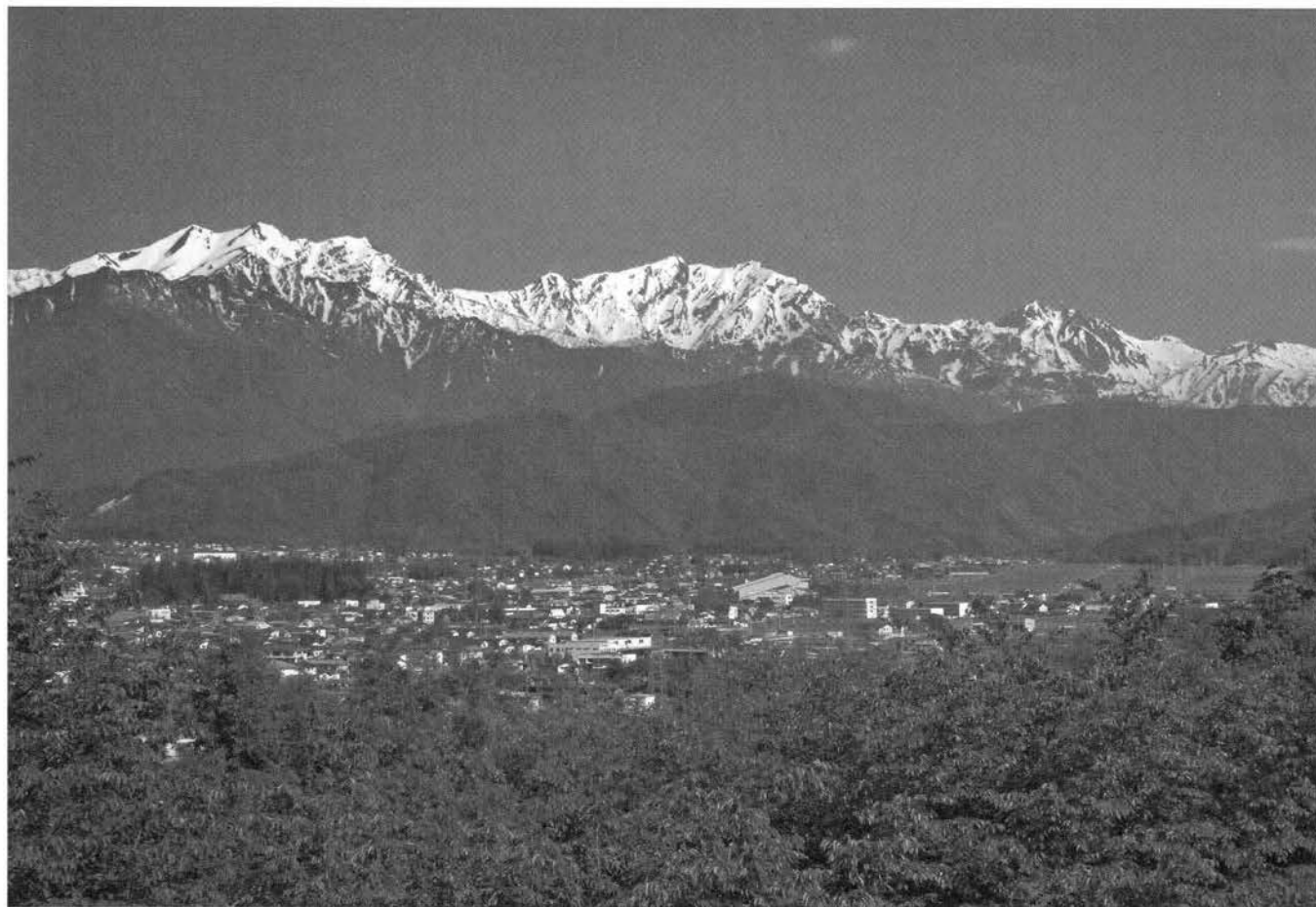


山と博物館

第57巻 第5号 2012年5月25日

市立大町山岳博物館



山岳総合センターから望む北アルプスの山並み

山岳総合センター

指定管理で生まれ変わります

杉田 浩康

山岳総合センターは、この4月から指定管理者の運営になりました。これまで通り、県の施設ですが、運営を委託されて、長野県山岳協会と、NPO法人信州まつもと山岳ガイド協会やまたが共同で行います。

事業の柱は、安全登山の普及と野外活動の普及、施設の利用事業の3つです。

安全登山の普及は、これまでもつと力を入れてきたところで、登山技術・知識の講習を行います。回数を増やし内容も見直して幅広くだれでも参加して頂けるようにしました。5月連休の白馬岳・国境での大量遭難が記憶に新しいところですが、あのような事故を起こさないような登山の方法を多くの人に伝えて行きたいと思っています。

野外活動の普及は、山岳総合センターが発足した40年前にはやっていましたが、最近では少し離れたテーマです。信州各地の山の自然を見て歩く「信州」山の自然薬講座と、小学生向けの「こどものための自然教室」を計画しました。その山の動植物のこと、歴史や文化までも知って登れば山の違った姿が見えてきます。そうすると山登りがもつと楽しくなるのではないのでしょうか。自然と人間がどのように折り合っていくのかという今日的な課題にもつながるかもしれません。

利用事業は、山岳総合センターの施設を多くの人に使って頂くことです。宿泊できる研修施設、人工岩場とボルダリング壁でのクライミングが柱です。

大町から見上げる爺ヶ岳と鹿島槍ヶ岳は圧倒的な迫力です。岡山県で生まれながら山しか知らなかった私はとがった白い山と青い空のコントラストに感動し、見上げる山の高さに驚きました。山岳総合センターはこのような地の利を生かし、多くの人に山の魅力と安全に登る知識・技術を伝えて行きたいと思っています。

(長野県山岳総合センター所長)

有明山山麓に分布するあがりこ型樹形のサワラ林

— その成立過程と史的考察 —

鈴木 和次郎

サワラの巨木林に出会う

20年ほど前になるが、当時私が所属していた農林水産省林業試験場の木曽試験地(木曽福島)に、有明山北登山道沿いに風変わりな樹形のサワラの存在について、地元、安曇野市穂高町の河守豊滋氏から情報寄せられた。当時、キイチゴ属の生活史の研究を行っていた私は、キソキイチゴやハスノハイチゴ、ミヤマモミジイチゴといったキイチゴ類の観察、採取に木曽地方を訪れた際に、このサワラ林に立ち寄り、その奇怪な樹形と巨大さに驚かされた。そして、その樹形は人間活動と深く結びついて形成されたことを直感した。その後、このサワラ林を調査する機会のないまま、時間が過ぎていたが、2000年代に入り、環境省の公募研究課題で、希少樹種のプロジェクトが採用され、長野、岐阜県境にある恵那山を中心とする隔離的

に分布するカエデの仲間であるハナノキの生態学的研究を担当することになった。このハナノキの隔離集団が長野県大町市の居合里湿原に分布し、その調査のために、度々、大町を訪れることになった。そこで、兼ねてより関心のあったサワラの巨木林について調査してみようということになった。

“あがりこサワラ”とは何か？

あがりこサワラは、根元から数メートルの高い位置で、多数の枝分かれし、箒状を呈し、枝分かれ部分が肥大化した樹形を言う(写真1)。もともと、“あがりこ”とは、東北地方の多雪地帯のブナ・次林に見られる特異な樹形のブナを指す地方名で、薪材生産を目的とした雪上伐採(“春木伐り”と呼ばれる)とその後の萌芽幹を育成し、繰り返し利用した結果生まれた



写真1 有明山の馬羅尾川沿いに分布する「あがりこ型樹形サワラ」の巨木群



写真2 日本海側多雪地帯に見られるブナのあがりこ(福島県只見町)

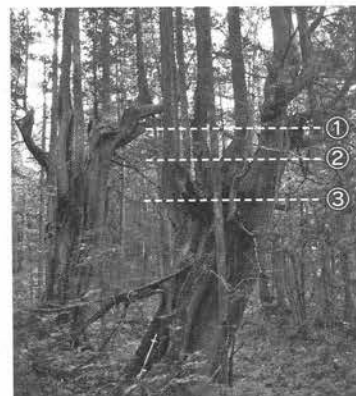


写真3 台伐りによって形成されたあがりこ型サワラの個体は三段からなる台伐りが行われた。

樹形である(写真1・2)。有明山登山道沿いに見られるサワラが同じような樹形をしていることから、便宜的に“あがりこサワラ”と呼ぶことにするが、正式の呼び方ではない。有明山のあがりこサワラは、枝分かれの部分が、一段に止まらず、主幹となった枝が数メートル上った場所まで枝分かれを行い、さらにその上部でも枝分かれが見られ、最大4段の枝分かれが見られるのも特徴の一つである。第一段目は平均して根元から2m・3mの位置にあり、その後3mごとに枝分かれが生じ、枝分かれの最大高は8mに及んだ(写真1・3)。分岐した枝の数は、低いほど多幹になる傾向が見られ、最大で6本ほどであった。このほか、枯れ幹の痕跡も見られる。あがりこサワラのもう一つの特徴は、根元部分よりも枝分かれの部分で、幹サイズが最大となり、しかも一般の単幹のサワラよりはるかに巨木化する点である。大きなものでは、胸高直径が3mを越えるものもある。

“あがりこサワラ林”の分布と群集組成

有明山山麓に分布するあがりこ型樹形のサワラは、馬羅尾林道終点から馬羅尾沢に沿った登山道周辺に連続的に見ることが出来る。分布の最上流は、馬羅尾沢が滝沢と前ソタル沢に分岐

し、登山道が有明山に急登する標高1,400m付近で、主に右岸線の斜面に分布する。この右岸の斜面はサワラのあがりこ林とカラマツの人工林が交互に現れるが、これは戦後、岩石地を除き、サワラ林が伐採され、カラマツの人工林化が進められたためで、あがりこ樹形のサワラの枯立木の存在からも伺える。つまり、サワラのあがりこ林は、植林の対象から外れた急傾斜地や岩石地に伐り残された林分と言ったことが出来る。サワラの生育立地は、斜面下部のやや湿った岩石地であり、あがりこサワラもこのような場所に分布する。林分を構成する樹種は、サワラが圧倒的で、その他、ミズメ、ウダイカンバといったカンバ類、ミズナラ、そしてサワグルミなどの広葉樹が混交する。いずれも岩石地に生育できる樹種である。

“あがりこサワラ”の成り立ち

それでは、このような独特のサワラは、どのようなことを背景に生まれたのだろうか？こうした帚型樹形の形成には、二通りのシナリオが考えられる。一つは、雪崩や斜面崩壊、強い季節風などの厳しい自然環境の中で、幹折れが生じ、複数の側枝が立ち上がり、主軸化して箒状の樹形を形成する場合である。このような樹形は、北アルプスのオオシラビソ林の雪崩被害後で、しばしば見られる(新田隆三氏、私信)。

もう一つが台伐萌芽により形成される樹形である。“台伐り萌芽”は、樹木の主軸を地際から2〜4mほどの高さで伐採し、その部位から発生する萌芽枝を育成し、それらが利用サイズに達したら、伐採利用し、それを繰り返し行うことで、樹木の個体を維持しつつ、木材生産を行う施業法で、“頭木更新”と呼ばれる。その代表的なものは、広葉樹ではブナの新成林施業であ

り、それにより生み出された独特の樹形が「あがりこ」である。一方、針葉樹ではスギの磨き丸太生産のための「台スギ」や用材生産を目的とする「株スギ」が有名である(写真1・4)。

これら樹形の特徴は、地上数mの位置で幹が多数の枝分かれをし、その部分が肥大化するこ

と、さらに個体としても巨木となることである。松川村有明山登山道沿いのサワラ林についてみると、巨木化した「あがりこ樹形」のサワラには、何らかの人の手を加えられた痕跡が見られる。すなわち、これらサワラは、台伐り萌芽利用の結果生み出された「あがりこ樹形」のサワラと言ったことが出来る。



写真4 アシユウスギの巨木。これもまた台伐り萌芽施業の結果である(京都市北山)。

サワラの「あがりこ樹形」の形成と特徴

有明山登山道沿いに分布するあがりこ型サワラには、数段の台伐り位置が存在する。通常、林業的に台伐り萌芽施業を行う場合、その台伐り位置を決定するものとして、その地域の積雪深が関係すると言われている。すなわち、材の搬出の利便性から冬季雪上が考えられ、伐採位

置が積雪深すなわち、雪に埋もれた幹の高さになる。ブナのあがりこなどがその典型である。

しかし、有明山のサワラの場合、第一段目は、確かにこの地域の積雪深に合致するが、台伐り位置は、ここだけに止まらず、その上に、ほぼ2mごとに数段存在する。このような現象が何

故起こるのか疑問の一つである。その回答の一つと考えられるのが、サワラの萌芽特性である。ヒノキ属樹木は一般に萌芽性が低い。そのため、主幹を伐採した場合、残された枝が主幹化し、個体を維持し、成長を続ける。しかし、残された幹部に枝がない場合は、萌芽により新たな枝を発生せず、個体は死亡する。反対に、多数の枝が存在する場合は、多数の枝が主幹化し、多幹性となる。こうした成長特性が、サワラのあがりこ樹形の形成を可能にする。一方、サワラのあがりこは、側枝の存在が不可欠で、同じ場所で台伐り続けると側枝を失い、結果的に個体自体が枯れてしまう。そこで、多幹化した場合でも、全ての幹を伐採利用するのではなく、一本は確実に残り、その先に枝を発生させ、台伐り位置の幹が無くなると、今度は残された幹に発生した枝の上で伐採し、側枝を主幹化し、それを育てて材を利用することを繰り返す。その結果、多段からなるあがりこ樹形が形成されてきたものと考えられる。しかし、こ



写真5 残した主幹化した側枝が枯れたため、全体が枯死したサワラの株

した施業は、いつでも成功するとは限らず、中には個体が枯死してしまう場合がある。実際、林内には、多くの立ち枯れたあがりこ型サワラが存在する(写真1・5)。

あがりこサワラ、巨木化の謎!?

一般にサワラは、ヒノキよりは肥大成長が速く直径サイズが大きい。しかし、そのサイズは300年生の天然サワラであっても、胸高直径はせいぜい1mほどである。しかし、あがりこサワラの元幹はそれ以上のサイズで、巨木化する。その背景に何があるのか、台伐りされた元幹と台伐り位置から成長した幹のコアを採取し、成長解析をしてみると、側枝が主幹化したものは、肥大成長が通常の単幹の個体と変わらない成長パターンを示すのに対し、元幹は5年間に20mm以上の肥大成長を示すなどの異常成長が見られる。即ち、あがりこサワラの巨木化は、台伐り萌芽サワラの場合は側枝の主幹化が関係していることが強く示唆される。主幹の枝を残した形で台伐りしその側枝が主幹化し成長する過程で、主幹(元幹)はそうした幹(主幹化した側枝)を物理的に支えるための支持組織として肥大成長を加速させる必要に迫られ、その支えるべき幹が多ければ多くなるほど、異常成長が引き起こされると考えられる。加えて、伐採跡の傷を修復する過程でも、異常成長、肥大を生むと思われる。そうしたことが、あがりこサワラにおける巨木化のメカニズムであり、ブナやスギをはじめ、その他の樹種における台伐り萌芽に共通する特徴でもある。

何を目的とした台伐りなのか?

1 その利用と歴史を探る

それでは、サワラにおけるこのような施業

(頭木更新)の目的は何だったのだろうか? サワラは長野県を含む中部地方で、ヒノキ、ネズコ、アスナロ、コウヤマキと共に、「黒木」と呼ばれる有用な針葉樹の一つで、主に桶の材料や屋根をふく木羽板として広く利用されてきた。そうしたことから、藩政時代、こうした樹木は

幕府、藩の厳格な資源管理、保護下に置かれ、農民は、これを利用することに厳しい制限がかけられていたものと思われる。そこで考え付いたのが、幹ではなく枝葉であればお目こぼしされるだろうとの抜け道的利用で、サワラ本体を殺すことなく、木材生産を行う合理的な施業法と言える。では実際に、この林分において、どのような利用がなされていたのだろうか? サワラの各部位で、幹の齢を成長錐を用い、コアを抜いて調べてみると、幹齢は80年~100年生にピークを持ち、さらに160年生まで見られた。この結果から明確な答えは見出せないものの、この林分における伐採利用は少なくとも160年前には行われており、最後の伐採利用は、80~100年前であることが明らかである。また、その間の伐採のインターバルは、およそ20年程と推定される。しかし、それでは、どれほどのサイズの丸太材が生産され、その利用目的は何かについて全く明らかではない。そこで、地方史の文獻調査を行ったが、このあがりこ林についての記述を発見するに至らず、さらに地元住民の聞き取り調査を行ったが、こちらからも有力な情報を得ることが出来なかった。有明山は、この地方のシンボリックな山であり、信仰の山でもある。その登山道に沿って分布するサワラ林の利用について、何ら伝承が見られないのは、何とも不思議なことである。ただ、この林分における伐採利用が80年前に終了したことは、幕藩体制の崩壊と新政府の下で

の「官民有区分官地編入」が従来の地元民の入会慣行を断ち切り、結果として土地利用の伝承が絶えたのかもしれない。いずれにせよ短い周期での伐採では、サワラの大径材生産は難しく、その利用目的は謎である。

それでも有利な林業の利用

幕藩体制下の厳しい針葉樹の利用統制の抜けどの道利用として始まったサワラの台伐り萌芽施業であっても、その利用法は極めて合理的である。すなわち、雪上伐採は、搬出技術が未発達な時代には、木材の搬出に有利であり、台伐り作業は、植栽と言う更新作業を必要とせず、天然更新の不確実性も心配しないで済む。また、元株が生き残ること、林地保全上も有利である。加えて、萌芽幹の成長は、実生より速いため、木材の生産期間が短くなると言う利点もある。ただし、萌芽性の低いサワラの場合は、側枝の発生に期待しなければならず、台伐り位置が上昇するという問題がある。実際、有明山のあがりこ樹形のサワラの最も高い台伐り位置は地上8mにもおよび、積雪期の伐採であっても相当危険な高所作業ということになる。台伐り萌芽を利用した林業（頭木更新）は、ブナやサワラ、スギに留まらず、広葉樹ではコナラやケヤキ、クヌギなどに見られ、いずれも薪炭材生産を目的に行われている。中でも茶道用の「菊炭」生産は有名



写真6 天蚕飼育を目的とした台伐り萌芽により形成された「あがりこ樹形」のクヌギ (A：山梨県北杜市) と現在の天蚕の飼育風景 (B：安曇野市穂高地区)

である。特異な例としては、旧穂高町で行われているような天蚕の飼育法から派生した「クヌギのあがりこ」もある（写真16）。一方、針葉樹では、日本海側の多雪地帯を中心とする「株スギ」と呼ばれる台伐り萌芽施業で、もともと典型的なのは、京都の北山林業の台スギの原型ともなったものである。これは、スギの台伐り萌芽施業により萌芽幹を利用するばかりでなく、異常成長で肥大化した元幹から幅広の板材を挽き出すことも目的としていた（写真14）。岐阜県関市板取地区の地名は、ここから来ているものと考えられる。加えて、ヨーロッパの台伐り萌芽（Pollard）と呼ばれるのは、元々、放牧した家畜に枝葉を飼料として提供し、また、同時に萌芽枝を家畜の採食から守る技術として

確立してきた。今日、日本では野生のシカが繁殖し、植栽木の被害が深刻化している。そうした中で、台伐り萌芽を利用した林業は、野生動物による被害回避に役立つ可能性がある。

あがりこサワラは有明山だけに分布するのか？

あがりこ樹形のサワラは、有明山松川登山道沿いばかりか、その反対側の穂高登山道の入り口周辺にも分布する。しかし、こちらはサワラそのものの分布が狭いため、あがりこ樹形のサワラも小規模である。あがりこ樹形のサワラは、有明山周辺に限られた存在なのか、調査を進めてみると、山梨県金峰山系の子鳥山に分布するとの情報が寄せられた。早速、出向いてみると確かに、有明山と同じような岩石地に同じ樹形のサワラからなる林分が見られた（写真17）。有明山と同様の調査を行ったが、林分構造や樹形、齡構成など両者に極めて類似性が見られた。100km近く離れたサワラ林で、同じようなサワラの利用が行われていたことに驚かされた。しかし、山梨は少雪地帯で、雪上伐採でも、台伐り高までは達しない。つまり台伐り位置は、積雪深に影響されていない。



写真7 有明山周辺と同じあがりこ樹形のサワラの巨木群が見られる金峰山系小鳥山（山梨県山梨市）

サワラは、日本の中部山岳を中心に北関東まで広く分布する温帯性針葉樹で、その材の利用も、建具や桶作りの材料など地方によつてほぼ共通する。とすれば、あがりこ樹形のサワラ林は、この両地区以外にも存在する可能性がある。サワラの台伐り施業は、およそ80年前に途絶えている。そうした利用法が、どの様な目的で、どの様な時代背景の下に行われたのかを明らかにするためには、さらに多くの事例を探し出し、調査する必要がある。いずれにせよ、過去の林業技術と利用の歴史が今日の特異なサワラの樹形を生み出した事実を認識しておく必要がある。そして、こうした林分は、まさしく単なる奇妙な見世物ではなく、過去の人々の生活の痕跡を留める、生きた「歴史遺産」、「産業遺産」として保護・保全しておく必要がある。

参考文献

- 川尻 秀樹（1997）板取地村の神秘的なカブキ群「長良杉」P30-35、岐阜県林業センター・長良杉研究会、美濃
- 中静 透・井崎 淳平・松井 淳・長池 卓男（2000）「あがりこ」ブナ林の成因について、日林誌82：171-178
- 鈴木和次郎（2009）日本における台伐り萌芽の系譜、森林技術80:3-216
- 竹中 順子（1987）天蚕の里をたずねて、長野県野蚕文化誌8：1-20

（福島県只見町ブナセンター）

山と博物館 第57巻 第5号

発行 長野県大町市大町八〇五六―市立大町山岳博物館

TEL 〇二六―二二〇一一一 FAX 〇二六―二二一一一一

E-mail: smpk@city.onomichi.nagano.jp URL: http://www.city.onomichi.nagano.jp/smpk/

印刷 株式会社 奥村印刷

定価 年額 一、五〇〇円（送料含む）（切手不可）郵便振替口座番号 〇〇五四〇一七―一三三九三