

六所山—丹生山地

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。

自然是、私たちの生活と深いかかわりがあり、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、後世に残していくかねばなりません。

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6年3月

福井県知事 栗田幸雄

目 次

丹生山地概念図	3
丹生山地の地形地質	4
丹生山地の生い立ち	6
基盤岩	7
グリーンタフ	8
糸生累層	9
国見累層	12
鳥類観測一級ステーションとその周辺の植物	14
織田山の渡り鳥	16
ステーションの仕事とその成果	17
早春の植物と昆虫	18
夏山は昆虫でいっぱい！	20
クヌギとそれに集まる昆虫	23
海岸地域の陸上生物	24
山岳信仰の聖城—越知山のブナ林	26
ブナ林の鳥と昆虫	28
秋をいろどる紅葉	29
丹生山地の最高峰—六所山	30
六所山山麓湿原の生物	32
交通の要衝—花立峠	34

泰澄にまつわる山岳信仰のメック

新しい地質

ブナの原生林

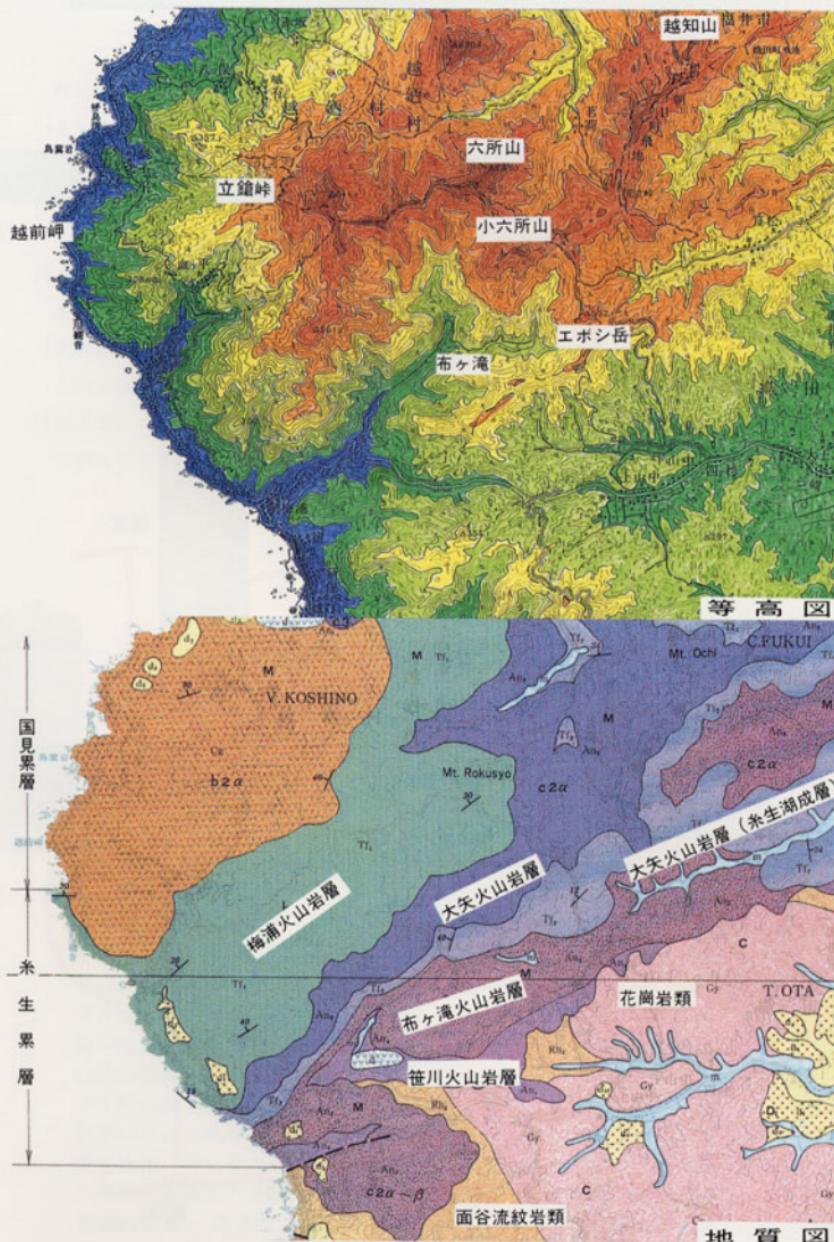
渡り鳥の通路

丹生山地—越知山・六所山

丹生山地概念図



丹生山地の地形地質





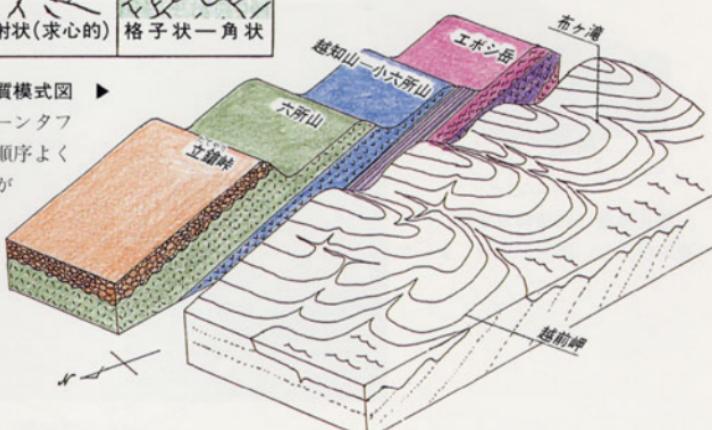
◀ 水系の区分

水系とは河川がつくる模様をいいます。水系は地質を反映することが多く、六所山周辺の水系は左図、格子状と樹枝状の2つに区分されます。格子状一角部にはグリーンタフ層が南東から北西へ順序よく並んでおり、樹枝状部には花崗岩が分布しています。



六所山周辺の地形地質模式図 ▶

六所山周辺はグリーンタフ層が南東から北西へ順序よく並んでおり、尾根部が北東—南西方向に連続しています。典型的なケスター地形を形成しているといえます。



ケスター地形

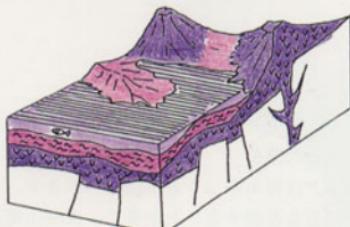
一方に傾斜した堆積性の岩石からなる山地で、広域にわたって、山腹の一方側が急傾斜、他方が緩傾斜の非対称形を示す地形。

丹生山地の生い立ち



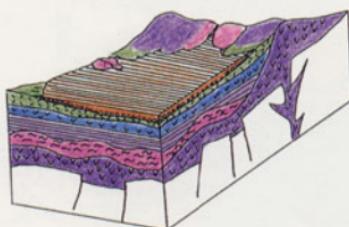
垂川火山岩層（約1900万年前）

流紋岩やそれに貫入する花崗岩で構成される基盤がブロック状に割れ、安山岩質の噴火がありました。



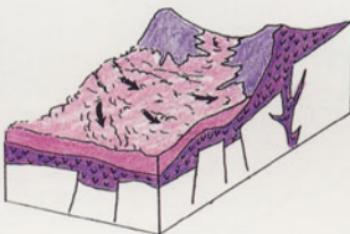
大矢火山岩層（糸生湖成層）

広大な湖が丹生山地に広がりました。コイやトンボも生息していました。



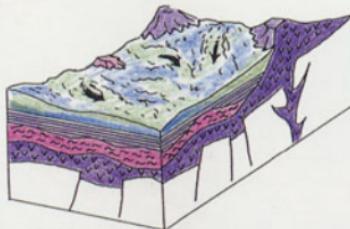
国見累層（約1500万年前）

海が侵入し、疊岩が堆積しました



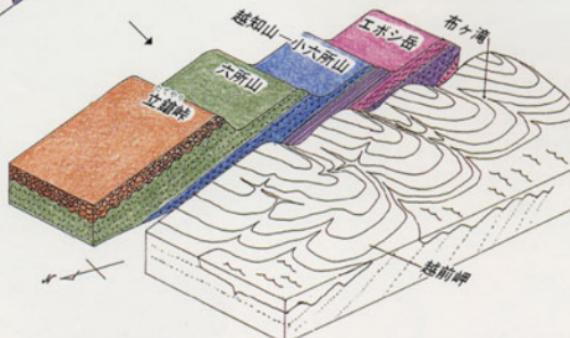
布ヶ滝火山岩層（約1600万年前）

主として石英安山岩質の火碎流が流れ、それが溶結しました。



梅浦火山岩層（約1600—1500万年前）

安山岩質の噴火がありました。また、火碎流も流れでその一部は溶結しました。



隆起して侵食を受け、現在の地形になりました。

基盤岩

六所山周辺に分布する地層

時代		地層名
新生代	新第三紀	国見累層
		梅浦火山岩層
		大矢火山岩層
		(糸生湖成層)
		布ヶ滝火山岩層
		笠川火山岩層
古第三紀		
	花崗岩類	
中生代	白亜紀	面谷流紋岩類



▲面谷流紋岩類（越前町梅浦東方417号線沿い）
淡黄褐色の溶結凝灰岩で、小さな礫を含んで
いることがあります。



▲花崗岩類（織田町四ツ杉）

淡紅色の完晶質の岩石で、有色鉱物はほとんど見られません。

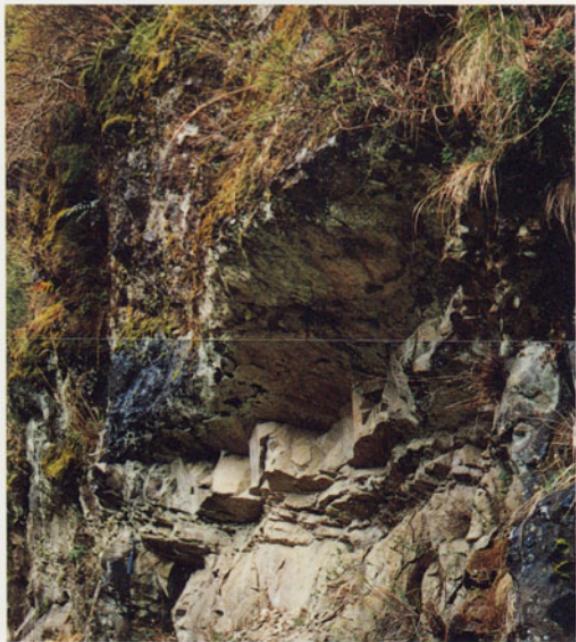
グリーンタフ



グリーンタフ

新生代第三紀中新世(およそ2400万年前から1100万年前)という時代の陸上—海底火山活動で堆積した火山噴出物や碎屑岩(礫岩・砂岩・泥岩)をさします。左図に示した地域に分布しています。現在までの長い年月の間に、地層中の本来の鉱物が各種の別の鉱物に変わり、それが緑色を呈することが多かったため、このように名づけられました。

▲ グリーンタフの分布域 (アミの部分)



▲ 凝灰角礫岩と凝灰質泥岩(梅浦といこいの森センター間の林道脇)

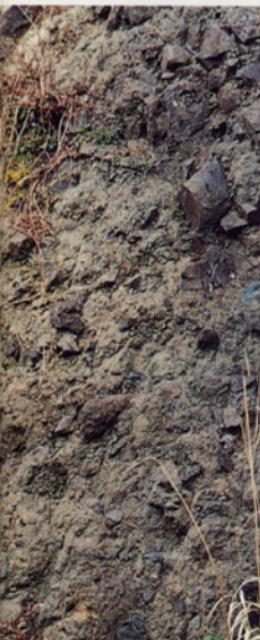
凝灰角礫岩中に凝灰質泥岩が挟まれています。
前者は一気に堆積したものと考えられ、後者は
穏やかな環境でゆっくりと堆積したものと考え
られます。大矢火山岩層であると考えられます。



▲ 凝灰角礫岩(梅浦といこい

安山岩や凝灰岩の大きな角
布ヶ滝層を覆う、大矢火山岩

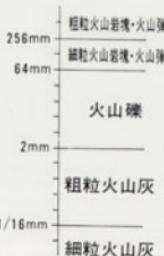
糸生累層



◀ 布ヶ滝

梅浦からいこいの森センターへ向かう途中の林道脇で見られます。ただし、晚秋から早春にかけての落葉時でなければ、広葉樹が邪魔をして、その雄大な姿を見ることはできません。この滝は布ヶ滝層の「溶結凝灰岩」というとても硬い岩石でできています。

火山碎屑物



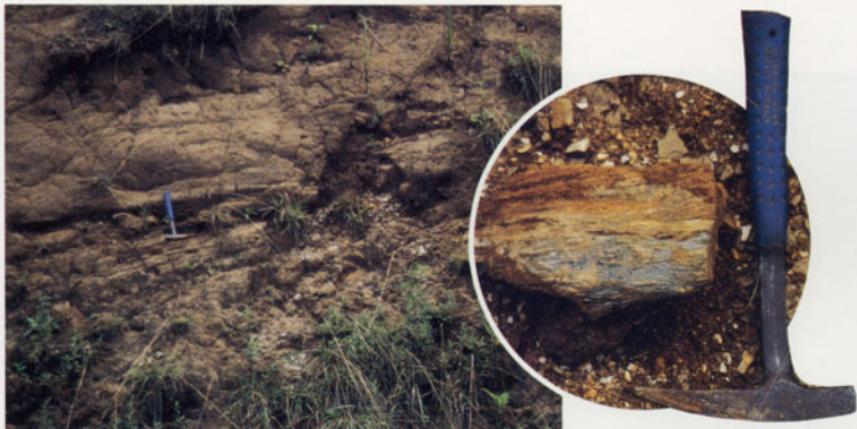
火山碎屑岩



火山碎屑物と火山碎屑岩

グリーンタフ地域には普通の堆積物と違い、火山起源の火山碎屑岩が広く分布しています。なじみの薄い岩石名ばかりですが、岩石を構成している火山碎屑物（左上図）の比率で火山碎屑岩の名前（右上図）が決定されます。

の森センター間の林道脇)
礫を散在させています。
層であると考えられます。



▲ 火山礫凝灰岩中の木片化石（エボシ岳キャンプ場付近）

大矢火山岩層の糸生湖成層と思われる地層中に発見できました。

非常に硬く、一般に珪化木と呼ばれています。

地層・岩石に見られる縞模様

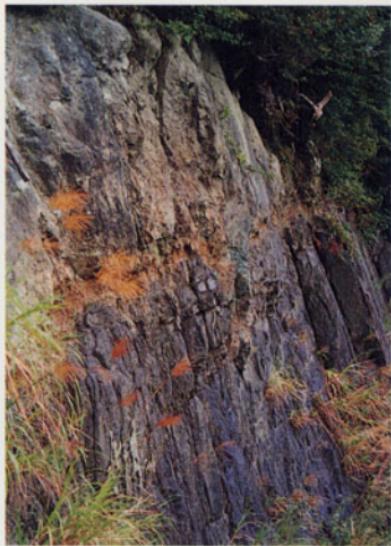


▲ 塊状凝灰角礫岩

▲ 層理を伴なう火山礫凝灰岩

▲ 葉理を伴なう凝灰岩

野外で何気なく崖を見ていて、縞模様があることに気づいた経験はないでしょうか。この縞模様は1cm以上の厚さのものを「層理」、1cm以下のものを「葉理」といって区別しています。1cmという境界に特に意味はありませんが、地層の縞模様の一つ一つが火山の一回の噴火であったり、あるいは木の年輪と同じ季節変化（一年）を表していたりと、その地層が堆積した環境を反映しているのです。また、堆積岩は普通ほとんど水平に堆積しますから、もし縞模様が急角度で傾いていたなら、大きな地殻変動があったことを教えてくれます。上の3枚の写真的岩石は、どのような環境で堆積したのでしょうか。



▲ 溶結凝灰岩(火碎流堆積物)(六所山南西方林道脇)
火碎流^{かさいりゅう} かさいりゅう というと、かつてはなじみの薄い語でしたが、最近は雲仙岳の噴火のおかげで、すっかり市民権を得たようです。溶結凝灰岩は、火碎流の内でも堆積當時に高温を保っていたものが自らの重みで凝結してできた岩石です。



弱溶結部



強溶結部



植物化石を探そう！

糸生累層の泥っぽい岩石には、植物化石が含まれていることが多いものです。層理や葉理に沿って丹念に割って見ましょう。立派な葉化石が採れるかも知れません。もし採れたなら、葉にぎざぎざはあるか、細かい脈はどんな形をしているか等、落ち葉を拾ったつもりで観察してみましょう。

▲ ラビリストーン

ほとんど火山礫のみからなる岩石で、粒が良くそろっています。

国見累層



▲ 国見累層の礫岩

▲ 磯岩層が造るケスター海岸

礫岩層は層理を伴っており、各層ごとに侵食に対する抵抗力が違うために、ケスター地形を形成します。地層の傾斜がそのまま地形の傾斜になっていることに注目してください。(越前岬と玉川観音間)

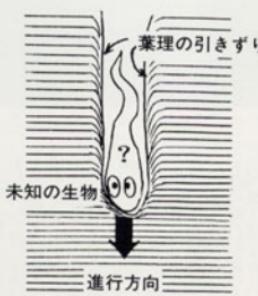


◀ 生痕化石（越前岬付近）

化石とは、太古の生物の遺骸だけをさすのではありません。恐竜の足跡や糞、巻貝が歩いた跡も立派な化石なのです。

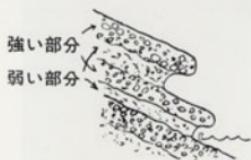
このような化石は、あまり重要でないようと思われがちですが、“その場所に生息していた”ことを示す貴重なものです。

写真はどの様な生物が残したものは分かりませんが、おそらく巣穴ではないかと思われます。巣穴周辺での葉理の乱れに注目してください。



礫岩層を貫く玄武岩
(バス停「呼鳥門」付近)

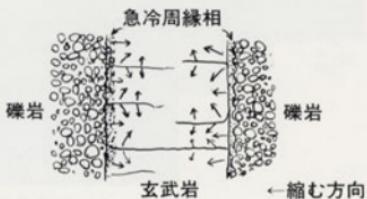
礫岩が堆積した後に、玄武岩が弱い部分をぬうように入り込んできました。このような岩石を貫入岩と呼びます。礫岩層の層理面を切っている部分を探してみましょう。



▼ 国見累層の凝灰質泥岩中の木幹化石



ハシゴ状の割れ目が目立ちますが、これは玄武岩が貫入してきた時に礫岩に熱を奪われ、体積がほんの少し小さくなつたためと考えられます。玄武岩の規模がもっと大きかったなら、逆に礫岩に熱を与えていたことでしょう。



鳥類観測一級ステーションとその周辺の植物

鳥の渡りの実態調査は欧米では1890年ごろより、我が国では1924年ごろより農商務省畜産局鳥獸調査室を中心に始まりました。環境庁は1972年より3年間に全国9ヶ所の一級ステーションと、21ヶ所の二級ステーションを設け、本格的に調査を始めました。ここ織田山は從来鳥山として使われていたところに1973年設置された一級ステーションです。

また、ステーション周辺の植物は、四季おりおりの花を咲かせ、私達の目を楽しませてくれます。



鳥類観測一級ステーションの分布



▲ キブシの花



▲ ハウチワカエデ



▲ シュンラン



▲ マルバマンサクの花と葉



▲ コブシの花

▲ 早春の鳥山跡



▲ ソヨゴ



▲ エゾユズリハ

◀ ツルシキミ

織田山の渡り鳥



▲ シロハラ (ヒタキ科、ツグミの仲間)



▲ ショウビタキ (オス)



◀ ツグミ
福井県の鳥。
クエッ、クエッ、
またはキイキイ
と鳴く。翼を數
回羽ばたいては
ちょっとたた
み、また羽ばた
くという特徴の
ある飛び方をす
る。



▲ アトリ



▲ カシラダカ (ホオジロ科)

これら以外にマミチャジャナイ、メボソムシクイ (ヒタキ科)、アオジ (ホオジロ科) などが主なも
のです。

鳥山

丹生・南条から池田町にかけての山では、江戸時代からツグミをはじめ多くの種類の渡り鳥
が捕獲され、食べられてきました。何万という鳥が渡りの途中で犠牲になってきましたが、戦
後その狩猟が禁止され、野鳥の会の人達の大変な努力によってようやくその効果が見られるよ
うになりました。

ステーションの仕事とその成果

渡りの最盛期10月中旬～11月上旬の間、ここを通過する鳥を捕獲し、種類・雌雄・換羽・体重・大きさ・体調などを記録し、足輪をつけて放します。



▲ キビタキ



▲ オオルリ

織田山20年間の成果

- ・20年間で約6万羽に標識をつけ、確認された種類は68種。
 - ・ほとんど移動しないと考えられていたシジュウカラが北海道の夕張市で発見。函館で標識されたウグイスが織田で発見。
 - ・体重約7gのヤブサメ（ウグイスの仲間、スズメの約1/3の体重）4年連続捕獲。
 - ・ヤマガラ7年連続捕獲。自然界ではこれだけの生存記録はありません。
 - ・多数の若手の鳥類研究者を養成してきました。

織田山での珍しい記録

ヤマヒバリ（イワヒバリ科）

カヤクグリ（イワヒバリ科）

キマユムシクイ（ヒタキ科）

コホオアカ（ホオジロ科）

チョウセンメジロ（メジロ科）本邦初記録

ユキホオジロ（ホオジロ科）観察のみ

ベニヒワ (アトリ科)

アカマシコ（アトリ科）

オオマシコ（アトリ科）

ヤマシギ（シギ科）

早春の植物と昆虫



春植物

雑木林には、春まだ樹木が葉を出す前に開花結実して、樹木が葉を出す頃には姿を消す植物があります。このような植物を春植物といいます。

◀ カタクリとその群落



▲ カタクリ



▲ ヤマエンゴサク



▲ ミヤマカタバミ



▲ キクザキイチゲ



▲ シロバナキクザキイチゲ

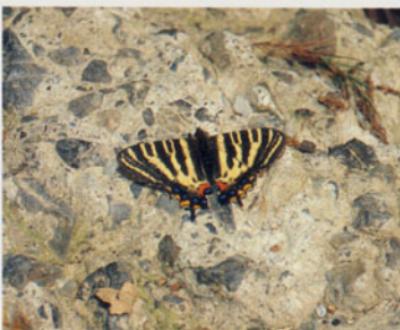


▲ スミレサイシン

カタクリなどが生える落葉広葉樹林で、3月下旬～5月上旬の限られた時期に、年に1回だけ現れるチョウがいます。ギフチョウやミヤマセセリです。特にギフチョウは、春の女神と呼ばれているくらい美しいチョウです。



▲ ミヤマセセリ



▲ ギフチョウ

ギフチョウの幼虫はカンアオイの若葉を食べるので、親はカンアオイの若葉が出るのに合わせ、葉の裏に真珠のような美しい卵を産みつけます。



▲ カンアオイの若葉



▲ ギフチョウの卵



◀ 産卵を終えたギフチョウは、その短い一生を終えます。写真は生殖という大仕事を終え、羽がぼろぼろになった成虫です。4月26日に撮影したもののです。

夏山は昆虫でいっぱい！



ルリタテハの幼虫はホトトギスやサルトリイバラの葉を食べます。写真はヤマジノホトトギス。



頭部に触ると、オレンジ色の角のような突起を出し、ミカンの腐ったようなにおいて外敵から身を守ります。





▲ 群がって水を吸うヤマトシジミ



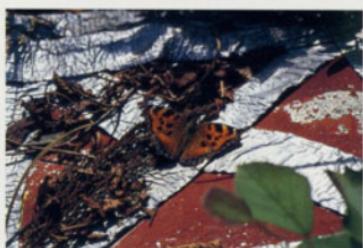
▲ スミナガシ



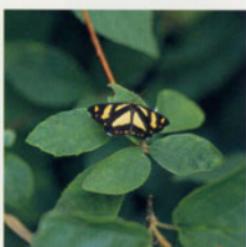
▲ ツバメシジミ



▲ サカハチチョウ



▲ ヒオドシチョウ



▲ キンモンガ



▲ イチモンジチョウ



▲ ミドリヒョウモン



▲ 独特な飛び方をするコミスジ



▲ 頭部にテングの鼻のような突起をもつテングチョウ



▲ おもしろい格好をしたマヤサンコブヤハズカミキリ

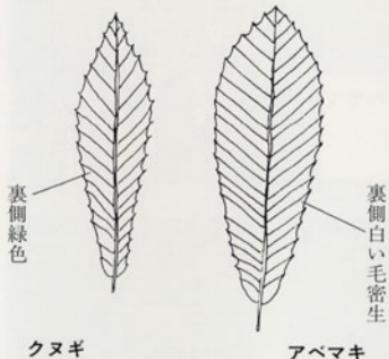


▲ 倒木に飛来したタマムシ

クヌギとそれに集まる昆虫

よくにているクヌギ、アベマキ、クリの区別は？

- | | |
|------|---------------|
| クヌギ | 葉の裏に毛なく緑色 |
| アベマキ | 葉の裏に星状毛あり、白い。 |
| クリ | 葉の裏に小腺点あり |



コナラ、ミズナラの区別は？



▲ ミズナラ

上から
ミヤマクワガタ
ゴマダラチョウ
カナブン
カブトムシ
カナブン
アオカナブン
キマダラヒカゲ



1本のクヌギの木に、これだけの昆虫が集まっていました。

海岸地域の陸上生物



▲ 越前海岸の照葉樹林

一般にはスダジイやタブノキを主とするが、ここでは両種共ほとんど認められず、かわってシロダモやヤブニッケイを主とし、ヤブツバキを伴っています。



▲ トベラ



▲ ヤブニッケイ

ニッケイの良い匂いがします。



▲ シロダモ

葉は全縁で白く3脈。



▲ ハマボウシ

海岸植物の特徴

海岸は紫外線が強く、塩風も強い。このためか葉が厚く、ツバキの葉のようにきらきら光る特徴を持っています。



◀ スイセン畑

対馬暖流の影響で、比較的温暖な気候のため、段丘面や斜面を利用してスイセンが栽培され、正月花として出荷されています。

アオスジアゲハがたくさん見られます



▲ 水を吸うアオスジアゲハ

クスなどを食草とする暖地性の美しいチョウです。県内では内陸部でも見られますが、海岸部に多く、六所山の周辺でも越前海岸側の山麓で多くの個体が観察できます。飛び方が速いので、なかなか近くでは観察できませんが、時々水を吸いに水たまりへおりて来るのが見られます。



▲ クスの葉に止まる幼虫



▲ さなぎ

クマゼミの鳴き声も聞こえます



▲ クマゼミ

シャーシャーという大きな声で鳴く、日本最大のセミです。暖地性の種で、県内では嶺南地方まで土着しているといわれていますが、嶺北地方でも時々鳴き声は聞こえます。特に越前海岸沿岸ではよく鳴き声が聞け、土着している可能性も十分あります。抜けがらが見つかると証明できるのですが……。

山岳信仰の聖域—越知山のブナ林



▲ 秋のブナ林



▲ 夏のブナ林



▲ 大師堂・千体地蔵堂付近



▲ 別山



▲ ブナの巨木（夏）



▲ 越知神社前の斜面のブナ林



▲ 早春のブナ林（4月中旬）



▲ 奥の院



▲ 室堂前広場と殿池



▲ 奥の院近くの空洞を持つブナ

越知山（612.8m）

泰澄によって開かれたという神仏混合の山岳信仰の山として有名であり、立派なブナ林も残っています。

泰澄

682年足羽郡麻生津に生まれ、14才頃より三十八社より毎日越知山に登り修業したと伝えられ、767年86才で没したとされています。越知山や平泉寺など多くの寺院を開いたと伝えられ、北陸地方の山岳信仰に関係したスーパーマン的伝説の人。



▲ 室堂前のトチノキの巨木

ブナ林の鳥と昆虫



▲ ヒヨドリ



▲ ホオジロ



▲ ルリビタキ



▲ キセキレイ



▲ ジョウビタキ（メス）



▲ 頭を下にしてミズナラに止まるエゾゼミ



▲ ヤスマツトビナナフシ

ピンクの羽をもつ美しい昆虫ですが、見事な擬態のため、なかなか見つかりません。



◀ エゾゼミ（標本）

山地に生息する大型のセミで、ギイッギイッギィッピ～と大きな声で鳴きます。六所山周辺でも、中腹以高で鳴き声を聞くことができます。成虫はブナ、アカマツ、スギなどの高い枝に止まることが多いようですが、頭を下にして止まっていることがよくあります。また、鳴きながら枝を歩いている個体も見かけます。

秋をいろどる紅葉



▲ ウリハダカエデ



▲ ダンコウバイ



▲ ウリカエデ



▲ ヤマウルシ



▲ スノキ



▲ コシアブラ



▲ ムラサキシキブ



▲ ホツツジ

丹生山地の最高峰——六所山（698.3m）

— 山頂のブナもきられて貫禄なし —



◀ 鳥類観測ステーションの近くより小六所を経て約2kmで六所山山頂へ。



六所山山頂 ▶

伐採後小枝を出したブナとお地蔵様。
近くまで植林されています。



◀ 頂上近くの雑木林

白い幹のシラカバが目立つ。
遊歩道が作られ、高いところ
や海岸に生えている植物も植
えられているので注意。

六所山

エボシ岳





▲ 冬の六所山



▲ 斜面に見られるユキバタツバキ

直立したヤブツバキに対し、地表を這っています。雪の多い所に見られる樹形です。



▲ 半寄生植物のママコナ



▲ 半寄生植物のツクバネ



▲ 花立峠のブナ林

落葉広葉樹の代表ブナ

六所山にはほとんどないのは？



▲ 栽培されていたと考えられるアブラギリ（行者道にて）

越知山の立派なブナ林、そして花立峠でもブナ林が見られるのに、六所山にはほとんどブナが見当たらないのはなぜでしょうか。越知山は信仰の山として特別に保護されてきましたが、六所山ではアブラギリやミツマタを栽培したり、薪や木炭を得たり、また、近年ではスギの植林のため伐採した結果であると考えられます。

広い丹生山地の大部分が先人たちの生活の場であったことを示すものです。

六所山山麓湿原の生物

梅浦より入って布ヶ滝を眺め、さらに進むと谷合に小さな湿原があります。湿原独特の生物が生息していますので、注意したいものです。



▲ ミゾンバ



▲ セリ



▲ ミミハギ



▲ ガマ



▲ ツマグロイナゴモドキ（オス）



▲ ツマグロイナゴモドキ（メス）

上の2枚の写真を見ると、全く別のバッタのように思われますが、実は同じバッタのオスとメスです。同じ昆虫でありながら、オスとメスとで全く異なるものは、ほかにも数多くあります。



▲ ヒメフキバッタ



▲ ヒメギス



▲ トノサマバッタ

大変大きなバッタで、写真の個体は頭から羽の先まで7.5センチメートルもありました。



▲ シオカラトンボ

サカハチチョウを捕えて食べるシオカラトンボも見ることができました。

ようしょう 交通の要衝——花立峠

花立峠というと「三助さん」の若荷村を思い出す。完全舗装の林道の脇道に旧道が残っていた。ブナや可憐なトクワカソウなどと共に。多くの歴史を知るこの道が。ひっそりと……。

村が消え、歩くヒトもなくなったこの道へブルが入ってしまった。擬木を並べた遊歩道に…。せめてトクワカソウは残っていてほしい。



▲ 旧花立峠 小屋の向こうを右に旧茗荷村へ
手前の方に尾根を通って越知山へ



▲ 旧峠にもブルが



▲ 現在の花立峠



▲ 旧峠に見られたトクワカソウ



▲ 植林が進む越知山頂西側斜面

あとがき

余暇がふえた今日の社会では、家族連れや親しい友達のグループなどで、自然に親しむ機会が多くなりました。路傍に咲く花々、森の中でさえずる小鳥たち、花から花へ舞い飛ぶチョウ——、それらに囲まれた自然の中で、ただ時を過ごすだけでも心は安らぎます。しかし、せめて植物の名前が分かったら、ほんの少し動物の生活に関する知識があったら、山歩きはいっそう楽しいものになるに違いありません。

この小冊子は、

- ・身边にある自然を見つめ直そう。
- ・いろいろな角度から、自然をながめよう。
- ・自然の中の動植物や人間とのかかわり合いを考えよう。
- ・自然の変化に気をつけよう。

といった考えで、自然観察のハンドブックとして作成しました。「六所山—丹生山地」を散策する時、手元において利用していただければ幸いです。

監修者 羽田義任

六所山—丹生山地・自然観察の手びき

平成6年3月発行

監修 羽田義任

資料執筆 斎藤寛昭、上木泰男

酒井哲弥、城地琴博

(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 有限会社 元禄印刷

この本は福井県自然保護基金によって作成されました。

