

『棟柱第10号』, pp. 37 - 44
平成20(2008)年3月29日発行
信州伝統的建造物保存技術研究会

里山と民家

池田千加*・井田秀行**

* 信州大学工学部土本研究室

** 信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設森林生態学研究室

第4章 里山と民家

4-1 はじめに

4-1-1 背景

人々のくらしはかつて、その土地の地形や気候といった自然環境と深いかかわりを持っていた。事実、日本列島にみられる多様な植生景観の大半は、人間の干渉によって形成・維持されてきた二次的な植生である。したがって、私達がふだん目にする植生景観には、人々のくらしのいとなみが色濃く映し出されているといえるだろう。たとえば農村域において、燃料（薪炭材）や建材などを継続的に得るため、それぞれの用途に応じた森林を効率的に更新・維持させるための植生管理が徹底していた。

日本有数の豪雪地帯に属する長野県飯山市大字照岡^{ながのけんいいやまし おおあざてるおか}の柄山^{からやま}集落（以下、柄山とする）では、かつての人々による森林の持続的利用の痕跡を垣間みることができる。また柄山は、数百年のあいだ風雪に耐えてきた民家の集落としてのすがたをのこす、貴重な地でもある。人々のくらしは、民家とともにそれらを取りまく自然環境をみていくことで、より鮮明になると考えられる。

現在、柄山において、農村域における民家と周辺の森林植生の有機的なつながりをとらえるため、森林の生態学的調査および民家調査（民家の実測調査およびヒアリング調査）をおこなっている。そこで本報告では、これらの調査経過から、森林資源を持続的に利用してきた人々のくらしや、木々を建材として用いる技術や知恵といった、人と自然の深いかかわりをみていく。

【ヒアリング調査させて頂いた方々】

- ・小田^{おだ}ぎり^{ぎり}ひさ^{ひさ}お^お氏（72歳） 飯山市^{てるおか}照岡 柄山在住
- ・江口^{えぐち}憲^{けん}隆^{りゅう}氏（85歳） 飯山市^{いちやま}一山 温井^{ぬくい}在住

4-1-2 里山のすがた

最近よく耳にする「里山」という単語は、『広辞苑 第五版』^{*1)}以降に掲載された比較的新しい語である。そもそも里山を厳密に定義することは、とても難しい。どうやら里山という単語は、人々のくらしと自然のかかわりがすっかり希薄になってしまった頃（1980年代）から頻繁につかわれはじめたようである。とはいえ、里山そのものはるか昔から人々の生活に欠かせない存在であったことには間違いない。

ちなみに『広辞苑 第五版』では里山を、「人里近くに

あって人々の生活と結びついた山、森林」^{*2)}としており、幅広い定義となっている。生態学的には、耕作地、採草地、ため池なども含めた全体を里山と呼ぶこともある。本報告では広義での里山を「里山」、狭義での里山、すなわち里山の森林を「里山林」と呼ぶこととする。里山林は、いわゆる雑木林と同じ意味と考えてよいだろう。雑木林とは、植生学的にいえば二次林（原生林の伐採等の後に自然に成立した林）と呼ばれる林を指す。なかでも日本を代表する雑木林はコナラ林（写真4・2）とアカマツ林（写真4・3）である。

日本では第二次大戦後の1960年代、里山林の利用がほとんど途絶えた。なぜなら、急速な経済成長にともない、日常の主要なエネルギー源が木質燃料（薪や炭）から化学燃料（石炭や石油等）へと変換されたからである。また、輸送手段の発達により用材、化学肥料、作物等の流通が盛んになることで地域の林産物（木材や薪炭、きのこ類等）が収奪利用されなくなったことも挙げられる。その結果、日本中の里山林で植生管理が放棄され、遷移が進行することもあれば、遷移が停滞し荒廃することもあり、里山の景観構造は単純化した。このため生物多様性の低下や、野生生物の集落への出没などが近年問題となっている。

里山林の持続的な利用は、限られた地域資源を有効的に活用してきた人々の知恵や技術によって成り立ってきた、といえるだろう。ところが現在、その実践者の多くが高齢化し、さらに機械化が進んだことで、かつてのくらしを支えた、伝統的な里山の機能は失われつつある。

4-1-3 民家のすがた

人々のくらしとその土地特有の自然とのかかわりは、



写真4・1 柄山の集落

民家のかたちからはもちろんのこと、そのかたちをつくり上げる部材のひとつひとつからもみてとれる。民家のすがたは、地形や気候によってまったく異なったものになることがある。たとえば、台風や大雪といった厳しい自然に、民家はそのすがたによって対応してきた。その結果として民家は、その土地に立地するうえで最も理にかなったすがたとなった、といえるだろう。

また、そのようにして長い年月をかけてつくられていった民家は、結果的に、多様な生き物の住処として重要な役割を果たすことにもなった。たとえば豪雪地では、民家の周囲に沢水を引き込んだ「タネ」と呼ばれる融雪用の池が掘られており、この池が多様な水生生物の生息環境として役立ってきた。トンボの例を挙げると、「タネ」は、その産卵に始まり、^{ふか}孵化、幼虫（ヤゴ）の成長の場となっていた。さらに「タネ」にはほぼ接する民家の壁が、羽化の場となる。その壁は、雪国の様式で土壁の上にスギの下見板を覆ったものであり、これは、ちょうどヤゴが羽化する際つかまるのに適している（写真4・4）。こうして、民家を周囲の自然環境に適応させ、周りの自然資源を絶やさず有効に利用した人々の暮らしが、結果的に多様な生き物の生息適地を提供するかたちになったのである。

民家がそれ単体で人の住処としての機能を有するのは当然だが、このように里山の一要素としての民家における人のいとなみによって副次的に生み出された、多様な生き物のハビタット（生育環境）もまた“民家のすがた”のひとつである、といえるだろう。

4-2 柄山の調査

4-2-1 柄山について

柄山（標高約500m）は、長野県と新潟県の県境の脊^{せき}梁^{りょう}をなす関田山脈の主峰、鍋倉山の麓に広がるなべくら高原に位置する（図4・1）。なべくら高原には柄山のほか土倉や羽広山、温井などの集落が点在し、それぞれが深い谷を介して隣接している。また、鍋倉山麓は日本有数の豪雪地帯に属し、冬期の積雪は例年、最大3～4mに達する。このため、集落同士をつなぐ橋が建設されるまでは、谷を介して隣り合う集落との交流よりもむしろ、山を介して隣り合う越後（現在の新潟県）側との交流が活発であった。よって柄山は、言語・風俗・住居等様々な面において越後の影響を色濃く受けた地であるといえる。そのような状況においても、隣り合う集落と



写真4・2 コナラ林（長野県木島平村）*3)



写真4・3 アカマツ林（長野県松本市四賀）*4)



写真4・4 ヤゴの羽化（長野県飯山市太田）*5)



図4・1 柄山の位置

まったく交流がなかったというわけではなく、何かあれば、沢をふたつ越えそれぞれの集落を往復した、という。その際の道は「ウマミチ」とよばれる馬が通るための道であった、という（ヒアリング43頁参照）。

柄山はごく小規模な集落であり、その戸数は、最も多いときで24世帯^{*6)}、昭和63年（1988）に15世帯^{*7)}、現在（平成19年（2007））は12世帯にまで減っており、過疎化が進行している。

柄山の山林は昭和45年（1970）頃まで主に薪炭材を得る場として利用されていた。このため現在も林内にいくつかの炭焼窯跡が存在する（写真4・5）。森林植生は主に、ブナ、ミズナラ、コナラ等が優占種であり、他に、植栽林分としてスギやカラマツがモザイク状に分布している。人々による森林の持続的利用の痕跡のひとつとして、株立ちの木を柄山の山林で確認することができる（写真4・6）。ブナやミズナラ、コナラは、それぞれの適した時期に伐採することで、切り株から萌芽する性質をもっている。このようにして根元がいくつかの幹にわかれているものを株立ちといい、材をより多く確保するための人々の知恵であった。これらのことから、柄山の山林はかつて、手入れの行き届いた里山林であった、と考えられる。

4-2-2 柄山の民家

柄山は今日まで、人のくらしの場としてそのすがたをのこしてきた。民家は時代とともにそのすがたが短期間のうちに大きくかわることも珍しくない。そのような中でも、柄山の民家は、屋根の修理やくらしの変化により、すべてとまではいかずとも、なべくら高原に点在する他の集落と比較しても、そのすがたを今日によくのこしている。

平成19年（2007）10月現在、柄山の民家における実測調査（図4・3～6）およびヒアリングは5棟を終えたところである。本報告では、その5棟における共通点から柄山の民家の特徴をみていく。

実測調査をおこなった5棟は、すべてが豪雪地帯にみられる中門造りで、中門部分は正面向かって右側に設けられている。その規模・間取り等、柄山においてよくみられるもの^{*8)}である。生活の移り変わりに伴い、それぞれの部屋の規模は少しずつ変わってきたが、部屋の配置自体に大きな変化はみられない。柄山にみられる間取りとして、弓削春穂は『深雪地下水内郡の地理的考察』において、「岡山村柄山の農家の間取り図」^{*9)}を掲載して



写真4・5 炭焼窯の跡（柄山の里山林）



写真4・6 ブナの株立ち（柄山の里山林）



写真4・7 柄山の民家（秋）



写真4・8 柄山の民家（冬）

いる(図4・2)。今回調査した5棟も、この「岡山村柄山の農家の間取り図」とほぼ一致する。

また、弓削はその農家が「二百数十年前の建築であり、柱はブナ材一尺角材を十六本使用、ちょうなけずり」*10)であるとしている。今回調査した5棟においては、6寸角以上のものを「チャノマ」や「ドマ」部分を中心として、なかには8寸角をこえるものも数本確認できた。「一尺角材を十六本使用」とまではいかないものの、柄山の民家における部材の体積は大きく、骨太な民家である、といえる。

建材の樹種については、今回の調査でブナやナラ、スギを用いている、とのヒアリングを得た*11)。ブナやナラ、スギは柄山の里山林における森林植生と一致する。柄山をとりまく自然環境から、それら建材として用いられている木々は、里山林として人の手によって更新・維持がなされてきた柄山の山林のものである、と考えられる。

写真4・9および写真4・10は、柄山の里山林にたつブナと、民家のチャノマにたつ柱である。大量の雪によって根曲がりとなったブナと、柱の上部にみられる曲がり。雪の重さに耐え抜く木々は、民家の中へとそのたつ場所をかえても、その強さを失うことはない。これらのすがたからは、現在の建物では感じることのできない、人と自然との強いかわりをより濃く感じる。人々は、里山にたつ木々から四季を感じ取るとともに、家の中の木々からも自然を常に感じて暮らしてきたのである。

4-2-3 里山と建材

以上の調査から、柄山の民家における建材利用のあり方が浮き彫りになってきた。それは、この地域の植生を代表するブナが建材として用いられてきたことである。ブナが優占する森林は一般に「ブナ林」と呼ばれ、日本海側の豪雪地帯に卓越してみることができる。ブナなどの広葉樹は樹種によって硬さや重さなど、性質がさまざまに異なる。一般に広葉樹は、材質が硬く重いため強度は大きい、狂いが大きい傾向にある。なかでも、とりわけブナは狂いやすく腐りやすい上、変色もしやすいという性質から、建材には不向きであるというのが通説であった。伐採運搬が困難であることもブナ材の利用が敬遠されてきた原因である*12)。にもかかわらず柄山ではブナが建材として用いられ、数百年が経過した今日も民家にそのすがたをみることができる。また柄山だけでなく、青森県十和田湖北部の谷地温泉*13)、山形県にお



写真4・9 里山林のブナ(柄山)

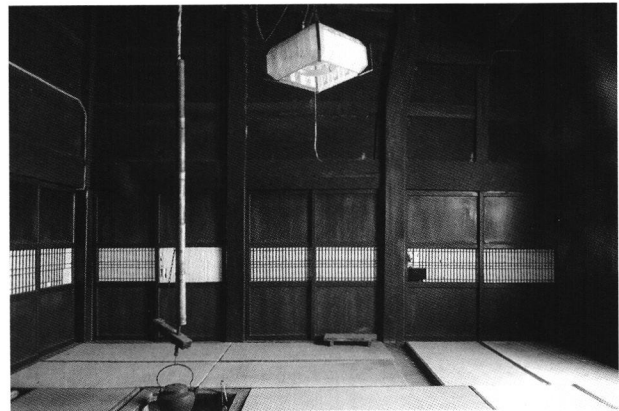


写真4・10 民家の柱(柄山)

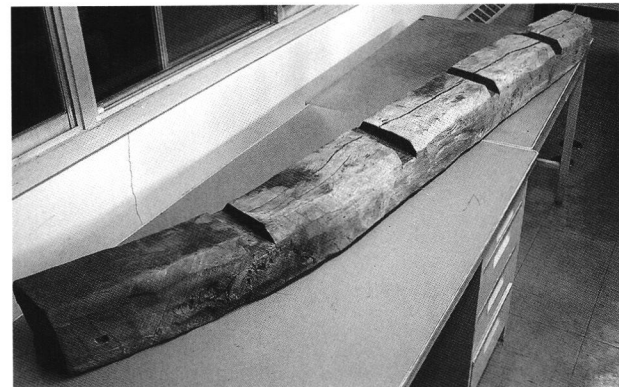


写真4・11 ブナの建材

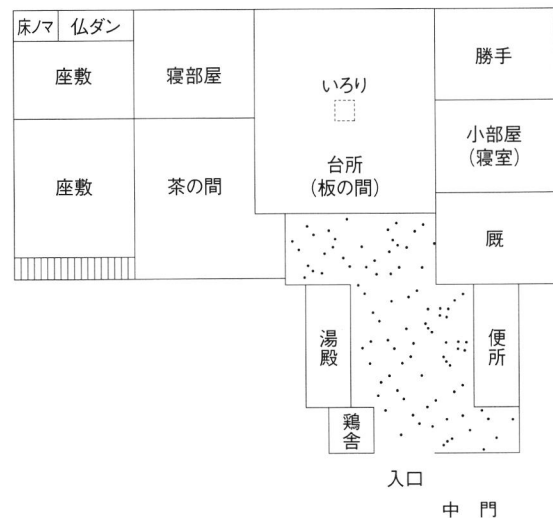


図4・2 「岡山村柄山の農家の間取り図」(リライト)

がっさんさんろく たむぎまた た そうみん か *14) りっしゃくじ こんほん ちゅう
 ては月山山麓田麦俣の多層民家^{*14)}や立石寺根本中
 堂^{*15)}においても、ブナが建材として用いられているこ
 とが確認されている。これは、豪雪地帯に多く生育する
 ブナが、他樹種に秀でて立木としてその自然環境に耐え
 うることに関連するものと考えられる。すなわち、伐採
 後も、その取り扱いによってはブナであれ建材としての
 役割を十分に果たしているということは、ブナが立木同
 様、建材としても厳しい自然環境に耐えうることを示唆
 しているのではないだろうか。

なべくら高原に点在する集落のひとつ、温井では、ブ
 ナを水に浸してから建材として用いていた、という（ヒ
 アリング44頁参照）。実際、温井の民家が解体された際、
 大引きに用いられていた材はブナであった（写真4・
 11）。また、合掌造りの民家で知られる白川郷周辺では
 「ブナ材はよくねじれるので、数年間水中につけて矯正
 するような処置がとられていた」^{*16)}という話がある。飯
 山においてはナラの事例として「自宅の池（タネ）に入
 れて一年以上水につけてアク抜きしてから乾燥し、使用
 した」^{*17)}ともある。これは、水乾燥^{*18)}（水中乾燥^{*19)}と
 呼ばれる方法で、丸太材を数ヶ月から数年にわたり水中
 に浸け、その後天然乾燥をおこなうものである。この方
 法は、樹種や水質によってその効果は左右されるが、
 「闊葉樹材は針葉樹材よりも浸水の効果大なるものな
 り」^{*20)}とあることから、水質を良好に保つことさえでき
 れば、闊葉樹であるブナにとっては有効な方法であった
 と考えられる。

ブナは、一般に建材には不向きとされてきた。しかし
 柄山など、建材として使わざるを得ない環境（豪雪地
 帯は大木となるのがブナばかりである）においては、ブ
 ナを用いるための技術と知恵があったはずである。豪雪
 地帯の里山において数十年から数百年をかけ木々を更新さ
 せ、伐木したのちも数年をかけて水に浸け、乾かし、建
 材とする。これは、自分のくらしだけでなく、子や孫の
 代のくらしをも思い、受け継がれた人々の知恵といえる
 だろう。

4-2-4 柄山の植生景観の組成と構造の把握

柄山のような最大積雪が3mを超える豪雪地帯は、人
 のくらしだけでなく生物の生育環境としても、雪による
 制約が多い環境と考えられる。こうした自然環境の下
 で、人はどのようにして森林を持続的に利用し定住して
 きたのか。本報告では民家とともにそれらを取りまく自
 然環境、とりわけ里山林とのかかわりをさぐることで、



図4・3 柄山の民家（南側立面図 S=1/250）

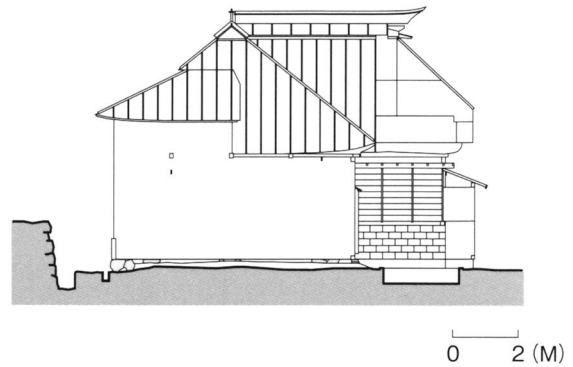


図4・4 柄山の民家（西側立面図 S=1/250）



図4・5 柄山の民家（主屋部分断面図 S=1/250）



図4・6 柄山の民家（中門部分断面図 S=1/250）

人々のくらしをみてきた。今後はさらに、その里山林をより詳細に把握し、世界有数の豪雪地帯である柄山の植生景観の構造とその伝統的な利用形態を明らかにしていく。調査地は、柄山のすぐ北にある里山林のなかでも、過去の植生利用の形跡の把握が現在でも比較的容易な区域、約20haとした（海拔500～550m）。調査項目は以下の4つである。

- ①相観植生図の作成：調査区域を踏査し、優占種と植生高ごとに植生タイプを分類し、縮尺1/1000の相観植生図を作成する。これにより植生景観の全体像を把握する。
- ②植生調査：群落の種組成と構造を詳細に把握するため、前述の植生タイプごとに、植物社会学的調査法に基づいた植生調査をおこなう。
- ③林分構造調査：前述の植生タイプのうち森林については林分構造を把握する。調査は、原則として各林分タイプで1地点を選定し、一定区域内において樹高2m以上全ての樹木を対象に、樹種を記載し、樹高、胸高直径を測定する。
- ④ブナ孤立大径木の分布調査：母樹（種子散布源）となりうるブナ大径木が林内全域に渡り点在しているため、その位置を植生図上に落とす。



写真4・12 冬のブナ林（柄山の里山林）

以上を生態学的に総括し、今後、豪雪地帯の農村の伝統的な植生利用の形態を景観スケールで論じたい。

4-3 まとめ

人がある土地に根をおろしてくらししていくためには、家屋が必要となる。そして、そのくらしをいとむための術として、里山があった。そのような里山の更新・維持は、数十年から数百年先までをみすえたものであり、そこには現代のわたしたちの感覚にはない、大きな流れが存在する。きっと、里山と人々の世代交代とが程よく調和していたのであろう。

柄山の民家には、建材としてブナやナラが用いられている。そして、それらがすぐ裏の里山から伐り出されたものであることは間違いないであろう。このように、里山と民家のつながりを捉えることで、自然と人々のくらしとのかわりを、より深く、鮮明にみることができる、と考える。

柄山においてその裏山の山林はかつて、里山として人の手によって計画的に更新・維持がなされてきた里山林であった。民家は数百年のあいだ風雪に耐え、今日にそのすがたをのこしている。中門造りというかたち、里山林にたつブナの建材利用などは、そうせざるを得なかった厳しい自然と人の深いかわりあいを物語っている。つまり民家は、その深いかわりあいの結果として、その土地にもっとも適したすがたになったものと考えられる。厳しい自然環境とともにあった人々のくらし、里山を持続的に更新・維持させながら自然資源を利用してきた技術や知恵は、現在では失われたに等しい。柄山にのこる里山の痕跡や民家は、その文化財的な重要性もさることながら、持続可能な人々のくらしを将来的に構築する上でも参考となりうる貴重なものであるといえるだろう。

4-4 ヒアリング調査

柄山在住の小田切久男氏には小さい頃のくらしを、温井在住の江口憲隆氏にはなべくら高原に点在する集落での木々の利用についてのお話をうかがった。

小田切氏のお話は調査者全員でうかがった。ここでは特に質問をした池田を「池」、波多野を「波」、その他全員の反応については「問」と表記している。また、江口氏へのヒアリングは池田がおこない、すべて「問」と表記している。^{*21)}

4-4-1 柄山在住・小田切久男氏（72歳）

日時：平成19年9月3日 午後2時～2時半

場所：小田切久男氏宅にて

（前略）

答・・隣の部落に行くたって、下までおりてまたあがんなきゃない。

池・・ああ。あの、すーごいところですよ。

答・・ま、夏の間はまっすぐの歩く道はあったよ。あったけれども、沢ふたつ越えるんだから。あの一、小さい橋ふたつあるよね。

池・・はい。

答・・すぐ下でつながるんだけど。その上に道があったから。沢ふたつ越えて、越えないと、隣の部落に行けなかった。

波・・だいぶ深いですよ。

答・・けっこうあるよね。でも昔の人はみんな歩きだからね。

問・・はい。

答・・「こんな小さい沢」なんて言うぐらいだからさ。

問・・すごい…

答・・小学校ぐらいかな。隣の部落で火事があった、つってさ。

池・・はい。

問・・沢ふたつ越えて見に行った。

問・・（笑）そこまでして…。すごい…。

答・・この部落は、もう、百何十年と火事がない。

問・・ほおー。

（中略）

答・・下におりるって言ったって、おれら子どものころ、ウマミチつつてね。

池・・はい。

答・・馬が通れるだけの道しかなかった。

問・・へえ～。

答・・ほとんど冬になれば、まっすぐだよ。雪でほら、全部埋もれて平らになっちゃうから。

問・・ほおー。

答・・男の子はスキーはいて、シャーっておいていて。女の子は全部かんじきはいて。

問・・あー。

答・・学校はね。5年生かな。4年生まではこの分校つてのがあったけど。

問・・へー。

答・・その頃を考えると、今はもう、うちの前までねえ。迎えにきてくれるんだからさ。学校行くなんて言ったら。子どもはいないけど。

波・・やっぱりあれですか。スキーで滑っていった帰りは、スキー板かついで戻ってくるんですよ。

答・・そうそう。スキーだけならいいよ。おれらは。中学かな。高校になったかな。あの一、何十キロってある、あの楮こうぞの皮。このぐらいの長さで、こんなやつが何十キロもあるやつ。1日、今日中にひとつあげろって、下へね。新潟から買って。

問・・はい。

答・・家に置いてある。それをひとつあげろって言う。

問・・へー。

答・・学校の帰り。だって、いったん帰ったら行くのいやになっちゃうじゃん。

池・・はい。

答・・学校の帰り、それ背負って、スキーかついで、この沢あがってきたんだ。

問・・へー。すごいー。

答・・その頃、まっすぐだよ。道路。道だよ。雪道。

波・・楮こうぞって、それ、和紙に使うやつですか。

答・・そうそう。楮こうぞって知ってる。

問・・はい。

答・・あの皮。一応乾燥はしてあるんだけど、こんなでっかい束だからさ。重いさ。ましてや高校…高校だったかな。まだ体ができていない時期でしょ。

池・・はい。

答・・だからこんなに太い体になっちゃった。（笑）

問・・（笑）

（中略）

問・・ごちそうさまでした。ありがとうございました。

4-4-2 温井在住・江口憲隆氏（85歳）

日時：平成19年11月2日 午前10時～12時

場所：江口憲隆氏宅にて

（前略）

問・・じゃやっぱり、この辺じゃブナがやっぱり、雪にも強いし残ってて、っていうのが。

答・・そう、ブナっていう字はご承知のとおり、木じゃねえってかくのね。

問・・木じゃ無い、ですよ。

（中略）

答・・だから、あの一その前までは、その地元がうちを

つくるっていうときに、みんなその、ブナを伐ってもよろしいっていう、そういう時には許可。申請すれば部落のヤマカタがくれたんです。くれてやって、うちをつくったんです。だから、あの、すぐそのうちなんて、まだ手斧づくりでブナなんです。

問・・そうなんですか。

答・・鉋のねえときだから。手斧ってやつでこう削った、ほんまのうちがあるんです。これも被ってるからあれだけど、中ブナですよ。

問・・そうなんですか。

答・・わたしら子どもの頃、床板も何も全部ブナなんだよ。

問・・床板もですか。

答・・ええ。全部ブナなんです。だから、水に浸しておいて、あげて、木挽さんが板を挽くたびに、ブナ板、それでもブナ板は狂っちゃうから、木の曲がってるのは曲がったとおりの板を、こういう風にはめて。

問・・あー。

答・・床板はそうだったんです。あと、スギだとか何かになったのは、全部これは新しくかえたもんです。ブナだけでできてんのは、わたしらのうちぐれえかな。ええ。古いから。あとはみんなつけかえたり、火災ができて新しくなったり。火災が出れば、前はブナでやったんだけど。ブナはタダなんだけど、その後国有林になったから。伐らせなくなっちゃったんだよ。

問・・うーん。

答・・それで、池があって、そこに浸しておいて、そこからひきあげちゃあ、製材したんですよ。それからあとは、ここんところは薪の関係でポヤってのたいてんの。ポヤっつって、こういう細いの。太くてもこれくらいの程度のもんで。

(中略)

問・・すいません。なんか長くなってしまって。ありがとうございました。

炭材や用材として利用された。落葉は堆肥に用いられた。

- 4) コナラ林とならぶ代表的な雑木林。アカマツは薪炭をはじめ、様々な用途に用いられた。
- 5) 「タネ」に沿う民家の下見板(右側)は、ヤゴが羽化するのに適している。左側の新建材(鉄板)に、抜け殻は全くみられない。
- 6) 調査中ヒアリングより
- 7) 高橋英吉ほか編『鍋倉山麓「岡山上段地域の民俗」』(飯水教育会、1988年)2頁参照
- 8) 調査中ヒアリングより
- 9) 弓削春穂『深雪地下水内郡の地理的考察』(地下水内教育委員会、1954年)56頁参照
- 10) 註9前掲・弓削『深雪地下水内郡の地理的考察』56頁引用
- 11) 調査中ヒアリングより
- 12) 日本ぶな材協会編『ぶな—その利用』(日本ぶな材協会、1966年)7頁参照
- 13) 市川健夫『ブナ帯と日本人』(講談社、1988年)154-155頁参照
- 14) 北村昌美『ブナの森と生きる』(PHP研究所、1998年)98頁参照
- 15) 大澤一登編『日本の原点シリーズ 木の文化5 樺・檜・栗』(新建新聞社出版部、2006年)46-49頁、註12前掲・日本ぶな材協会『ぶな—その利用』8頁、註13前掲・市川『ブナ帯と日本人』155頁、註14前掲・北村『ブナの森と生きる』98頁参照
- 16) 註13前掲・市川『ブナ帯と日本人』154頁引用
- 17) 飯山市土建産業労働組合編『職人がつづる職人誌』(銀河書房、1979年)112-113頁引用
- 18) 泉岩太『木材の乾燥』(西ヶ原刊行會、1933年)72頁参照
- 19) 松本文三『木材乾燥法』(産業圖書、1941年)162頁参照
- 20) 註18前掲・泉『木材の乾燥』73頁引用
- 21) ここに記した池田は、いずれも第4章の執筆を担当した池田千加を指し、波多野は信州大学土本研究室所属の波多野貴壽を指す。

(池田千加 井田秀行)

註(第4章)

- 1) 新村出編『広辞苑 第五版』(岩波書店、1998年)
- 2) 註1前掲・新村『広辞苑 第五版』1082頁引用
- 3) 日本を代表する雑木林のひとつ。コナラは主に、薪