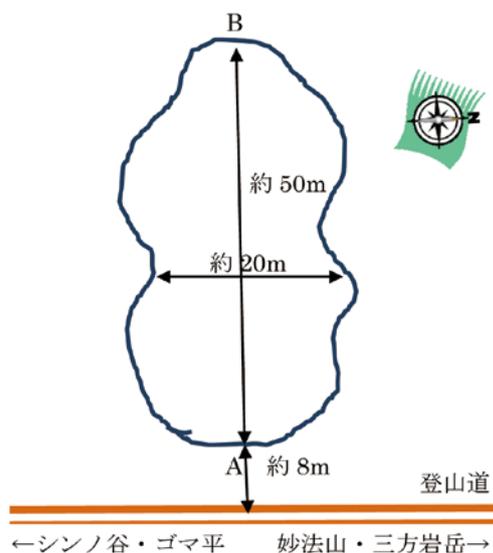


図2 念仏池の概念図



写真1 水面が雪に覆われた念仏池
2014年6月20日撮影。



写真2 東端（概念図A）から見た念仏池（仮称）の全景
手前と奥に生えているのがタマミクリ。2014年9月3日撮影（以下同じ）。



写真3 西端（概念図B）から見た念仏池
水面はタマミクリで覆われている。

水や雨水などが池に流入しているのでしょう。水深はそれほど深くないと思われますが、夏や秋にも干上がることはないはずです。周辺の地形から察するに、この池の上を県境が走っているようです。池の周囲は、ダケカンバやオオシラビソなどの高木・垂高木が生え、林床はアカミノイヌツゲやオオバスノキなどの低木とチシマザサが密生していて、周囲を歩くのはなかなかたいへんでした。

調査でわかったこと

成果としては、タマミクリの大きな群落を確認できたことがまず挙げられます。池の水際から水面にかけて見られる植物は、数本のダケカンバやササなどを除けば、ほぼタマミクリのみであり、浮葉を含めた相観としては水面の6～7割を占めていると思われました。

本種は、北半球の温帯から寒帯に分布する北方系の植物で、日本では本州中北部の山地や北海道に分布するとされています。また、『石川県の絶滅のおそれのある野生生物<植物編>（いしかわレッドデータ



写真4 タマミクリの花
上：雄花、下：雌花。



写真5 タマミクリの若い果実
ミクリ（実栗）の名は、これを栗のイガに見立てたもの。

ブック』で絶滅^{きぐ}危惧Ⅱ類に選定されており、本県の保護上重要な植物種でもあります。

白山では、これまでに観光新道の殿ヶ池や中宮道北弥陀ヶ原の池塘群、加賀禪定道の油池などで、タマミクリの変種であるホソバタマミクリが確認されています。両種の違いは、葉の中央部の幅（タマミクリ：6-12mm、ホソバタマミクリ：2-4mm）だとされていますが、中間的なものもあり、明確に区別することは容易ではありません。念仏池のものは、概ね4～8mmであり、タマミクリと判断しました。ともあれ、広くくりのタマミクリ群落としては、白山で最大の規模であるといつてよいでしょう。



写真6 エゾコセアカアメンボ

また、動物では、ルリボシヤンマ（幼虫）やマメゲンゴロウなど昆虫類16種（うち水生8種）とクロサンショウウオ、モリアオガエルの両生類2種を確認しました。このうち、エゾコセアカアメンボは、『いしかわレッドデータブック』には「情報不足」として、本県が国内分布の西限であると記されており、これまで石川県内での記録は殿ヶ池のみでしたが、2014年に念仏池のほか、環境省の調査により小桜平（楽々新道）でも確認されています。

おわりに

念仏池の調査は2回しか実施できず、また、三方岩駐車場から往復するだけで8時間を要するため、時間的にも時間的にも充分なものにはなっていませんが、前述したような知見を得ることができました。白山の池や池塘の調査はあまり行われていないので、今後とも機会があれば続けていきたいと思っています。

最後になりましたが、調査のきっかけとなる情報をいただきました乾靖氏、昆虫類の同定をしていただきました谷田一三博士、林正美博士、鈴木互氏、八神徳彦氏、富沢章氏に心からお礼を申し上げます。

楽しもう！白山麓days

白山自然保護センターでは、昨年度まで行っていた「おいでよ！中宮展示館秋まつり」の成果を生かして、「楽しもう！白山麓 days」として、四季を通じた4つのプログラムを実施することとしました。それぞれのプログラムは、1週間程度の期間を設け、秋まつりで好評だった工作コーナーなど、季節に応じた内容を計画しています。

「春の中宮 カタクリ days」は、5月1日から10日までの期間に実施しました。多くの方に中宮展示館に来ていただき、カタクリの花咲く観察路でのガイドウォークなどを楽しんでいただきました。「夏の中宮 水遊び days」でも、蛇谷川での川の生き物観察や観察路での樹液に来る昆虫ウォッチングをしながらのガイドなど、楽しい企画を考えています。皆さんも「楽しもう！白山麓 days」にぜひいらしてください。



(秋) 木の実や木の枝の工作

日時	タイトル	内容	場所
5月2日(土) ～5月10日(日)	春の中宮 カタクリ days	カタクリの花が一面に咲く、春の観察路自然ガイド キハダ茶の試飲	中宮展示館
7月18日(土) ～7月26日(日)	夏の中宮 水遊び days	樹液の出る木での昆虫観察など、夏の観察路自然ガイド 蛇谷川での水生生物の観察 クイズラリー	中宮展示館
10月10日(土) ～10月18日(日)	秋の中宮 紅葉 days	紅葉真っ盛りの秋の観察路自然ガイド 木の実や木の枝を使った工作	中宮展示館
1月5日(火) ～1月11日(月・祝)	冬のブナオ かんじき days	かんじきを使って、ブナオ山観察舎周辺の自然ガイド 雪の滑り台の体験	ブナオ山観察舎

*春・夏・秋の催しは中宮温泉旅館協同組合と共催



(春) カタクリの花



(夏) 蛇谷川での川遊び



(冬) かんじきをはいて散策

センターの動き（3月1日～6月30日）

- | | | | | | |
|------|--|-------|------|---|-------|
| 3.4 | 白山国立公園生態系維持回復事業
第2回専門委員会 | (金沢市) | 5.10 | 白山まるごと体験講座
「新緑のブナ林と白山眺望」 | (市ノ瀬) |
| 3.19 | 白山自動車利用適正化連絡協議会幹事会 | (本庁舎) | 5.23 | 白山自然ガイドボランティア
～5.24 第1回養成講座 | (中宮) |
| 3.26 | いしかわRDB作成委員会 | (金沢市) | 5.28 | 白山二県(石川県・岐阜県)合同山岳遭難
防止対策連絡協議会 | (白川村) |
| 3.29 | 白山ユネスコエコパーク協議会
第12回WG会議 | (白川村) | 5.29 | 石川県白山麓別当合安全協議会 | (白山市) |
| 4.11 | 白山自然ガイドボランティア
第1回研修講座 | (白山市) | 6.7 | 白山自然ガイドボランティア
第2回養成講座 | (中宮) |
| 4.21 | 白山自動車利用適正化連絡協議会総会 | (本庁舎) | 6.19 | 平成27年度山岳遭難等救助活動協議会 | (白山市) |
| 4.22 | 白山手取川ジオパーク推進協議会定期総会 | (白山市) | 6.20 | 県民白山講座
「白山登山と高山植物の集い」 | (白山市) |
| 5.1 | 中宮展示館開館 | (中宮) | 6.21 | 白山奥山ワーキング「白山外来植物除去作業
採って楽しむオオバコ茶 in 市ノ瀬」 | (市ノ瀬) |
| 5.1 | 市ノ瀬ビジターセンター開館 | (市ノ瀬) | 6.29 | 白山火山防災協議会 | (岐阜市) |
| 5.1 | 鳥越小学校オキナグサの授業 | (白山市) | | | |
| 5.2 | 楽しもう！白山麓 days
～5.10「春の中宮 カタクリ days」 | (中宮) | | | |
| 5.6 | ブナオ山観察舎閉館 | (一里野) | | | |



白山まるごと体験教室「新緑のブナ林と白山眺望」でブナ林を歩く参加者。



白山ガイドボランティア第1回研修講座で研修結果を発表するガイドボランティア。



鳥越小学校5年生を対象に行われたオキナグサの授業。



白山自然ガイドボランティア養成講座で、救急法を学ぶ参加者。

たより

白山自然ガイドボランティアの方々には、中宮展示館や市ノ瀬ビジターセンターでのガイドウォークや白山まるごと体験教室等で白山の自然を案内していただいています。現在、66名の方がガイドボランティアに登録されており、今年は新たにボランティアに携わっていただく方を募集し、養成講座を開催しているところです。

白山の自然誌35「白山高山帯・亜高山帯のきのこ」(A5判24頁カラー)を発刊しました。きのこ植生との関係やきのこの地理的分布の特徴等について解説したものです。ご希望の方は、送料として切手140円分を同封してお申し込みください。(東野)

はくさん 第43巻 第1号(通巻174号)

発行日 2015年6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