

石川県白山自然保護センター普及誌

はくさん

第34巻 第1号



白山麓の風景—初夏を告げるトチノキの花

白山の初夏を告げるトチノキの花は昔から白山麓の人々に愛されてきました。自分の「トチノキ」の権利を娘に譲って嫁に出したとも言われるほどでした。それはこの植物がそれだけの価値があったからです。秋になるとたくさんの種子を落としますが、その種子からとれるでんぷんは栄養があり、独特の風味のあるトチモチは人気があります。大切にされてきたもっとも大きな理由の一つは長期間の保存がきき、「救荒食物」とされてきたからだと思います。また、トチノキの花はミツバチを呼び、トチノキの花粉だけを利用したハチミツは、特に「トチミツ」といわれ地元では重宝されています。

山の生き物に依存して、独特な白山麓の文化を築いてきた先人たちの知恵を大切にしたいものです。

(林 哲)

この冬に白山山麓に降った雪

竹井 巖 (北陸大学助教授)

❄️ なんか雪がよく降るなあ

昨年の12月14日に大阪に出張するため、私は朝早く金沢駅に行きました。この時期としてはめづらしくないことですが、前夜より雪が降って積もっています。バスが遅れて金沢駅に着いたので、駅に駆け込んで自動発券機で乗車券を買い、急いで改札に向かいました。ところが、列車の案内表示が変です。駅の案内放送によると、どうも福井県で雪のため線路内に倒木があり不通になっているようでした。このときに気がついたのですが、運賃払い戻し精算のための長い行列ができていました。長い待ち時間のあとに乗車券払い戻しを済ませ、高速バスでも使って行こうかとバス乗り場に行くと、高速道路の不通のために運休となっています。どうも、福井県や滋賀県北部の方が雪で大変な状態になっているらしいようでした。この後、鉄道や高速道路の不通区間は新潟県や長野県まで広がっていきます。平成18年豪雪の始まりでした。

皆さんもよくご存知のように、この冬は、全国的に気温が低く雪の多い年になりました。降積雪によるさまざまな被害が発生して死傷された方が多かったので、「平成18年豪雪」と命名されました。気象庁が命名した豪雪は、「昭和38年1月豪雪」に次いで2つ目となります。石川県も例に漏れず、12月から多量の雪が降り積もり、建物損壊や死傷事故など多くの被害が発生しています。

私は、雪氷に関することを研究している者です。以下では、全国的に豪雪だったこの冬に、白山山麓に降り積もった雪はどんな様子だったかを、ご紹介しましょう。



写真1 白山市神子清水町付近の雪下ろしの様子(平成18年1月9日)

❄️ 今年の雪は？

石川県は、福井県、岐阜県などとともに白山を取り囲む地理的位置を占め、冬季間には白山山麓を中心にたくさんの降積雪がもたらされます。図1は、白山山麓の白山市吉野の今冬期（平成17～18年）の積雪と気温の様子を示したものです。平年における積雪深や気温と比べると、12月の積雪が多くて、気温も低いことがわかります。特に、12月13日以降に急激に積雪が増えています。12月に雪が降って雪が積もることは、石川県ではめずらしいことではありません。この時期の雪は、比較的高い気温の中ですみやかに融けてしまうのが例年のことです。今回は、そうではありませんでした。今冬の12月の特徴は、気温が低い状態と降雪とが続いたことです。どんどん雪が降って、野や山や、家の屋根や道路に雪がたくさん積もってしまったのです。

この12月の多雪と低温が、この冬の大きな特徴のひとつなのです。この急速に積雪が増加した時期に交通障害、建造物損壊、屋根の雪下ろしに関連した人身事故などが多く見られました。白山山麓の雪の状態に例年と異なる特質があるとすると、この12月の多雪と低温が関与して引き起こされているようです。さらに時間的にみると、年末年始にいったん降積雪は小康をみるのですが、1月3日以降にまた降積雪が強まり、1月7、8日に今冬の最深積雪を石川県各地で記録します。この最深積雪の前後の時期にも、白山山麓での家屋倒壊や積雪に関わる死傷事故が多発しました。そして、この冬に特徴的なもうひとつの時期が、気温の上昇と降雨のあった1月中旬です。厳冬期のこの時期に、3、4月の時期に匹敵する気温上昇が、積雪の急速な減少をもたらします。多い積雪と気温上昇は、春先に見られるような雪崩を白山山麓のいたる場所でもたらしました。雪崩による深刻な人的被害や構造物被害がなかったのは、雪崩防止・防護施設が充実している白山山麓ならではのことでしょう。そして、1月末から2月上旬の本来の厳冬期の降積雪は、平年並みか少なめに推移したのが今冬の雪の様子だったようです。

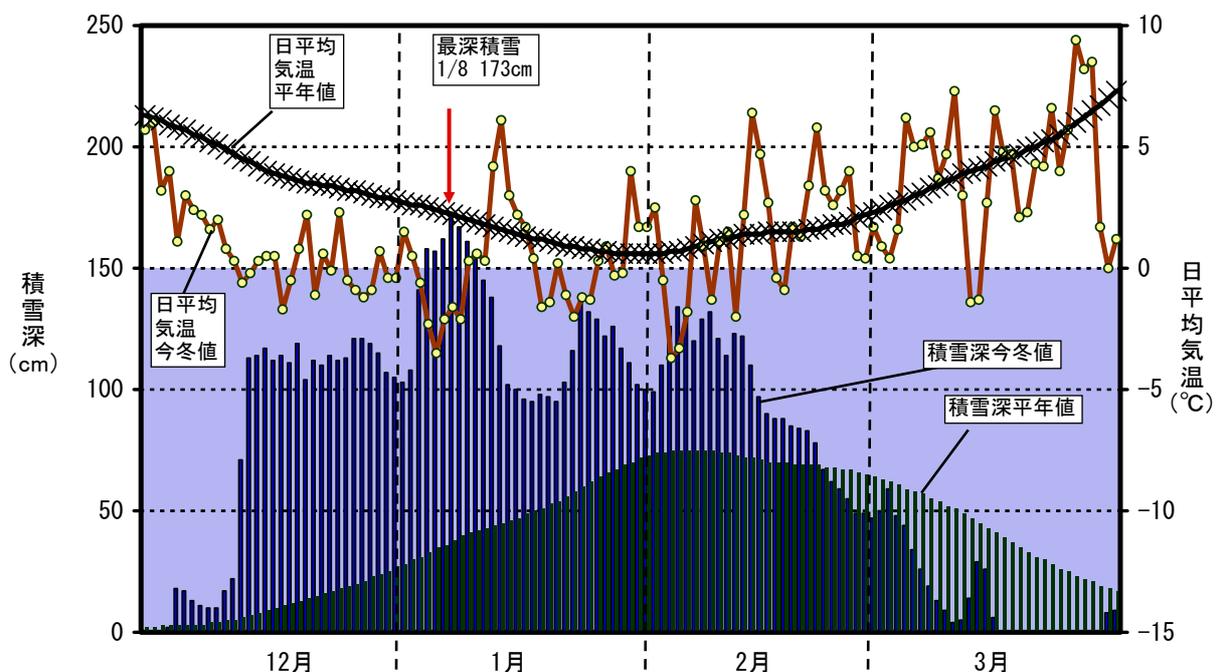


図1 白山市吉野の今冬期（平成17～18年）の積雪深と日平均気温
12月の低温・多雪が特徴的。金沢地方気象台データより作成。

❄️ 過去の豪雪と今回の豪雪

豪雪といえば、「昭和 38 年 1 月豪雪」通称で「38 豪雪（さんぱちごうせつ）」があまりにも有名です。日本列島が第一級の寒気でおおわれた昭和 38 年 1 月中旬から下旬にかけて雪が断続的に降り、石川県では死者 24 名、全壊家屋 132 棟という大きな被害を生じました。その時の最深積雪は、金沢で 181cm、鳥越で 308cm、白峰で 420cm でした（図 2）。物資輸送が鉄道に 9 割を依存していて、まだ道路が十分整備されていなかったこの時代は、孤立する集落が多かったと伝えられています。昭和 56 年 1 月の豪雪では、死者 3 名、全壊家屋 16 棟、積雪は金沢で 122cm、白山吉野で 308cm、白峰ではなんと 480cm を記録しています。

それに対して、今回の「平成 18 年豪雪」では、石川県で死者 6 名、全壊家屋 1 棟で、金沢の最深積雪は 55cm、白山吉野で 173cm、白峰では 2 月 9 日に 338cm となっています。道路や除雪体制が整備されていることもあって、孤立する集落は皆無でした。

もちろん、日本各地を見渡せば、今回の豪雪は死者 149 名と、昭和 38 年 1 月豪雪の死者 228 名に次ぐ戦後 2 番目の被害があり、積雪記録を更新する地域が多かったことも事実です。しかし、石川県だけを見ると、今回の「豪雪」と同程度以上の降積雪の冬は、昭和 56 年とか、深刻な被害は報告されていませんが昭和 60 年などたくさんあります。雪だけについて言えば、石川県は 20 年ぶりの大雪というのが適切な表現なのかもしれません。

とは言っても、今冬の白山山麓に降った雪は、近年の冬に比べてかなり多かったのも事実です。図 3 は、白山市尾添の一里野温泉スキー場の付近の積雪状態を調査した結果を表わしたものです。2 月 6 日には 3 m を超え、2 月 24 日でも 2 m 73 cm もありました。参考までに、付近にある白山自然保護センターブナオ山観察舎では、2 月 9 日に最深積雪が簡易計測ながら 414cm を記録しています。さて、2 月 6 日に調査のため雪を掘っていくと、ある場所からひどく固くなっている雪の層が現れました。地面からの高さで言うと、100cm 位から下の雪の層です。スコップで掘り進めていくのが大変でした。実はこの層以下が、12 月中旬から下旬までの多雪・低温で形成された積

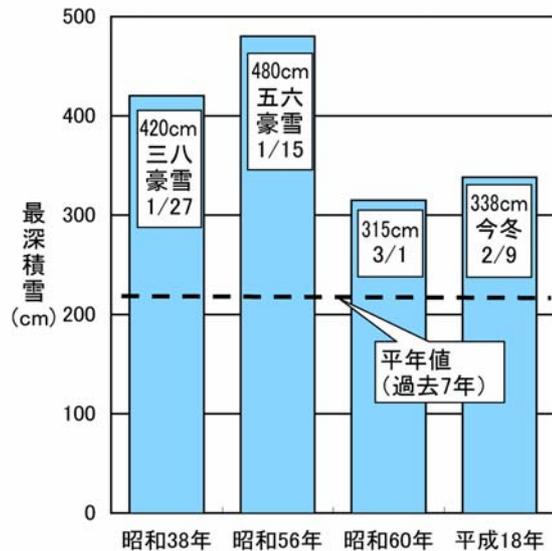


図 2 過去の豪雪における白山市白峰の最深積雪の比較
白山市白峰支所積雪資料より作成。

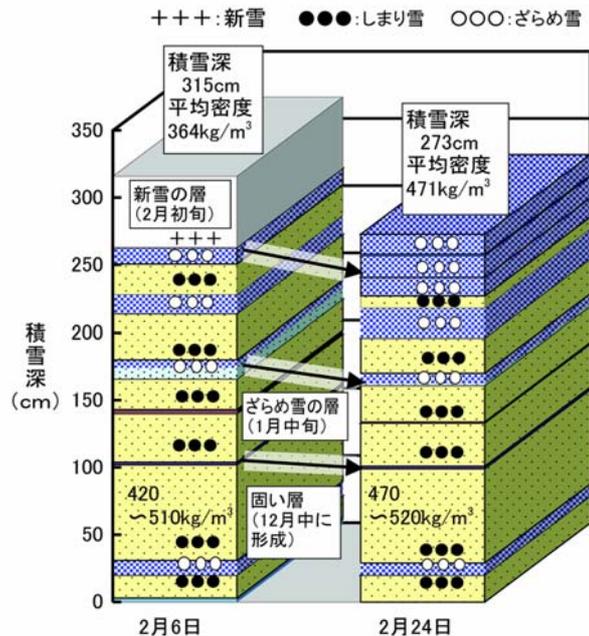


図 3 白山市尾添（一里野、標高 600m）での積雪断面の様子（平成 18 年 2 月 6 日、2 月 24 日観測）
積雪断面中の 170cm 付近のざらめ雪の層は、上下の層の様子や気象情報の参照によって 1 月中旬の気温の上昇した時期に形成された層であることがわかる。また、100cm 付近より下部に 12 月に形成された固く重い雪の層がある。

雪なのです。固く、密度も 420kg/m^3 から 510kg/m^3 の重いしまり雪の層になっていました（新雪の場合は $50\text{--}100\text{kg/m}^3$ 程度）。地面から 170cm 付近にざらめ雪の層が認められました。このざらめ雪は1月の中旬に気温の上昇や雨によって形成されたものです。固くはありませんが重くぬれた雪です。雪が融けてできる「ざらめ雪」の層や上からの雪の重みで押し固められた「しまり雪」の層は、この冬に起きた雪に係わる歴史を刻んでいるのです。このような積雪内の層のでき方や雪の状態の変化した様子は、その時期ごとの降積雪や気温などの気象状況を反映しています。雪が「重い」とか「扱いにくい」という声を聞く機会が多かったように思いますが、12月中旬から1月中旬の多雪・低温や気温上昇などの気象状況からもたらされた、今冬の雪の特徴のひとつといえるでしょう。

❄️ 白山山麓の雪はさまざま

石川県の各地で今冬の最深積雪を記録した時期に近い1月9日に、手取川流域を白山市の松任徳光海岸（標高 5m ）から白峰（標高 510m ）まで積雪調査を行いました（図4）。手取川扇状地の積雪が平年と比べて多いかなという印象ですが、標高にしたがって積雪は増加していきます。⑦の白山市左礫^{ひだりつぶて}の積雪がこの場所としてはちょっと多いようにも見えます。今回の積雪調査で印象的だったのは、場所によって積雪の状態がひどくばらつくように感じたことです。手取川扇状地から山あいの地域に入る鶴来近辺では、平地に比較して急激に積雪が増えます。海岸からの距離が 17km から 20km 程度、標高も 200m 前後の⑥出合と⑦左礫、⑧綿ヶ滝いこいの森とでは、出合が少なく左礫が多くなっている、といったばらつきがあるようです。雪の降り方や積もり方は場所の地形要素や気象条件によって異なる、というまったく当たり前のことを再確認した結果となりました。

石川県は、海岸線や平野部、丘陵部が南西から北東に細長く伸びている県域を持っています。今回の冬の降雪時期をみると、風向きが西や南西からの場合が多かったようです。雪雲が県域を西か

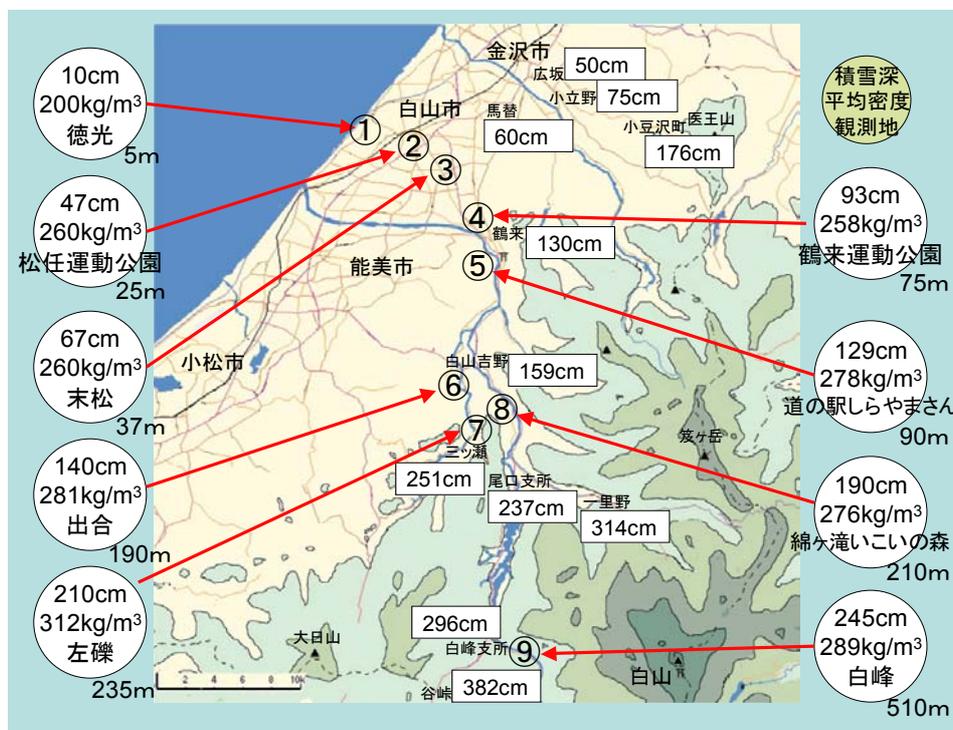


図4 手取川流域の平成18年1月9日の積雪状況

丸枠で示した積雪深、積雪の平均密度、観測地（横の数字は標高）は、1月9日の積雪調査で得られたもの。四角枠で示した数字は道路管理者等の公表した積雪深(cm)。背景の地図は MSN Web サイト © INCREMENT P CORP.より引用改変して使用。

ら東に縦断したり西から北に曲がったりして、平野部や白山山麓、能登地方にも多量の降積雪がもたらされることになりました。左礫の集落は大日川の谷筋が南西から北西に向きを「くの字型」に変える曲がり角に位置しますから、今冬のような西寄りの風が強かった降雪期には、雪が吹き溜まるような場所になっていたのかもしれませんが。

ところで、この積雪の広域調査において共通に認められることは、1月9日時点での積雪内部の様子がどの場所でも明確に二つの層に分かれていることでした。下の方の重く湿った固い雪の層と、上の方の軽い乾いた雪の層です。積雪の平均的な密度は260から310kg/m³程度ですが、下の方だけを見ても400kg/m³を超える重い雪になっています。ここにも、12月に形成された雪の特徴が現れています。

❄️ 残雪多い白山麓

今年の白山山麓には平年に比べて多くの雪が積もりました。写真2で示すように、観測場所（一里野、標高600m）の3m近い積雪量は2月末としては平年と比較して多いものです。3月下旬になると急速に雪解けが進みます。春になって雪のなくなった中山間地では、今冬の大雪の名残としての枝折れや根をむき出しにして倒れている木々が少なからず見受けられました。標高の高い山岳地での今年の積雪量もここ数年と比較すると多いようです。防災科学研究所雪氷防災研究センターが白山市白峰の標高835mの地点に設けている自動観測点では、平年より1m程度最深積雪が多かったそうです。さらに、3月末から4月にかけても降積雪がありましたので、標高の高い地域の5月の残雪量は、例年に比べて多かったようです。白峰から白山登山口の市ノ瀬の道路は、例年だと4月末までに開通しますが、今年の場合は、道路周辺の斜面積雪の残存量が多く、雪崩やがけ崩れの危険もあって開通が遅れました。近年の暖冬少雪傾向の中で、今年の冬は雪の脅威を改めて思い知らされることになりました。雪に対する備えは、言うまでもなく油断なく心がける必要があるということでしょう。



写真2 白山市尾添（一里野、標高600m）での積雪調査（平成18年2月24日）の様子

この時の積雪深は2m73cm。下の方は固いしまり雪の層があり、上の方の積雪層は融雪が進みぬれた重いざらめ雪になっていた。撮影：小川弘司。

白山の万年雪、千蛇ヶ池雪溪の変動

小川 弘司 (白山自然保護センター)



万年雪とは

北アルプスなど山岳地域の谷あいなどには夏になっても雪が残る場所があります。夏の暑い時期にこの雪の姿を見るだけで、大変涼しく感じられるものです。これを雪溪（雪田）といいます。これら雪溪の多くは秋までには融けてなくなりますが、融けないでそのまま冬を迎える雪溪があります。つまり1年を通して雪がある場所です。このように毎年、雪が残る雪溪は多年性雪溪とか越年性雪溪といい、一般には万年雪といったほうが分かりやすいと思います。もちろん年によってはその年に堆積した雪すべてが融けてしまう場合もあるかと思いますが、それまでの長い年月の蓄積によって雪が残っている場所であると考えていただいた方がいいと思います。

白山にも万年雪があります。雪で覆われたその姿が名前の由来ともされる白山を特徴付けるひとつであるといえるでしょう。その万年雪の名前は千蛇ヶ池雪溪と言います（写真1）。この万年雪の千蛇ヶ池雪溪を通して、現在取り組んでいる調査の内容について紹介し、最後に皆さんにお願いしたいことをお話ししたいと思います。



写真1 千蛇ヶ池雪溪 2005年10月13日撮影
雪溪の南南西の方向から撮影したもの。後方は大汝峰。



白山に存在する唯一の万年雪である千蛇ヶ池雪溪

千蛇ヶ池雪溪は、白山の山稜西側の標高 2,570m 付近に位置します (図 1)。図 1 に示されているように白山の山頂にはいくつかの雪溪がありますが、万年雪として存在するのはこの雪溪だけです。この雪溪がある場所の地形は、白山火山の噴火活動によって形成された爆裂火口であり、その形はすり鉢状の形をし、その窪んだ所に雪が溜まり万年雪となっています (写真 1、2)。すり鉢状の地形の周りを見ると、東側から南側にかけては白山の主峰である御前峰の山稜が連なり急斜面となっていますが、西側はむしろ開いた形となっています (写真 2)。日本海側に面する独立峰である白山には、冬季は大陸からの北西季節風が吹き込み、大量の降雪と強風に見舞われますが、この季節風の吹き込む方向に開いた形に雪溪は位置します。このため、雪が吹き溜まりやすい形になっています。また、直射日光の影響も受けにくいとも考えられます。このような地形的特徴などによって、万年雪が形成されていると考えています。

さて、雪溪の名前が大変ユニークであると感じられた方もいらっしゃると思いますが、その名前の由来は白山信仰と結びついており、山上で悪さをする千匹の大蛇を高僧が封じ込め、雪で蓋をしたという伝承に基づくものです。池と名前がついていますがその湖面がすべて見えることは昔からほとんど、なかったと考えられます。

山岳信仰の山として古くから登山されていた白山では、古文書や紀行文などに千蛇ヶ池雪溪に関して記録

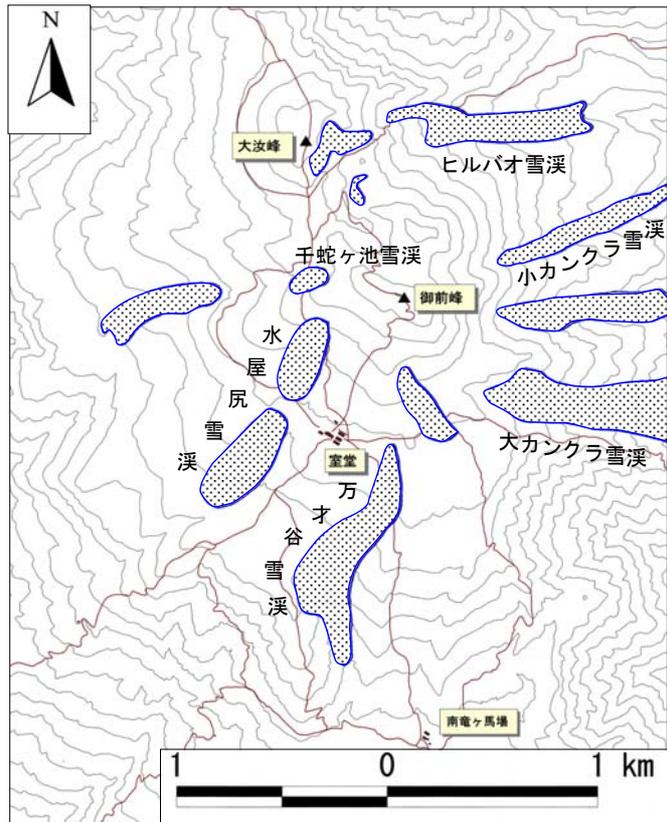


図 1 白山山頂部の雪溪

雪溪分布は『山と高原地図 白山・荒島岳』(2006 年、昭文社)を参考に作成。



写真 2 千蛇ヶ池雪溪の変動

西側から撮影。背後の大きな岩塊は御宝庫。伝承では、雪が融けきり池の中から大蛇が顔を出すとこの岩が落ちて湖面をふさぐとされている。

表 1 古文書や紀行文などにみる千蛇ヶ池雪溪の記録

年代	書名	記載内容
1163年(長寛元年) (1439年写(永享11年)写)	白山之記	・雪積未曾消滅、是名千歳谷
1785年(天明5年)	白山遊覧図記	・南下到千歳谷。涉堆雪三町程。大早久淋。未掌消釋。故有是名有 ・千歳谷 亦稱千蛇池。疑千歳谷之轉訛。形勢載紀行。土人曰。下西南七八町許。斜觀谷口。堆雪崩頽。其高數十丈。陽輪照之。則光輝映徹。晶晶如銀壁。下作一大口。噴水如崩雲。其聲殷殷如雷。
1789年(寛政元年)	白山曼荼羅図	・千歳之池
1813年(文化10年)	白山紀行	・夫より少し下りて千蛇ヶ池なり。大師千疋の蛇を封じ籠給ひし池也といふ。夏日も此池水雪満封して、此池の上をわたりて往來す。池と覺しき所の大き四五十間に過ず。
1819年(文政2年)	白山行	・恐るべし千蛇ヶ池の夏氷
1833年(天保4年)	続白山紀行	・千歳池とは、池の雪神代より消えることなく、数千歳を経る故に名付、千蛇とは、大師千蛇を比池へ封し起き給ふによりて名を得たり、
1850年(嘉永3年)	白岳遊記	・千歳池ノ雪上ヲ渡リ室戸ヘ下リ宿ス
1860年(万延元年)	白山紀行	・中にも千歳池といふは俗に千蛇の池といふ。往年千蛇を封じこめれば此名ありとぞ。雪堆くして三伏にもきえず。其上を行。神代の雪とよみけん。
1862年(文久2年)	又寝の夢物がたり	・少し平なる所に雪白くみゆる。千歳池の上なりといふ。いつ世に積もれる雪の消る時なく、池なることと神ならでは誰かしるべき。されど汀めく所は、雪解てげにも池なることしるくみゆると語る者ありけり。
1888年(明治21年)	白山遊記	・武藤裕軒名元信。授業人也。嘗登山作白山行。其中曰。(中略) 皎皎長留千歳雪。千丈之瀑千蛇池 ・而有千歳谷。俗呼千蛇我伊氣當御前之正西。(中略) 千歳宿雪凝結而爲平地。其面積凡四町許。
1890年(明治23年)	白山游記	・左側谷底有氷雪。廣袤可數百歩。又進谷底有氷雪。祠掌云。雪處皆池。寒氣甚烈、水凍合遂爲氷雪。
1890年(明治23年)	北陸游記	・又其左は千歳谷にして千蛇の池あり、其中央を下りて兩岳の中間なる谷に出づ(千歳谷の続きなり)
1896年(明治29年)	登白山記	・右轉出千歳谷。積雪凍合。千歳不消。所以得名也。
1911年(明治44年)	白山登山案内	・積雪皚々千古消えざる所あり、之を千歳谷(千蛇ヶ池とも稱す)とす、
1922年(大正11年)	白山登山之筈	・千蛇ヶ池(白山麓所聞)泰澄開山の時、山中毒蛇多く、觀喜渴仰して諸方より登山する者の、害せらるるを慮り、是を除かんと、千筋の蛇を捕へ、此池に封じ込め、萬年雪を以て蓋をなし、若し萬年雪の消えることあれば、くづれ落ちて雪の代りに、蓋をするやうに御寶庫の大巖石を、其上に置いたといふ。
1956年(昭和31年)	加能郷土辞彙	・千歳池を世人千蛇ヶ池といふは誤であらうといはれ、之より発する川は即湯ノ谷川である。

原文中の古字、略字、俗字等は一部正字に改めている。

されています(表 1)。千蛇ヶ池雪溪は、「千歳池(千蛇ヶ池)とは、雪が消えることなく数千年を経ることからこの名がついた」(『続白山紀行』、1833年)と記されたり、「雪で真っ白く太古から消えないところがある。これを千歳谷あるいは千蛇ヶ池ともいう」(『白山登山案内』、1911年)と書かれたりします。18世紀末に描かれた『白山曼荼羅図』(1789年発行)には、千歳之池と記され、この雪溪が雪で覆われた姿が示されています。

これら文献などでの記され方を見る限り、かなり古くから常に雪で覆われた場所として知られていたと考えられ、おそらく何百年も前から万年雪として存在していたと思われます。その下には永久凍土が存在する可能性も指摘されています。



千蛇ヶ池雪溪の変動を通して地球温暖化をひも解く

千蛇ヶ池雪溪が一番小さくなるのは、雪が降る前の時期、白山で言えば10月上旬です。その大きさを決定づけるのは、冬の間積雪量と春から秋の融雪量です。積雪量が多く融雪量が少なければ、雪溪は大きくなります。逆に積雪量が少なく融雪量が多ければ、雪溪は小さくなります。また積雪量が少なくても融雪量がさらに少なければ雪溪は大きくなるともいえます。つまり雪溪の大きさを決定付けるのは、雪がどれだけ降ったか、暖かったかあるいは寒かったかといった気象条件によって決まるということです。すなわち、その年ごとの(正確に言えば前年の雪が降り始めた時期から当年の雪が降り始める前の雪溪が一番小さくなった時まで)気象に大きく左右されて雪溪の大きさが決まります。ですからこの雪溪の毎年の大きさの変化を調べれば、地球温暖化などの気候変動を知る手がかりになると考えました。

ヒマラヤ山脈やヨーロッパアルプス山脈の中に存在する氷河の大きさが、近年縮小傾向にあると

いう報告がなされていることを耳にした方もいらっしゃるのではないのでしょうか。それが地球温暖化の影響を端的に示すものとして取り上げられたりしています。地球温暖化については、いろいろな分野でその影響や予測あるいは対策がなされてきています。ですが地球温暖化を現象として把握することはなかなかできません。しかるに万年雪は、その現象を大ききで示していることとなります。

このように万年雪は地球温暖化の影響を知る指標として重要な存在であると思われます。万年雪は先にも触れたように現在の気候のもと、微妙なバランスの上に存在しているわけであり、むしろ氷河以上に毎年の気候のありようを反映しているといえましょう。このような万年雪は、わが国においてその数は少なく、年変動などを明らかにした研究が従来から行われてはいますが、現在も継続して調査されている雪渓はほとんどないのが現状です。



これまで明らかとなった千蛇ヶ池雪渓の変動

千蛇ヶ池雪渓の調査は、かなり古くから行われており、1960年代後半から行われていました。特に福井大学の伊藤文雄さんは、この千蛇ヶ池雪渓の調査をライフワークのように継続して行われており、毎年白山に登って、雪渓の大きさを測られていました。この調査を進めるにあたって、伊藤文雄さんと共同研究の形で調査を進めています。2002年から共同で調査をはじめ、10月上旬の雪渓の大きさを測定しています。また、それ以前は伊藤さんが、雪渓の大きさを調べられていました。伊藤さんは、1981年以降継続して測定されており、このデータを併せれば実に25年以上の継続したデータがあることとなります。これは大変貴重なデータです。このデータを図2に示します。

25年間の平均面積は2,200 m²で、最大は1981年の4,200 m²、最小は1998年の60 m²となりました。主な気象災害などとの関連を見ると、北陸では「56豪雪」、「59豪雪」と呼ばれたたくさんの積雪量があった1981年や1984年あるいは山雪型の降雪で山間地が大雪であった1996年などは雪渓が大きく、逆に1998年や2004年の気温の高かった年には雪渓が小さくなるなど気象との関連性が見ら

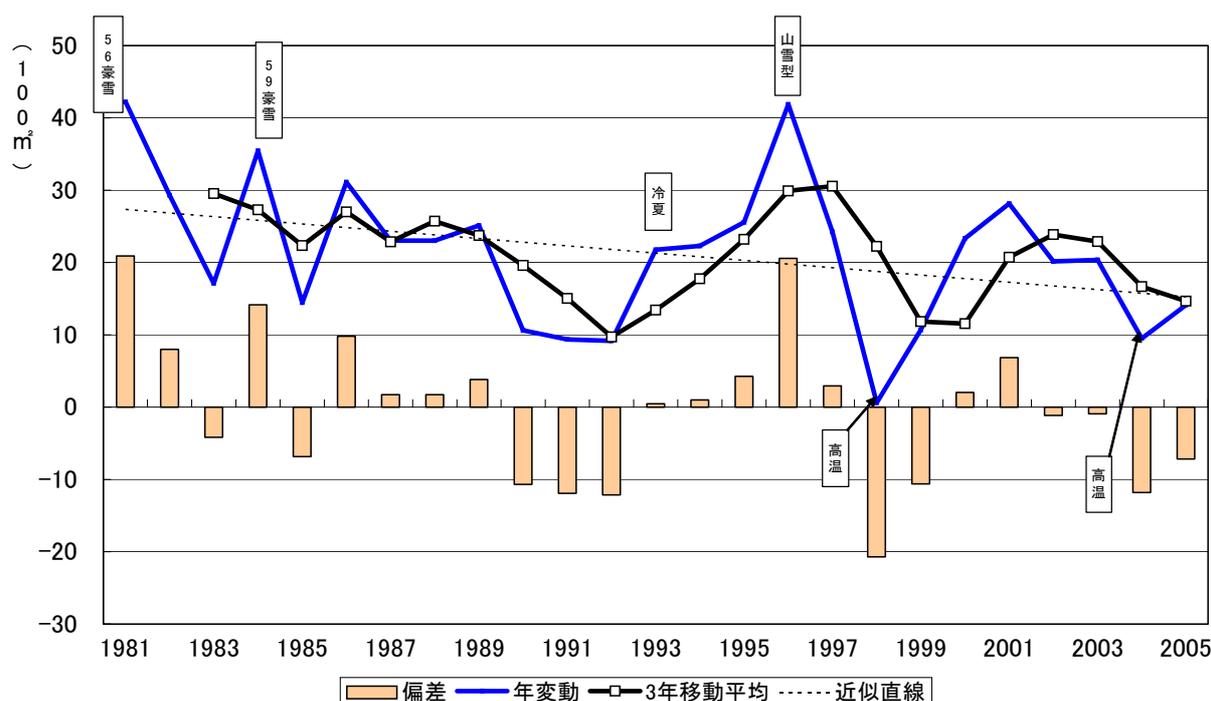


図2 千蛇ヶ池雪渓の変動

偏差は1981年から2005年の各年の面積の平均値から当年の面積を差し引いたもの。3年移動平均は当年と過去2年の合計平均。

れます。図2に示されているように雪渓の大きさは、1年1年かなり変動します。そこで長期的な傾向をみるために、移動平均（当年と過去何年分かの雪渓の大きさの平均値を当年の値とする）を用いて変化をみると、1980年代は、雪渓は減少傾向にあり、90年代になると増減を繰り返しているように見えます。さらに、25年間の傾向を近似直線で示すと（図2の点線）、傾きはマイナスとなり、雪渓は減少傾向にあります。このまま地球温暖化が進んでいくと雪渓は徐々に小さくなり、最後には万年雪でなくなり消えてしまう可能性があります。



過去の千蛇ヶ池雪渓を明らかにする、そのために情報提供を！

昨年12月から降りはじめ出した今冬の雪は、大雪となり、全国的に被害が多発し、「平成18年豪雪」と名づけられました。2006年の春現在、白山麓の山間地でも残雪が多く、山頂部の積雪も例年に比べ多いといわれています。今後の気象条件にもよりますが、おそらく今年の千蛇ヶ池雪渓は昨年より大きくなる可能性があります。そうすると先ほど述べた減少傾向も変わってくるかもしれません。

地球温暖化のようなタイムスケールの長い現象を知るには千蛇ヶ池雪渓のデータもより過去にさかのぼって集める必要があります。

現在、この雪渓の1981年より過去の大きさを求められないか、いろいろと調べています。そのひとつに空中写真があります。国土地理院や林野庁などが定期的に日本全国を撮影している空中写真の中から、10月頃に白山の山頂部を撮影した写真を探し、それをもとに雪渓の大きさを求めようということです。写真2は、そのような例の一つです。1977年10月23日に国土地理院によって撮影されたものです。この写真データをオルソ幾何補正といって写真のゆがみなどをなくす処理を行っ

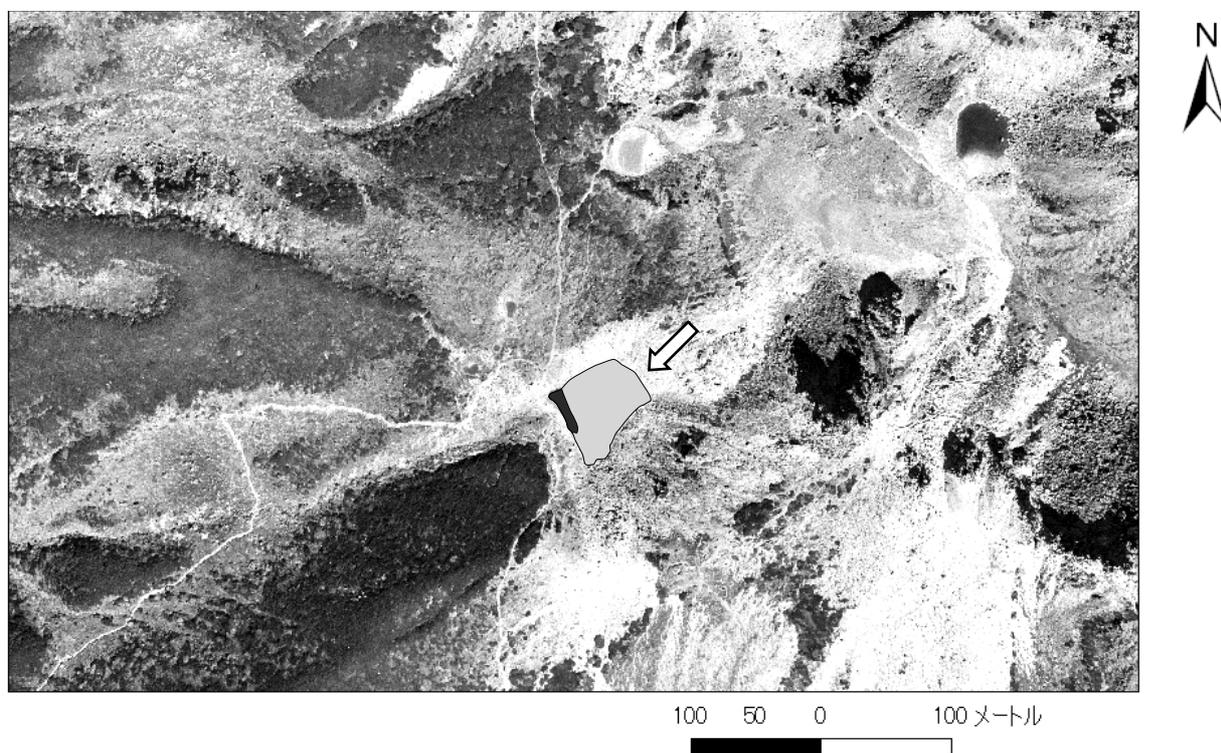


写真3 白山山頂部の空中写真 1977年10月23日撮影

国土地理院撮影空中写真をオルソ幾何補正し、千蛇ヶ池雪渓の面積を測定。写真中の炭色部分が千蛇ヶ池雪渓。黒い部分は湖化した部分。

て面積を測定します。
この時求められた面積は約 3,400 m²でした。
10 月の下旬ですがまだ白山には雪が積もっていませんでした。このような方法で雪溪の大きさを求めます。

それ以外にも、皆さんからの情報提供をお願いできないものかと思っています。

昨年の 10 月 30 日に白山自然保護センターが開催した県民白山講座「白山と温暖化」の中でこの千蛇ヶ池雪溪



写真 4 千蛇ヶ池雪溪 1940 年 7 月 31 日/8 月 1 日撮影
南東方向から撮影したもの。写真提供：村中善太郎氏

について紹介し、千蛇ヶ池雪溪の古い写真などの情報提供をお願いしました。この事をきっかけにして雪溪の写真を提供していただいた方がいます

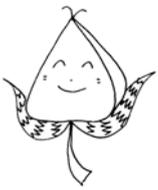
その方は、小松市在住の村中善太郎さんです。村中さんが軍事教練の一環として 1940 年の夏に白山登山をされた時に撮影された写真です（写真 4）。撮影日は 7 月 31 日か 8 月 1 日のどちらかのもので、基準となる 10 月上旬の雪溪の大きさではありませんが、保有している夏ごろの千蛇ヶ池雪溪の写真などと比較してかなり大きいものです。この後の融雪の仕方にもよりますが、1940 年の秋の雪溪の大きさは、かなり大きかったと予想されました。

このような千蛇ヶ池雪溪の写真などの記録の情報提供をお願いしたいと思います。季節は別に秋にこだわるわけではなく夏のものでもかまいません。雪溪周辺部については細かな測量をし、大きな岩など目印となるようなものには基準点が設けてあります。よって写真などが手に入るとそれをもとに雪溪の大きさの推定も可能です。お一人の方の 1 枚の写真だけからではわからないことも別の方が同時期に別の角度から撮影した写真があればそれらをもとに雪溪の大きさの推定も可能です。皆さんからの情報提供をお待ちしています。下記までご連絡ください。どうぞ、よろしく願います。

千蛇ヶ池雪溪の規模の変動や気象データとの解析を進める上で、皆さんの撮られた雪溪の写真を提供ください。

- ・ 撮影時期や撮影場所がわかっているもの。
- ・ 古い時代のもの、季節を問いません。

連絡先 石川県白山自然保護センター 小川 弘司
〒920-2326 石川県白山市木滑又 4
TEL. 0761-95-5321 FAX. 0761-95-5323
E-mail hogawa@pref. ishikawa. jp



ブナの芽生えに感動

白山まるごと
体験教室

「新緑のブナ原生林」

白峰の御前山で実施



新緑のまぶしいブナ林に行く参加者

白山まるごと体験教室「新緑のブナ原生林」は5月28日、白山市白峰の国立公園センターから「御前山(おまえやま)」を巡るコースで行われました。

当初は市ノ瀬ビジターセンターを基地にチブリ尾根の登山道を歩く予定でしたが、市ノ瀬までの道路の開通が遅れたため、変更しました。

雨の予報が時折日差しものぞくお天気となり、親子連れら25名が白山自然ガイドボランティアらの案内で新緑鮮やかなブナ林に浸りました。

御前山は白峰集落の裏山で、ほとんどが区有林。雪崩や土砂崩れから集落を守るため、昔から残されてきたブナ林で、数百年を経た大木も多く、先人の知恵を教えられました。

特に今年は昨年のブナの実の大豊作を反映して、遊歩道や林床にはブナの実生が足の踏み場もないほどに芽吹いています。数年に1度のことであり、自然の不思議な営みが参加者を感動させました。



双葉がかわいいブナの赤ちゃん

遊歩道にびっしりと生えたブナの実生。でも、そのほとんどは日照不足などで来春を待たずに枯れてしまう運命にあります





白山自然ガイド
ボランティア

ガイドウォーク始まる

中宮

市ノ瀬



蛇谷自然観察路を案内するボランティア（右）

白山自然ガイドボランティアの皆さんによるガイドウォークが中宮展示館（白山市中宮）と市ノ瀬ビジターセンター（同市白峰）で始まりました。それぞれ周辺の自然観察路をガイドさんと一緒に歩けば、これまで気づかなかった多くの発見に出会えるでしょう。

今年は豪雪の影響で市ノ瀬ビジターセンターは開館が大幅に遅れ、ゴールデンウィークに間に合いませんでしたが、中宮展示館は5月2日には開館にこぎつけました。連休中はボランティアの皆さんが園路を案内し、訪れた参加者はカタクリやキクザキイチゲなどの春一番の花を楽しみました。

救急法の実技習う

第1回研修講座

白山自然保護センターでは、ボランティアとしての資質の向上をはかり、活動意欲などを高めていただくために、ボランティアの皆さんを対象に「白山自然ガイドボランティア研修講座」を年に3回開催しています。平成18年度の第1回は4月15日、石川県立生涯学習センターで開催しました。今回はボランティア活動中の参加者の怪我や事故等に対応するために「野外での救急法」について学びました。日本赤十字社石川県支部の指導で、心肺蘇生法や三角巾を使った包帯法、止血法などについて講義を受け、実技を行いました。また新年度の活動計画について白山自然保護センターから説明し、協力をお願いしました。当日はガイドボランティア16名が参加しました。



心肺蘇生法に取り組むボランティア（右）

ガイドウォーク
のお知らせ



5月～10月の土、日、祝日の午前10時～12時、午後1時～3時の1、2時間。無料。事前申込み不要。団体（20名以上）の場合はあらかじめご連絡下さい。なお、各施設で行事があるときなどは実施しません。

市ノ瀬 集合場所：市ノ瀬ビジターセンター（0761-98-2504）

内容：ブナ林や白山の展望などを楽しむことができます。

中宮 集合場所：中宮展示館（0761-96-7111）

内容：春の草花、夏の清流、秋の紅葉などを楽しむことができます。



中宮展示館のキャラクター・いぬわし君

豪雪 ひびく 開館が大幅遅れ

市ノ瀬ビジターセンター

今年の市ノ瀬ビジターセンターは6月2日に開館しました。昨年の4月28日に比べ1か月余の大幅遅れとなりました。豪雪の影響で、白山市風嵐～市ノ瀬間の県道白山公園線で落石や崩落の危険があり、開通が遅れたためです。

これに伴い5月14日に市ノ瀬ビジターセンターで予定していた白山まるごと体験教室「ツキノワグマを探そう」は中止せざるをえなくなりました。また、5月28日の「新緑のブナ原生林」も会場の変更を余儀なくされました。

市ノ瀬園地内のつり橋など施設の一部が破損したほか、自然観察路にも倒木などの被害が出ました。



今年4月24日の市ノ瀬ビジターセンター前。駐車場には2m余の残雪がある。

昨年4月26日の市ノ瀬ビジターセンター前。駐車場はほぼ使用出来る状態だった。

お知らせ

県民白山講座

生きている白山火山

— 噴火と地震 —

日時：9月30日(土) 13:30～16:00

会場：白山市民交流センター
(白山市倉光)

定員：150名

内容：昨年発生した群発地震と白山火山との関連性や白山火山の将来について、最新の研究成果をふまえて紹介します。

白山まるごと体験教室

秋の音、ネイチャーコンサート

日程：9月23日(土) 13:30～16:00

集合：中宮展示館(白山市中宮)

定員：50名

内容：虫の音、川の音そして野外での演奏。自然の中に浸りいろいろの音を楽しみます。



紅葉のブナ原生林

日程：10月15日(日)

9:00～15:00

集合：市ノ瀬ビジターセンター
(白山市白峰)

定員：30名

内容：樹齢数百年のブナの原生林の紅葉を満喫します。

かんじきハイキング

日時：2月18日(日) 9:00～15:00

集合：ブナオ山観察舎(白山市尾添)

内容：かんじきをはいて雪の上を歩きながらのアニマルトラッキング。

県民白山講座第1回「白山登山と高山植物の集い」は、6月17日(土)に、白山市鶴来総合文化会館クレインにて開催しました。151名の方に参加いただきました。

対象 子供(小学生以上)～大人
(参加費無料)

申込み・問合せ 白山まるごと体験教室は電話で当センター(0761-95-5321)までお申込み下さい。約1か月前から受付を開始します。県民白山講座は申込み不要です。当日直接会場へお越し下さい。

センターの動き (3月21日～6月30日)

- | | |
|---|---|
| <p>3.27 特定鳥獣保護管理計画に係るワーキング会議 (金沢市)
白山自動車利用適正化連絡協議会幹事会 (本庁舎)</p> <p>4.13 白山自動車利用適正化連絡協議会総会 (本庁舎)</p> <p>4.15 白山自然ガイドボランティア研修講座第1回 (金沢市)</p> <p>4.19 鳥越中学校案内 (ブナオ山観察舎)</p> <p>5.2 中宮展示館開館</p> <p>5.5 ブナオ山観察舎閉館</p> <p>5.10 石川県博物館協議会総会 (金沢市)</p> <p>5.13 あなたもブナの木を育てましょう講師(中宮展示館)</p> | <p>5.24 石川県白山麓別当谷安全協議会総会 (白山市)
電波利用システム調査検討成果発表会 (富山市)</p> <p>5.28 白山まるごと体験教室「新緑のブナ原生林」 (白山国立公園センター)</p> <p>6.2 市ノ瀬ビジターセンター開館</p> <p>6.3-4 白山スーパー林道ウォーク (中宮展示館)</p> <p>6.7 白山カモシカ保護地域特別調査に係る事務担当者会議 (金沢市)</p> <p>6.15 白山市立美川小学校案内 (中宮展示館)</p> <p>6.17 県民白山講座「白山登山と高山植物の集い」</p> <p>6.25 東三河自然観察会案内 (中宮展示館)</p> |
|---|---|

編集後記

今冬の白山麓の雪による被害は大きく、家屋等の倒壊や人身事故などがありました。白山自然保護センターの関連施設でも雪による被害がありました。中宮展示館では、蛇谷観察路の痛みが激しく、また蛇谷に架けられたつり橋にもロープの切断箇所や一部に雪の重みによる湾曲が見られました。市ノ瀬ビジターセンターの柳谷川に架かるつり橋は上流側へ傾いてしまい、敷板もかけられない状況でした。市ノ瀬ビジターセンターの開館は、そこへ通じる県道白山公園線の道路施設の破損が各所で発生し、道路の開通が大幅に遅れたことにより、6月にずれ込んでしまいました。これら被害の原因のひとつに、重たい雪であったことが指摘されています。本号では竹井巖さんに今冬の白山麓に降った雪の特徴について紹介いただきましたが、積雪断面観測の結果から12月中に降った重いしまり雪の層があることが報告され、その原因の一端を理解することができます。

被害をもたらした雪ですが、白山の白山らしさは、その名の通り、雪でおおわれた姿にあり、雪は白山を特徴付ける代表的な要素です。本号では、白山山頂部の千蛇ヶ池雪渓についても紹介しましたが、白山の雪について理解を深めていただければと思います。

白山自然保護センターでは石川県の郷土の花そして白山を代表する高山植物であるクロユリについて紹介した白山の自然誌 26「白山のクロユリ」を発刊しました。ご希望の方は、当センターの各施設で配布しているほか、送料(140円切手)を負担していただければ郵送しますので、当センターまで申込み下さい。

(小川)

目次

表紙 白山麓の風景—初夏を告げるトチノキの花	林 哲 ... 1
この冬に白山山麓に降った雪	竹井 巖 ... 2
白山の万年雪、千蛇ヶ池雪渓の変動	小川 弘司 ... 7
はくさん 山のまなび舎だより	谷野 一道 ... 13

はくさん 第34巻 第1号 (通巻139号)

発行日 2006年6月30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. 0761-95-5321 FAX. 0761-95-5323
 URL <http://www.pref.ishikawa.jp/hakusan/>
 E-mail hakusan@pref.ishikawa.jp
 印刷所 前田印刷株式会社
