

石川県白山自然保護センター編集

はくさん

第13巻 第2号



市ノ瀬野営場

白山国立公園の登山基地市ノ瀬に今年11月野営場が完成します。これまで公園の石川県側での野営場は南竜ヶ馬場だけでしたが、この施設の完成でキャンプの楽しみをより多くの人に味わっていただけるでしょう。

この施設は野営場の他に自然観察園、芝生広場、駐車場、炊事舎などからなり、市ノ瀬集団施設地区と呼ばれています。野営場は100人が野営できるよう3,000平方メートルの広さがあります。駐車場は夏の登山客の増える時期に備えて100台の取容スペースがあります。今年の8月に行なわれた全国高校総体の登山競技は白山全域でくりひろげられ、市ノ瀬野営場は全国から約600名の高校生らが集い、競技に汗をなぐしました。そのときには完成を前に登山のベースキャンプとして利用され、多くの親ほくの輪がこの野営場でひろがりました。昭和61年度から一般供用される予定です。



■白山のニホンカモシカ過去10年の記録

水野昭憲

晴れた冬の日

2月のある晴れた冬の日午後、尾口村一里野にある「ブナオ山観察舎」から向い山の斜面を見ていました。カモシカとサルが雪崩の落ちたあとの草地で、ススキなどの芽を食べたあとの休息中で、冬とは思えないのどかな光景でした。突然、谷の上方でドーンという音とともに大きな雪の塊が雪崩になって動き出しました。

サルは「キャキャ」という声をあげ、一部は尾根へ、一部は大木の上へと安全なところへ一目散に逃げました。ところがカモシカはその場でじっとごう音の方向を見上げているだけです。そのカモシカの目前を雪崩が通り過ぎ、一時はその姿が見えなくなりました。じっと目を凝らしていると、おさまった雪煙の中からそのまま突っ立っているカモシカの姿が現われてきました。この時には幸いにもサルもカモシカも雪崩に押し流されることはありませんでした。

白山ろくでは、冬から春にかけてしばしばカモシカの死体が発見され、そのうちのいくつかは明らかに雪崩に巻き込まれて圧死したもののようです。

カモシカ拾い

石川県下のカモシカは、富山県境にある医王山から広く白山山系、そして福井県境の大日山にかけて、加賀地方の山間部に広く分布しています。その中でも手取川上流の河内村、吉野谷村、尾口村と白峰村の範囲では密度が高く、多い所で1kmあたり5から8頭みられ、1980年のまとめでは、全県に2,000から3,000頭の範囲が生息していると推定されました。1955年に国の特別天然記念物に指定されて以降、山村住民の間にも行政の上でも保護が徹底し、少しずつ数や分布域を拡大しつつあります。

カモシカが特別天然記念物であることは広く知られているので、死体や負傷したものが発見されると、白山自然保護センターに情報が寄せられるようになりました。当センターでは、カモシカの異常のニュースが入れば、情報提供者から詳しく状況を聞きとり、できるものについては現地へ出かけて確認し、状況を詳しく記録します。死体については身体各部位や体重を計測し、可能なものについては頭骨、胃内容物、生殖器等の標本を採取します。

特別天然記念物であるニホンカモシカの死亡が確認された場合、原則として県教育委員会を経由して文化庁へ報告されます。私達が白山地域で確認したものについては、当センターでまとめて「特別天然記念物滅失届」を提出しています。

負傷したものが持ち込まれることもまれにありますが、1件1件状況は異なっているのでその都度、対処しています。

1976年から1985年の10年間に当センターが知ったカモシカの死亡や負傷、また保護収容は表1のようになります。これらの中には、直接現場を確認したもの、他者からの滅失届や新聞記事によるものなどが含まれています。野生動物が死亡する時は、墓場ではなくとも人目につきにくい所へ潜んで死ぬものが多いと考えられるため、一般に事故死以外の死体は見つかりにくいものです。死体は自然のサイクルの中で肉食の鳥や獣に食べられ、またハエやシデムシ類といった昆虫によってまたたく間に分解されてしまうにちがいません。広い山中にひっそり土に返っていつているカモシカがどれだけいるかはわかりません。いわば、10年間に私たちの知ったカモシカの死亡54頭、負傷7頭、行方不明多数といえましょう。

《事例①》拾われてきた「カモちゃん」

1983年5月9日、河内村内尾の千丈温泉から白山自然保護センターへ、昨日からカモシカの子がいるがどうしたらよいかとの連絡がありました。すぐに行ってみると、生まれて間もないカモシカが人から哺乳ビンで牛乳をもらい、人の後をついて歩いているではありませんか。前日昼ごろ、小松市から来た山

表1 石川県におけるニホンカモシカの死亡・負傷等確認件数

年	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
死 亡	1	2	3	4	11	3	2	1	18	9
負 傷 等	1	0	0	2	0	0	0	2	0	2
合 計	2	2	3	6	11	3	2	3	18	11



筆者とカモチャン（1983年5月9日）

業採りの人が、山中で1頭うずくまっているので迷子と思い、そこまで持って来たとのことでした。生後2、3日のオスで頭胴長（鼻先から尾の付け根までの長さ）51.5 cm、体重3.2 kgでした。きっと親が探しているにちがいませんが、1日たつては山へ戻しても親のもとへ戻る可能性は少ないと考え、一旦引き取りました。各方面へ連絡をとって見たところ、津幡町の石川県森林公園では富山県出身のカモシカ3頭を飼育しているものの石川県産のものを欲しいとのことで引渡しました。そのあとは森林公園の飼育係、獣医師などの献身的なお世話のかけがえがあって、一般には飼育が難しいといわれているカモシカを育てあげ、やがて「カモチャン」という名ももらい、同公園のマスコットの存在にもなっています。

《事例②》力尽き、人家の庭先

数日前から近くに来ていたカモシカが人家の庭先まで来ているとの話を聞いたのは、暮も押し寄せ雪の深い1984年12月30日でした。吉野谷村市原の神社前にある納屋の軒下の雪に座った大きなカモシカがいました。人が近づいても首をこちらへ向けるだけで、走ろうともしません。かといって何か手を貸すこともできず、そっとしておこうということになりました。私が、年越しに帰省して戻ったところ、31日に死んだので雪の中に埋めてあると聞きました。私が生きているのを見た時も、死体を埋めた者も、何とやせたカモシカだったという見方です。この冬の12月下旬に突然やってきて降り続いた雪で食べ物を探せなくなり、病気が重くなって死に至ったものと考えられます。雪が消えた時に掘り出して、骨格を標本にしましたが、相当に老齢のカモシカでした。

《事例③》闘争による死亡

1985年9月2日夜、尾口村女原の砂防工事現場の近くの路上にカモシカが倒れており、もう1頭がそばに倒れたカモシカを角で突いていたとの連絡を受け、翌日朝現場を見に行きました。そこは手取ダムの堤体から200 mほど下流側で急な地形につくられた道の上でした。この一帯は、村落に近いにもかかわらず、冬には急斜面によくカモシカの姿を見るところです。車でセンターまで持ち帰って計測、標本採取をしました。オスの成獣で頭胴長120 cm、体重33 kgでした。解剖の結果、カモシカの角による突き傷が2か所あり、そのうち右胸部を刺したものは心臓と肝臓にまで達していて、死因はそこからの出血多量によるものと考えられます。白山でこのようにカモシカ同志が角によって突いて死亡したものは、1973年5月20日に中宮温泉であったもの、1978年11月2日に白山スーパー林道で発見された死体について3回目です。季節がまちまちなので、死にまで至らざるようなカモシカの闘争の原因が何であるのかは断言できませんが、これまでの3頭はいずれもオスなので、オス同志が発情やナワバリ争いで興奮すると時には度をすごして殺し合いにまでなると考えられます。

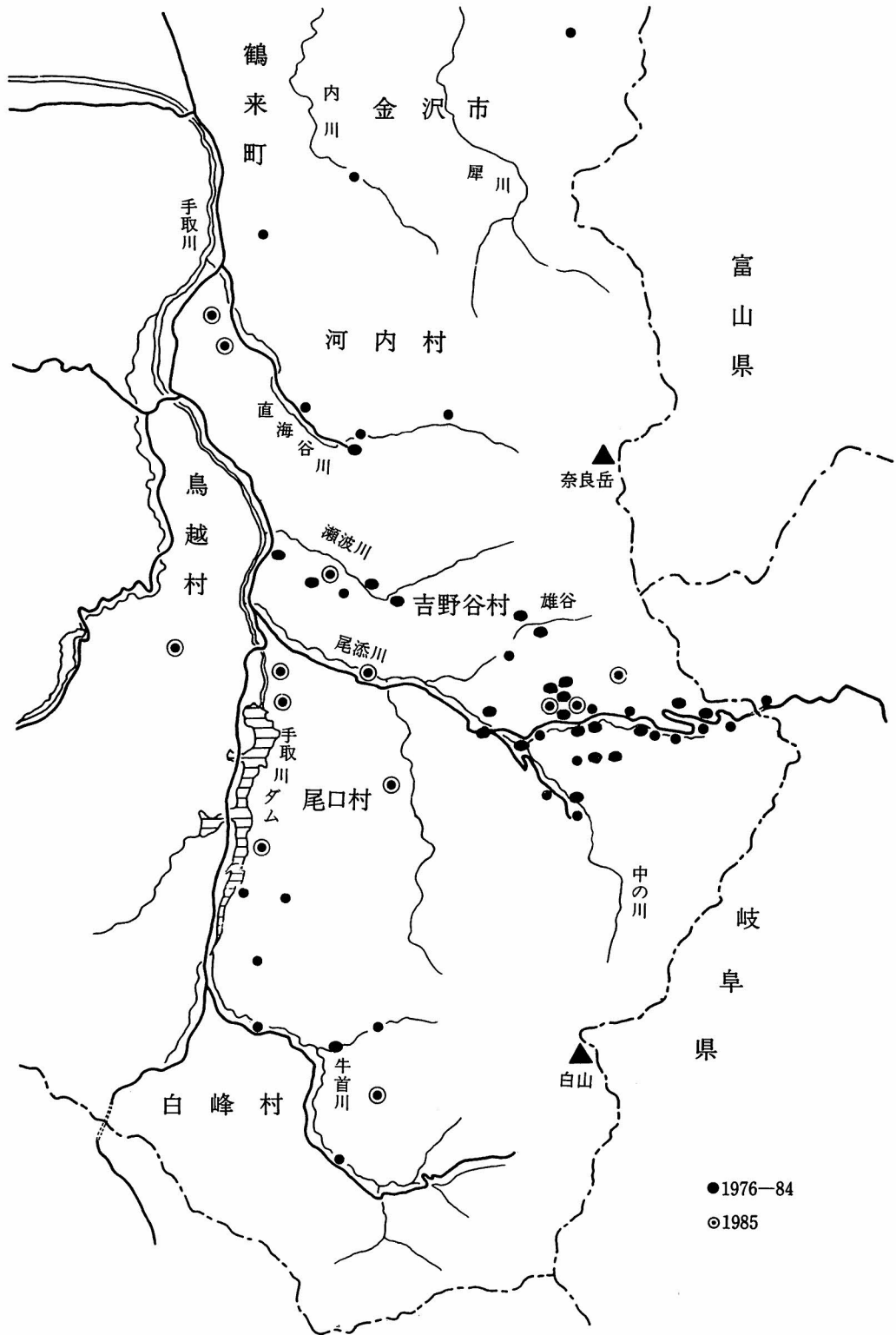


図1 石川県におけるカモシカの死体等発見位置 (1976—1985)

《事例④》ナダレ!!

56 豪雪とも言われた大雪のあと中宮温泉周辺は4月といえども、多くの雪が残っていて暖い日には春特有の底雪崩の音が山のあちこちに響いていました。1981年4月5日にサルの調査に来ていた滝沢均氏がカモシカの死体を発見したというので見に行きました。蛇谷に落ち込んでいる雪崩の下に、明らかに親子と思われるカモシカが2頭死んでいました。すでに体の一部はカラスやトビに食べられていました。とりあえず、川の中から岸へ上げて計測したところ、大きい方は成獣メスで、体長124cm、小さい方は前年生まれの子獣で98cmありました。いずれも胸骨と足に骨折があり、親子そろって雪の割れ目で草の芽を食べていたところへ、春の固い底雪崩に巻き込まれて圧死したものと考えられました。

月別頻度

ここに取り上げた1976年から85年までの10年間の石川県におけるカモシカの死亡や負傷の確認は61件あります。月別に見ると4月から6月に特に多くなります。冬後半に栄養失調で力尽きたり、雪崩に遭遇して死亡したものが雪解けとともに出てきたり、川に流されたりする場合も多いのです。また、白山ではカモシカは5月から6月に出産していて、生後間もない体力の弱い子獣の事故が多いので、このようになります。真冬には事故などがあるかもしれませんが、山中を歩く人も少なく、すぐに雪に埋まってしまうため、発見数は多くありません。

死 因

死亡等の原因を探ってみると、推定したものを含めて、雪崩によるものが最も多く、61例中19例あります。カモシカが雪崩に流されていくところを見た人はだれもありませんが、発見場所が雪崩跡であれば、巻き込まれたために圧死したと推定しています。そのような死体では足や胸骨が折れている場合もあります。

病死という判定は困難で、特に白骨化したものを発見してもその死因を知ることが不可能です。しかし、岩や大木の影など、安全で落ち着けるところに発見されるものは、病名を知るよしもありますが、冬の栄養失調も含めて病死と判断できます。



雪崩に遭い圧死した親子のカモシカ (1981年4月5日)

●死因 (推定も含む)

雪崩による	19
転落	9
種内闘争	2
野犬	2
その他外傷	5
病気・栄養失調	4
交通事故	1
親ばなれ	4
不明	15
計	61

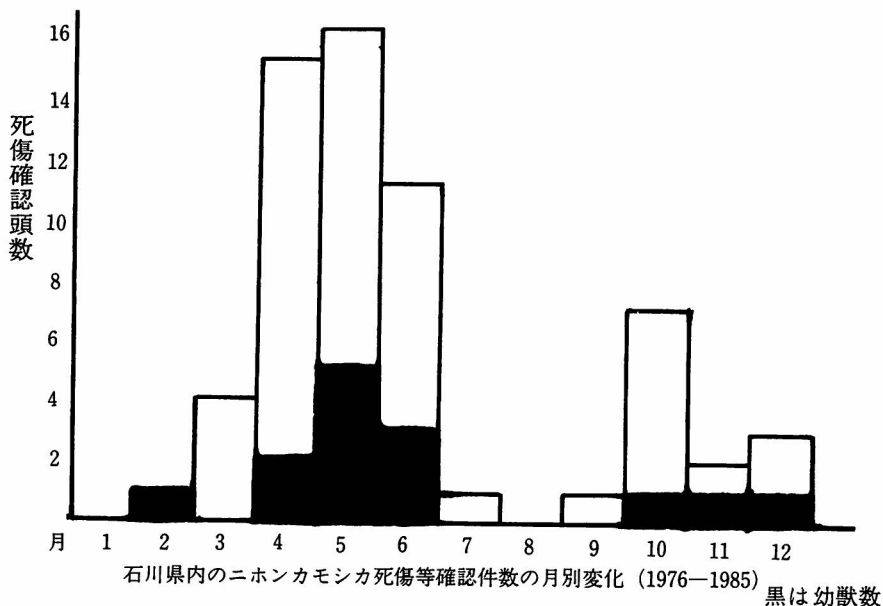
親からはぐれた子が捕えられたものが4頭ありました。そのうち2頭までは山から町へ持ち帰ってしまっています。1頭は2日後に現地へ放しましたが、再び親に発見され、授乳を受けたかどうかは疑問です。他の2頭はセンターへ相談のあった段階で現地に放置すれば、必ず親がやって来るので持ち帰らないようにお願いしました。このようなケースは、カモシカが生まれて間もない5月6月に、ちょうど山中へ多くの山菜採集者が入っていくためにおこります。発見した人は、迷子になったヨチヨチ歩きの子がかわいそうに思い、つい手を出すのです。野生のものはそっとしておいて下さい。親子のカモシカのいるところへ人が近づいたので、親は走れない子を残してやむを得ず、一時的に逃げたもので、親は近くにいて必ず戻って来ます。

収集中 / カモシカ情報

記録の市町村別頭数をみると、吉野谷村31頭、尾口村9頭、白峰村8頭、河内村7頭、金沢市3頭、鶴来町・山中町・鳥越村各1頭でした。発見地には、地域的な偏りがみられます。尾添川流域から白山スーパー林道にかけて特に集中しています。この一帯は高密度生息地で雪崩多発地であることと、そこへ道路が入り込んでいて人目にふれやすいからでしょう。また、当センターの位置する吉野谷村地内からの情報が入りやすいことも一因と考えられます。

今回まとめた61頭の位置だけからカモシカ死亡の地域的なちがいを明らかにすることはできませんが、ある程度までカモシカの生息密度を相対的に知ることはできます。また、得られた標本からは、カモシカの成長や繁殖、食性等に関する貴重な資料を得ることができます。

以前はカモシカの死亡等の情報があった時には、市町村の教育委員会などが現地を調査したり、大変慎重な扱いをしていました。近年では、件数が多くなってきたこと、カモシカの数そのものが地域からの絶滅等の心配はなくなったことから、情報をまとめて「特別天然記念物・滅失届」をするようにしています。雪崩に遭遇して死ぬのは自然の節理かもしれませんが、被害が発生して、銃で射ち殺されるようにはならないことを願いたいものです。これからも、白山のカモシカを暖かく見守って、いろいろな情報を寄せていただければ幸いです。



この夏の白山

前越康隆



決壊した県道白山公園線

今年も白山の夏山開きは例年のとおり7月1日に行われました。当日は台風6号の影響で御来光はおろか朝から雨と風で白山奥宮祈禱殿での開山式典にも室堂センターからは駆け足というような具合でした。この悪天候にもかかわらず午前8時からの開山祭には毎年欠かしたことの無いという常連の方々を含め約80人の礼拝者で賑わいました。今年もいよいよ登山シーズンを迎えるということで私共白山の登山施設に携わる一員としてシーズン中の安全を祈願しました。

豪雨//白山公園線不通

この日の天候は、まさに今年の白山を象徴していたような気がしてなりません。7月5日から降り続いた雨は7月11日までに登山道をあちこちで決壊させたり損壊させたりしました。わかっただけでも砂防新道での歩道欠壊、南竜ヶ馬場への万才谷橋や別山・市ノ瀬道での岩屋俣谷にかかる歩道橋の流失、その他いたるところで歩道が流水により洗掘されたり崩土で埋められたりしました。白山国立公園の広範囲に及ぶ被害状況を把握するには徒歩で調査しなければなりません。

その矢先、さらに追い打ちをかけるかのよ

うに7月13日には今まであちこちと登山道を修復してきたことが水の泡に帰すのではなからうかという事態が起ったのです。長雨の後遺症で白山登山の主要車道である県道白山公園線が別当出合の手前600メートルで長さ約80メートルにわたって陥没しました。道路管理者からの被害状況報告は規模が大きく、亀裂は日に日に拡大しており、道路の決壊も予想されることから、今後の復旧の見込みは全くないということであり、県道は一般車輛が市ノ瀬で通行止、歩行者も災害区間の通行は禁止となり、別当出合からの白山登山は事実上全面ストップになりました。

別当出合は、白山登山のメインルート砂防新道、観光新道の登山口にあたり、年間登山

者の90パーセントに利用されており、全面通行止は登山者に大きな影響を与えることは明らかです。登山の最盛期と今夏は高校総体を間近に控え、一刻の猶予もなく金沢営林署、県土木事務所や北陸鉄道と登山対策について打合せをしました。その結果、一般車輛は市ノ瀬で通行止とし、市ノ瀬から災害現場手前までは、臨時バスをピストン運行する。災害現場から別当出合までは迂回路を歩いて歩く。また7月20日からはこの迂回路を利用できるように整備をすすめるということになりました。

魅力的なブナ林内の迂回路

迂回路の新設は白山自然保護センターの受け持ちであるため、方針決定当日の7月16日、さっそく現地調査にとりかかりました。調査には現地はもとより白山に精通している市ノ瀬在住のNさんに同行を願いました。ルート選定にあたっては、立木は伐採しない、歩き易く危険がない、災害が拡大しても影響のない場所という条件のもとに調査を始めました。先発隊はNさんを中心にして、二手、三手にわかれてブナ林の中をルートを探しながら進みます。後発隊は先発隊の指示したルートに沿ってビニールロープを張り、迂回路新設工事の際の目印としましたが、せっかく張ったテープも新たなルートが見つかるたびに変更しなければなりません。しかしその日の夕方までにはほぼ満足できるルートが決定されました。

翌7月17日は朝から前日張ったテープに沿ってルートの測量、事務所に戻っての作図と工事設計書の作成を急ぐ一方、迂回路が国有林内を通過できるようにするため国有林当局との手続きに走りまわりました。

災害発生後6日目の7月19日午後、待望の迂回路が完成しました。バスを降りて別当出合までは迂回路を含め約1km、所要時間約30分、従来より登山時間が延びましたが、ブナ林の中を縫う延長約500メートルの迂回路は、砂防新道沿いでは味わうことのできない魅力のある歩道となりました。

予定の7月20日早朝には臨時バスの運行が開始され、別当出合登山口は例年と変わらず賑わいました。県道災害が発生してから7月いっぱい、多くの登山者からの問い合わせが続く、白山自然保護センター市ノ瀬駐在所の職員は、その対応に一日中電話のそばを離れられない有り様でした。

御来光は例年の3倍

白山の夏山は7月1日から8月31日までの2ヶ月間ですが、この間室堂と南竜ヶ馬場の宿泊施設を利用した登山者数は25,882人で、過去最高の昨年に比較して4,663人、約15パーセントの減少となりました。減少した一因には、県道が不通となり別当出合までマイカーが入れなかったためと考えられますが、登山道の確保が早くできたことや7月下旬以降は好天に恵まれたことにより、登山者の減少が最小限度におさえられたと思っています。

またシーズン中は記録的な好天の日が続く、御来光の見られた日が例年の3倍もあり、訪れた登山客は例年以上に十分夏の白山を楽しめたのだろうと思います。

(白山自然保護センター)



魅力的なブナ林を通る迂回路

白山高山帯の植生を



荒廃した弥陀ヶ原

植物生態学的分野 からも白山は名山

加賀の白山は古来信仰の山であり、また、わが国屈指の名山です。それだけではなく、植物生態学的分野からみても白山は名山です。その基本的な理由をあげてみましょう。

- (1) 山地帯、亜高山帯、高山帯が海拔高度にそって配列しています。
- (2) 白山全域がわが国のなかでも稀にみる多雪地で、積雪量、なだれの有無によって、上述の垂直分布にさらに、無植生地、雪田植生、高茎草原、低木林が発達し、高木林、低木林も積雪量に応じてその種類が違ってきます。
- (3) 一種の植生の面積がかなり広い。また、植生を構成する主要種の個体数が多い。
- (4) アオモリトドマツ林、高山植生はわが国における西限地にあたります。

このような植物生態学的特徴をもつ白山の植生は、近年登山客の増加とともに、特に高山帯において人為的破壊が目立ちはじめました。その主な原因は、施設の建設、その資材置場、歩道の造成、登山者による踏圧です。

高山帯の気象条件は想像を絶するほど厳しい。まず、生育期間が極端に短く、2か月あるかないかです。その期間でも、盛夏の昼間は暑いくらいに気温が上昇しても、夜間は下降し、較差は大きく、植物はその間に芽を出し、生長し、花を開き、実を結ばなければなりません。われわれ人間の生活領域に生育している植物の暮しのようなわけにはゆかないのです。映画やビデオの早送りのような生活だけではなく、その生育期間に休眠期間のたくわえ分を用意しておかなければなりません。

高山帯の植物は花の色が鮮かで、一せいに花が咲くところから、お花鳥と呼ばれていますが、植物にとっては明日があるというようなん気なことは言うてはおれず、まさに生きるか死ぬかの戦争なのです。一年間といっても実は2か月ばかりの生育期間に、わずか数ミリの生長があればよい方で、ゼロの年もあるくらいです。

復元するために

菅沼孝之

整備後の弥陀ヶ原

裸地化とは

以上のことがわかれば、理屈からいっても、高山植物を人為的に枯死に追い込むようなことは極力避けなければなりません。一たん生活力が落ちると、長い休眠期間があるだけに、再生はむずかしく、枯死に向けての進行が活発化して、その植物が占有していた場所はやがては裸地になるのです。

裸地になると、たとえそこに落ちた種子が運よく芽生えても、一夏で大きくなるにはあまりにも期間が短かすぎるので、小さい芽生えは、繰り返えず地面近くの土壌水の凍結と融解に、一冬もたすことができず枯死してしまいます。これも、裸地なるが故です。

裸地にしても植生があるところにしても、降雪がやがて根雪に代わると、雪に保護されることになります。吹きさらしの場所や、雪面が零下何十度に下るのに比べて、雪の中は零度附近のあたたかい場所となり、休眠するところとしては、この地域では良い環境ということになります。

しかし、平坦に近いところでも雪のしめつけによる移動などで、土壌が動いたり、融雪時の洪水で土砂が流されたりします。このことは植生があっても、大なり小なり影響を受けるし、植生が無ければ無いでその影響は大きく、しばしば侵食によって溝ができ、残っている植生に二次的な被害を与えることすらあります。

何といても恐ろしいのは、裸地を作ることであって、歩道が増水時には川となって、侵食を進めるだけではなく、周辺の植生に利用されるべき水を奪うことすらあります。

植生回復への過程

われわれは、高山帯にできた裸地がどのようにして、どのくらいの時間で自然に緑化するか。また、復元に要する時間をどのようにすれば短かくできるかという問題を解決するために、試験区を設置することにしました。それと同時に、園地には柵を設置して、人が行動できる範囲を明示し、そこは歩きやすいように気を配ることにしました。

試験区は園地内の資材置場であったところに3×3mの面積を調査区1とし、園地に沿った流水溝附近に2×2mの方形区をおいて調査

調査区3の植被率は24%アップ

区2とし、3つ目は園地内の集水池に2×2mの調査区3をおきました。調査地は四隅に測量用の杭をうち、毎年1回調査地区の植生を、種毎に識別して図に記録することを進めてきました。

試験区を作り保護柵を設置したのは1973年のことで、試験区はほとんど毎年1回調査をしてきましたので、今年は13年目ということになります。

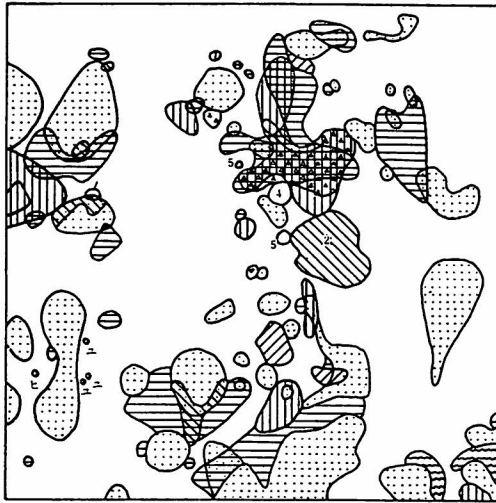
記録した生育状況図から裸地面積、各種の占有面積と芽生え数を求め、枳面積と裸地面積の差から植被率(%)を、各種の占有面積が調査枳を占める割合から占有率(%)を、各種の占有率の和と植被率との差から占有面積の重複の割合(%)を算出しました。

一例として、調査区3の出発点の1973年と10年後の1983年の生育現況図を並べて示すと図1の通りで、種別の占有面積、占有率を1984年まで示すと表1の通りになります。

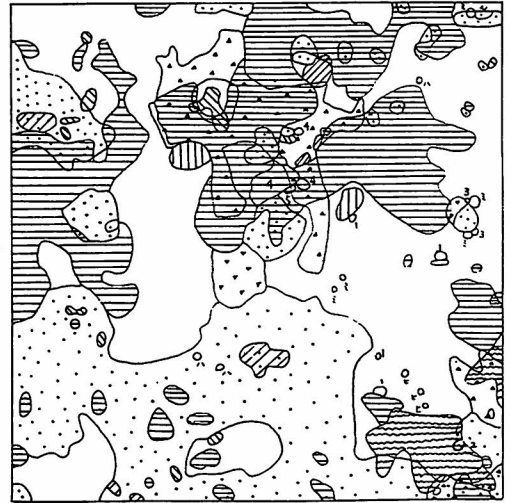
調査区3は園地の北西部にあって、やや乾燥した砂礫地です。初めの植被率は44.39%で裸地が目立っていましたが、1984年には68.34%に回復しています(調査区1では37.02%が52.07%に、調査区2では68.84%が83.75%にそれぞれわずかではあるが回復しています)。種の消長という面では、初め12種あって、他の調査区に比べて種類が多かったのですが、種の消失、出現、復活があわただしい調査区でした。すなわち、1974年にイワギキョウが出現し、翌75年にミヤマアカバナが出現しますが、ハクサンコザクラが消失。76年にはハクサンコザクラが復活し、ミヤマヌカボシソウが出現しますが、2年つづいたイワギキョウと昨年出現したミヤマアカバナが消失して、つごう13種になります。77年にはミヤマアカバナが復活し、ミヤマヌカ

表-1 調査区3 植被率及び種別の占有率(1973~1984)

種名	調査項目	調査年							
		1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	
1.	ヒロハノコメススキ	占有率%	21.47	30.99	26.60	20.47	38.25	48.80	44.63
2.	ミヤマキンバイ	占有率%	11.87	11.13	13.07	9.94	6.50	13.97	14.97
3.	セイトカスギゴケ	占有率%	1.89	3.92	2.02	3.85	3.59	2.04	4.13
4.	クロマメノキ	占有率%	0.87	1.02	2.05	2.07	1.29	2.53	2.13
5.	ショウジョウスゲ	占有率%	0.11	0.15	0.13	0.20	0.68	0.76	0.75
6.	ハクサンボウフウ	占有率%	0.87	0.58	1.00	2.84	0.90	1.95	1.46
7.	クロユリ	占有率%	2.31	8.18	5.15	1.21	0.31	1.74	1.04
8.	アオノツガザクラ	占有率%	5.76	4.51	2.64	0.92	0.70	0.92	0.84
9.	ネバリノギラン	占有率%	0.21	0.10	0.22	0.10	0.04	0.12	0.15
10.	イワアカバナ	占有率%	0.20	0.15	1.23	0.38	0.10	0.60	0.44
11.	コメススキ	占有率%	1.67	2.14	2.99	0.15	0.24	0.43	0.26
12.	ミヤマアカバナ	占有率%	0.00	0.00	0.12	0.00	0.06	0.36	0.16
13.	ハクサンコザクラ	占有率%	0.05	0.06	0.00	0.03	0.02	0.00	0.08
14.	イワギキョウ	占有率%	0.00	0.24	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00
15.	ミヤマヌカボシソウ	占有率%	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
植 被 率		(%)	44.39	45.12	47.14	39.13	48.91	61.76	62.89

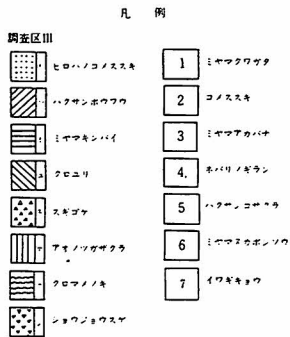


1973



1983

図1 調査区3の生育現況図



調査面積 2 × 2 m

1980	1981	1982	1983	1984
37.02	33.43	31.35	31.73	34.13
19.58	21.82	23.29	28.41	27.30
4.25	5.79	8.38	8.64	12.85
2.68	1.83	1.80	3.06	3.29
0.42	0.86	1.08	1.28	1.78
1.76	0.84	0.41	1.13	1.09
1.86	0.39	1.68	0.87	0.91
0.51	0.69	0.74	0.75	0.71
0.35	0.25	0.21	0.56	0.33
0.08	0.08	0.18	0.07	0.15
0.61	0.36	0.05	0.04	0.10
0.69	0.24	0.08	0.03	0.04
0.05	0.03	0.04	0.02	0.08
0.00	0.23	0.03	0.00	0.00
0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
62.12	61.04	59.97	66.08	68.34

ボシソウが消失します。78年にはハクサンコザクラが消失して、12種になり、翌79年にハクサンコザクラが再び復活します。80年にはミヤマヌカボシソウが現われて翌年に消滅しますが、その81年にイワギキョウが復活、2年つづいてイワギキョウは1983年に消滅するのでつまり13種ということになります。最初の年から1984年まで一貫して生育しているのは、ヒロハノコメススキ、ミヤマキンバイ、クロマメノキ、ショウジョウスゲ、クロユリなど11種で、占有率ベスト3となると、ヒロハノコメススキ、ミヤマキンバイ、セイトカスギゴケで、84年にはそれぞれ10%以上を占めています。

調査区3の上部には比較的遅くまで残っている雪渓があって、タカネツメクサ岩屑荒原と、雪田植生がモザイク状に発達するので、融雪時には水流によって、種々な種類の種子が運ばれてきて構成種が多くなり、また種の消長がはげしいようです。13年間の生育現況図を並べると、まさに動画を見るようで目まぐるしいのですが、これは現地に侵入後の初期の植生の変化がはげしいことを示すものでありましょう。

上にも述べましたように、調査区3ではヒロハノコメススキの占有率が高いが、大きな株ではデッドセンター（株の中心部が枯れて、株がドーナツ状になる現

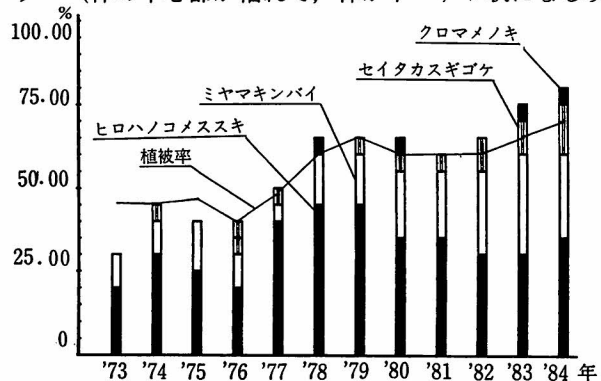


図2 調査区3の植被率及び主な植物の種別の占有率の年変化

象)ができ、代わってミヤマキンバイが増加し、芽生えがふえている現象が見られました。

この調査区3の植被率の増加は11年目で24%です。われわれの生活領域ですと、放置した土地には直ちに100%植生でおおわれ、そろそろ低木林か小高木林が形成されているところです。植生が24%ふえることは大変なことで偉大ですが、11年の歩みとなると、いかに植生の回復が遅々としたものかが理解できるでしょう。これは調査区1でも、2でも同じことです。

今、何をすべきか

植生の回復が遅いのは、生育期間が極端に短かく、冬の積雪量が多く、融雪時には砂礫を洗い流すなどの悪条件が重なるためです。また植被率の増加が1年間に1ないし2%に過ぎないことは、裸地への侵入が容易でなく、定着してもほとんど生育しないためです。

われわれは今、何をすべきでしょうか。まず、植生の破壊を最小限に食い止めることです。これ以上に裸地を人為的に作らないことです。そうして裸地といえども、歩道以外には踏みこまないことです。植生をふとん代わりにして野営するなどの行為は絶対にしてはいけません。かつて山岳会の1員から山を歩き野営する楽しみを奪うのかと、かみつかれたことがあります。低山帯といえども草地での野営は禁物です。裸地でも植生回復をはかろうとすると同じことです。

次に緑化を助けるために、

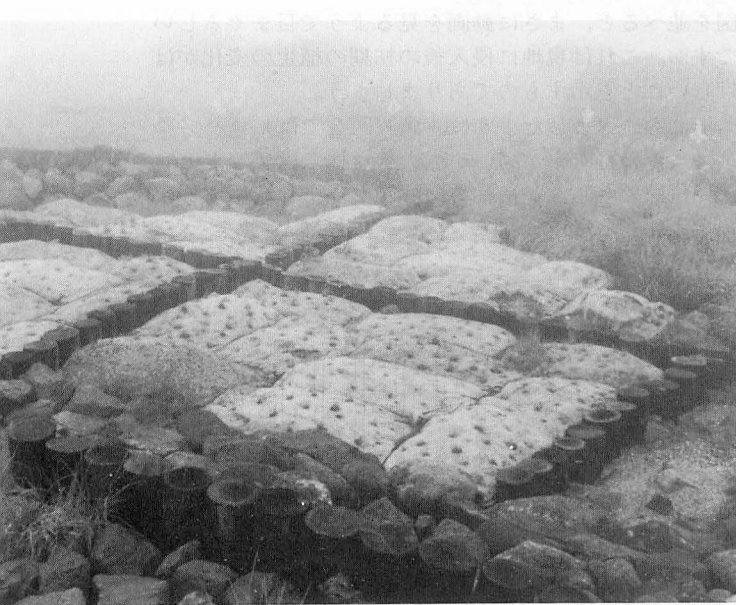
- ① 流水による土壌、砂礫の移動を止める
- ② 播種には発芽率、定着率、生長の良い種の種子を選ぶ
- ③ 条件の良い立地では潜在自然植生の構成種の移植によって増殖をはかる

種子のまきつけは広い面積の緑化には効果を発揮しますが、むしろなどでおおってやった方が結果が良く、裸地ではドンゴロスに土をつめたものに種子をまきつけると効果が上ります。このドンゴロスは植物が生長したところに分解して目立たなくなります。もちろん立地

によって種を選ぶ必要がありますが、荒廃地にはヒロハノコメススキ、タカネツメクサ、オンタデが、比較的良い立地にはミヤマキンバイ、クロユリ、ハクサンボウフウ、ミヤマウイキョウが利用できます。クロユリは子球を使うのも一法です。

移植は試験中ですが、ミヤマキンバイ、ショウジョウスゲの活着率が高い。しかし移植は生育期間へ入りっぱなしに実験しないと、充分根を張らすことができないので活着率は低くなります。移植は利用できる苗が少ないのが欠点です。

調査結果の詳細については、石川県白山自然保護センター研究報告第6集と第10集の白山室堂平の高山雪田植生の回復状況(1)及び(2)を参照して下さい。(奈良女子大学)



1981年に土を入れた麻袋から発芽した状態

クロユリ (ユリ科)

石川県の郷土の花として、広く親しまれています。条件のよいところでは、高山帯緑化に子球（球根）の移植は有効と考えられます。



ヒロハノコメススキ (イネ科)

高山荒廃地で最初に進入するパイオニア種の一つです。穂を荒廃地に敷き、ワラやムシロ伏せをして緑化工に利用されます。

ハクサンボウフウ (セリ科)

夏に小さな白い花を咲かせます。種子を多く産するので広い面積の緑化に効果が期待できます。



ミヤマキンバイ (バラ科)

ヒロハノコメススキの次の優占種としてあらわれ、高山帯植生の極相へ移る途中のものと考えられます。

たより

今回は、12年間にわたって毎年夏に白山で高山植物の復元調査をしてこられた奈良女子大学の菅沼先生に、昨年夏に、当センターの自然教室で講演された内容を要約して執筆いただきました。気象条件の厳しい高山では、植生回復が11年で24パーセントしか進まないという事実を、白山を愛する多くの人々にさらに知っていただき、登山のときには絶対に道を踏みはずさないように願いたいものです。

梅雨末期の豪雨は県内各地に大きな被害を与えましたが、白山では登山利用のもっとも多い白山公園線が崩れ、登山者は例年より約1,000メートル多く歩くことになりました。この迂回路は、ふだんなら見過ごしてしまう白山のブナ林を、そのままのかたちで満喫できるとも気分の良い道です。

白山のカモシカは昭和30年代には、極く限られたところにしか見られませんでした。ここ数年、鶴来から南へむかう国道157号線の東側では全域で見られます。それにとまなうように毎年この地域から、カモシカについてのいろいろな情報が当センターに寄せられます。今年からは県の教育委員会によるカモシカ調査が、隣県の富山・岐阜・福井とともに白山一帯で2年間にわたって実施されることになり、当センターも調査に加わります。

秋の自然観察会が10月19日～20日に開かれました。参加者は20名と少なかったのですが、秋の気配の漂う大日川ダム湖畔の伊藤常次郎さんの焼畑地を訪れ、収穫の終わったアワ・キビやヒエ、農薬も肥料も全く使わない青々とおいしそうなお葉をしたエドカブラ・カラシナなどが育てられた山の斜面を見学しました。鳥越村の阿手公民館では伊藤さんの手ほどきでワラ草履作りをしました。材料は荒縄とワラ、最初は形になるか不安でしたが、帰りのバスが出る間際までの約4時間で全員1足ずつ完成しました。途中、お昼にいただいたアワモチはとてもおいしい思い出でした。

目 次

表紙 市ノ瀬野営場	1
死傷61・行方不明多数—白山のニホンカモシカ10年の記録	
.....水野 昭憲	2
この夏の白山	前越 康隆 8
白山高山帯の植生を復元するために	菅沼 孝之 10
たより	16

はくさん 第13巻 第2号 (通巻56号)

発行日 1985年10月25日
発行者 石川県白山自然保護センター
石川県石川郡吉野谷村木滑
〒920-23 Tel 07619-5-5321
印刷所 株式会社 橋本 確 文 堂
