

石川県白山自然保護センター普及誌

はくさん

第24巻 第3号



白峰村大道谷堂の森 旧永井清喜男家

白峰村大道谷では、古くから出作りによる生活形態が行われており、最盛期(明治末～昭和初期)には、約80戸の家が散在していたというが、現在は数戸の家があるのみである。しかし、国道157号線沿いにあるという交通の利便性により、最近まで出作り生活が維持されていた。

国道に沿って白峰から福井県に向けて車を走らせると、左手山のふもとにこの永井清喜男さん所有の出作り小屋が見えてくる。長さ8間半、奥行3間半、2階建ての小屋は、もともと永住出作り小屋として使用されていた。福井県勝山市に居を構えてからは季節出作りになり、1995年からは、日帰りで山仕事をしたときに利用する程度に変わってしまった。

50年来の建物は部分的にかなり傷みが激しいが、周辺の森には大変調和している。

(1996年11月29日撮影、小川 弘司)

白山麓の桐材と桐工芸

府和正一郎

古くからの桐材産地



写真1 吉野谷村吉野地内の桐

江戸時代の前期、今からおよそ330年前の寛文6（1666）年に加賀藩が石川・河北両郡の百姓に対し、無断伐採を禁じた「七木の縮^{しちぼくしまり}」を出します。この中に桐は含まれ、3番目に記されていました。また、天明年間（1781～1788）、手取谷より鶴来の市に売り出された商品を記した村鑑帳には、木材類として、薪・杉板・栗批板・桐木・厚朴板が記されています。

これらのことから、桐は藩政時代から重視された木材であり、白山麓は、良質の桐材産地として知られていました。いまでも、白山麓の村々の屋敷や畑地のあちこちで、民家の屋根を越す立派な桐の立木を見ることができます（写真1）。この桐の特性を活用した人々の知恵と、桐とのかかわりを鶴来と手取谷を中心に、歴史的变化や自然環境も含めて記したいと思います。

表1 桐良材産地の気温（℃）比較

観測地点（緯度、標高）	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
鳥越（N36°21′、180m）	1.2	1.3	4.2	10.7	15.8	19.9	23.0	24.7	20.4	14.2	9.2	4.2	12.4
山形（N38°15′、152.5m）	-0.9	-0.6	2.6	9.6	15.4	19.4	23.1	24.6	19.4	12.7	6.9	2.1	12.1
福島（N37°45′、67.4m）	1.1	1.4	4.5	11.1	16.6	19.9	23.5	25.2	20.5	14.2	8.7	3.8	11.9
新潟（N37°55′、1.9m）	2.1	2.2	5.0	10.9	16.1	20.2	24.3	26.2	21.6	15.5	9.9	4.9	13.1
インチョン（N37°29′、70m） （韓国）	-2.6	-1.4	3.6	10.1	15.7	19.5	23.6	24.8	20.3	14.0	6.9	0.1	11.2
テンチン（N39°06′、5m） （中国）	-3.6	-1.4	4.9	13.4	20.1	24.2	26.5	25.7	20.9	13.8	5.3	-1.5	13.4

※鳥越は1979～1990年の平均値。金沢地方気象台編「気象月報」1995年。

他の地点は、1961～1990年までの平均値。国立天文台編「理科年表」1993年。

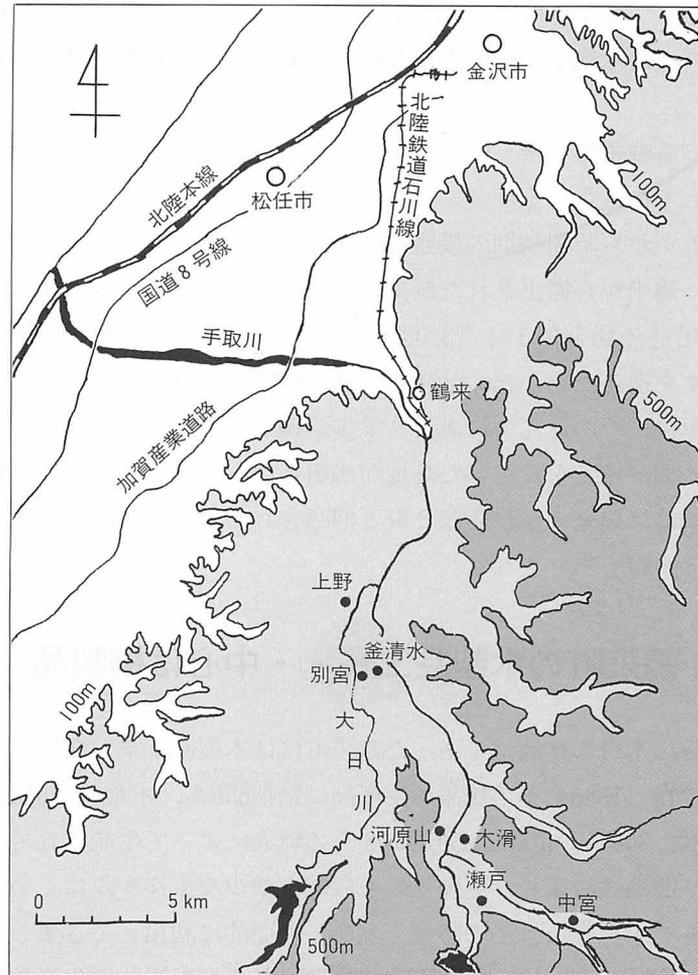


図1 手取谷の桐材産地

優良桐材産地の気候条件を持つ白山麓

一般に木目が鮮明で木質が引き締まった桐材が良質とされます。白山麓の桐材は暖地の能登方面の桐に比べ、より木目が鮮明で良質だといわれます。おそらく寒暖の差がより大きくなるという気候と関連していると考えられます。

日本の桐の主産地は福島、秋田、新潟、山形、岩手など冬季に気温が下がる東北地方が主で、優良桐として只見川流域の南部桐が有名です。緯度的には北緯38度あたりです。世界的にも、北緯38度付近が良質桐の産地だといわれますので、気温について比較してみますと、温度変化や年平均気温が非常に似ていることに気がきます(表1)。この表に出ているのは、白山麓では観測点がある鳥越での気温です。業者の方によれば、吉野谷村木滑・中宮や鳥越村河原山方面に特に良い桐材が出るといいます(図1)。そこは鳥越観測地よりも気温が少々低くなるかもしれません。

桐材生産の盛衰

大阪、京都方面からの鉄道が金沢まで開通する少し前の明治20(1887)年末、大阪の桐材商人が敦賀から汽船で金石港(現在金沢市)に上陸した時、置かれてあった桐丸太から手取谷の桐の良質さを知ったといえます。明治30(1897)年鉄道開通後は、鉄道を利用して桐丸太が大阪へも出荷されていました。当時は松任駅まで馬車で搬出されていました。

桐木栽培の普及に鶴来の桐商、東与三右衛門が力を尽くしました。当時「鶴来たばこ」の原料(葉たばこ)産地は河内、吉野谷、鳥越村でしたが、明治31年たばこが専売制となり、作付制限される

ようになりました。そこで転作を何にするか悩んでいた時、彼が畑地でしかも14～15年で換金できる桐材の有利性を説き、桐木栽培に転換する人がふえます。また桐木の間には大豆や小豆が栽培できる利点もありました。

明治38（1905）年日露戦争勝利後、全国的に桐たんすが売れ、桐材の値が高くなります。桐材が不足し中国産桐が初めて輸入されるほどでした。

しかし、白山麓で大正から昭和初期の最盛期に28人いた桐材商は、昭和11（1936）年には11人に減ります。昭和初期、鶴来から搬出された桐材は春に20万才、秋に20万才でした（才は木材の体積単位で、建具・家具用材の場合は1寸（3.03cm）角で長さ6尺（180cm）を1才という）。一般に間口3尺5寸のたんすを造るため、250才の桐材がいります。これで算出しますと年間1,600棹（たんすを数えるときの単位）分のたんすにあたります。桐生産の減少は手取川の水力発電所建設に伴い用水路がつくられ、桐が植えられていた畑地が水田となったことが影響しているようです。

昭和43（1968）年頃には鶴来の桐材店が2軒と桐商合わせて4人に減ります。平成8（1996）年現在、専業の桐材店は1軒もありません。

鶴来町の木製品工業・中心は桐製品

桐材を含め、手取谷の木材の集散地であった鶴来町には木製品工業が発達します。

記録によれば、明治18（1885）年の鶴来の生産高に^{くわえ}鋸柄650本、^{きぢ}木地物570個、^{ひのき}檜笠7,920個と共に、^{あしだ}地元の桐製の下駄6,300足、足駄5,250足が3人の職人によって生産されています。桐の特色は軽い、木目が美しい、断熱性に富む、乾燥しても収縮率が少なくゆがみにくい、吸湿性・吸水性が少なく腐りにくいことです。先人はこの特性を生かし多面的に利用してきました。明治43（1910）

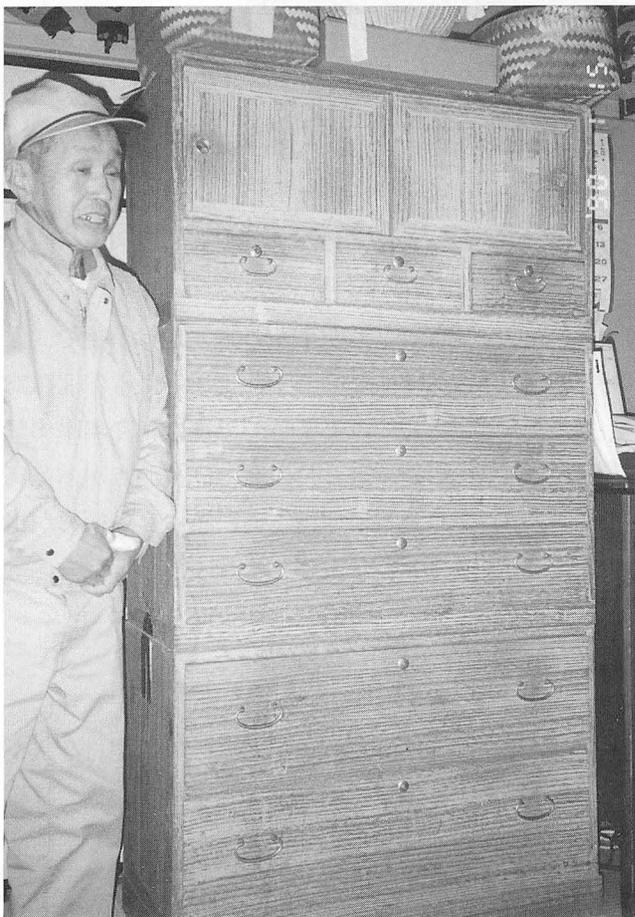


写真2 明治末期のデザインを残す桐タンスと製作者の山際武雄氏

年の桐製履物の生産額は、19,250円に達しました（当時しょう油1升（1.8ℓ）がわずかに18銭であった）。当時の木製品のうち^{おけたる}桶樽、指物、建具、檜笠、傘などにくらべて桐下駄、足駄が生産の中心を占め、下駄製造は10戸を数えるまでになっていました。

さらに、昭和初期の経済大恐慌による不況から抜け出すため、桐材の多角的利用をはかる新製品創出の工夫が鶴来でなされます。昭和6（1931）年板谷与十郎は盆・花台・茶台・煙草盆などのデザインを工夫、好評を得たと言われます。火鉢、柱掛、生花筒、釜敷など各種日用品も製作しています。一方、辰巳次三郎は玩具・置物として^{ししがしら}獅子頭や胴乱を考案し、鶴来は桐製品の特産地となります。

しかし、昭和11（1936）年以後日中戦争・太平洋戦争時代に入り、物資が欠乏、高級品である桐製品の売れ行きが悪くなり、生産は減少していきます。

このうち、鶴来地区で現在も生産されている桐たんすと獅子頭について次に紹介します。

鶴来の桐たんすの系譜

現在、鶴来の桐たんすは県内では有名ですが、その始まりはそれほど古いわけではありません。小泉和子著「^{たんす}箆」によりますと、幕末から大正初期にかけて、全国のたんす地域を桐たんす、杉たんす、樺たんすの3地域に分けており、北陸は日本海側各地域や仙台等と同じく樺たんす地域(内側は桐材使用)で、北前船による豪華で精巧な船たんすの伝統を持つ地域でした。しかし明治40年代以後、桐たんすが全国的に一般化しはじめ、この鶴来町でも大正末～昭和初期にかけて桐たんすの製造・販売が始まり、普及しました(写真2)。

戦争の影響で一時桐製品の売れ行きは悪くなりますが、終戦直後の昭和21(1946)年～22年は、戦地からの復員で結婚ブーム・家具ブームとなり、下駄製造やたんす製造が復活します。当時鶴来には家具を作る木工所が11軒あり、食糧難の時代であったのに、桐板接着用の^{のり}飯糊を作る必要から白米の御飯を毎日炊き、10数人の職人を抱える店もありました。また、当時は婚礼セットとして桐たんす1棹・洋服たんす1棹・整理たんす1棹・鏡台といわれるほどでした。しかし、そのブームも終わり、昭和30年代は桐たんすのどん底時代となりました。昭和34(1959)年頃より婚礼用品として、和家具よりも応接セットなどの洋家具がブームとなり、桐たんすが売れなくなったのです。この年、白山のブナ材で洋家具を製造することも試みられます。そして、桐たんすが店頭よりだんだん姿を消していきます。

各種木工機械の導入で、たんす造りの作業は機械でできるところが増えました。9～10人もの職人を抱えていた店も、職人は大工や他の仕事に転職し、桐たんすは特注のみで製造するようになりました。そして、昭和40(1965)年に工場を閉鎖してしまいます。むしろ、洋家具が販売の中心を占めるようになったので、家具店は広い販売スペースが必要となってきたのです。

しかし、近年バブル経済がはじけ、低成長時代に入ってからでは、洋家具に対して、手づくりの桐たんすへの見直しが始まります。本物志向の気運が強まってきました。これは静かなブームだといえます。

平成8(1996)年現在、鶴来にはたんす屋が3軒しか残っていません。このうちの2軒は、昭和に入ってから桐材商からたんす製造販売に転換したもので、もう1軒は戦後、たんす職人から自立して製造販売をしています。

鶴来市街地に店舗をおくMA家具では、ラジオ・テレビを通じ鶴来の桐たんすの品質の良さを宣伝して、製造販売しています。MOたんす店は、電車利用客の減少と自動車利用客の増加に対応して、鶴来町でも松任市に近い交通の要地に移転し、今はたんす生産で有名な新潟県加茂市産の桐たんす(北陸の好みに合わせた金具をつけてある)が主力商品です。YAたんす店は、地元の桐材で手造りの桐たんすや桐小たんすを製造販売していました(平成8年から製造は中止)。いずれも手取谷の桐材とのかかわりの中で発展してきた共通点があります。

名工による獅子頭の製作

獅子舞の主役は踊り手に対する獅子頭です。激しい動きに対応するため軽く彫刻しやすい桐材が獅子頭に用いられます。材質がわかる本県の獅子頭347個のうち桐製が90%を占めます。特に金沢や鶴来など石川郡が中心の加賀獅子は、多勢の人数が参加する大型の獅子舞が多く、これに合わせて獅子頭は大型となり、軽い桐製が98%前後を占めます。これに反し能登地区に桐製が少なく、小型の獅子頭が多いのは、動きが激しい踊り獅子のためといわれます。

鶴来町での獅子頭の製作は、昭和初期に辰巳次三郎が桐下駄製作の片手間に獅子頭を作った記録があります。また、大正末期に皇太子(昭和天皇)が金沢に行幸されたおり、天覧獅子舞を演じた



写真3 桐製獅子頭と知田清雲氏

ことから、16葉の菊の花びらを頭に付けることを許可された鶴来町に残る「菊獅子」の2代目は、鶴来町出身の山本力吉（彫刻家）によって昭和20年代前期につくられています。これら以外、獅子頭が製作された記録はあまり知られていません。

しかし現在、鶴来町には、石川県の獅子頭製作では第1人者である知田重吉さん（写真3）の工房があります。雅号清雲と名乗る知田さんと桐との関わりは十代でたんす職人入門したときに始まります。桐箱製造の傍ら、おみやげ用の小型獅子を作り始め、趣味が高じてより良い、より大きな作品に挑むようになりました。それが昭和54（1979）年5月、石川県伝統産業功労賞を受賞するまでになったのです。知田さんは、品質の良い桐材が手に入りやすい、生まれ育った鶴来町で、獅子頭の製作を本格的に始め、現在に至っています。知田さんによれば、「寒冷な手取谷の桐は堅く良質で、特に吉野谷の木がよい。」とのこと。今は、金沢の観光みやげとなる小型の獅子頭も製作しています。これは、鶴来では新しく始まった「桐工芸」ともいえましょう。彼が製作した獅子頭は地元によくあります。

最後に

平成8年4月、鶴来町の「パーク獅子吼」内に世界各地の獅子頭を集めた「獅子ワールド館」が誕生しました。知田清雲製作の^{ぎかい}巍魁獅子（雄、高さ2.4m×幅3.8m×奥行1.8m、重さ1.5t）と黄金獅子（雌、高さ2.4m×幅3.8m×奥行2.0m、重さ1.5t）の巨大な夫婦獅子を始め、日本各地やアジア各地の獅子頭が70体ほど展示されています。

手取谷の良質な桐材生育環境が桐利用面では時代の変遷を受けながらも、桐工芸として連続性を保ち今日に至っていることを知り、記すことができたことをうれしく思います。御教示いただいた先達の方々、関係者の皆様方に厚くお礼を申し上げます。

〈金沢伏見高等学校〉

1996白山自然保護センター 中宮展示館雪崩災害

小川 弘司



写真1 中宮展示館と雪崩発生斜面
(1996年4月20日撮影)

1996年2月、白山国立公園北部をしめる蛇谷沿いで、大きな雪崩の発生が何箇所かで見られました(図1)。これらの雪崩は、白山自然保護センター中宮展示館をはじめとして中宮温泉野営場や中宮温泉、白山スーパールン道沿いでも被害を与えました。

特に、白山自然保護センター中宮展示館は、雪崩の直撃を受け建物が半壊してしまう被害を受け、自然の恐ろしさを改めて知らされました(写真1)。

この中宮展示館を襲った雪崩を中心に蛇谷の雪崩や雪崩地形についてお話ししたいと思います。

中宮展示館の被害状況

中宮展示館は、蛇谷溪谷の谷あい、標高およそ610m地点にあります(図2)。蛇谷溪谷は、白山国立公園の中でもとりわけ急峻な地形が発達している場所です。

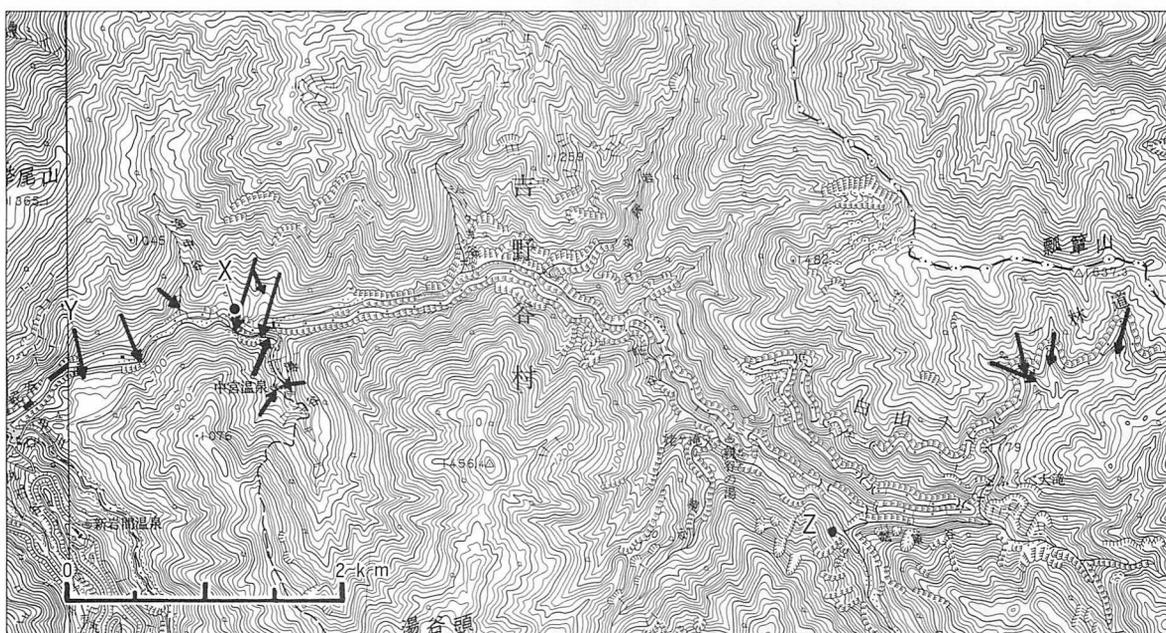


図1 蛇谷で発生したおもな雪崩
現地調査、聞きとりで確認したおもなもののみを示す。X：中宮展示館。Y：セトヌマ。
Z：写真4の位置。国土地理院発行5万分の1地形図「白川村」、「白峰」図幅を使用。

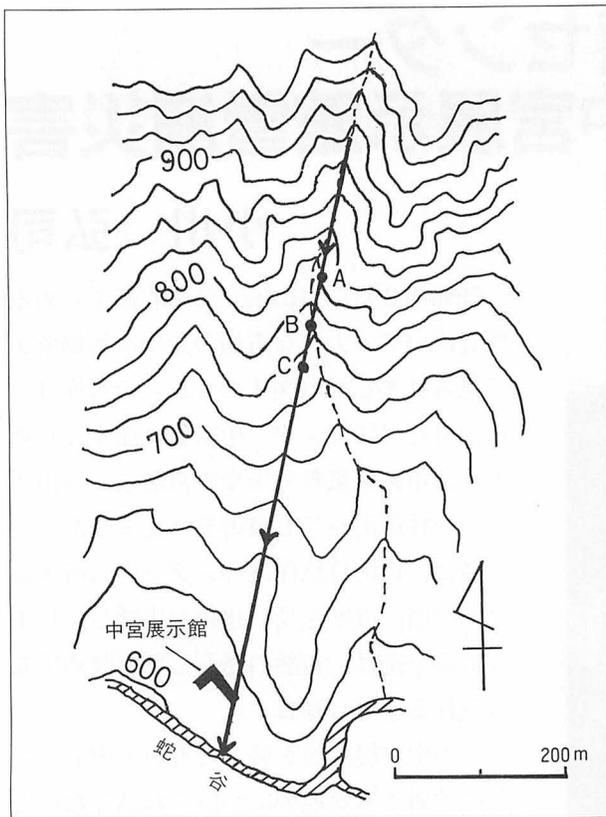


図2 中宮展示館雪崩発生地
A—C間：1996年4月20日調査時のデブリ
残積地。B：谷分岐。-----谷線。



写真2 雪崩により完全に折れた柱
(1996年6月18日撮影)

雪崩は、展示館の背後の急斜面にある谷から発生し、展示館の東側部分に大きな被害を与えました。その本流は、展示館北面東側隅の壁にぶつかり、東面側壁を突き抜けていきました(図2)。ここから館内に大量の雪が流れ込み、内装及び展示物に多大な被害を与えました(写真3)。壁は、厚さ15cmの鉄筋コンクリート製のもですが、簡単に破壊されてしまいました。また、太さ約40cmの柱にもひび割れが見られ、そのうち直撃を受けた1本は完全に折れてしまいました(写真2)。建物正面側(南面)の木製の玄関扉にいたっては、なだれの風圧によって、吹き飛ばされてしまいました。雪崩で運ばれて堆積した雪(これをデブリといいます)は、大変強くスコップを突き刺すのにも一苦労するような堅さにまできています。付近には流木が散乱し、樹齢50年以上幹径約50cmのケヤキのほかオニグルミ、ミズナラの成木が根こそぎ運ばれているものもありました。

雪崩の発生経路

雪崩の発生した谷は、稜線部標高1,402m、平均傾斜29°の谷です。実際の谷はまっすぐ展示館方向に向かっているのではなく、標高760m(図2 B)付近で南東方向に向きを変えます。しかし、雪崩はその地形を無視して、ほぼ直進し展示館に達しました。この地点(図2 B)の上流部は、深い溝状の谷となっており、両側にはむき出しの岩肌がそそり立ちます。また、この地点から展示館方向へは、ちょっとした段差ができています。1996年4月20日に調査したところ、図2 B地点の上流部・下流部(図2 A—C間)には、デブリがたくさん残っており、下流部でのデブリの堆積は、むしろ本来の谷の部分に伸びていました。逆に展示館方向へは、倒木や散在する樹木の傷が目につきました。この図2 C地点あたりから展示館方向に広がる緩斜面上には(緩やかな谷状、幅30~40m)、大きな木は少なく当



写真3 展示館内部の被災状況（1996年2月22日撮影）

時は雪原状態だったと思われます。そしてこの緩やかな谷の出口に比高差20mの急崖部があり、その下に展示館があります。

これらのことから考えると、雪崩は谷の本流が向きを変える地点よりずっと上部で発生したものと思われます。流れ下った雪崩は、図2 B地点付近の段差でジャンプし、木のない雪原地帯でエネルギーをあまり失うこともなく、展示館背後の崖で再度ジャンプして展示館にぶつかり、最終的に蛇谷本流に達しました。

◀ 雪崩の発生日からの一考察—雪崩のタイプ

冬期間、無人地帯である中宮展示館周辺において雪崩が発生した日を特定することはなかなか難しいことですが、今回の雪崩は、当センターが設置していて雪の中から見つかった自記温湿度計から、1996年2月1日であることが運良く分かりました。そこでこの時期の天候を、当地点から南西におよそ15.5km離れた、白峰（標高480m）の气象台の積雪・降雪深データと当地点から北西におよそ17km離れた、鳥越（標高180m）での同じく気象庁の気温データ（毎正時24時間観測）からみてみました（図3）。

まず降雪（白峰）は、1月後半から増え始め、特に1月29日以降は58cm、55cm、60cmと1月31日までの降雪量は、173cmに達し、さらに2月1日には60cmの降雪がありました。2月1日に白峰での積雪（午前9時段階）は、235cmに達します。これは白峰での話ですが、中宮展示館周辺でもこの時期集中した降雪があり、2月1日もたくさんの雪が降ったと推測されます。

次に気温（鳥越）ですが、今述べた連続した降雪期間の前にこの1月としては、大変暖かい時期がありました。1月の中旬特に14、15日には最高気温が10℃以上に達する暖かい日となります。14、15日の最高気温は金沢でも16.2℃と4月上旬並の暖かい日でした（金沢地方气象台編平成8年1月気象月報より）。この時期、白峰でも積雪が一気に融けたりしています。しかし、その後は気温は下がりはじめ、27、28、29日は少し暖かくなりますが、また寒さが戻り30、31、2月1日と冷え込んでいきます。おそらく標高610mの中宮展示館では、30日から最高気温が0℃未満の寒い日が続いたと思われます。

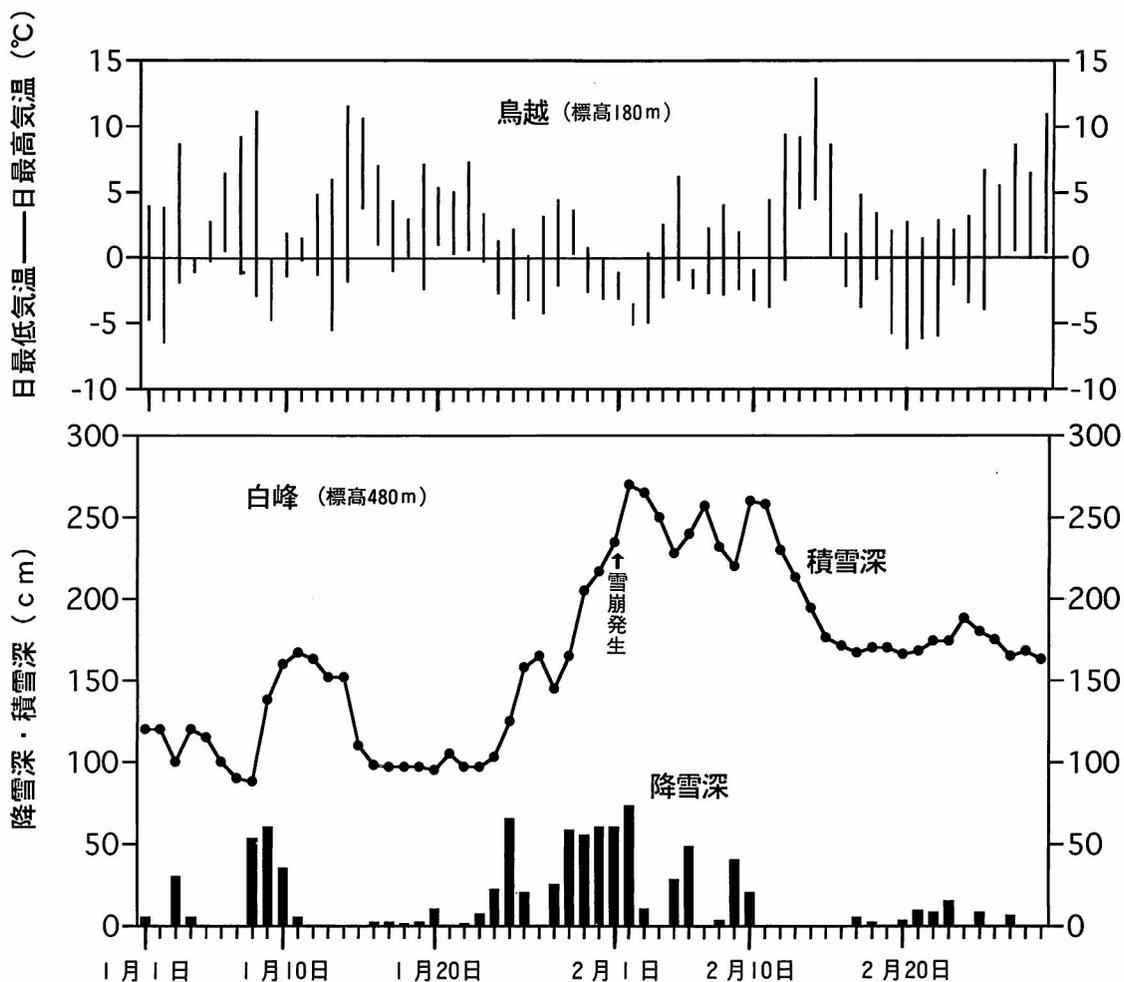


図3 気温(鳥越)および降雪深・積雪深(白峰)の推移
 日最高気温・日最低気温は、1～24時の毎正時に観測した気温の最高値又は最低値。
 金沢地方気象台編「気象月報」(平成8年1月、2月)より作成。

まとめると、今回この中宮展示館を襲った雪崩が発生した日までの天候は、大変暖かい時期が数日間続いた後、次第に気温が低下、数日前から0℃未満となり、短期間に集中した大量の降雪があり、当日もたくさんの雪が降っていたこととなります。

このことと現地での調査をあわせて考えると、今回発生した雪崩のタイプは「乾雪表層雪崩」であると考えられます。

乾雪は雪の中に液体の水を含まない乾いた雪のことで、表層雪崩は、雪の中に層ができ、ある面をすべり面として積雪層の上部がすべり落ちるものです。今回の場合、暖かい日が続いたときに表面の雪が解け、それがその後の夜の冷え込みによって凍り、固い積雪表面ができ、その上に降り積もった大量の降雪(新雪)は、気温から考えると乾雪状態にあったと思われます。それが何らかの原因ですべり落ちたと思われます。展示館周辺のデブリに土砂があまり含まれていなかったことや、展示館上部のミズナラの傷跡が地上2～4.4mの間に残っており、末端部で厚さ2.4mの雪の層が流れ下ったことから表層雪崩と認められます。乾雪表層雪崩は雪煙を伴うことが多く、流下速度が速いため、より強い破壊力を持ちます。

この年の1月末から2月初めの頃は、全国的に見ても雪崩が多く発生した時期であり、白山山系では、福井県勝山市の横尾谷でも大規模な雪崩が発生しました。この時期に雪崩が集中したのは、降雪が連続し積雪深が急増したことによるという指摘がなされています。

ただし、これだけ多くの雪崩が発生したから今冬期が特に雪が多かったと言うわけではありませ



写真4 アバランチ・シュート
(1996年11月7日撮影)

ん。確かにここ何年かの暖冬傾向に比べれば雪が多かったのは事実ですが、地元の方の話では、積雪量はいわゆる普通の年と同じくらいしかなかったとのこと。

今回中宮展示館を襲った以外にもこの展示館がある蛇谷では、大規模な雪崩が数個所で発生し、他の施設にも被害が見られました。特に中宮展示館から下流部にあるセトヌマで発生したものは(図1 Y)、規模の大きなものでした。雪崩は、木々をなぎ倒し、川沿いの土砂をえぐり運び上げ、河床からの比高約40mの対岸までに達しました。また、デブリの断面から少なくとも2回の雪崩が発生したことが確認できました。

これら展示館近辺の雪崩の発生斜面は、多くは南向き斜面で、わりと近接して発生しています。表層雪崩は、ちょっとしたきっかけで発生する特徴があり、これらの発生には、何か共通する関係があるのかもしれませんが。

蛇谷に発達する雪崩地形

先にも述べましたが、蛇谷は白山国立公園内でも急峻な谷が続き、滝が多く、むき出しになった岩肌が荒々しい地形をつくっています。この蛇谷には、雪崩がたびたび繰り返されることによって山の斜面が削られてできる浸食地形の発達が見られます。この地形をアバランチ・シュート(avalanche chute)といいます(写真4、図1 Z)。その形は、U字型の横断面が兩樋のようになる地形をつくります。これは、雪崩が起こった際(この場合の雪崩は、斜面に堆積した雪全体が移動する全層雪崩)に、風化でもろくなった岩片がはがされて削る場合(雪崩はく離)と雪崩に巻き込まれた岩片によって基盤岩を削ること(雪崩削磨)で岩が浸食されてできるものです。蛇谷にはこの地形の発達がよく見られます。しかし、雪崩が発生する斜面すべてにこのような地形が発達するとは限りません。アバランチ・シュートが分布するのは、地質的に流紋岩地域で多いという報告があり、当地域の地質も同じ流紋岩類であることが、影響している様に思います。

いずれにしろ、蛇谷の急峻な地形を作り出している重要なはたらきに雪崩が入っていることは確実です。一般に山間地における重要な浸食作用は、地すべりや崩壊といったものですが、蛇谷の場合は、それに加えて雪崩が重要であることが推測されます。

最後になりますが、中宮展示館が雪崩の被害を受けたのは、昭和48年に建物が建ってから以降、昭和53年に1度ありましたが(その時は、窓ガラスが割れて、雪が館内に入った程度)、それ以降は全くありませんでした。

私たちは、この自然の恐ろしさについて、つい忘れがちになりますが、この教訓を生かし、災害に備えなければならないと思います。

〈白山自然保護センター〉

手取層群に見られるリップル化石



写真1 図1④ (B型) のリップル化石

近年、手取層群における恐竜化石の調査が「ライン化石研究会」を中心に活発に行われるようになりました。こうした調査の中で、恐竜や鳥類などの足跡化石発見の可能性も含めて、層理面（地層と地層の境目）の露頭（地層が地表に現れた所）に注目するようになりました。手取層群の砂岩や頁岩の地層の重なり状態はかなり明確で、 30° 以上の急傾斜の地層では層理面に沿った崩壊が激しく、安全を考慮すれば観察に最適な場所となっています。こうした所では、恐竜の足跡や、さざ波の作用などで生じた砂のうねり（リップル）の化石が、所々で確認されるようになりました。

そこで、この白山山系で見られるリップル化石について報告します。

リップル化石とは

砂浜の海岸を潜ると、砂のうねりの模様が見られます。また湖岸でもそうですし、川の浅瀬にも砂のうねり模様があります。これらは風や流水、波によって生じたもので、この様な作用で生じた比較的小型の砂のうねり模様を「リップル」といいます。

白山では手取層群中の砂岩層に1億数千万年前のリップルが化石（写真1）となって残されています。このことは古環境の一端をかいま見るには実に興味深いものです。

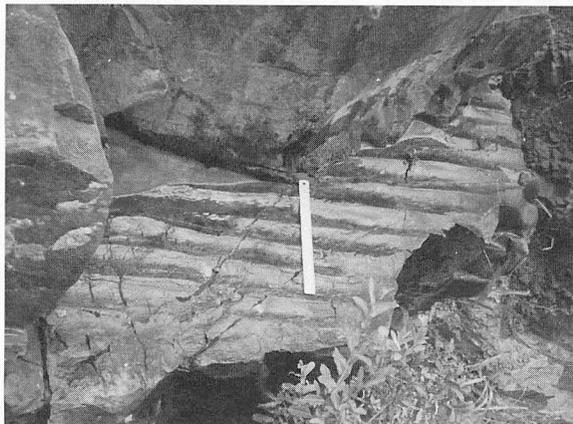


写真2 図1① (A型) のリップル化石
スケールは30cm。写真3、5も同様。



写真3 図1② (A型) のリップル化石

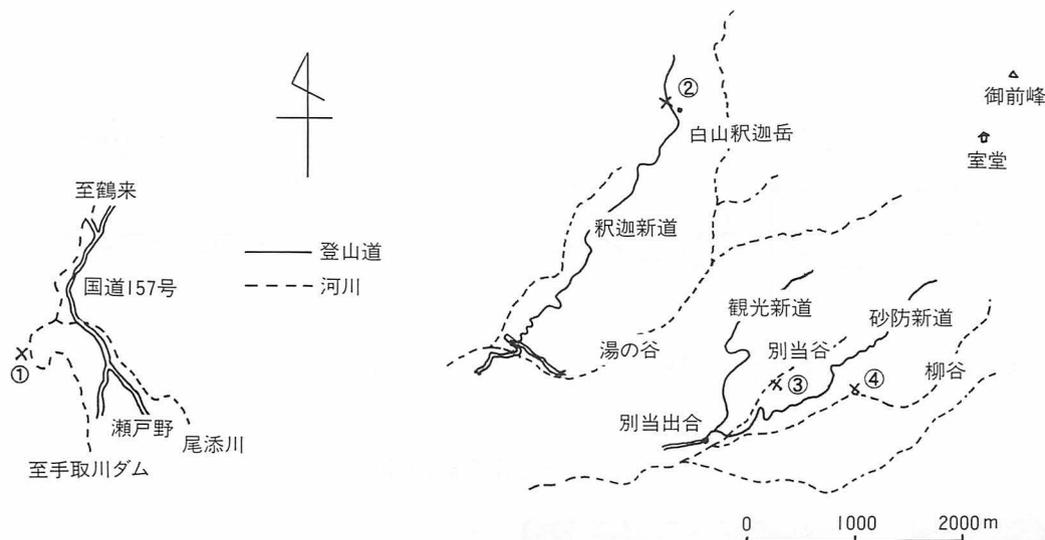


図1 リップル化石の位置

今回報告する4地点のリップル化石の特徴は、凹部や凸部の延長線方向がいずれも北北東や北東であり、このことから地層の水平方向での回転がなければ、地層が堆積した当時には、風や波の方向がほぼ一定であったと考えられます。また、湖岸を想像した場合は入り組んだ地形ではなく、単調な浅瀬の続く湖岸線となります。

この様にリップル化石の分布と地層の関係を細かく調査すれば古環境の一部が明確になると思われます。

白山のリップル化石とそのタイプ

観察された4地点のリップル化石の位置を図1に示しました。

①は、瀨戸野で古くから知られているもので、ここでは断面の状況がよく観察できます。手取層群中の桑島砂岩層の中に写真2のようにくっきりと現れており、かなり規則的に波状の凹凸が見られます。細かく観察すると、東南東方向に凸部の傾斜がやや急となっています。

②は、釈迦岳直下の登山道沿い、手取層群中赤岩層下部の砂岩層に見られるものです(写真3)。リップルの形は、露頭が狭い範囲なので観察は困難ですが、①の瀨戸野と同様です。

③は、別当谷でも最も狭い急な場所にある堰堤直下に見られるもので、流れ落ちる水滴で凸部はかなり削り取られています。形はやはり①の瀨戸野と同様です。

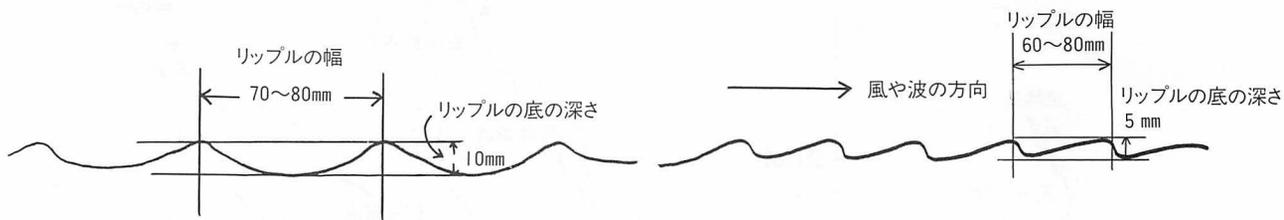
④は、形が①、②、③と違いますが、最も明瞭で、しかも広範囲に観察できます。写真4はこのリップルが観察される柳谷右岸の広大な岩盤です。リップルは、砂岩の層理面から湧出する水のおかげで、写真の左側に見られます。写真1はそれを拡大したもので、リップルマークが明確に現れています。おもしろいことにこの露頭でも①と同様、東南東方向に凸部の傾斜がやや急となっていることがかなり顕著に現れています。この露頭の近くでは立木の化石も見られます。



写真4 図1④(B型)のリップル化石観察地

以上白山山系で見られたリップル化石を紹介しましたが、これらをタイプ分けしてみると2つのタイプに分類できます。

ひとつは、図1の①、②、③のタイプのものです。図2のAは、①のリップルの断面図です。



A. 図1①のリップル化石 (A型)

B. 図1④のリップル化石 (B型)

図2 リップル化石断面観察図



写真5 図1④ (B型) のリップル化石

凸部が対称型を示し、かなり鋭角となっています。このタイプをA型としておきます。現在の海岸では若干深いところで見られます。

もうひとつは、図1④のタイプのものです。図2のBは、④の断面図です。凸部が非対称型を示し、急傾斜側が風や波の流れの方向を示しています。リップルの幅は60mm～80mm程度で、凹部の深さは5mm程度です。このタイプをB型とします。

また、写真5は図1④のもので、リップルの表面が風化によって薄くはがれる様子が見られます。これと同様なことが図1②においても

確認されました。このことは、リップル表面の砂質とその下の砂質では微妙な相違(例えば酸化した)があると考えられます。また干潟で水上に現れたリップルが乾燥したことと同様な砂質の変化も考えられます。

最後に

今後は、現在の海岸や川で見られるリップルとの類似点を探っていきたいと思います。これまでのところ海岸で見られるリップルの観察で得たことは以下の通りです。

羽咋市一宮海岸の遠浅では、図1④で見られる様な実にきめ細やかなリップルが観察されました。水深5～30cmの遠浅で見られるその形状はB型に類似しています。一部水たまりとなった所ではA型も見られます。一般にリップルの幅(凸部から凸部の幅)はさざ波のうねりの大きさに比例し、うねりの大きい輪島市河井浜海岸ではその幅は20cmもありました。

また、砂丘上で見られるリップルは砂の重さや粒子の細かさなどで様々ですが、風の方向による形状は明確に見られます。さらに湖岸での観察も行い、B型の形成環境を探りたいと思っています。

今回の4地点で見られたリップル化石の状態から、地層の堆積年代のズレはあるものの波や風の方角は、西北西から東南東へ向けての流れであり東南東方向に陸があったのではないかと考えられます。4地点だけの観察では断定に値するものではありませんが、想像は実に楽しいものです。さらに数多くのリップルが見つかることを期待したいものです。最後にリップル化石や足跡など微妙な凹凸の撮影では露頭に水を流したほうが鮮明に写りますので、この方法をお勧めします。

写真2と写真5はその例です。

(石川県自然解説員研究会会員)

施設だより

ブナオ山観察舎から

田中 稔

11月20日

開館初日。10時45分、ブナオ山南中腹より北方向上空へイヌワシ若鳥1羽飛行、尾根の向こうに消える。カモシカ7頭の元気な採食移動の姿は、ブナオ山の自然のふところの深さが感じられ、ほっとする。

11月21日

10時より昼まで、石川県農業短期大学生43名来舎。ブナオ山南斜面の5頭のカモシカや岩間道の大きなミズナラにあるスズメバチの巣を観察しながら、白山北部に住む動物達についての講座が持たれる。帰りにトイレで行列が出来てしまった。

冷えてしまったのかなあ・・・。

11月25日

9時20分、カモシカ3頭とサル9頭の群れ。10時50分、クマタカ1羽ブナオ山西上空を6分間旋回する。まもなくアオゲラが観察舎外壁をつつく音。外側の板には27箇所穴。このあたりでやめてほしいもの。14時20分、下流よりトビ1羽飛行、尾添川上流へ。15時05分よりイヌワシがつがい旋回飛行。午前のクマタカの旋回位置と同じ、昨年までのクマタカとイヌワシの棲み分けを見るのと違った意味があるのだろうか。イヌワシのつがいは白斑を持つ若夫婦で、以後2回観察する。

12月1日

初雪がドカッと来て観察舎では一挙に80cmの積雪。山峡に鳴る強い風雪に「吾が軒にしばし休めやジョウビタキ」と思わず窓辺に止まったジョウビタキに声をかけた。もっとも、採餌の巡り合わせ、彼女もこたえるように3回訪ねてくる。常連のヤマガラ・コガラ・エナガ・コゲラの混成群も愛しいシンフォニーを奏でる。

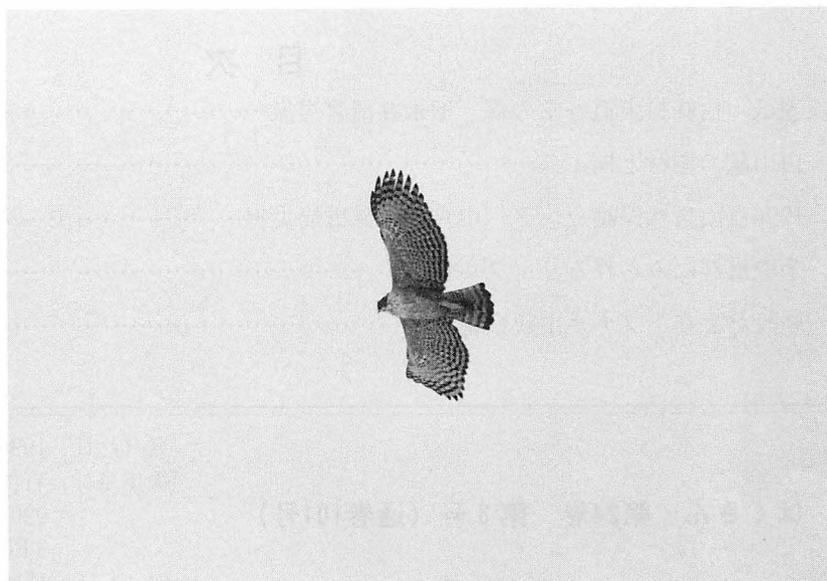


自然観察会のご案内

12月～4月までの毎月最終日曜日10時から、一里野スキー場よりブナオ山観察舎周辺までのミニ自然観察会を行います。一里野スキー場レストハウス前集合。くわしくは当センターまで。

クマタカ

旋回している成鳥。イヌワシと比較すると翼は全体に白っぽく、後縁が丸くふくらみ、付け根部分がくびれている。県内では、金沢市以南の山間地で見かけられる。環境庁レッドデータブック絶滅危惧種に指定。



センターの動き (9月21日～12月20日)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 9.24 上信越国立公園志賀高原管理官事務所
視察 (中宮展示館) | 10.14 金沢市立城南中学校見学 (中宮展示館) |
| 9.25 秋田県生活環境部自然保護課視察
(本庁舎ほか) | 10.26 ブナ林自然観察会
(兼第2回白山自然ガイド養成講座)
(市ノ瀬ステーション) |
| 9.25～26 第1回白山自然ガイド養成講座
(白峰村) | 10.29 ツキノワグマ調査事業結果検討会(金沢) |
| 10.3 環境庁自然保護局施設整備課視察
(本庁舎ほか) | 11.1 石川県白山自動車利用適正化連絡協議会
(白峰村) |
| 10.8 (助)石川県国際交流協会留学生見学
(中宮展示館) | 11.5 市ノ瀬ステーション閉館 |
| 長野県美ヶ原地域行政事務組合視察
(中宮展示館) | 11.7 白山登山環境適正化連絡会 (本庁舎) |
| 10.9 山形県自然保護課視察 (本庁舎ほか) | 11.10 中宮展示館閉館 |
| 10.14 日本動物植物専門学院授業実習
(中宮展示館) | 11.12 白山自然保護調査研究会幹事会 (金沢) |
| | 11.20 ブナオ山観察舎開館 |
| | 11.21 石川県農業短期大学実習
(ブナオ山観察舎) |

編集後記

センター本庁舎は、吉野谷村木滑の国道157号線から脇道にはいったちょっとした高台に建てられています。窓越しには手取川の河岸段丘面上にひろがる人家や耕地、対岸の山々が見渡せ景色もよいところです。少し周辺を歩けば、四季折々の自然にふれることができます。周りには人家もないので、日中は大変静かで、小鳥たちの声が聞こえてきたりもします。

しかし夜になると辺りは真っ暗になってしまいます。秋も終わりを告げ、日の入りが早いこの時期、木々は落葉し、草も枯れ、うっすらと雪が積もった肌寒い夜、たまに、夜遅く一人残って仕事をしていると少々不安になって来ます。今回表紙に出作り小屋を紹介しましたが、まだ電気もない時代、山深くに移り住んでいた人々は、山の中で何を思い巡らしながら毎夜毎夜を明かしたのでしょうか。都市的な生活に慣らされた私にとって、蛍光灯の明るさや暖かい暖房のない冬の夜の生活なんてなかなか考えられるものではありません。まだまだ自然人としての修行が足りないと思う今日この頃です。 (小川)

目次

表紙 白峰村大道谷堂の森 旧永井清喜男家	小川 弘司	1
白山麓の桐材と桐工芸	府和正一郎	2
1996白山自然保護センター中宮展示館雪崩災害	小川 弘司	7
手取層群にみられるリップル化石	三谷 幹雄	12
施設だより ブナオ山観察舎から	田中 稔	15