

## はくさん

第37巻 第2号

## 目次

**P2**  
ツキノワグマの捕獲  
個体の年齢  
林 哲

**P5**  
白山山頂部にできた溝  
(ガリー)  
東野外志男  
遠藤 徳孝  
村中 克弘

**P10**  
センサーカメラによる  
野生動物の自動撮影  
関 幸良

**P12**  
白山麓の植物を探る2  
～ドクウツギ～  
本多郁夫

**P14**  
はくさん  
山のまなび舎だより  
松崎紀子

**P16**  
クロユリの大群落  
野上達也

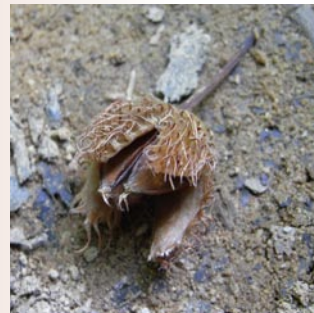


## ブナ林の四季～チブリ尾根・初秋～

夏のあわただしさが過ぎ去り、チブリ尾根のブナ林にも秋の静寂が近づいてきました。林内では、ヤマウルシ、オオバクロモジ、カエデ類が色づき始めています。気温が下がり、日照時間が短くなると葉緑素が分解され、紅葉や黄葉が始まります。夏、光合成によってたくさんの栄養をためこんだブナは、気候の変化を感じ取り、葉を落とす準備に取り掛かります。

一方、秋は種子の成熟の時期でもあります。春に受粉した花が、夏、秋を経て実を充実させ、次の世代へと命をつなげます。ブナの種子は殻斗かくだうと呼ばれる硬い殻からの中に2個ずつ入っています。この中にたくさんの栄養が詰まっており、ツキノワグマをはじめ、カケス、ヒメネズミなどブナ林にすむ多くの動物たちの食料として、その動物たちを養っています。

ブナは、毎年種子をつけるわけではなく豊作となるのは数年に1回です。全国的にブナやナラ類が凶作のときは、里にクマが下りて人間生活に被害を与えることが問題になることがあります。石川県白山自然保護センターではブナやナラ類の豊凶を調査することで、クマの出没の動向を予測できると考え、自然解説員の皆さんの協力を得て、ブナやナラ類の餌資源調査を行っています。森の母といわれるブナが、人にも動物にも恵みをもたらすことを願っています。(吉本 敦子)



ブナの殻斗と種子

# ツキノワグマの捕獲個体の年齢

林 哲（白山自然保護センター）

野生動物の年齢がわかれば、かれらの生態の謎が少しはわかるのではないかと思います。歯や毛などを見れば若いかな寄りか推測できますが、正確な年齢を見分けるのは狩猟家でもむずかしいといわれます。白山自然保護センターでは1973年以来、クマの標本（頭骨）を約500個収集してきました。そのうち捕獲地がわかっている472個体の年齢について調べましたので報告します。この資料を2004年と2006年の大量出沒年（以下「大量年」という）と平年（大量出沒年以外の年）に分けて比べました。年齢については0才を当才仔<sup>とうさいこ</sup>、1～3才を亜成獣<sup>あせいじゆう</sup>、4～9才を成獣、10才以上を老齢個体と便宜的に使い分けて表わしました。

## 歯に現れるクマの年輪

クマの歯には毎年樹木の年輪と同じように黒い筋ができます。クマは生まれてから一年目の冬に（満1才で）セメント質の筋（濃い層）ができるのです。頭骨から歯をとりだして薄片をつくり、この筋を読むことによって年齢を知ることができます。動物によってはセメント質ができる年齢が異なるので、それぞれの動物の特性を知ることにもなります。ニホンザルの場合は3年目の冬によくセメント質ができることが知られています。

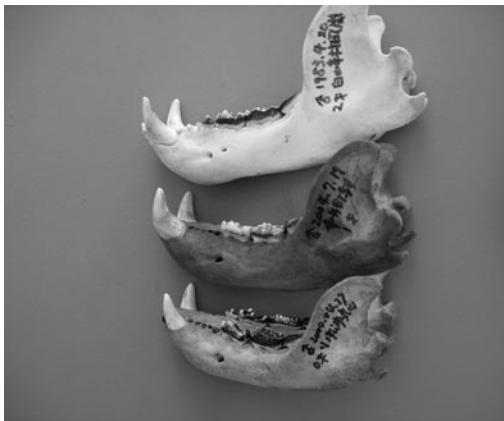


写真1 下から順に0才、1才、2才の下アゴ  
（側面から撮影）

写真解説：クマのアゴ骨は、0～1才ではほぼ同じ大きさですが、2～3才になると成獣の大きさに生長しています（写真1、2の0～1才と2～3才の違いに注目して下さい）。



写真2 下から順に0才、1才、2才、3才の  
下アゴ（いずれもみ、写真1と同じもの）



写真3 クマの歯に現れる年輪（黒い筋）  
[♂7才：小松市丸山町]

## 狩猟家の推定年齢

472 個体の資料のうち、年齢査定した個体と狩猟家が推定した年齢を比べるとかなりのちがいがありました。狩猟家は数え年でクマの年齢を推定していることが分かりましたが、推定年齢には巾があり、当才仔では 1 才から 4～5 才まで、1 才では 0 才～6 才まで、2 才では 2 才～8 才まで、3 才では 3 才～10 才までの推定の中がありました（表 1）。これはクマ狩りを永く行なってきた狩猟家でもクマの年齢判別は難しいことを示しています。

表 1 クマの査定年齢（0～3 才）と狩猟家の推定年齢（1973～2007）

		狩 猟 家 の 推 定 年 齢														計	
		0	1	1-2	2	2-3	3	3-4	4	4-5	5	6	7	7-8	8		10
査 定 年 齢	0	-	6	2	5	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	16
	1	1	1	-	3	-	8	-	2	-	-	1	-	-	-	-	16
	2	-	-	-	1	-	5	1	10	-	4	1	1	-	1	-	24
	3	-	-	-	-	-	4	2	11	1	10	3	3	1	2	1	38
計		1	7	2	9	1	18	3	23	2	14	5	4	1	3	1	94

## 大量出沒年は成獣オスが多かった

平年では、捕獲されたオスはメスの約 1.6 倍でしたが、大量出沒年（以下大量年とする）では 2.2 倍（2004 年）、2.5 倍（2006 年）でしたので大量年にはオスが多く出沒するのではないかと思います。

年齢は、大量年の 2004 年（156 頭）では、成獣は 62.2%（97 頭）、（2006 年では 70.1%）でしたが、平年（249 頭うち 20 頭は性不詳）では、成獣は、44.2%（110 頭）でしたので、大量年では平年より成獣の割合が多くなっていることがわかりました（図 1）。

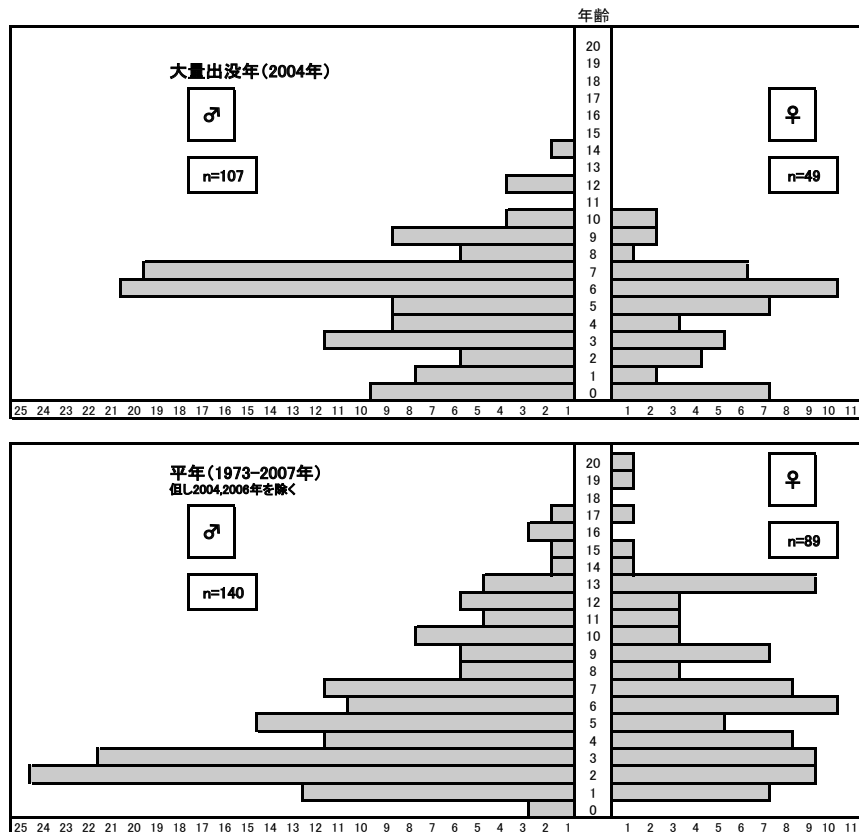
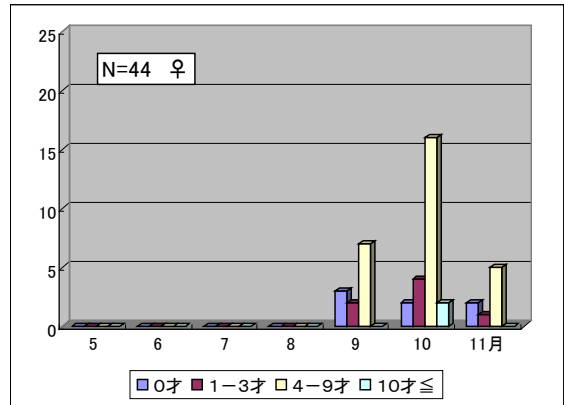
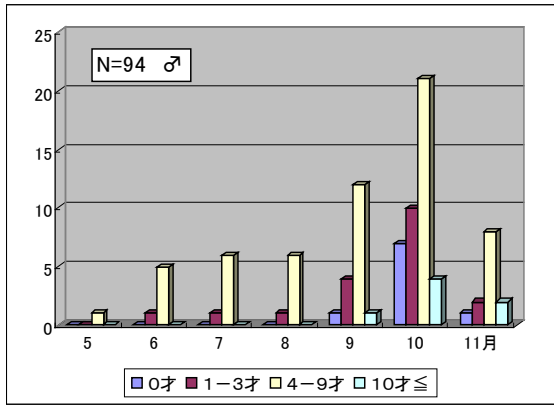


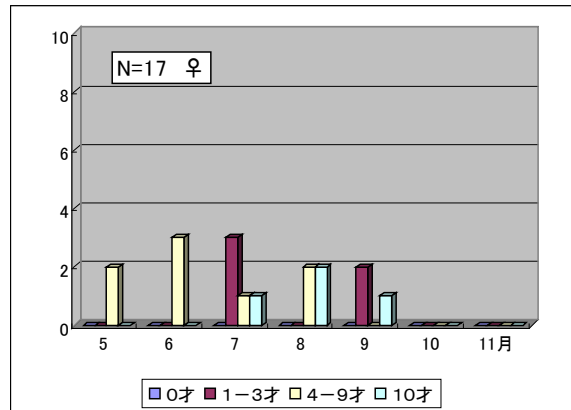
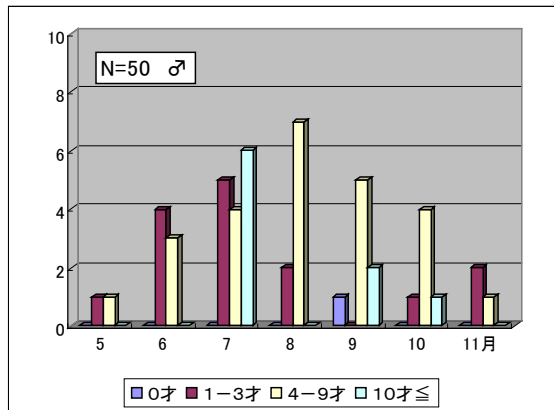
図 1 大量出沒年と平年の年齢構成

## 大量出沒年の成獣メスの捕獲時期

平年では当才仔や子連れメスが捕獲されること自体が少ないのですが、大量年には成獣メスと当才仔が 9 月以降に捕獲されていることがわかりました。2004 年はブナやナラなどが大凶作でしたので、多くの子連れメスが里地に移動してきたのではないかと考えられます（図 2. 大量年のメスに注目。平年と反対になっています）。



大量出没年 (2004)



平年 (1997 ~ 2007)

図2 大量出没年と平年の月別・年齢別分布 (5月は5月16日~31日の資料数)

### 春と夏の捕獲個体

主に4月に捕獲されたクマ(便宜的に春グマと呼びます)の雌雄比率はオス60%、メス40%でした。5月以降の捕獲個体(便宜的に「夏グマ」と呼びます)では、オス75%、メス25%でしたので、夏グマは、春グマよりもオスの比率が高い傾向が見られました。年齢については、春グマでは0才から20才までのピラミッド型となっていますが、夏グマでは0才から16才までの変形したピア樽型となっています(図3)。

#### 捕獲個体から見えてくること

35年間に収集したクマの標本(頭骨)から春と夏の捕獲個体や大量年と平年の捕獲個体の性比や年齢構成などが分かってきました。今後、もっと正確な情報が収集できればクマのことが理解でき、人身被害や林木被害などクマの被害がすこしでも減り、もっと私たちがクマの関係が良好になるのではないかと思います。

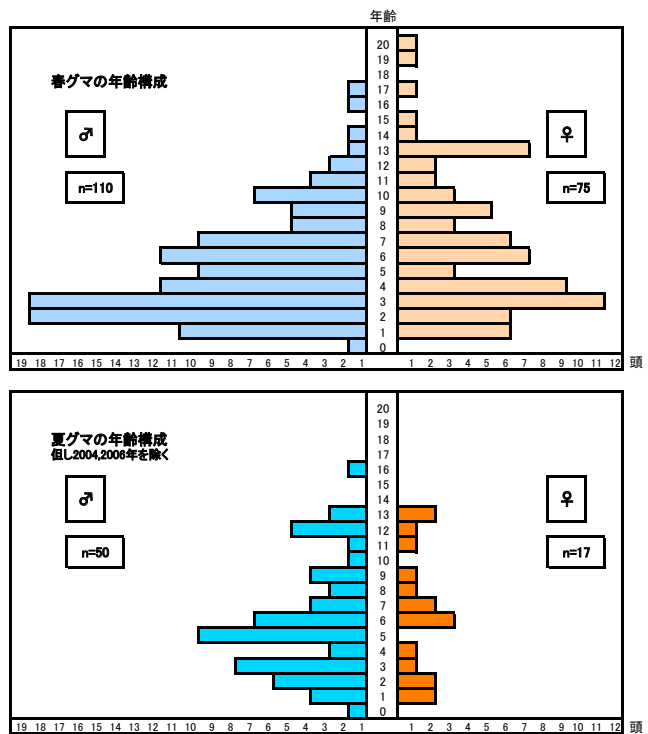


図3 ツキノワグマ捕獲個体の春と夏の年齢構成 (春グマとは4月~5月15日に、夏グマとは5月16日~11月14日に捕獲されたもの)

# 白山山頂部にできた溝（ガリー）

東野 外志男（白山自然保護センター）

遠藤 徳孝（金沢大学理工学域自然システム系）

村中 克弘（自然保護課）

山や川など、周辺の地形がどのようにできたのか、興味のあるところです。そのなかには、何万年やそれ以上の長い時間をかけてできたものから、数か月から時には数日の短期間にできたものまで様々です。大きさも白山や手取川という大きな地形や、集落周辺の小川や崖などの小さな地形もあります。

今回紹介するのは、形成に要した時間が1か月にも満たないごく小さいもので、2年前（2007年）に白山山頂部の御前峰（2,702m）稜線南斜面に形成された溝です。小さいとはいえ、延長が50mを超え、これまで見たことのない規模です。発見当初、地盤の動きや火山活動と関連している可能性も否定できず、心配したのも事実です。現地調査やその後の観測などにより、この溝は好天が長く続いた後の多量でしかも強い降雨によって形成されたことがわかってきました（後述するように、このような溝を地形学用語でガリーという）。ここでは、そのような結論に至るまでのいきさつも含めて紹介します。



写真1 室堂からの御前峰稜線遠望

白っぽい部分（○で囲んだ斜面）に火山灰や火山礫などが分布し、稜線近くの地表面に問題の溝（ガリー）が形成された。

## 白山の異変か？

白山の山頂部に大きな溝ができていると連絡が入ったのが、2007年の9月20日でした。早速、翌日に国土交通省金沢河川国道事務所の方々と共に、現地へ行き調査を行いました。問題の溝が形成された場所は、御前峰の稜線の南斜面（写真1・図1）で、標高の最も高いところは登山道にかかっています（写真2a）。地表には白山火山の白っぽい火山灰や火山礫などが分布し、植物はほとんど生育していません。

全体の特徴は、上部の方で溝の壁はほぼ垂直（写真2a）で、下部のほうでは、溝の壁はやや緩やかで深さも浅くなります（写真2b）。溝の長さは56mです。深さは上部で深く最大で30cmに達し、幅は30～40cmです。このような溝を御前峰の稜線で見るのは、私たちや調査に加わった白山室堂の職員や地元の建設業者の方々も、初めてのことでした。

溝のでき方については、いくつかの可能性が考えられましたが、野外調査ですぐに結論はでませんでした。一つの可能性として、御前峰を形作る地盤が何らかの原因で動いたためにできたという考えがあります。もしそうなら、溝は今後とも拡大していきます。溝の拡大や溝を挟んでの上下や左右方向の変化を測定する装置が国土交通省によって設置され、その後の動きを観察することにしました。

また、白山は表面的には静かですが、有史時代に何度も噴火したことがあり、活火山に分類されています。死んだ火山ではなく、将来活動を再開する可能性がある火山です。この溝の形成が火山活動と何らかの関係があるのではないかとこの心配もありました。



図1 御前峰稜線の南斜面に形成された溝（ガリー）（赤い実線）の位置図

基図は国土地理院発行 2.5 万分の1「白山」を使用。

## 溝は地盤の動きによるものではなかった

溝の動きの観測は、装置を設置した次の日から10月の上旬まで行われましたが、地盤の動きを示すものは観測されませんでした。また、もしこの溝の形成が地下深くの地盤の動きに関係しているとする、なんらかの大きな地震が発生していることが予想されます。当時、山頂部に設置されていた金沢大学平松研究室の地震計から回収された地震記録にも、地盤の動きを示すようなものは認められませんでした。これらのことから、心配していた地盤の動きによって山頂部の溝が形成されたという可能性はなくなり一安心でした。

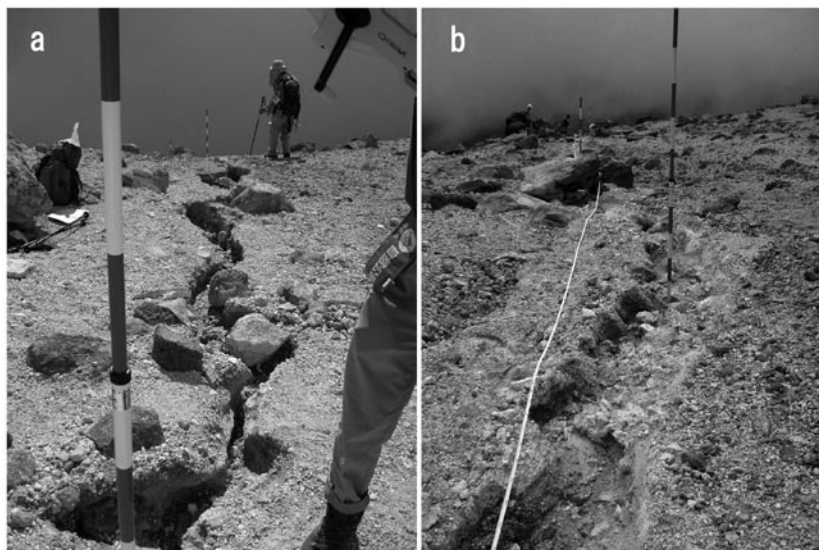


写真2 御前峰稜線から南斜面に形成された溝（ガリー）

aは最上部のもので、一部登山道（手前約1m）にかかっている。側面の壁がほぼ鉛直の凹状の形である。bは斜面下部のもので、上部のように断面は地表面に対して垂直にはなっていない。

## 溝の近くで発見された硫黄結晶は？

現地調査の後、この溝についていくつかの情報が関連機関や一般の方々から提供されました。それらの情報のなかで気になったのが、硫黄の結晶です。1 cm前後の硫黄の結晶（写真3）が、溝から約1 m離れた位置に何個もあり、溝にも1個あったという情報です。火山地帯でよく硫黄臭があり、硫黄の結晶ができることがあり、硫黄の形成が火山活動と何らかの関係のあることは十分に考えられます。現地調査の際にも、一つの可能性として火山活動との関連が頭にあり、溝を何度も嗅ぎましたが、特に硫黄臭はなく安心していましたが、調査後に届けられたこの情報は気になるものでした。

硫黄結晶が溝の形成に関係していたのか、もしくはずっと以前からこの場所に存在していたのかすぐに答えが出ず、頭を悩ましていたのですが、10年以上も前にこの場所から採集した砂礫がセンターに保管されていることに気がつきました。早速、その砂礫を調べたところ、小さなものですが数mmの同じような硫黄の結晶がありました。このことから、今回発見された硫黄は、以前からこの場所に存在していたと考えるのが自然であるといえます。これらの硫黄は、以前火口付近で形成したのが昔の噴火によって他の火山灰などと共に現在の位置にもたらされたと推測できます。

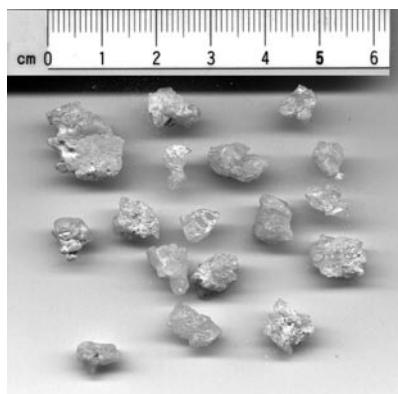


写真3 溝（ガリー）のそばにあった硫黄の結晶

硫黄の結晶は白山観光協会提供。

## 溝は何時できた？

提供頂いた情報の中に、9月9日の早朝に登山道近くでこの溝を見た方が2人いました。この方は写真を撮影しており、確かなものです。また、この時に溝を見た方の1人の方が、8月26日の朝に同じ所を通っていたのですが、その時には溝はできていなかったことがわかってきました。その他、山頂へ登頂した何人かの人からの情報やその時撮影した写真やビデオを見たのですが、それ以上、溝の形成時期を特定する情報は得られませんでした。これらのことから、8月27日～9月8日の期間に問題の溝が形成されたと推測されます。

## 溝は8月下旬から9月上旬の多量の降雨によって形成された

上述したように、山頂部に形成された溝は地盤の動きや火山活動などのような地下深部のでき事と直接関係していないことがわかってきたのですが、それでは何が原因だったのでしょうか？ 現地調査の時から最も有力視されていたのが、集中的な降雨によって形成されたという考えです。

図2が、白山室堂（標高 2,450 m）での 2007 年の 8～9 月の 1 時間毎の降水量を示したものです。この年の梅雨明けは 8 月 1 日頃でした。梅雨明け後も多少の降雨がありましたが、8 月 5 日 1 時から 8 月 19 日 13 時までは 1 時間降水量の測定値は全て 0.0 mm でした。0.0 mm は必ずしも降水が全く無かったということを意味しませんが、降雨があったとしてもほとんど無しに等しかったと理解できます。一方、8 月 19 日以降は一転して、8 月 22～23 日や 8 月 28～31 日にかけて、多量のしかも 1 時間雨量が 20 mm をこえるような強い降雨がありました。9 月上旬の 6～7 日にもかなりまとまった降雨がありました。ちなみに、1 時間降水量が 20 mm 以上で 30 mm 未満の降雨は、気象庁の予報用語では「強い雨」で、人の受けるイメージは「どしゃ降り」とされています。災害発生状況としては「側溝や下水、小さな川があふれ、小規模の崖くずれが始まる」とされています。これらは一つの目安ですが、20 mm を超える 1 時間降水量の強さを伺い知ることができます。

8 月上旬から中旬の降水量の少なさや 8 月下旬～9 月上旬の降雨の多さの程度については、室堂のデータをまとめたものがないので、永年気象観測が行われてきた山麓の白峰での降雨の状況から類推しましょう。白峰でも 8 月中旬は降水量が極めて少なく、平年の約 5 % でした。一方、8 月下旬～9 月上旬は多量の降雨があり、8 月下旬は平年の約 4 倍で、9 月上旬は約 1.6 倍でした。8 月中旬の降水量の少なさと、8 月下旬の降水量の多さは例年に比べてきわめて異常だったことがわかります。

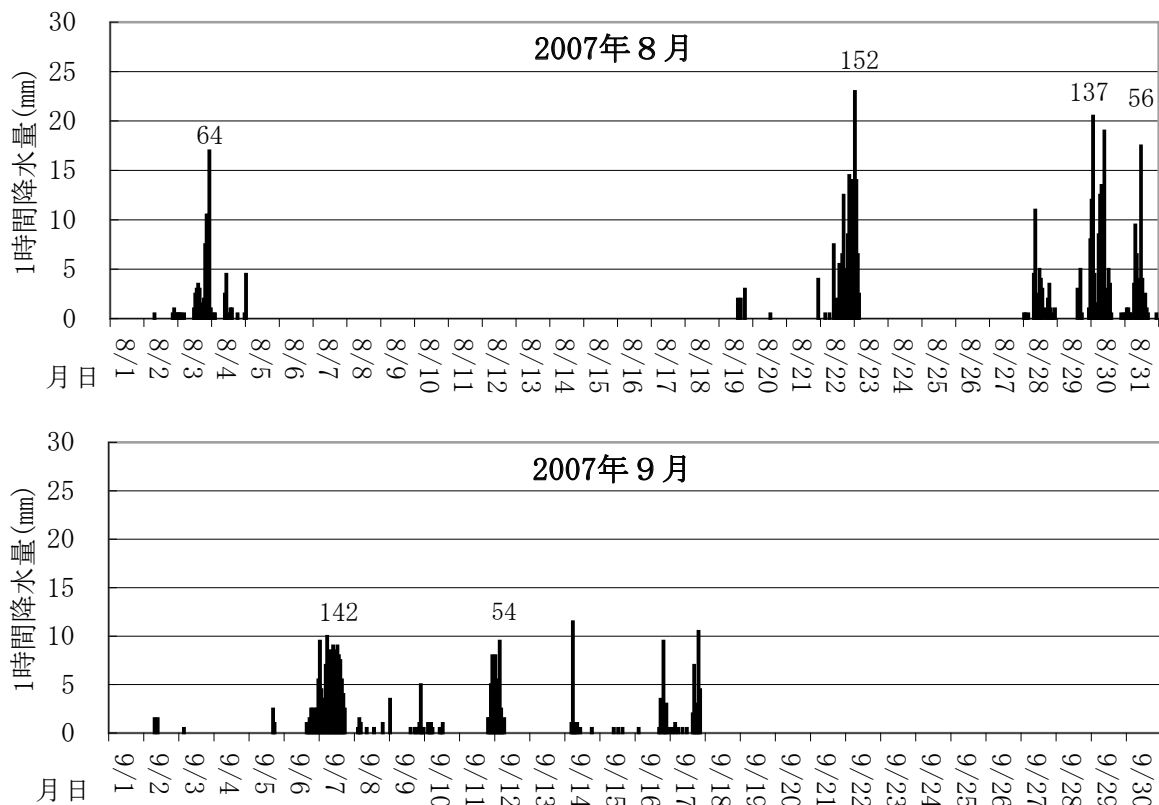


図2 白山室堂での1時間降水量（2007年8月1日～9月31日）

（財）日本気象協会北陸支店の観測データをもとに作成。連続雨量を6時間以上1時間雨量が0.0mmの中断を伴わず継続した際の累積雨量と定義し、50mmを越える連続雨量を数字（mm）で示した。

溝が形成されたと推定される時期（8月27日以降、9月8日以前）に対応する8月28～31日と9月6～7日に、上述したように平年に比べると異常に多量でしかも強い雨が降り、これらの降雨がこの溝の形成に深く関与したことが理解できます。気温については、この年の8月は日本列島が猛暑に襲われ、白山山頂部では8月5日から8月21日まで17日間連続で最高気温が平年値を上まわり、そのうち8月10～12日と8月15～18日の7日間は特に高く、平年値を4℃以上も上まわっており、この気温状況も例年に比べて異常だったといえます。この高温の時期はほぼ無降水の時期で、問題の溝ができる前のことですが、溝が形成されやすい状況を準備したものと考えられます。

### 山頂部の溝はどのようにしてできたか

山頂部の溝は、8月下旬から9月上旬に多量の降雨があった状況から、降雨に伴う集中的な水流による浸食地形（地形学用語でガリーまたはガリ、雨裂ともいう）であると判断できます。ただ、流水で地表面が少しずつ浸食されて溝ができる場合、一般には溝の上方は広く、深いところが狭くなるような形（V字形）になりますが、問題の溝は横の壁（側壁）がほぼ垂直なのが特徴です（写真2a、写真3a）。この特徴は、地表面の流水のみによって徐々にできた単純なものではなさそうです。

2007年の夏から秋にかけて形成された溝は、10月以降は土砂によって埋まり、翌年の春にはその痕跡がほとんど認められなくなりました（写真4b・c・d）。翌年の秋には多少浸食され、春（図4d）より深くなりますが、顕著なものではなく、最初ほど切り立った側壁にはなりません。形成当初の降雨条件がそれ以降と同じではないことも理由として考えられなくもないのですが、2007年の最初の形成時に限ったプロセスが存在した可能性が十分にあります。その有力候補が浸透水流の発達に伴う崩落で、側壁が垂直に近くなることや、ごく短い期間で溝が形成されたと考えられる今回の状況に調和的です。以下ではこの可能性について説明します。

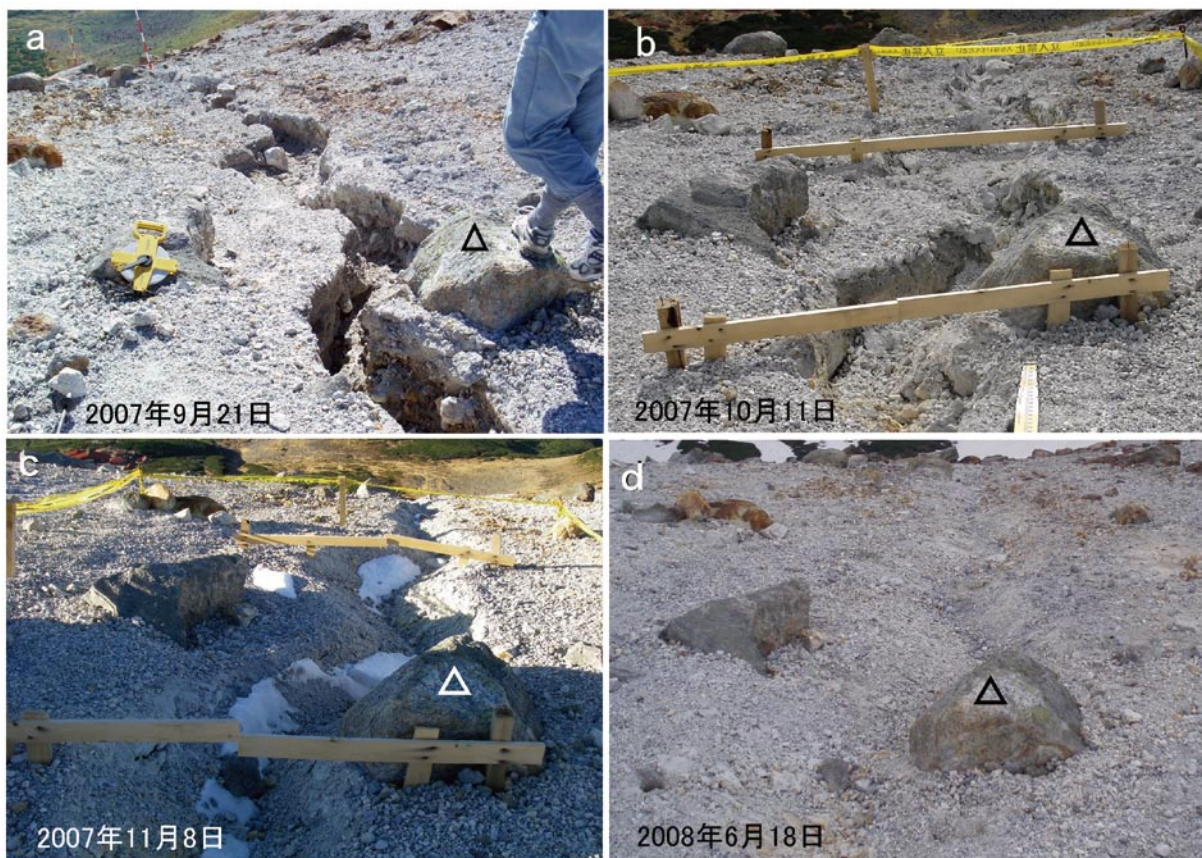


写真4 最上部あたりの溝（ガリー）の形状変化

△は同じ岩塊。9月には側方の壁がほぼ垂直であった（写真a）のが、その後、少しずつ崩れ11月8日には溝の底も土砂で埋められすり鉢状になる（写真c）。翌年の春にはわずかに凹みが残るのみ（写真d）で、侵食の痕跡はほとんど認められなくなる。写真bは小川弘司氏、写真cは若泉直大氏提供。



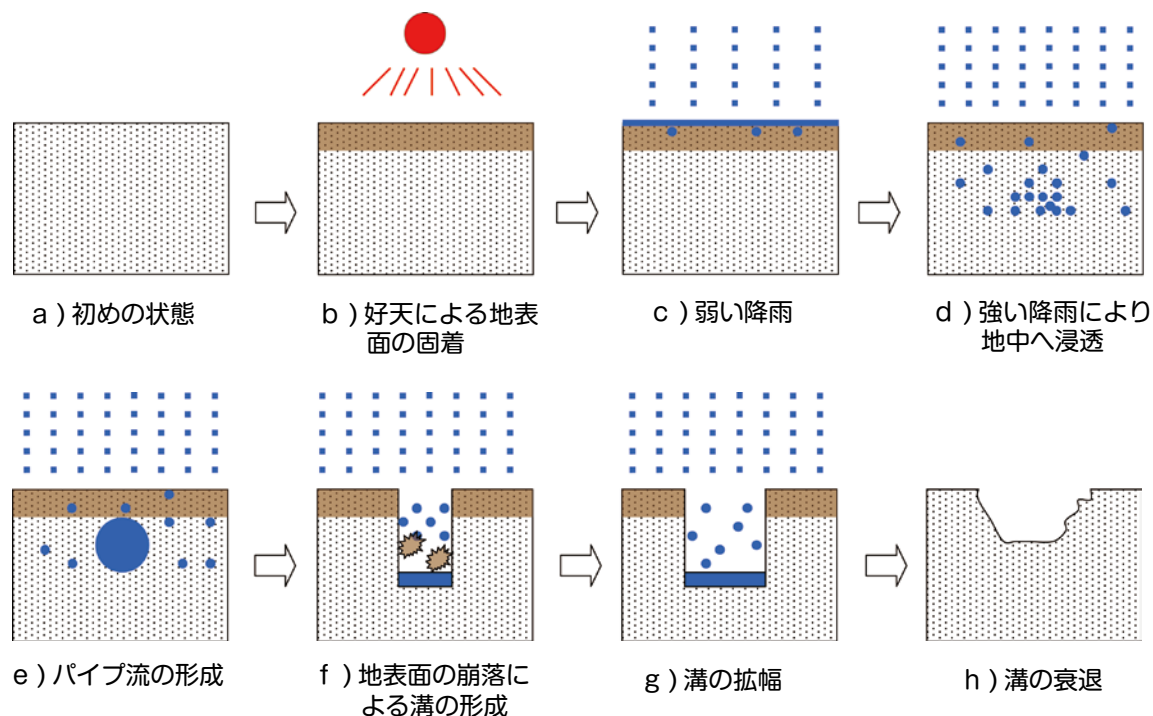


図3 山頂部の溝（ガリー）が形成された過程を示した模式図

溝の横断面を見ている。詳細は本文を参照して下さい。

溝がまだ形成していない8月中旬は好天と気温が高温の状況が続きました。このような状況が続くと、火山灰などの細粒物質からなる地表面は、乾燥によって粒子どうしが固着して強度を増していきます（図3b）。弱い降雨の場合、一旦地表面にしみ込んで蓄えられた水が雨上がりの後に徐々に蒸発するか、せいぜい地表面に小規模の流れが生じるだけなのですが（図3c）、降雨量が多くなると浸透する水の量が増し、固着した地表付近より下部に浸透水の流れができてくると推定されます（図3d）。地表面は堅く固着しているためほとんど浸食されなくても、地中は少しずつですが削られていきます。最初、隙間のようなところを通る小さな流れですが、その流れは時間が経つにつれ大きくなり、その通り道はパイプの様になると考えられます（図3e）。この地下水の通路が大きくなると、それまで堅く固着して安定であった地表面（天井）は支えを失い不安定になります。そして、ついには崩落してしまい、ほぼ垂直な側壁を有する溝ができあがったと思われ（図3f）。天井が無くなると、その後の降雨は直接溝の中に入り、溝は拡幅され大きくなっていきます（図3g）が、時には側壁の下部が浸食され、再度崩落が起きたことも考えられます。

8月22～23日にも多量の降雨がありました。この時にはまだ溝は地表でみられていませんが、地下では水の流路がパイプ状に発達していた可能性があります。その後、8月28～31日や9月6～7日の多量の降雨により、天井部分の崩落がおき、地表に溝が現れたと考えています。

このようにして白山山頂部の溝が形成されたと考えるのは一つの推測ですが、他の場所では既に報告があります。アメリカのコロラド州で、降雨をきっかけにして、地下のパイプ構造の崩壊により一夜にして長さ25 m、幅1.5 mの溝ができたという事実があります。

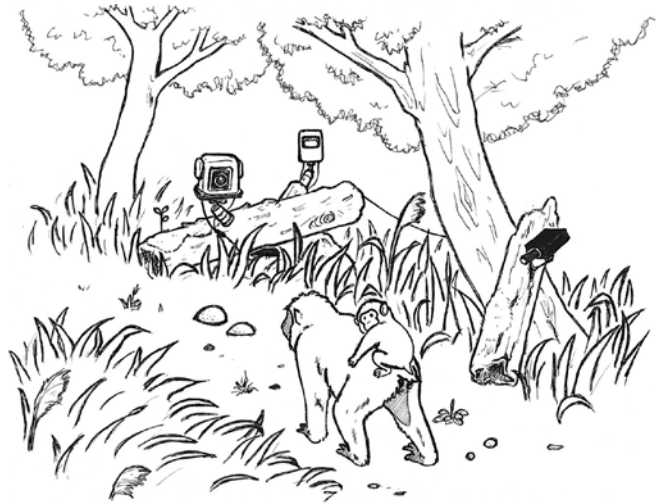
今回紹介したごく小さな地形でも、その形成に気象状況や様々な機構が働いたことを理解いただけたと思います。今回の話にあった、上部の堅い部分の崩落によって垂直な崖ができる機構は、ナイヤガラ滝の様な大きなスケールでも起きており、白山スーパ林道沿いの滝にもその例があります。下部の滝壺の浸食と上部の壁の崩壊によって、滝は後退しながらその垂直な崖を維持しています。私たちの周囲には様々な地形が見られます。成因がすぐにわからなくとも、考えを巡らし推測することは、自然環境の保全を考える上で大切なことだと思います。問題となった溝は当初、地盤の動きや火山活動との関連が懸念されましたが、幸いそうではありませんでした。しかし、白山は活火山で、また、地すべり地域でもあり、今後も注意深く観察していく必要があると考えています。

# 野生動物の自動撮影

関 幸良（白山自然保護センター）

## 撮影の動機

私が動物の写真撮影を始めたのは、野鳥の撮影が主な目的でした。そのため、被写体を求めて野や山をよく訪れます。そんな時、主に夜活動するはずのタヌキやキツネに出会うことがあります。野鳥は種類によって違いはありますが、ソングポスト（さえずりの時よくとまる岩や枝先）や水場等で待てば姿を見せてくれます。ところが哺乳動物は音や人影に加えて臭いでも人を避けます。また、夜行性が多いことから昼間出会う機会も少なく、狙い撮りすることは困難です。そこで始めたのがセンサー（感知機）を使ったカメラまかせの自動撮影です。



自動撮影の様子（絵：藤川 恭子）

## 撮影時の成果と失敗

野生動物にはドブネズミの様に主に市街地にすむものや田畑を好む動物もありますが、本誌では白山地域での撮影結果を基に書き綴ってみます。白山市旧吉野谷村の廃道状態となった山道に4月下旬から11月上旬迄の約6ヶ月間設置した時のことです。ツキノワグマ、ニホンザル、カモシカ、イタチ、アナグマ、ノウサギ、ハクビシンの哺乳類7種とトラツグミを撮影することが出来ました。この結果から、山道は、多くの動物が移動のために利用しているのが分かりました。また、同じ個体かどうか分かりませんが、ニホンザルやカモシカは写真上で行ったり来たりしている様子も写っていました。旧河内村の人家からおおよそ100mのところでは11月に撮影したときに写っていたのは、散歩中の犬と猫で予想通りでしたが、この地域での記録写真がなかった外来種のアライグマが写っていたのは大きな収穫でした。他にタヌキ、柿の実を狙ってきたと思われるニホンザルの小さな群れ、外来種のハクビシン等を撮ることが出来ました。他に20数か所の撮影結果からみて、雨降りに撮れた写真が殆どありませんでした。これは雨天時には動物たちはあまり動き回っていないためと思われます。フラッシュの光に敏感に反応するテン、恐るおそるカメラの前を通り過ぎるカモシカ、わずかな臭いに反応するネズミやタヌキ、撮影装置に興味を示すニホンザル等、種類や個体によって違ってきます。これらの表情や動きを撮影出来るのも自動撮影の魅力のひとつです。



センサーカメラに写ったカモシカの親子



センサーカメラに写ったアナグマ



センサーカメラに写ったタヌキ



センサーカメラに写ったテン



山菜採りの人



散歩に来た飼い犬

自動撮影は、カメラまかせのため、幸か不幸か想定外の物体が写っていることもあります。例えば、山菜採りの人。テンを狙って設置したらアライグマ。アナグマを狙ったらカモシカ。しかし、これらのおまけも貴重な撮影記録だと思っています。

### 設置マナーとシステム作り

設置場所は、山の中とは云え管理者や所有者（地主）が必ずいます。装置に連絡先等記載しておけば、機材を誰が設置したのかが分かります。そのため、その機材をいたずらされることはありません。撮影システムは、私の知る限り全天候タイプで、完成されたものは市販されていません。従ってセンサーや電気コード等は電子パーツ店で、カメラ等の防水ケースは、ホームセンター等で物色し自作することになります。私はこのシステム作りも楽しみの一つと考えています。動物の生態とものづくりに興味のある方は、チャレンジされてはいかがでしょうか。



撮影装置（レンズ側）



撮影装置類

## 白山麓の植物を探る2 ～ドクウツギ～

本多 郁夫(石川県地域植物研究会)



写真1 手取川の川原に生えるドクウツギ

ドクウツギは別名イチロベエゴロシ(市郎兵衛殺し)ともよばれ、植物体全体に猛毒のコリアミルチンなどを含み、呼吸停止を引き起こす有毒植物です。最近あまり聞きませんが、かつては子どもが中毒死したとか、村人総出でドクウツギ退治をしたとの新聞記事を見た記憶があります。白山麓方面では手取川、蛇谷、別当出合などの川原の付近や白山スーパー林道ふくべの大滝駐車場や三方岩駐車場の近くなどでも見られます。



写真2 果実ができた



写真3 果実から汁が出る



写真4 奥に瘦果がかくれている

果実は夏にみのり、はじめは赤く、後に黒く熟します(写真2)。猛毒の植物なので試食をしたことはなく、果実が甘いとか、未熟の時は毒性が強く完熟すると毒が弱くなるのではないかとの話も聞きますが、私には確認できていません。この猛毒のドクウツギをキツネやテンが食べていることが、糞の調査で明らかになったと「石川県白山自然保護センター研究報告 第32集」に報告されていますので、これらの動物では、食べられるのでしょう。しかし、決して試そうとしてはなりません。ところで、直径1cmほどの果実(写真3)は、ちょっと風変わりです。つぶすとブドウのように汁が出てくるので、一見、液果のようですが、この部分は花卉が分厚く袋状になって液汁を貯めたものなので驚きです(写真4)。果実とは雌しべが変化したものですから、このように花卉が果実のようになったものは、偽物<sup>にせもの</sup>

の果実で「偽果<sup>ぎか</sup>」とよばれます。そして、真の果実は花卉の奥にあって種子のように見えます（写真4）が、果肉がなくて痩せているので「瘦果<sup>そうか</sup>」とよばれます（核果とする見方もあります）。



写真5 幹の断面



写真6 枝の断面



ドクウツギの名前はどこからきたのでしょうか。植物の世界（朝日新聞社）には「果実に毒があり、枝が中空であることから『毒空木』の名がある」とあります。枯れたドクウツギの太い幹を折って見たところ、中空の場合（写真5左）と中空でない場合（写真5右）とがありました。先の文献には、「枝が中空」となっています。ここがポイントでしょうか。



写真7 複葉のように見える枝

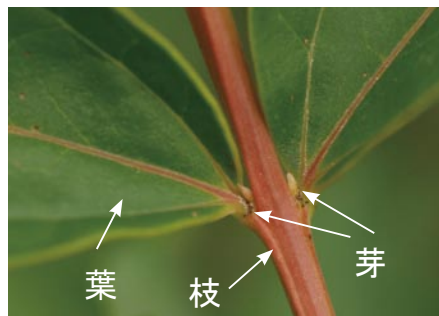


写真8 葉・芽・枝



写真9 新しい枝

ドクウツギの葉（写真7）は、フジのようないくつかの小葉からなる羽状複葉のように見えますが、それぞれの小葉のように見える葉の付け根には小さな芽が付いています（写真8）。ですから複葉ではなく、小さい葉が「枝に対生」したものであることが分かります。その証拠に、この芽が伸びて新しい枝を作っているのを見ることができます（写真9）。そこで、枯れ枝を折ってみると、確かに中空のものがありました（写真6左）が、髓の組織がつまっているもの（中実）も多くありました（写真6右）。結論としては、幹でも枝でもはじめは中実で、いずれは中空になるのですが、いつでも「枝が中空である」とは言えないことがわかりました。



写真10 ウツギの枝

一方、別の語源説として、全体の姿（写真1）が、ウツギ（ウノハナ）の樹形に似ているところから付いた名ではないかとの説もあります。私にはウツギの枝（写真10）の雰囲気、ドクウツギと似ているようにも思えます。さて、どちらの語源説に軍配を挙げましょうか。

ともあれ、ドクウツギの葉は、3本の太い葉脈が走っているのが特徴（写真7の赤線）で分かり易いので、川原などで見かけても観察するだけで、触ったり食べたりしないよう気をつけて下さい。

# はくさん 山のまなび舎だより



白山のシンボルマーク

## 白山自然 ガイドボランティア

### 研修講座

白山自然ガイドボランティアの今年度第2回研修講座が7月4日、白山市白峰の市ノ瀬ビジターセンターで行われ、自然解説の切り口について勉強しました。

参加者は5班に分かれ、講師の小林毅岐阜県立森林文化アカデミー教授とともに近くの岩屋俣谷探勝路を歩き、自然解説の素材探しをしました。同センターへ帰った後、各班ごとに探して来た素材から「岩屋俣谷の6ふしぎ」「そっくりさん」「報恩講料理の食材さがし」などの切り口をまとめ、大きな紙に地図とともに書き込んでそれぞれ発表し、魅力ある解説方法について考えました。

### 岩屋俣谷の素材あれこれ



観察路で素材を探すガイドボランティアの皆さん



地図にテーマに沿った内容をまとめる  
ガイドボランティアの皆さん

**ガイドウォーク** 中宮展示館、市ノ瀬ビジターセンターで土日、祝日に実施。白山自然ガイドボランティアや各館職員が周辺の自然をご案内します。時間は午前10時、午後1時から1～2時間。**参加無料**。参加申込は当日、カウンターへ。団体の場合は事前に連絡を。

## 県民白山講座

## 白山登山と高山植物の集い

安全登山や自然に関する講演のほか登山相談、写真展示など、安全で楽しい白山登山をしてもらうための集いが6月20日、白山市倉光の白山市民交流センターで行われ、50～60歳代の方を中心に146名の方が参加されました。

石川県消防防災航空隊隊長の櫛比伸一氏は防災ヘリからみた遭難者の様子の写真を交えて講演し、遭難した場合の対処方なども話していただきました。当センター上馬康生次長はイヌワシと他のタカ類の見分け方や白山で約70年ぶりに確認されたライチョウについて講演しました。また石川県自然解説員研究会の宮下由美子さんからはスライドで登山道ごとに見られる多くの高山植物が紹介されました。



## 白山の魅力 - 白山火山と高山植物 -

輪島市三井町能登空港ターミナルビルで7月18日、石川県立生涯学習センター能登分室共催による県民白山講座「白山の魅力-白山火山と高山植物」が開催されました。白山自然保護センターとしては初めての能登での開催でしたが、定員を上回る55名の参加をいただきました。

当センター東野外志男研究主幹が「白山火山-噴火から350年-」と題して白山の噴火の歴史や山頂部の地震活動などについて講演しました。野上達也専門研究員は「天空のお花畑-白山の高山植物について-」と題して、クロユリなど白山で見られる高山植物を紹介したほか、温暖化による影響や白山で見られるようになったオオバコなど低地性植物（外来植物）についても紹介しました。





市ノ瀬ビジターセンターのキャラクター・チブリ

# しぜん もりだくさん

## 白山麓里山・奥山ワーキング

## 白山中宮道ブナ林観察と草刈り

### 心地よく汗

好天のもと白山の環境保全型プログラム「白山中宮道ブナ林観察と草刈り」が7月11日に白山市中宮で行われ、21名の参加者が白山中宮道の自然と現状について理解を深めました。

午前中は中宮登山道途中の草原で、背丈ほどのアザミやススキなどの草をカマで刈り、昼食後はブナ原生林でエゾアジサイやノリウツギの花、クマの爪跡など自然観察をしました。希望者はさらに上り笈ヶ岳など白山北部の山々の展望を楽しみました。帰りは自分たちで切り開いた登山道を踏みしめながら下り、中宮温泉で旅館の主人から温泉の由来や昔の手作り生活の話聞いた後、温泉で汗を流しました。



## 白山外来植物除去作業 in 南竜ヶ馬場&室堂

南竜キャンプ場周辺では、低地性植物で外来種であるオオバコと高山植物であるハクサンオオバコの雑種個体及びオオバコの除去作業（8月22日～23日）が、室堂周辺では、高山植物のミヤマタンポポの生育を脅かす外来タンポポ等の除去作業（9月5日～6日）が行われました。南竜では36名でオオバコ58.2kg、室堂では62名が参加し、オオバコ310g、スズメノカタビラ6.4kg、アカミタンポポ3.4kg、シロツメクサ380g（それぞれ湿重量）を採集し別当出合まで下りました。作業の間にはオオバコ茶の試飲や草相撲大会（南竜）などで楽しみました。

## 白山まるごと体験教室

## 化石で探る太古の白山

## 一億年前にタイムスリップ

白山を心と体で体験する教室「化石で探る太古の白山」が7月26日、白山自然保護センター本庁舎と尾添川の河原で開かれ、親子など31名が尾添川の河原の石を手に太古の白山について考えました。

参加者は白山市瀬戸の尾添川河原で、様々な石の観察や石灰岩に希塩酸をかけてみる実験をしたり、手取層群の岩石をハンマーで割って化石を探したり、貝化石を含む地層の観察をしました。センター本庁舎へ帰った後、一億数千年前の手取層群の化石についての話を金沢錦丘高校教師の北村栄一氏から聞き、白山の大地の生い立ちや太古の生き物について思いをめぐらせました。



貝化石を含む地層を観察（解説する北村栄一氏）

（編集 松崎紀子）

## センターの動き（6月19日～9月18日）

- |      |                                      |         |                                     |
|------|--------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| 6.18 | NHKテレビ放送「はくさん季節のたより」出演               | 8.10    | 白山スーパー林道 フランスギク・オオハンゴンソウ除去          |
| 6.20 | 県民白山講座「白山登山と高山植物の集い」（白山市）            | 8.22～23 | いしかわ環境フェア（金沢市）                      |
| 6.21 | 外来植物除去作業ボランティア研修会（金沢市）               |         | 白山麓里山・奥山ワーキング                       |
| 6.24 | ほっと石川VTR取材（MRO）（市ノ瀬・中宮）              |         | 「白山外来植物除去作業 in 南竜ヶ馬場」               |
| 7.1  | 白山夏山開山祭                              | 8.25    | 石川県庁インターンシップ学生受入れ（本庁舎・中宮展示館）        |
| 7.4  | 白山自然ガイドボランティア研修会（白山市）                | 8.31    | NHKテレビ放送「はくさん季節のたより」出演              |
| 7.11 | 白山麓里山・奥山ワーキング<br>「中宮道ブナ林観察と草刈り」（中宮道） | 9.5～6   | 白山麓里山・奥山ワーキング<br>「白山外来植物除去作業 in 室堂」 |
| 7.16 | NHKテレビ放送「はくさん季節のたより」出演               | 9.16    | NHKテレビ放送「はくさん季節のたより」出演              |
| 7.18 | 県民白山講座「白山の魅力ー白山火山と高山植物ー」（輪島市）        |         |                                     |
| 7.26 | 白山まるごと体験教室「化石で探る太古の白山」（本庁舎・尾添川）      |         |                                     |

白山麓里山・奥山ワーキング

白山外来植物除去作業 in 市ノ瀬

日程：9月27日(日) 13:00～16:00  
集合：市ノ瀬ビジターセンター  
(白山市白峰(市ノ瀬))  
定員：100名  
内容：白山に侵入してきた外来性植物(低地性植物)であるオオバコの除去作業を行います。

白山麓柿もぎ隊

日程：10月31日(土) 13:00～16:00  
集合場所：白山麓(集合場所は未定)  
定員：50名  
内容：柿をもぐ作業を行い、サル・クマなどの獣害対策に役立ちます。

白山まるごと体験教室

トチノキ観察とトチモチ作り

日程：10月4日(日) 9:00～15:00  
集合：市ノ瀬ビジターセンター  
(白山市白峰(チブリ尾根))  
定員：30名  
内容：トチノキの観察とトチノキの実をトチモチとして食べるまでの苦勞を少しだけ体験します。

あけびのつるでカゴ作り

日程：10月18日(日) 10:00～15:00  
集合場所：中宮展示館(白山市中宮)  
定員：30名  
内容：アケビ観察とアケビのつるを使ったカゴ作りを体験します。

イヌワシを探そう

日程：11月28日(土) 10:00～15:00  
集合場所：ブナオ山観察舎  
(白山市尾添(一里野))  
定員：30名  
内容：双眼鏡や望遠鏡を使ってイヌワシを探し観察します。

申し込み・問合せ

いずれも申し込みが必要で、定員に達し次第締め切ります。詳しくは石川県白山自然保護センター(076-255-5321)まで。

クロユリの大群落

・白山は高山植物の宝庫として知られ、あちこちで高山植物の見事な群落を見る事が出来ますが、その中で石川県の郷土の花である「クロユリ」は南竜ヶ馬場(標高約2,070m)から主峰の御前峰の山頂直下までの広い範囲で見ることが出来ます。中でも中宮道のお花松原(標高約2,260m)や山頂お池めぐりコースの水屋尻雪渓付近及び平瀬道と展望歩道の分岐の室堂平(標高約2,450m)の群落は特に見事で、国内でも白山以外ではなかなか見ることが出来ないほど密度が高くなっています。

佐々成政(1536-1588)にまつわるクロユリには呪いの花の伝説があり、「絵本太閤記」にその事が書かれています。物語には白山からクロユリを取り寄せた事が書いてあります。また、畔田翠山(1972-1859)は「白山草本志」と「白山の記」を書いています。クロユリについて、「白山草本志」には「白山ノ名産也。山嶺尤モ多シ」と、「白山の記」には白山の山頂付近の図中の白山室(現在の室堂)近くに「黒百合、此処ニ生」と書いています。これらの本に書かれた江戸時代の頃から白山の山頂付近には多くのクロユリが生育していたものと思われます。

なぜ、白山のクロユリの群落がこれほど大規模なものなのかのはっきりした理由は明らかではありませんが、地球温暖化の進行は白山のクロユリの群落にも多大な影響を与えられと考えられます。現在のこのような見事なクロユリの大群落が見られなくなることがないように、地球温暖化防止を積極的に進めていく事が必要です。(野上)



編集後記

7月～8月前半と雨が続いたせいか今年の夏は短かったように感じます。その間、毎週のように白山に植物調査で登り、植物の移り変わりをみてきました。1週間て花から果実へと姿を変える高山植物から、そのたくましさを実感しました。と同時に、白山にやってくる方々が、いかに白山に愛情をもってくれているかがしみじみとわかってきました。このすばらしい宝物白山を大切に守っていききたいものです。(吉本)

はくさん 第37巻 第2号(通巻152号)  
発行日 2009年9月18日(年4回発行)  
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 F.AX.076-255-5323  
URL <http://www.pref.ishikawa.jp/hakusan/>  
E-mail [hakusan@pref.ishikawa.lg.jp](mailto:hakusan@pref.ishikawa.lg.jp)  
印刷所 前田印刷株式会社