

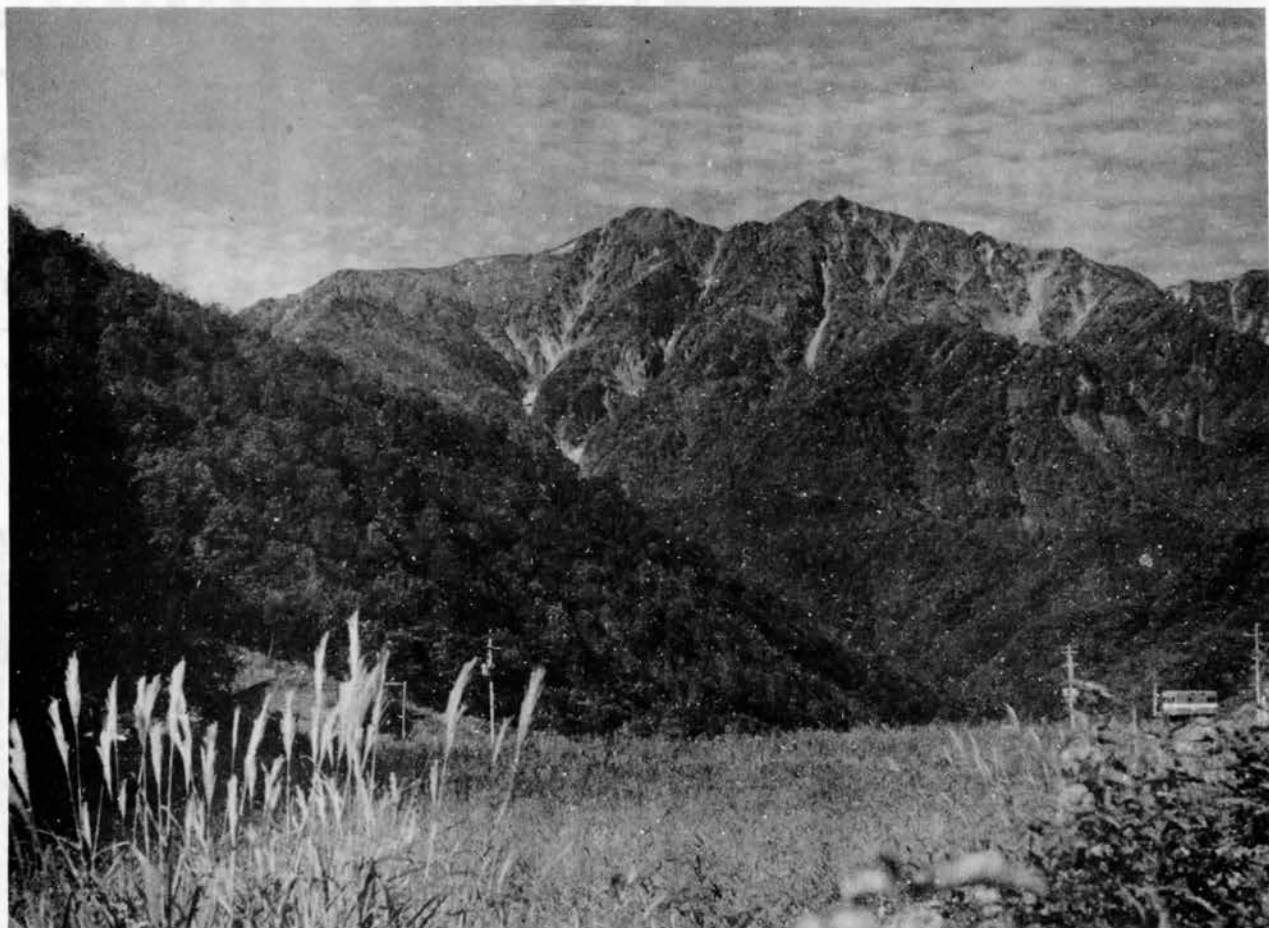
# 山と博物館

第15巻

第9号

1970年9月25日

大町山岳博物館



晩秋の鹿島槍国際スキー場と爺ガ岳

## 多様と画一

鹿島槍ガ岳と爺ガ岳が眼前にひろがる谷間には雪どけと共に咲くカタクリやニリンソウの群落とそこを飛び交うギフチョウ、ヒメギフチョウの姿があった。そして四季にわたって色どりを変える美しい変化に富んだ自然の姿を展開した。

しかし、スキー場がひらかれることによって、多様に変化した自然は画一化し、一面にひろがるスキの原野に変容し、植生など環境の変化に敏感な蝶たちは、幼虫の食草を失うことによってまず姿を消してしまった。

この傾向は一地域に限らず、北ア山麓の全域で見られ、広大なゲレンデを呼び物とする有名なスキー場ほど顕著に現れる。そして、この画一化に対する自然の返礼は、例えば新潟県の燕温泉スキー場で起つたように、多少おおめに雪が降ると、リフトの支柱まで吹きとばす雪崩となって災害をもたらす。

「自然は多様である。我々がおなじものと考えている山一つ、川一つでも地形、土壤、局地気候動物、植生などをすべてにわたって現象的にも、本質的にも多彩である。したがって、おなじ手法で画一的に、産業開発、地域開発をした場合に、道路一本でも、つけようで、はかりしれない自然破壊をもたらす。さらにそれがせつかくの観光資源の消滅、一度破壊されたからの修復に対する年々の費用など、経済的にも負担を大きくするというマイナス面で人間社会にかえってくる。」

これは植物生態学者の宮脇昭博士が、大規模にしかも画一的に拡大されてゆく、自然開発の近年の傾向に鳴らした警鐘である。

ともあれ、自然の姿を資本とし、四季を通じて利用者を迎え入れる形態を理想とする観光開発にあつては、その手法は、あくまで自然の多様性をわきまえ、綿密な自然調査の結果に基づき、適切な立地に配置された適切な施設。それらが適切に管理運営されることよつて、複雑にからみ合った自然の機構がそのまま持続される。自然の資本が食いつぶされないように配慮された計画的開発がのぞまれる。

(山猿)

## ライチョウを育てる(その一)

海川庄一

大町山岳博物館がライチョウの低地飼育を手がけてから、すでに七年三月の才月が流れ、いま八回目の育雛が行われています。

長い間、暖かい関心を持ってこの仕事を見守って下さった多くの方々に対し、実務、当者として、過去の失敗の経過や、それなりの成果の概要を報告したいと思います。

## 試行錯誤の五年間

一九六三年六月、大町山岳博物館では文化財保護委員会の特別許可を得てライチョウ卵四ヶを日本北アルプス爺方岳から下ろし、はじめて人工孵化と低地飼育を試みました。以後一九六七年度までの五ヶ年間というものは一口に言って試行錯誤の連続でした。人工孵化には一応の成功を取め一〇〇%近い孵化率を確保しながらも、ほとんどの雛を孵化後一〜二ヶ月のうちに失ってしまいました。しかし五ヶ年間の飼育の試みの中から飼育管理上の幾つかの新しい知見も得られ、問題点も明らかとなりました。はじめに、これらの点について少しく述べてみたいと思います。

## 1 孵卵の条件

一九六四年に私は高山で採取された全く抱卵されていないと見られるライチョウ卵をニワトリ(チャボ)の卵と共に同時に一つの小型平面孵卵器に入れ、同じ条件を与えて孵化させたのですが、明らかにチャボ卵からは容易に健康な雛が孵出したのに反して、ライチョウ卵からはかろうじて弱雛が孵出するという成績でした。しかし、ニワトリを仮親に使用してライチョウ卵を抱かせてみると比較的良い雛が得られるのです。こうした事実からみて、ニワトリとライチョウでは孵卵における適切な条件が大きく異なっているという事はあり得ないわけですが、ライチョウの場合には、何らかの条件がよりデリケートに働いているものと考えられます。

ライチョウの体温は今まで測定された値からみる限りニワトリ並であり、孵卵条件で問題となるのは外気温の影響、即ち、卵に直接加わる温度が体温よりもどのくらい低くなるかということと、親鳥が餌を探りに巣を離れた時、どのくらいの外気温に何分間放置されるかという点であります。高山でライチョウの抱卵期の雛親が採食のために巣を離れる時の気温は一二度内外のときが多いのですが低地で人工孵化する時の放冷温度(孵化一八日目まで一日二回孵卵器から卵を出して冷やしてやる時の温度)は常温では二〇度以上となり、低温の刺激が不足するきらいがあります。今後は、冷房した放冷箱を用意し、卵に急冷却の刺激を与えるを試みたいと思っております。

ライチョウ卵とチャボ卵では形や大きさはほとんど同じですが、卵殻の色が異なるため、フアンの付かない平面型孵卵器を使った孵卵ではライチョウ卵の方がチャボ卵よりもヒーターの輻射熱を吸収し易いということもあります。このためか、平面型孵卵器を使った孵化では孵卵温度はニワトリよりもわずかに低い三七、五度が適切のようにです。しかし、孵卵温度については、今後、恒温を保てる孵卵室を整備し、温度むらがない安定度の高い立体型孵卵器を使って解明していく必要があります。

高山でライチョウが卵を抱く時期は梅雨どきに当ります。したがって孵卵湿度は高めの方が良いのではないかと思われませんが、実験

的にはまだ証明されていません。

ライチョウの孵化日数はニワトリよりも長くキジよりも短い二二日と三分の二日くらいです。

## 2 困難な餌付け

ライチョウの雛は育雛器を使つての人工育雛によつて観察したところでは、普通は卵から出て八時間もすると餌をついばむようになります。しかし、多くの場合、最初の日は柔らかな青菜やハコベを細かにきざんだものくらいしか食べてくれません。孵化後二日もすると、卵のときから持ってきた腹の中の卵黄が消化され、この栄養が体にまわって羽毛も伸び、足もしっかりととして、すこぶる元気になるります。この時点で栄養価のある餌に付けることが大切ですが、ニワトリやキジの初生雛用完全配合飼料(チック・フード)には付かない場合が多いのです。このような場合にはリンゴのおろし・ミツバや青菜の細切りなどと共に、ゆで卵の黄味のうらごしや脱脂粉乳・生き餌(アリの卵など微小な昆虫)などを与え、幾日も日数を費しながら慎重に配合飼料へ切り替えていく努力が必要でした。配合飼料を好まない場合は、第二週の終り頃から市販の卵ミックス・卵アワ・玄小麦・小米などを与え、中離期以後は混合粒餌(ヒエ、アワ、砕トウモロコシ・玄小麦・玄米・麻の実など)に切替えていくことができました。

## 3 育雛の条件

ライチョウの初生雛が思うように餌に付いてくれない原因は餌の質よりも、雛そのもの(孵卵条件の悪さ)や孵出後の環境の与え方にあることがわかってきました。一九六七年には七月三日に北アルプス蓮華岳で一巣から六卵を採取し、直ちに持ち下ろして人工孵化を行ったところ、すでに孵化が進行していたため三日後の七月六日には六卵とも孵出しました。人工育雛に当っては育雛器の温室内は適温帯を十分に広く取る一方、餌場や運動場は初日から冷房をかけ、運動場には水を敷いてやり、初

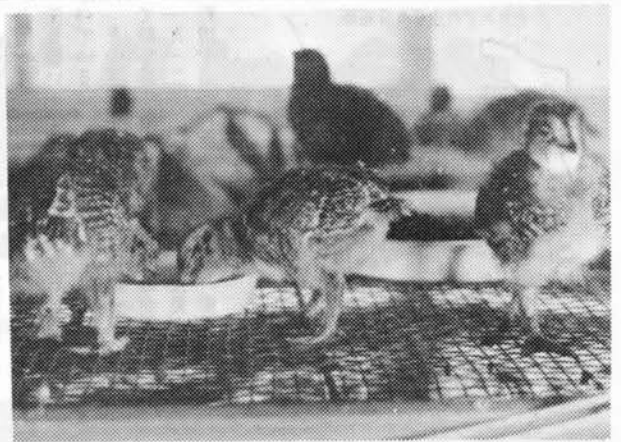


1966年7月チャボによって孵されたライチョウ。15日令までに白痢様症状で死亡。

## 4 廃温のヤマ

孵化したばかりの初生雛は三五度くらいの温度を与えておかないと寒がります。体温維持の生理機能が完成していない体重一五グラム内外の雛ですから、たとえ羽毛が乾いても

生雛に水を踏ませるようにしました。このようにして餌付けを行ったところ、六羽の雛はみな元気に最初の日からチックフードを食べてくれました。雛が卵内にいる時から持っている卵黄の消化吸収を完全にし、食欲を出させるとともに、食べた餌の消化吸収を良くするためには、休息時に適温・適湿を与えるだけでなく、採食、運動時には十分に低温を与えて、代謝を活発にすることが必要です。そして、このことは、孵卵の過程において、適温、適湿が与えられるだけでなく充分な放冷によつて、低温に耐える生理的能力が培われて来た初生雛においてはじめて可能なわけです。



育雛器内で15日令を迎えた雛(1967年7月20日) 25~27日令で落命。

に抵抗力の減退による病原体の侵入・発病という経過をたどります。こうして毎年のように冷房施設の不備のために、廃温期を迎えてほとんどの雛を死なせてしまいました。わずかに一九六四年度に水道の水の掛け流しと扇風機を使った簡易冷房方式で二羽の雛を若鳥にまで育て上げたにすぎません。

### 5 ライチョウと気候

もともとライチョウは氷河期に南下して来た北方系の鳥であり、いまも北寒帯には日本のライチョウの仲間が生息しています。寒帯はいわゆるツンドラ気候区であり、年間の最暖月の平均気温が一〇度以下という気候のところです。日本の高山もこれに近い気候のため、ライチョウが生息できるものとみられます。標高七八〇メートルの大山山岳博物館は日本アルプスの稜線よりも一六〇〇メートル〜二〇〇〇メートル標高が低く、平均気温は一〇度以上も高いのです。例えば大町の八月の平均気温は二三・三度(累年平均)で、白馬岳山頂の観測所(標高二八三〇メートル)のそれは九・四度(一九六八年八月)です。したがって大町でライチョウを飼育することは一〇〜一四度の気温差への挑戦でもあるのです。

### 高山での飼育

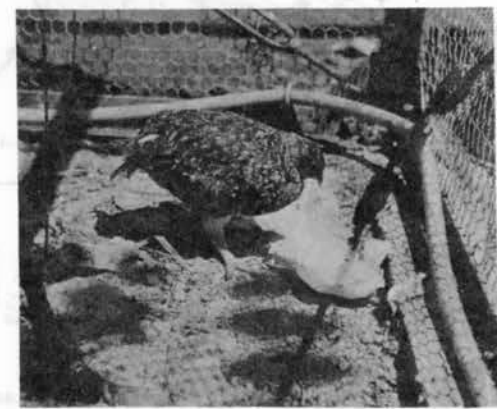
ライチョウを低地で飼うために冷房装置が必要であるということは初年度の経験から明らかでした。しかも、低地飼育を安定したものとし、飼育上の科学的なデータをとるためには、少くとも夏場だけでも高山現地の気候を人工的に再現できるような本格的な人工気候室が必要でした。しかし、予算ゼロのままスタートした仕事であるだけに、当初は人工気候室の建設は全くの夢でしかなかったのです。五年間の失敗のあとで、文化庁記念物課や長野県当局の理解が得られ、気候室建設のための助成金が得られる見通しが立ったのですが、施設完成まで飼育の実務を中断することは許されない事情にありました。そこで

一九六八年の夏は助成金を得て過去の一〇倍の予算を組み、館の組織的な総力を傾けて爺ガ岳におけるライチョウの現地飼育にとり組みました。現地飼育の主目標は人工気候室の設計、運転に必要な資料であるライチョウ雛と微気象の関係を確かむことと、人工飼料の効果を確認することの二つでした。以下、延三七〇人を動員して九〇日間にわたって行なわれた一九六八年の現地飼育について少し詳しくおきます。

### 1 人とキン舎に馴らす

現地飼育では餌付け以前の仕事が大変でした。三、六メートル四方の金網張り底なしの組立式キン舎を特製し、これを人の肩で爺ガ岳の稜線まで持ち上げ、草原の上に設置しました。先発隊による早朝四時からの果探し作業は幾日も続けられ、捕獲予定の果がマークされました。孵化の日まで連日パトロールが行なわれ、現地での孵化が確認されてからは、雌親とその雛たちは幾日も費した慎重な誘導によって現地のキン舎へ収容されたのです。

現地飼育に当っては雌と雛を昼間だけキン舎から出して自由に餌をとらせ夕方にはキン舎へ戻す放牧式飼育と、雌親も共人工の配合飼料に餌付けてキン舎内で飼う固定的キン舎飼いの二つの方法がとられたのですが、何れの場合にも最初は、雌連れのライチョウに終日ついており、ネヤ入り直前にキン舎に収容し、翌朝ネヤ立ちと同時にキン舎から解放して放牧に移し、夕方再びキン舎に追い込むという日課を数日繰り返して、次第にキン舎内に収容しておく時間を長くしていくという方法がとられました。このような方法とらなると、キン舎収容によって起るストレスのために雌親は雛を抱かず採食も不十分となり遂には足もとにまつわりつく雛を踏みつけてしまう危険が大きくなります。気象変化の激しい高山では、このようなストレス状態は直ちに初生雛の死をまねくおそれがあります。放牧中も不用意に家族群に接近すれば、雛をかかえた雌親は恐れを感じ捨て身の威嚇行動に出る危険があります。雌親鳥の出方を見



人工育雛されたヒナ(1966年)。55日令でコレラ様症状で死亡。

ながら少しづつ接近し、時間をかけて人に馴らすことが必要です。はじめ六メートルくらいしか接近を許さなかった雌親も、三週間後には雛が私たちの登山靴の上までのぼって来ても少しも警戒しないようになり、二ヶ月後にはキン舎内で私たちの手から餌をとって食べるまでいきました。

### 2 配合飼料で育つ

キン舎収容と共に人工の配合飼料につける試みがなされました。人工餌への転換は親の場合は抵抗が大きく日数を要しましたが、雛の場合は比較的容易に行なわれ、その後の成長も極めて順調に進み、低地での育雛のような困難な問題にぶつかるともなく若鳥にまで成長しました。

こうした現地飼育によって、ライチョウの低地飼育における最も基本的で困難な問題は気候条件の調整であるということが確認されたと共に、一ヶ月余にわたる放牧飼育を通じて育雛初期の栄養における動物質の役割や微気象と雛の行動に関するデータなど、ライチョウ低地飼育のための貴重な基礎資料を得ることができました。そして、立派に成長した若鳥八羽を雌雄二羽と共に低地へ下ろすことができました。以下次号。

(大町山岳博物館芸芸員)

# 居谷里湿原のハナカエデ

平林 国男

ハナカエデは別の名をハナノキと呼び、わが国中部の長野・愛知・岐阜・滋賀県の一部の湿地にまれに生育するカエデの一種であるこの木は小野蘭山氏の「採葉日記」。飯沼惣斎氏の「草木図説」。伊藤圭介氏の「日本産物誌、近江の部」などに載せられ、長野県や岐阜県などで採ったことが記されている。しかし、その自生地は長い間知られず、庭木として植えられたものが岐阜・愛知・滋賀・三重県などでまれに見られるだけであった。

一八六三年に入り、Koch氏が伊藤圭介氏から送られた標本によって *Acer pycnanthum* K. Kochの学名を与え学会へ報告した。牧野富太郎博士はKoch氏の命名した *Acer pycnanthum* はすでに知られているアメリカ産のベニカエデ (*Acer rubrum* L.) と同一のものであると考えわが国における自生を疑い「予は日本に自生なしと信ず」と述べている(一九〇二)。

その後十年ほどたって小泉源一博士によって岐阜県中津川市坂本の自生地が報告され(一九一三)、次々と自生地の発見が続き、牧野博士はこれをベニカエデの一変種として

*Acer rubrum* L. var. *pycnanthum* (C. Koch) Makino と改名した。

ハナカエデは雌雄異株の落葉高木であり、葉は卵形で浅く三つにきざし、裏面は粉をふいたように白く、花は数個ずつ束になってつき葉のひらく前に赤色の美しい花をひらく。前述のようにハナカエデにもっとも近い種類は、北アメリカに自生しており、また化石として日本各地から見いだされ、第三紀の終り頃には東アジアや北アメリカに広く分布しその後絶滅に近くなってわずかに残っていると考えられる種類であり、植物の系統や分布をしらべる上に興味ある材料として天然記念物に指定されている。

大町市居谷里(いやり)湿原のハナカエデは近年(一九六三)になって自生していることがわかった。それまでは岐阜県と長野県の県境にある恵那山(二一九〇)を中心とした直径六〇前後の範囲に限られていた。そして、分布の北限と考えられていた岐阜県東白川村越原からさらに約百ほど北に離れた場所で見えられたわけである。

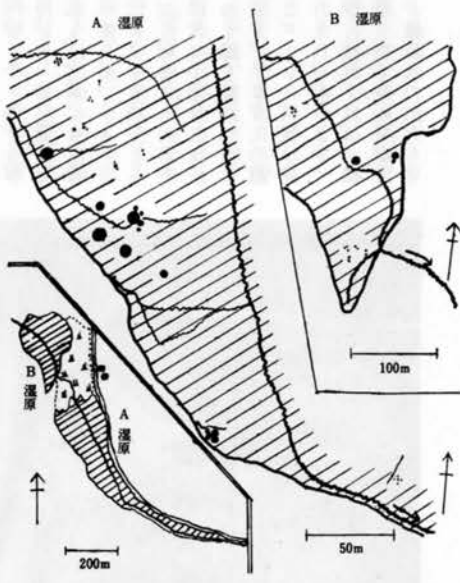


● ハナカエデの分布地

か起伏した山間谷間の平坦面に発達している。湿原の最大径は二〇〇前後で北西から南東に帯状にひろがり両側は傾斜二五度前後の山腹斜面で囲まれ、湿原中には巾〇・三〜二の水路があり、流水は湿原周辺の山足部の各所に分布する湧水によって涵養されている。また、かつては続いていたと思われる湿原の一部は水田

になって、湿原は二つ(ここでは仮にA湿原・B湿原と呼んでおく)に分離している。

居谷里湿原における個体分布



● ハナカエデ (丸の大きさは胸高断面積を示す) 〰 湿原 — 流水 ■ 人家 ▲ 水田

A湿原のハナカエデは、湿原中央水路から西側山足まで六〇前後の帯状範囲に大部分の個体が生育する。いずれも山足の湧水地点から水路に向って注ぎ込む流水沿い、あるいは湿原中の低湿地で尻無し状に消失する流水に沿って分布する。樹高や胸高直径の大きい個体は、年間を通して恒常的に流水があり、しかも流量の多い流れを中心とした巾二五前後の範囲に含まれる。ハナカエデの生育と流水、とくに湧水によって常時涵養される流水との強い関連が見られる。B湿原では水路に沿った五〇前後の範囲に散在し、このうち胸高直径一五前後以上の大木が三本あったが、残念なことにその一本が周辺の雑木林を伐採する際に一諸に切り倒されてしまった。

生育地は、ハンノキ、サワラなどを混じた樹高一二前後の林となり、この林は湿原中央に向って次第に樹高を低め、中央水路沿いは三前後のハンノキだけで構成された林分となつて、これら林分の間げきをぬってヨシミカズキグサ、カキツバタ、ミツガシワなどの優占した湿性草原がモザイク状に広がる。湿原中央水路沿いや湿性草原の大部分は増水期と過水期における水位変動が激しく、また上流にある水田の排水が流入することなどによって水質が富栄養化し、ミズゴケの生育が極めて悪い。これに反しハナカエデ分布域、とくに大きな立木が分布する林分では発達したミズゴケがマット状に広がる。居谷里湿原では最も大きい個体は胸高直径二九前後、樹高一五前後であった。(大町山岳博物館学芸員)

## 天然記念物のハナカエデ

- 自生地
- 長野県下伊那郡阿南町新野 (大正一一年三月指定)。
  - 岐阜県中津川市坂本 (大正九年七月指定) 自生地として最初に報告されたもの。
  - 岐阜県恵那郡岩村町本郷 (大正一一年一月指定)。
  - 岐阜県中津川市苗木町 (大正一一年一月指定)。
  - 岐阜県加茂郡東白川村越原 (大正一一年一月指定) 海拔七〇〇mの自生地分布地としては最北限として指定された。
  - 岐阜県瑞浪市釜戸町 (大正一一年一月指定)
  - 愛知県北設楽郡豊根村坂手場尹良(ゆきよし)神社の森 (大正一一年一月指定)。
  - 名木
  - 滋賀県愛知郡湖東町北花沢 (大正一〇年三月指定) 三〇年以上の雄木。
  - 滋賀県愛知郡湖東町南花沢八幡神社 (大正一〇年三月指定) 二五〇年以上の雄木。
  - 岐阜県恵那郡付知町弥蔵福(またなぎ) (大正一二年一月指定) 雑木林の中の一株。
  - 岐阜県上岐市泉町白山神社 (昭和一八年二月指定) 樹高二二m 目通周四・二m 根周七・一五m 約六〇度傾いているが日本の最大木。

山と博物館 第15巻 第9号

発行所 一九七〇年 九月二十五日発行  
長野県大町市TEL ②〇二一  
大町山岳博物館

印刷所 大町市下仲町 大米タイムス印刷部

定価 年額三〇〇円(送料共)(切手不可)