

木ノ芽峠

自然観察の手びき



はじめに

私たちの郷土・福井県は、本州のほぼ中央にあり、様々な自然環境に恵まれています。

自然は、私たちの生活と深いかわりがあり、健康で文化的な生活を確保するためには、これを適正に保護し、後世に残していかなばなりません。

このため、県民ひとりひとりが自然に対する正しい知識を深め、自然保護の精神を身につけることが大切です。

本小冊子は、この目的のため自然に接して、そのしくみや人間との関係について理解を深め、自然に対する愛情やモラルを育てるために作成しました。

この小冊子を野外教育や自然観察などのガイドブックとして、活用していただければ幸いです。

平成5年3月

福井県知事 栗田幸雄

目次

栃ノ木峠—木ノ芽峠—山中峠	3
栃ノ木峠—木ノ芽峠—山中峠(観察地域の紹介)	4
峠を繋ぐ植物分布	6
木ノ芽峠—鉢伏山の植物観察	8
木ノ芽峠・西光寺丸付近の植物	10
ヤマノイモのメッカ	12
栃ノ木峠の植物観察	14
トチノキとホオノキ	16
森林にすむ大型動物	17
峠に見られる鳥たち	18
木造館の住人	20
幻の昆虫	21
サムライアリの奴れい狩り	22
森林にすむ動物たち	23
溪流の住人	24
アユ釣りと川遊び	25
林道地学マップ	26
板取断層	28
鉢伏山の観察	30
今庄の気象	32
豪雪の子言地	34

(題字 福井大学長 嶋田 正)

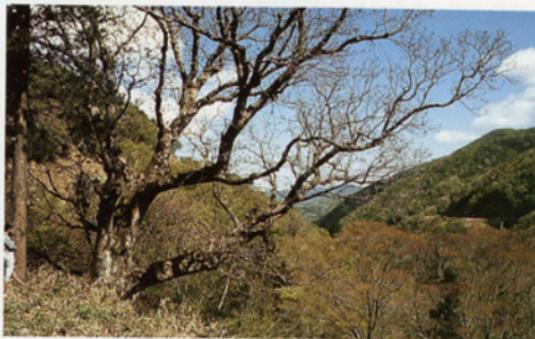
栃ノ木峠－木ノ芽峠－山中峠（自然観察の好適地）

この地域は幾重もの山波が海岸近くまでせまっているため、人々は昔から日本海側の交通の要衝として栃ノ木峠・木ノ芽峠・山中峠を利用していました。

この地域は、動・植物にとってもおなじように南北の分布遷移（通路）として重要な地帯となっています。さらに、山は急斜面の上、冬期間の積雪が深いため、他の地域と異なった生態系を持つことで学術上重要な地域と考えられています。

平成元年に木ノ芽峠付近にスキー場が建設され、また栃ノ木峠・木ノ芽峠・山中峠の3峠を結ぶ延長15.5kmの山岳道路が完成しました。そのためこの地域は広範囲の自然観察が容易に行われるようになりました。

自然観察地として好適地
であります。



栃ノ木峠



山中峠入口

山中峠は、最も古い道として、敦賀の松原駅と結ばれていましたが、山中集落が廃村となり、峠道も今は利用されていません。



木ノ芽峠

平安時代に作られた峠で、戦国時代にはこの峠を中心にいくつもの山城（トリデ）が築かれました。また新田義貞、織田信長、豊臣秀吉等の武将、道元禪師、芭蕉等の時代の文人もこの峠を利用しています。

栃ノ木峠－木ノ芽峠－山中峠（観察地点の紹介）

栃ノ木峠－木ノ芽峠－山中峠は古代から人々の間で国境とされていました。確かに地形上またそれに伴う気候条件もこの峠を境として差異が見られます。

そしてこれら複雑な地形・気候条件はそこに住む動・植物にも大きく作用を与えているのです。3峠を結ぶ山岳道路と従来の木ノ芽峠を中心とする道路に沿って、主な自然観察地域を図中に（記号A～R）示しました。記号以外にも多くの観察地点があります。

自然は巨大な博物館であり、美術館・野外音楽堂であり、無限の蔵書を誇る図書館、野外体験の場です。

さあ、素晴らしい自然の探検を始めよう。

- A 栃ノ木峠 ブナ林
- B 栃ノ木峠 トチノキの巨木
- C V字谷 断層による谷
- D J R北陸線板取立坑
- E 孫谷川の溪流（日野川の支流）
- F ヒトリシズカの群生



0 1000m



ニリンソウの群生

西光寺丸のコナラ・ミズナラ林

木ノ芽峠のザゼンソウ群生

カラマツ、ヤグルマソウの群生

木ノ芽峠 ブナ林

鉢伏山 ブナーオオバクロモジ群落

言奈地蔵 シロバナタニウツギ

N 山中峠 硅岩の露頭

M 花崗岩の露頭

O 杉津 クリーコナラ林

P 社叢林 (スダジイ林)

Q 岡崎 照葉樹林 (タブ林)

R リアス式海岸の観察 (陸繋島
(鉢伏山山頂より))

つな 峠を繋ぐ植物分布

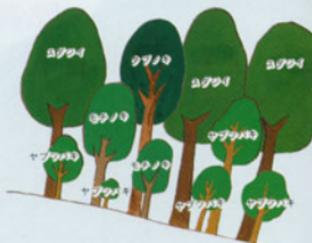
(照葉樹林帯－夏緑広葉樹林帯)

海岸から陸地に向かって林を見ていくと、その中の植物のようす（林相）に変化が見られます。

この地域は、南方から沿岸域を北上し、敦賀半島・東浦海岸から越前海岸に至る照葉樹林帯と奥越地方からその山裾を南下して、南条山地北西の稜線に広がる夏緑広葉樹林帯の混交帯として大変重要なところです。

海岸地域から山地に向かって（Q－P－O－H－Aの記号の地域）植物の組成を比較してみましょう。

(P)

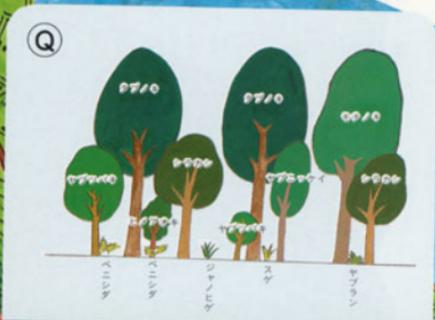


(H)



(A)





海岸近くの杉林付近 (図Q、Pの地域) には、照葉樹林のタブノキやスダジイの林が広く分布し、その他にヤブニッケイ、モザノキ、シロダモ、ヒヤカキ等の「スダジイヤブニッケイ群集」を特徴づける植物が見られます。

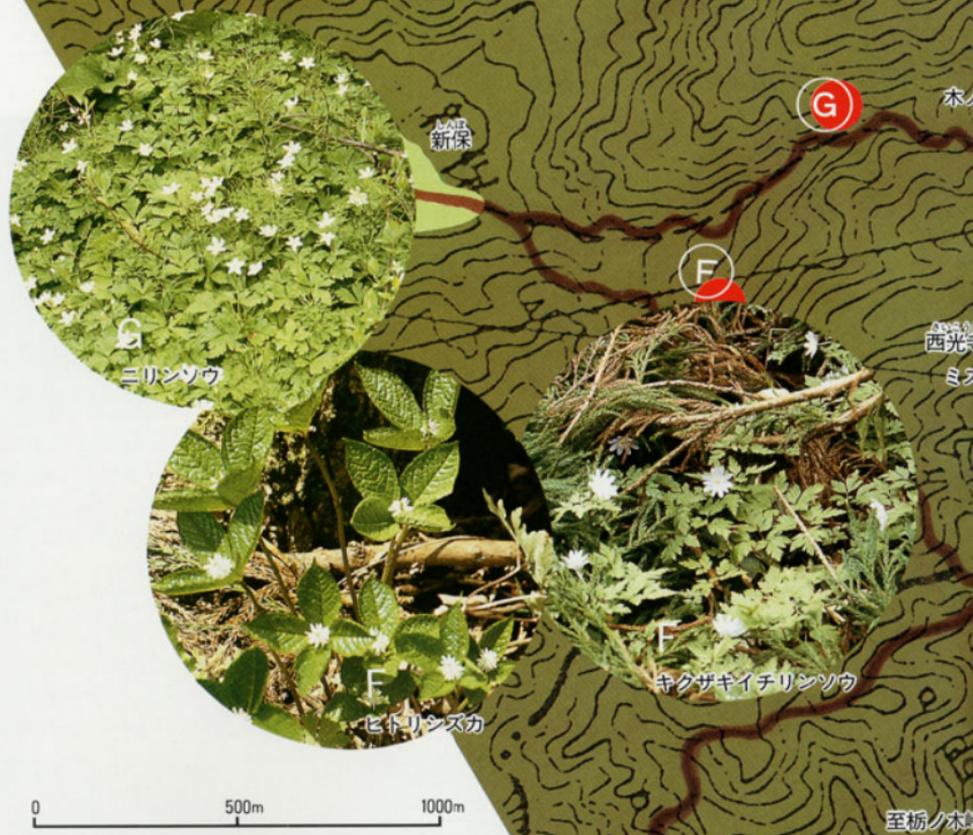
陸地内部に入るに従い、クリやコナラの優先する二次林が分布しています。(図Oの地域)

陸地付近から、南東の地域 (図H、Aの地域) は、クレーミズナラ林が分布し、さらに高い所にはブナ林が見られます。林間にはオオバクロモジ、エゾエズリハ、キンキマメザクラ、ヒメアオキ、マルバマンサク、ハイイヌガヤ、ヒメモチやハウチワカエデ等の、「オオバクロモジブナ群集」を日本海地域を特徴づける植物が見られ、多様性地域であることを示しています。

木ノ芽峠－鉢伏山の植物観察（林床の草花）

木ノ芽峠－鉢伏山周辺は、南条山地の植相を代表する地域で鉢伏山山頂付近にオオバクロモジやブナが優先する林相（オオバクロモジ－ブナ群落）が見られます。この地域の大部分は二次林のブナ・ミズナラ林、クレーミズナラ林、クレーコナラ林、スギ林、アカマツ林、モクソウタケ林が分布しています。これらの林の中をよく観察すると、季節により種々の美しい花を発見します。

ここには主に春に咲く花を紹介しましたが、夏から秋にかけては、オカトラノオ・サラシナショウマ・トリカブト・ホタルブクロ・タヌキシズクシ・イタドリなど数多くの花が開花します。また秋には赤・紫・黄色などの美しい果実も実ります。



0 500m 1000m



木ノ芽峠・西光寺丸付近の植物（コナラ・ミズナラ林）



コナラ・ミズナラ林

コナラ・ミズナラ林

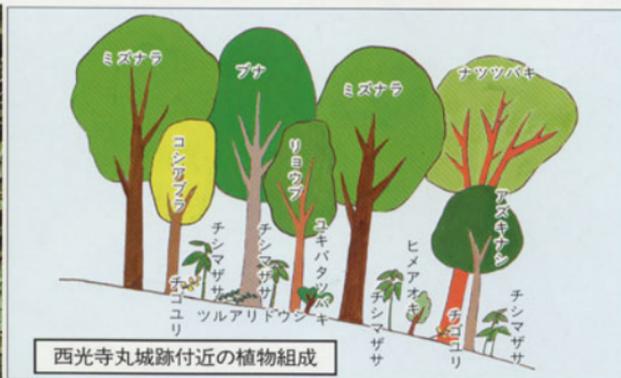
集落からほど遠くない周辺の山々は、明治時代から人々のまきや炭の原料として伐採され、おおよそ15～25年の周期で切られ、その株から出た芽により林が作られていました。

このような人工的な働きにより森林が影響を受けて形成されているものを二次林と呼んでいます。

コナラ・ミズナラ林の林床を良く観察すると、季節により場所により多くの植物が美しい花や果実をつけています。



トリアシショウマ



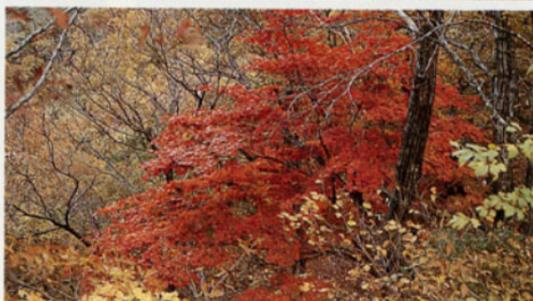
オカトラヌオ



ツルリンドウ

コナラ・ミズナラの紅葉

春は若葉が萌え、秋には赤・黄・褐色とそれぞれの植物が紅葉し山々を飾ります。



西光寺丸の植物組成

(低木層や草本層にあるブナは大きく生育して、将来ここはブナ林) になると考えられます。

高木層	亜高木層	低木層	草本層		
ミズナラ	リョウブ	チシマザサ	ハイイヌツゲ	コアジサイ	ユキバツツバキ
ナツツバキ	アズキナシ	タムシバ	ユキバツツバキ	オオカメノキ	タンナサワ フタギ
ブナ	コシアブラ	ユキバツツバキ	イワガラミ	ミヤマガマズミ	シオデ
ハウチワカエデ	ヤマボウシ	オオバクロモジ	ハウチワカエデ	コシアブラ	クルマバハグマ
クリ	ホオノキ	リョウブ	キンキマメ ザクラ	ヒメアオキ	ゼンマイ
コシアブラ	ミヤマガマズミ	マルバマンサク	タムシバ	オオバクロモジ	ホツツジ
コハウチワ カエデ	ヤマモミジ	ダンコウバイ	ハウチワカエデ	ハイイヌガヤ	ブナ
ホオノキ	イヌシデ	ツクバネ	リョウブ	ヤブコウジ	
イタヤカエデ	コハウチワ カエデ	コシアブラ	ツルアリドウシ	カンアオイ	
		ブナ	ヒメモチ	リュウノヒゲ	
		エゾツリバナ	チゴユリ	アクシバ	
		ハウチワカエデ	サルトリイバラ		

ヤマノイモのメッカ

峠の斜面はなだらかで腐植土を多く含み、日当たりがよいので、ここに育つヤマノイモは、質がよく大きく真っすぐに成長します。またイモの掘り出しの時も土壌が赤土質で堅い石や岩があまりないので、容易に作業が出来ます。それでこの地は、ヤマノイモ掘りのメッカとされています。



数年を経過した成長のよいヤマノイモは、長さ1mにも達し重さは2kgにもなります。

ヤマノイモの料理法は数多くありますが、この地方ではソバのつなぎとしてよく利用されます。

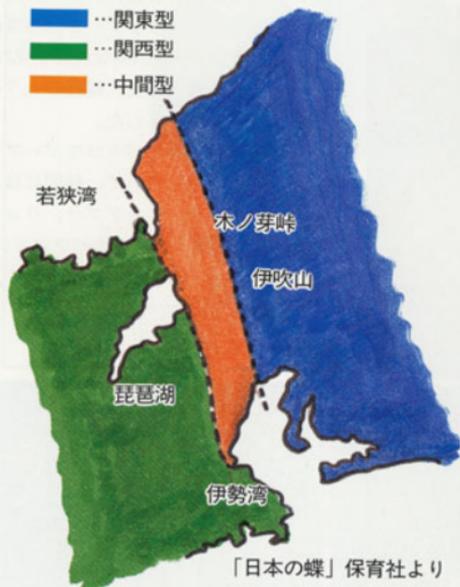
ダイショウセセリとヤマノイモ

ダイショウセセリは、山地の日当たりのよい低木（スイカズラやウツギ）の周辺によく見られます。直径3～10mぐらいの「なわばり」を作り、他のチョウや昆虫が近くに飛来すると後を追う行動が見られます。危険を感じると幹の反対側や葉の裏面に隠れる習性があります。食草は、ヤマノイモやオニドコロ等ヤマイモ科の植物です。



関東・関西型の混生または
中間型の生息地

- …関東型
- …関西型
- …中間型



ダイミョウセセリ 2 亜種の
分布境界地域

日本列島には後ばねに白帯のある関西型、白帯の無い関東型が生息しています。この分布の境界は、この3峠付近と言われ、その中間型も混じり生息しているので非常に重要な地域であります。



後ばねに白帯がある個体（関西型）
栃ノ木峠 平成4年 7月採集



後ばねに白帯がない個体（関東型）
栃ノ木峠 平成4年 8月採集

昆虫の食草

チョウの幼虫は、特定の植物（食草）を食べる習性があります。キアゲハの幼虫は、ハナウド・セリ・ニンジン等のセリ科を食草としています。



キアゲハの幼虫は驚かすと強い臭いのする黄色い角を出します。



栃ノ木峠の植物観察



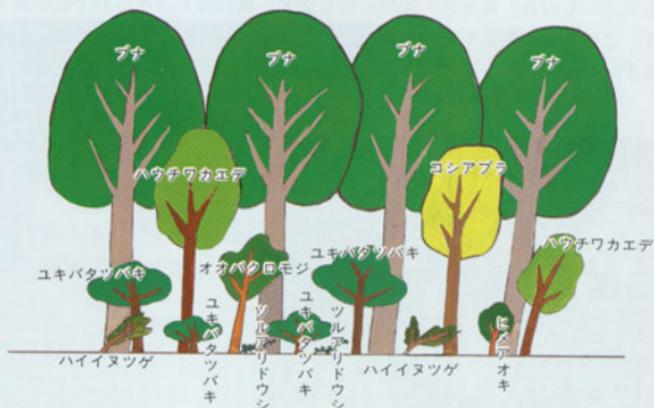
南条山地（標高約600m）の各山頂部には温帯夏緑広葉樹林のブナの自然林を見ることが出来ます。この地域のブナは山麓のような頻繁な伐採を免れ、数十年に及ぶ遷移の後、現在のような林相を形成してきました。

この地域は、オオバクロモジブナ群集の林相を呈していて、林間には、ユキバタツバキ、コシアブラ、リョウブ、ハウチワカエデ、オオバクロモジ、ムシカリ等多くの植物が見られます。

- ▲ 春一番に山を若葉で彩るのはブナです。
- ▶ オオバクロモジブナ群集の特徴の見られるブナ林
- ◀ オオバクロモジの開花
- ▼ ホツツジの開花 ツツジの仲間花が穂状に付くことからこの名前の由来があるようです。



栃ノ木峠付近の植物組成



栃ノ木峠の植物組成

高木層

ブナ

亜高木層

コシアブラ
コハウチワカエデ
ヤマボウシ

低木層

オオバクロモジ
ユキバツバキ
ハウチワカエデ
ホツツジ
ムシカリ
ウスギョウラク
ヤマウルシ
エゾユズリハ
ウワミズザクラ

草本層

ユキバツバキ
ツルアリドウシ
ヒメアオキ
ハイイヌツゲ
ウスギョウラク
ヒトツバカエデ
タンナサワフタギ
ツルシキミ
シシガシラ
ムシカリ
ハイイヌガヤ
ヒメモチ
コアジサイ
リョウブ
チゴユリ
ヤブコウジ
ムシカリ
コバノトネリコ
サルトリイバラ
サイゴクミツバツツジ
ムラサキマユミ
ヤマボウシ
アクシバ



ユキバツバキ

この地域のブナ林の林床にはオオバクロモジの他にもユキバツバキが多く見られます。

トチノキとホオノキ

どちらの木も大きいものは、高さ20-30mになります。葉は長く大きいので他の樹より際立って区別がつきます。この2種は樹冠や葉形は似ているのですが、よく観察すると花や葉にそれぞれの特徴が見られます。



ホオノキ ▼

公園樹・街路樹として使われます。楽器・彫刻・船舶材・下駄等に利用され、樹皮は薬用にも用いられます。

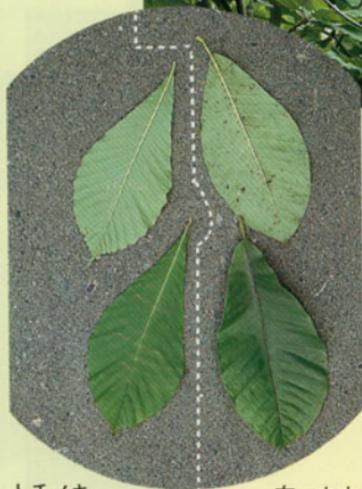
トチノキ ▲

公園樹・街路樹として使われます。種子は食料として用いられ、ニガミのある独特の風味をもっています。
(トチ餅・お菓子類)



花 20個ぐらいの花がピラミッド型に房状に付きます。

葉 長径15~40cm、縁に鈍い鋸歯があり、割合破れ易く、裏面は太い白緑色の葉脈が明瞭です。



花 直径15cm位の大きな白い花が美しい。匂いが強い。

葉 長径20~40cm、葉の縁には鋸歯はなく、丈夫で破れにくい。裏面の葉脈はあまり目立たない。

左 トチノキ

右 ホオノキ

森林にすむ大型動物



道路を散歩しているニホンカモシカ。 ▲
よく肥えているので(?)ひと安心。



この地域にすむ主な大型動物は、ニホンカモシカ、ニホンシカ、ツキノワグマ、イノシシ、ニホンザル、キツネ、タヌキ、ウサギなどをあげることが出来ます。

山中を探索していても、これらの動物に出会い観察するチャンスはなかなかありませんが、この地域にはかなりの数が生息していると考えられます。

ニホンカモシカの親子づれ ▼

近づく自動車に気づいて母シカは、腹の下で子供を守りながら逃げ出しました。



動物の糞

普通は直接見られない動物も、残されたその動物のふんや食べ跡、足跡、毛、爪痕などからその生息状況を推測することも出来ます。

(左上図) ニホンカモシカの糞
(左下図) ツキノワグマの糞

— 峠に見られる鳥たち —



ツグミ

ツグミは毎年秋になるとシベリアから日本海を越えて、数多く日本列島にわたってきます。昭和42年12月「県の鳥」に指定されています。



シジュウカラ



カワラヒワ

秋から冬にかけて大きな群れをなし、暖かい地域に移動します。



カケス

翼の一部にコバルト色が美しい。飛ぶと腰部の白い羽毛が目立つ。



ヒヨドリ

甲高い声で
ピーヨ、ピーヨと
なき遠くまで聞こえる。秋から冬には市街地にもくる。

森のWood-Pecker (キツツキ類)

キツツキは、木の穴掘りのためくちばしがするどく丈夫にできていて、よく発達した首の骨と筋力で、かたい木の幹に穴をあけます。



▲ アオゲラ

せわしく木をたたき虫類を捜しまわります。

だれ いた ずら 誰 の 悪 戯

キツツキの仲間には樹木だけでなく建物等にも穴を開けます。日本には9種類のキツツキが生息しています。



キツツキ類の足の指は、前方と後方に2本ずつ伸び(対趾足)指先の爪は鋭く、垂直な樹木や写真のような板張りにも巧みにとまります。

木造館の住人（カミキリムシの仲間）

森の中の樹木やその朽ち木を主な住み家・食糧としている昆虫の仲間がいます。カミキリムシの幼虫は、テッポウムシと呼ばれ鋭い歯を持ち、木の幹や茎にトンネルを掘って、木材を食べて大きくなります。カミキリムシの種類により、すみつく樹の種類も違ってきます。

5月～8月、下の写真のような貯木場には色々のカミキリムシが集まってきます。



▲ カミキリムシの集会場

▼ クビアカトラカミキリ

よく飛び、樹上をすばやく走り回る動きの活発なカミキリムシ。前胸の赤いことがこのカミキリムシのトレードマークです。



▲ シラホシカミキリ

日陰で樹皮の様子を丹念に調べ、一個一個産卵していきます。広葉樹に多く集まります。

(写真は産卵しているようす)



幻の昆虫

人間の文明が進化するに従い、自然の生物の生息環境が次第に狭められつつあり、個体数が減少した種類・生息場所を変更する種類・そして絶滅寸前の種類もあります。



(写真は福井市自然科学博物館提供)

ムカシトンボ (左図)

氷河時代からの形態を残すトンボの先祖と言われ、本種はヒマラヤの山麓に生息するトンボと同じく大変貴重な昆虫です。以前は県内数ヶ所に生息が認められていましたが、近年森林の伐採や谷川の改修工事によりその生息地はかなり減少しています。木ノ芽峠の渓流にも数年前まで生息が認められていましたが、近年生息の報告はありません。

アサギマダラ ▶

林間の少し開けた空き地や山頂付近で時折見かけます。体重の割に羽が大きく風の力を借りて広範囲な移動域を持ち、鱗粉のない蝶として知られています。



峠

の

チョウ
蝶



◀ オオムラサキ

美しいだけでなくたくましいこの蝶は、飛び方にスピード感があり小さな鳥のようです。今庄地域では近年山頂近くの樹木の梢で多く見られます。この蝶は国蝶とされています。

サムライアリの奴れい狩り

森林の中に住む昆虫は、それぞれが独自の不思議な生活・習性を持っています。中でもここに紹介する「サムライアリ」の習性は大変風変わりなものです。サムライアリは、7・8月にクロヤマアリの巣からさなぎや幼虫を略奪し、自分の巣に持ち帰り、そこで羽化したクロヤマアリの奴れいのように使い、自分の生活の一切の世話をさせるという習性を持っているのです。

【奴れい狩りの観察日記より】

平成4年8月12日午後3時、以前に見つけておいたサムライアリの巣の様子を観察に行きました。丁度、偶然にも奴れい狩り出動です。巣口から黒光りするクロヤマアリのわき出るようにどんどん出てきます。巣を中心とした半円形のアリの塊から一方（西方向）に一直線のアリの行列が出来上がりました。



図1



図2



図3

裸地と道路を横切ると、そこは人家の庭先のコンクリート。白い背景に黒いアリの動きがよく観察されます。（図1）行列はぐんぐん進み出発地点の巣から約7mの地点で、先頭が停止（図2）後続部隊もその位置に停止。地面のわずかの割れ目や石の間に頭を突っ込み、今度は地下に突入です。数分間の内に200頭ほどのサムライアリの姿は地表から見えなくなってしまいました。地下のクロヤマアリの巣を発見したのです。

数分の後、突如先の侵入口や落ち葉の下から、大きいマユや蛹をくわえたサムライアリが飛び出してきました。同じ場所から、次から次へと獲物をくわえたサムライアリが、地表に出てきます。そして元来た道へ引きかえして行きます。（図3）

森林にすむ動物達

森の中には土の中も含めて昆虫や小動物を食べる小型哺乳動物・両生類・ハ虫類が数多く住んでいます。

近年この地域は、大規模な森林の伐採も行われず森林内は安定状態を保っています。

森林に住む動物たちにとって、樹木の伐採や、広範囲の農薬の空中散布は生態系に大きな変化を与えると共に生存に関する影響力が大きいのです。



▲ ヒミズ

モグラよりかなり小さく、頭胴9.5cmぐらい。普通は地中のトンネル内で生活していますが、夜間には地上に出歩くこともあります。



◀ 木に登るアオダイショウ

ヘビは獲物を捕る時や逃げ場を失った時は、樹木や崖も上手に登る事が出来ます。体を樹に巻き付け、体表のうろこを使ってすべらないよう工夫しています。

カナヘビ ▼

トカゲとほとんど同じ形をしています。色はトカゲのような鮮やかな美しさはなく茶褐色。トカゲは、自己防衛の時、尾が切れやすい構造になっていますが、カナヘビも尾の切れたものが時折見かけられます。



尾の切れたカナヘビ

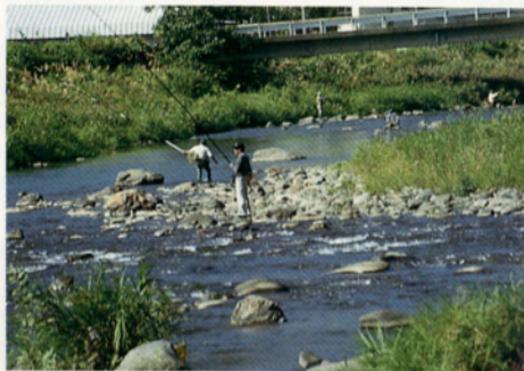


尾の正常なカナヘビ

溪流の住人

木ノ芽川・孫谷川の上流域では、イワナ・ヤマメ・アブラハヤなど流水中で生活する溪流魚が流域を巧みに利用しすんでいます。

一方、中流域では放流されたアユが、ウグイやオイカワに混じってますんでいます。アユは餌の確保や繁殖のために一定行動域を守る習性があり、他のアユが近づくと体当たりをして追い払います。このような行動を「縄張り」を持つと言います。このアユの習性を利用した漁法（友釣り）が毎年6月に入ると始まり、川辺は近郷の人々はもちろん、関西方面からの大公望で賑わいます。



日野川のアユ釣り（友釣り）



上流域のイワナ



アユの成魚は、口の周りが白色で胸ヒレの上側に長円形の黄紋、背ヒレの周辺に黒褐色の斑紋のあるのが特徴です。



図の上のアユが「おとりアユ」で、これを追いかけたアユ（図の下）が仕掛けた釣り針にかかり捕獲されたものです。

アユ釣り と 川遊び

最近、各地で河川の汚染が深刻な問題となっています。河川の汚れ具合によりそこにすむ生物も変化していきます。そこで逆に河川に住んでいる生物を調べることで、その水の汚染の度合いを知ることも出来ます。



河川にすむ昆虫類 (カゲロウ・カワゲラ・トビケラの幼虫) ▲

川は良い遊び場 — 体験学習の教場 —

美しく豊かな川の流れば
子ども達に勇気と英知
自然への探究心と畏敬の念を
与えてくれます。

一日野川上流で川遊びする
今庄小学校の児童たち—



河川は良い遊び場を提供してくれます。

- ・ 魚つかみ
- ・ 飛び込み
- ・ 鬼ごっこ
- ・ 水中信号
- ・ 障害物リレー
- ・ 石拾い
- ・ 水中ジャンケン
- ・ もぐり競争
- ・ 砂遊び……

林道地学マップ

木ノ芽峠から山中峠までの観察マップ
で地形・地質の観察をしよう。



花崗岩の観察

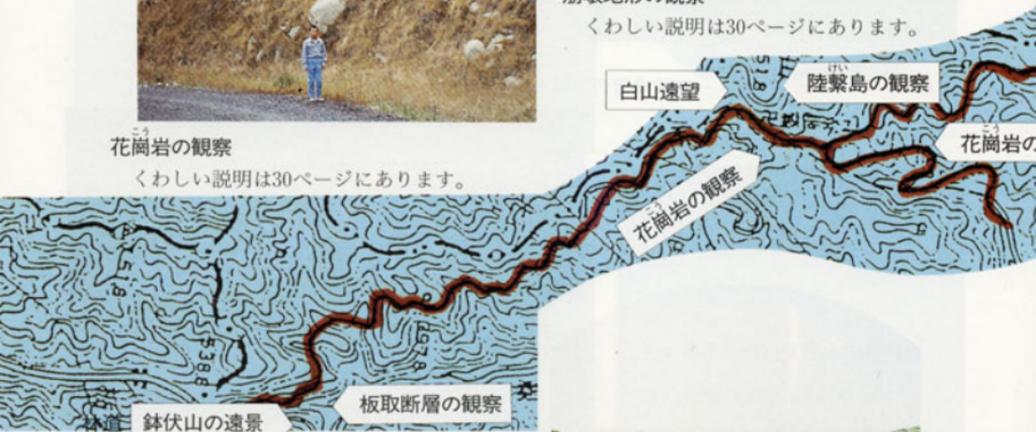
くわしい説明は30ページにあります。

鉢伏山山頂より
敦賀湾を望む



崩壊地形の観察

くわしい説明は30ページにあります。



鉢伏山の遠景

板取断層の観察

広域基幹林道 栃ノ木～山中線



広域基幹林道 栃ノ木～山中線
(延長 15.5Km)



板取断層、今庄方面を望む



陸繋島

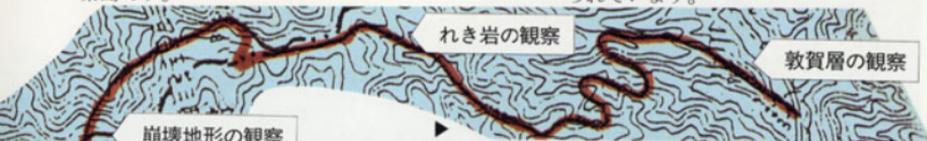
杉津付近の扇状地西側に飛び出した小さな半島（岡崎）は、火山岩類でできた小さな島が砂州の発達により陸続きとなってできた陸繋島です。



敦賀層の観察

山中峠から木ノ芽峠にかけて敦賀層と呼ばれる花崗岩層が見られます。

この地層は大小数多くの断層により断ち切られています。



崩壊地形の観察

れき岩の観察

敦賀層の観察

観察

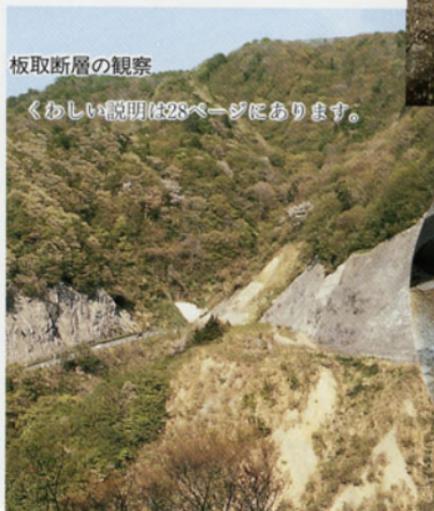
れき岩の観察

電波塔付近には、たくさんの丸いチャートが入ったれき岩が分布しています。貫入してきた花崗岩に持ち上げられて山の尾根のこの部分にだけ見られます。



板取断層の観察

くわしい説明は28ページにあります。



板取断層

北国街道（国道365号）に沿って木之本方面より栃ノ木峠を経て、北に延びる大きな断層です。これは有名な柳ヶ瀬断層の一部で、この付近では地名をとり板取断層といいます。この断層ができた際、大地がずれたため断層をはさんで東側と西側で地質が異なっています。

また、この時東側（余呉層）に対し西側（敦賀層）の方が落ちたと考えられています。

板取方面から栃ノ木峠を望む



板取断層の断層崖

○の部分





栲ノ木峠から今庄方面を望む



鉢伏山の観察



角閃石花崗岩

鉢伏山は花崗岩からできています。花崗岩は、石英・長石・雲母からなり、特にこの地域では、角閃石の黒い粒が入っているため、角閃石花崗岩（写真左）と呼ばれています。

花崗岩でできた山は、山全体が丸みを帯びていることが多く見られます。それは花崗岩が風化されやすく、表面から崩れていくためです。（写真上）山の表面がブロック状に壊れ階段状になっている部分（写真下）があります。これらの風化された岩石はふもとに土石流となり繰り返し押し寄せたと考えられています。その岩石を使って積み上げられた棚田の石垣が見事です。

鉢伏山のルーツ

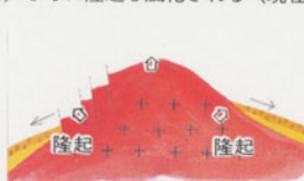
(1) マグマの貫入



(2) マグマが冷え花崗岩となり隆起



(3) さらに隆起し風化される（現在）



北陸トンネル

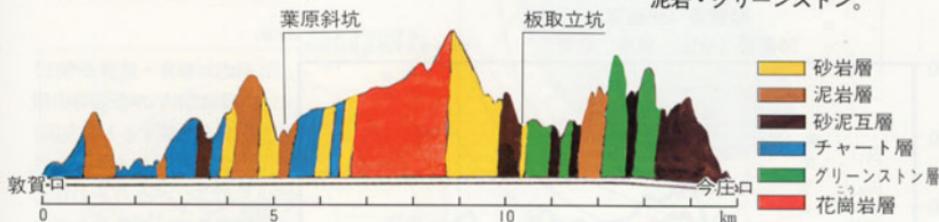
北陸トンネルは敦賀市谷口から今庄町下新道に至る延長13.83kmの鉄道複線トンネルです。完成した昭和39年には、東洋一の長さを誇りました。

当時、日本海側への輸送力強化のため、早期に完成させる必要性から、アメリカ式の大型土木機械を駆使する工法を採用し、工期の短縮を図りました。しかし、板取断層や、木の芽断層などの多くの断層や、それに伴う破碎帯があり、その部分を掘り進む際、大量の水がわき出し工事の大きな妨げとなりました。



板取立坑

北陸トンネルの地質概要



北陸トンネルの地質概要

トンネルの両側は、中生代のジュラ紀前期～中期のもので、砂岩・粘板岩・チャート、グリーンストーンからなり、レンズ状に古生代二疊紀の石灰岩を挟んだ地層となっています。また、この地域には大小数多くの断層が走り、それに伴う破碎帯がいたるところに見られます。

トンネルのほぼ中央部には花崗岩類が位置しています。この部分は岩層の縁辺部に相当し花崗閃緑岩や閃緑岩で占められています。(北陸ずい道工事誌 一部修正)

北陸トンネル今庄出口



北陸トンネル今庄口に掘り出したズリ

◀ 立坑とは

トンネル本体を掘り進む際生じるズリ（掘り出した岩石）を外に出したり、内部の換気の出入り口として、またトンネル資材の運び入れに役立ちます。

北陸トンネルの掘削ズリ

今庄口のズリの主な岩石は、砂岩
泥岩・グリーンストーン。

今庄の気象

木ノ芽峠—栃ノ木峠—山中峠付近（今庄）の気象は、日本海側の特徴の夏季は高温多湿、冬季は季節風による多積雪です。県内で豪雪地帯を挙げると大野・勝山の山間地域に次いで今庄周辺となります。



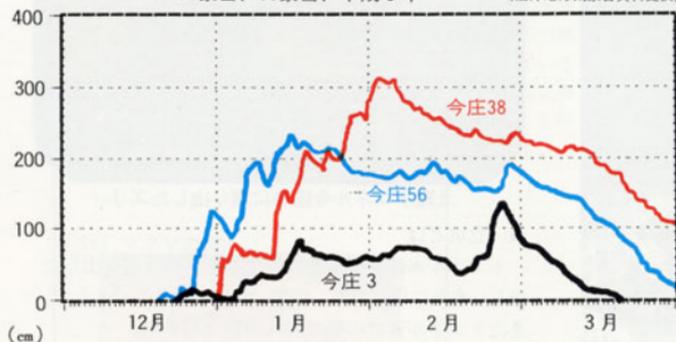
今庄の雪景色(1)

豪雪の年と暖冬の年の積雪量を比較してみよう。

積雪量（今庄）

38豪雪、56豪雪、平成3年

（福井地方気象台資料提供）



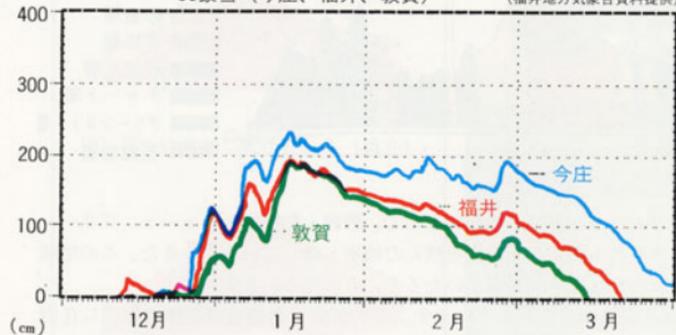
今庄地域で積雪4mを越える豪雪の年は、約10年に1回ぐらいあり、昭和年代に入ってから昭和11・22・38・56年の記録があります。豪雪の年と暖冬で積雪の少ない年（平成3年）の積雪量を比較すると（左図）のようになります。

福井・敦賀・今庄の積雪量を比較してみよう。

積雪量（56豪雪）

56豪雪（今庄、福井、敦賀）

（福井地方気象台資料提供）



県内（福井・敦賀と今庄）の昭和56年の豪雪時の積雪量を比較すると（左図）のようになります。これらのグラフからその年の降雪量は、それぞれの年により、また各地域により大きな差のあることが分かります。



今庄の雪景色(2)



今庄の雪景色(3)

豪雪のメカニズム

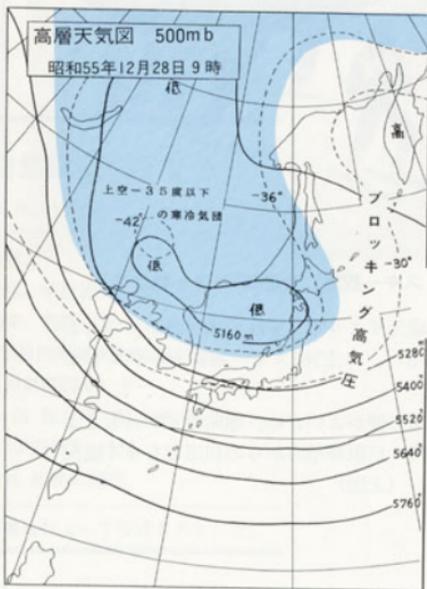
日本海側が豪雪になる大きな原因は、北極圏上空に発生した寒気団が長期間南下を続け、日本列島を覆うことによるのです。

この上空の寒気団の南下を誘発するものは、アリューシャン列島から日本列島の東側に張り出してくる高気圧のためだと考えられています。上空ではこの高気圧のため日本海中部に低気圧部が停滞することになります。この高気圧のことをブロッキング高気圧と呼んでいます。

地表近くの気団の流れは、冬型—西高東低の気圧配置のもとで北西から移動する気団を作り出します。

上空の気団に冷やされたこの寒気団は、日本海暖流により生じる水蒸気を充分含み雪雲をつくり、この雪雲が上陸に際し雪を降らすことになるのです。

(福井地方気象台資料提供)



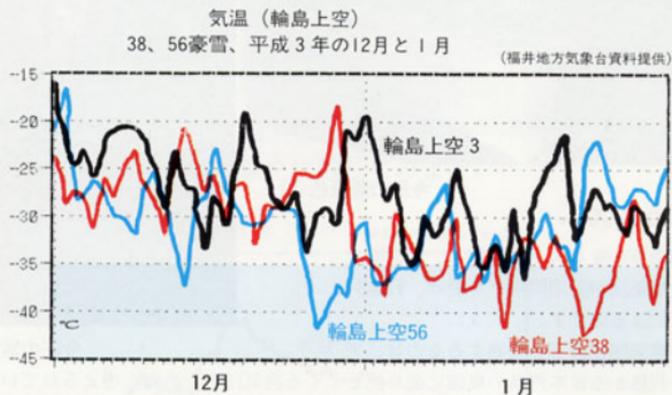
(福井地方気象台資料提供)



豪雪の予言地（輪島上空）

輪島沖の上空の気温が、日本海側の降雪量を予知する大きな手がかりになると言われています。-35度以下の気温が長期間続く状態は豪雪の前兆です。ここに昭和38・56（豪雪の年）・平成3年（暖冬の年）の輪島上空の気温をグラフで示しました。

気温が-35度以下になった日数を豪雪の年と暖冬の年と比較してみよう。



スキー教室（今庄365スキー場にて）

平成元年より木ノ芽峠の積雪量が多いこと
を利用し、今庄365スキー場がオープンしま
した。

交通の便がよいため、地元の人々はもとよ
り関西・京阪神地方からの利用客も多く盛況
です。（上図）

— 春の訪れを告げるザゼンソウ —

湿地や山麓の湿った場所に生育するサ
トイモ科の植物。春、葉の芽生えと共に
大きな褐紫色の仏炎苞につつまれた黄色
い円形の花序をつけます。道元禅士の碑
の付近に数多く生息している様子はあた
かも碑を守る禅僧の姿を現しているよう
でもあります。



あ と が き

自然は、健康で豊かな生活をおくるために、祖先が私たちに残してくれた、共有の貴重な財産です。福井県には大都市圏に比べると、まだまだ美しい自然環境がありますが、それを壊すことなく子孫に伝えるのが私たちの役目です。県民すべての一人ひとりがその努力を怠ってはなりません。そのためには、

● まず、自然を知ることが大切です。

● そして、自然環境を身近なものとしてとらえ、親しみましょう。

この小冊子のシリーズはそのような目的で作られました。1988年から3年間は刈込池、赤兎山など、福井県が自慢できるような、第一級の自然環境を主にとりあげてきました。今年は、家族づれで、またお友達といっしょに、気楽に行けるようなところを紹介します。そこも美しい自然環境に包まれていることを知っていただければ、私ども、この小冊子作りにならずにわたった者たちにとって、この上もない喜びです。

21世紀にも、ずっと、この「木ノ芽峠」にすばらしい自然環境があることを念願して。

監修者 佐々治寛之

木ノ芽峠・自然観察の手びき

平成5年3月発行

監 修	佐々治寛之
資料執筆	澤崎孝也、中西恵一、福田英則 吉田昌幸、奥野 宏 (福井県自然環境保全調査研究会)
発 行	福井県自然保護センター 〒912-01 福井県大野市南六呂師 T E L (0779) 67-1655
印 刷	株式会社 松浦印刷所

この本は福井県自然保護基金によって作成されました。



鉢伏山頂上より敦賀湾の展望