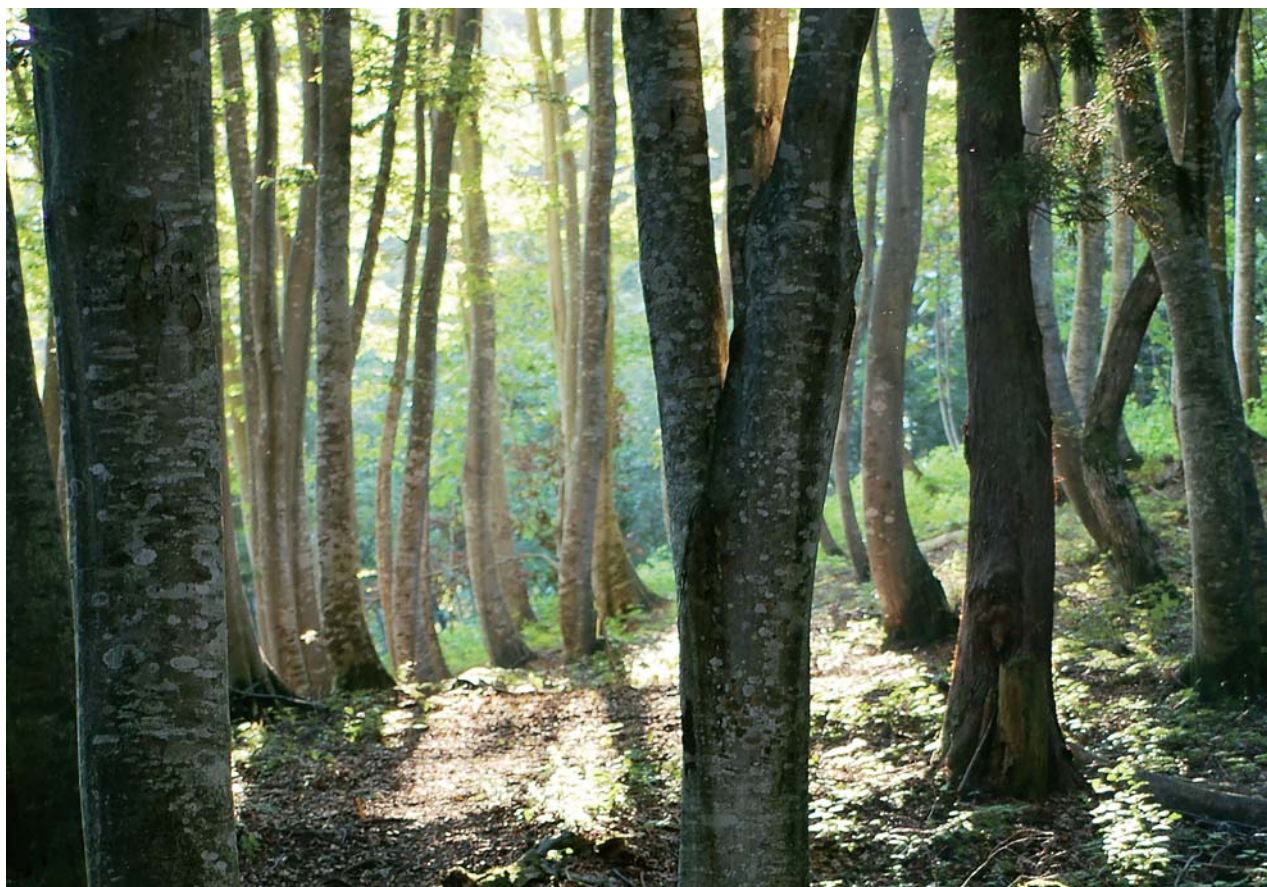


# 山岳科学総合研究所 ニュースレター

2007年 8月  
第5号



## Contents

里山特集（飯山・小菅）	2~5
小菅研究について	山岳文化歴史部門 笹本 正治
人臭い雪国のブナ林—豪雪地の里山の生態学—	山岳環境科学部門 井田 秀行
小菅の景観	山岳環境創生学部門 梅干野 成央
地域連携による研究成果	飯山市教育委員会 望月 静雄
上高地物語 その2, その3	山岳環境科学部門 原山 智
広報	7, 8
信州大学山岳シンポジウム「上高地の自然史」開催	
松本都市制100周年記念事業 山岳シンポジウム 開催	
山地水環境教育研究センター（山地水域環境保全学部門）ニュース	
コラム	8
表紙の写真：樺（ブナ）は、木でないか？	山岳環境科学部門 井田 秀行

## 小菅研究について



山岳文化歴史部門  
笹本 正治

飯山市小菅は市の西部、野沢温泉村と接する美しい中山間地域である。私がこの地域と関係を持ったのは1999年6月22日、市より小菅の文化財保護に協力して欲しいと、文化アドバイザーの依頼を受けたことに始まる。

7月6日に小菅の皆さんと地域の今後について話し合った。その折に住民が切実に訴えたのは、過疎化が進展する中で財政が逼迫し、長野県の無形民俗文化財に指定されている柱松採灯神事すら存続が危ういということであった。私ができることはお金を持ってくることなく、地域の文化を学ぶお手伝いにすぎないと説明した。

7月16日の夜に祇園祭を見学し、翌日は国の重要文化財に指定されている奥社に上がった。9月19日から翌日にかけて、私のもとで勉強会を行っている長野県内の博物館学芸員さん、及び私のゼミ生と共に小菅調査を実施した。伝わっている文化財を拝見し、中世に焼かれた珠洲焼きの破片を採集したこともあって、かつて小菅がいかに繁栄したかを認識した。10月23日には飯山市公民館で「ふるさを見つめ直す—小菅の文化から学ぶ—」と題して、講演をおこなった。さらに10月24日には、当時信州大学人文学部の大学院にいたアマール・リファートさん（エジプト）、王鏗さん（中国）、シャフト・ベルントさん（ドイツ）と飯山市国際交流員のニコラ・ホプキンスさん（ニュージーランド）を招いて、地元でパネルディスカッション「外から見た地域の魅力について」を行った。こうして、小菅を学び、地域の人に知らせる活動が始まった。

以後、私はことあるごとに小菅の大事さを語り、シンポジウムなどを主催し、その成果を本にして世に問い、また機会を捉えて全国に小菅の文化を発信した。2001年1月13日に放送した信越放送による信州大学放送公開講座の中でも、小菅を取り上げた。

2001年には3年に1度の柱松採灯神事が催されたが、この機会に7月14日に「火祭りシンポジウム—長野県無形文化財『柱松柴燈神事』に学ぶ—」を開催し、記念講

演をすると同時にシンポジウムの司会を勤めた。パネリストには信州大学特別研究員の須永敬氏も参加した。

2002年7月6日に修験道シンポジウム「修験道と飯山—自然への畏敬と場—」を開催し、教育学部の井田秀行助教授（当時）の参加を得た。同時にこの年から人文学部の村山研一教授を中心とする社会学研究室が、飯山市全域と小菅集落について社会調査を実施した。その成果は研究室として『飯山市農業集落調査報告書』を2004年1月に刊行した。

2003年5月30日より農学部の佐々木邦博教授、工学部の土本俊和教授と共に小菅修験道遺跡総合調査の指導者となった。これは小菅を日本的に位置づける作業の一環である。同年7月5日「山の恵み」シンポジウムを行ったが、井田先生に再び参加して頂いた。同年11月24日には「日本のふるさと 飯山」ふるさと文化フォーラム・シンポジウム「ふるさとを学ぶために」を行ったが、この際には工学部土本研究室の学生も報告した。

2004年2月、飯山市より文部科学省の「生涯学習まちづくり支援事業」に応募したいので、信州大学の支援が得られないかとの打診を学長が内諾した。5月28日に飯山市が提出した書類の事業内容には「信州大学との学習まちづくり支援協定を締結」を入れた。この結果、8月20日に信州大学と飯山市の交流協定が締結された。それを記念して、9月26日に「飯山市小菅総合研究シンポジウム—成果の総合化及び市民との共有をめざして—」が市中央公民館講堂でなされた。この時には井田秀行、望月静雄（飯山市職員）、笹本正治、佐々木邦博、土本俊和、村山研一、鷲尾恒久（飯山市職員）の報告があり、研究成果が披露された。その成果は、『小菅総合研究シンポジウム 飯山小菅の地域文化』（しなのき書房、2005年3月31日）として、刊行されている。

このように飯山市小菅は学部を越えた地域研究のモデルといえる。より大きな成果を目指して、我々はさらなる研究を続けていきたい。

## 人臭い雪国のブナ林—豪雪地の里山の生態学—



山岳環境科学部門

井田 秀行

飯山市の最北部にある小さな村、柄山集落には雪国の暮らしの面影が今なお残されています。中でも雪国らしいのが堅牢な造りの民家とその背景を彩るブナ林です。私は現在、この地域で民家とブナ林との間にみられる密接な関わり合いを生態学的に捉えようと考えています。

柄山周辺の積雪は平年で3～4m、平成18年豪雪の際は5mを超えました。このような豪雪地は、人の暮らしもさることながら生物の生育環境としても厳しい環境と考えられます。にもかかわらず立派に森が成立し、大昔から人も定住してきました。言うまでもなく森は水源をはじめ様々な生物資源の源として人の暮らしに欠かせない存在です。いわゆる“ライフライン”が整っていなかった昔は、集落の近くに森がなければ人は定住できませんでした。よって、柄山集落のような豪雪地でも人が日常生活を送ることができたのは、その近くに豊かな森があったからだと思います。



柄山集落の里山林：スギ林の背後がブナ林（2006年秋）

さて、一口に森といってもその植生は様々です。柄山の里山には、ブナ林だけでなく、いわゆるドングリの木であるコナラやミズナラで構成されるナラ林なども混在します。この地域では1970年頃まで、ブナやナラ類から木炭を得ていました。一般に、木炭を継続的に生産するには一定区域の森を計画的に伐採したり育成したりする必要があります。樹木には伐り株から繰り返し新しい枝を伸ばす性質（萌芽能力）が備わっているため、それを活かすことで人は森を持続的に使ってきました。とりわけナラ林の持続的な利用形態はかつて日本中の里山で見

られたごく普通の営みでした。そして、柄山のような雪国の特色は、ナラ林だけでなくブナ林も萌芽によって繰り返し再生させ、その材を持続的に利用していたことです。



里山のブナ林（2006年春）

私は、豪雪地の人の暮らしを影で支えていたのは主にブナ林だったと考えています。なぜならブナは、雪国で最も森を形成しやすい樹種だからです。その根拠にはもちろん諸説ありますが、ひとことで表せば、雪の存在がブナの生育にプラスに働いたと考えられています。例えば、積雪圧に対しブナが他の樹種よりも“粘り強い”ことがわかっています。実際、当地域の高木林の殆どはブナ優占林であり、里山で順調に再生している若い林でもだいたいブナが優占しています。さらに、その粘り強さは用材となっても引き継がれ、ブナの大木は民家を支える柱として立派に豪雪から人の暮らしを守っています。

結局、ブナの雪への耐性が高かったことが幸いして豪雪地帯でも森が成立し、さらに、そのブナ林を人が持続的に利用したことが、雪国における里山の生態系の維持につながったものと考えられます。私は、ブナもスゴイと思います。何よりその生態を巧みに利用した人の伝統的な知恵がスゴイと思います。

こうした「人臭い自然」に生態学がどう挑むか、それがこの研究の醍醐味です。

## 小菅の景観



山岳環境創生学部門  
梅干野 成央

千曲川の左岸に小菅神社一之鳥居跡がある。目前に小菅山をのぞみ、大関橋をわたってしばらくいくと二之鳥居がある。二之鳥居の先は急斜面の参道がつづく。しばらく参道をのぼると仁王門がある。ここが小菅の入り口である。沿道にたちならぶ民家をみながら参道をのぼると小菅神社の里宮がある。里宮の上には祭式場があり、講堂と御旅所がたつ。さらに参道をのぼると菩提院と馬頭観音堂がある。ようやく集落の上端にたどりつくると三之鳥居があり、その脇には護摩堂がたつ。護摩堂がたつ場所は、小菅山八所大権現（現在の小菅神社）の別当寺であった大聖院跡地である。三之鳥居の先は、杉の巨木と敷石が奥へといざなう。1時間ほど参道をのぼるとオカリヤがあり、その先には巨岩によりそって奥社本殿（国指定重要文化財）がたつ。小菅は神仏の習合する宗教的に色濃い場である。

小菅の祭には、柱松柴灯神事（国記録選択無形民俗文化財）とよばれる神事がつたえられている。この神事は、祭式場の東にたてられる上（カミ）の柱松と祭式場の西にたてられる下（シモ）の柱松の先端に火をつける早さを競うもので、修験道の験くらべがつたえられたものであるという。上がかつと天下泰平、下がかつと五穀豊穰を意味するのだという。小菅の方々が上の柱松をつくるのに対し、笹沢と針田の方々が下の柱松をつくる。柱松の大きさは、直径1m、高さ4mほどで、上のほうが下より少し大きい。

平成19年7月8日（日）に柱松づくりがおこなわれた。午前8時、小菅の方々が手わけをして山にはいり、木の枝をかりはじめた。木の枝は祭式場にあつめられ、正午には祭式場が木の枝でうまった。この木の枝は、ナラやブナやカエデなど20数種の広葉樹からなり、総称してソダとよばれていた。午後1時、地面にコロをしき、その上にロープをおいた。ロープの上に根元が両端にくるようにソダをならべ、ソダの根元を手廻い縄で連結した。その上にたくさんのソダをのせた。ソダの束の中央にシンボウをのせ、さらにソダをのせた。ロープを反対

側にわたして両側でひき、ソダの束をまるめた。太さがたりなかったため、まるめた柱松を一旦もどし、さらにソダのせた。再びソダの束をまるめ、上には横9ヶ所と縦2ヶ所に、下には横7ヶ所と縦2ヶ所にヤマブドウの蔓をまいた。その後、柱松をたちあげ、ヤマブドウの蔓を四方にはって固定した。午後4時、柱松の先端に杉の葉をとりつけ、この日の作業はおわった。祭の当日（7月15日（日））、柱松の先端に松櫛と尾花をとりつけた。午後3時、雨の中で柱松柴灯神事はとりおこなわれた。下の柱松の先端に早く火がついた。五穀豊穰である。

ソダをもちいてつくるのは柱松だけでない。柱松づくりに並行して御旅所もソダでおおった。祭の時、普段は壁がない御旅所の建物にソダの壁がもうけられるのである。ソダの壁は、神をむかえるための覆いであり、装飾であるという。また、祭の時、数軒の家の屋敷地と道の境にソダで垣がもうけられた。ソダの垣は、屋敷地内のみせたくない部分をかくすためであるとも、家々に神をむかえるための依代であるともいい、かつては各家々にもうけられていたという。

小菅では、山からかりだした木の枝をもちい、神をむかえる準備をする。この山と里の交流は、人々が山に対していただいていた信仰を今に色濃くつたえている。すなわち、小菅の景観は、山の懐ではぐくまれてきた宗教的ないとなみの形にほかならない。



柱松づくりの風景

## 地域連携による研究成果



飯山市教育委員会  
望月 静雄

飯山市は、信州大学人文学部、工学部、教育学部等から地域における様々な調査・研究に協力をいただきましたが、平成16年8月20日連携に関する協定を締結しました。飯山市は、自然や歴史、文化を大切にしています。信州大学との連携も、このことを抜きにして語れません。現在様々な分野において連携事業を展開していますが、そのうち地域の自然や文化に関わる飯山市小菅集落を中心とした調査・研究についてご紹介します。

### 【小菅集落】

飯山市瑞穂地区小菅の集落は、戸数70戸の典型的な中山間地農村集落です。中世から近世にかけては、小菅山元隆寺の宿坊、その門前集落として栄えた場所です。



小菅集落から妙高山を望む

現在も奥社本殿や護摩堂、講堂など建物や美術品、県無形

民俗文化財の「小菅の柱松行事」など多くの文化遺産があります。歴史的にも重要な場所ですが、地元住民にとってはそれらの維持のために大きな負担となっていることも事実です。

小菅調査の目的は、歴史的に重要な場所である小菅修験遺跡の学術的な総合調査と、文化遺産を支える地域組織（コミュニティ）について指導をいただくことでした。すなわち、地域を知り、地域を支えていくための第一歩とするためでした。

### 【調査】

小菅集落の歴史については、建物や美術品等の文化遺産だけではなく様々な伝承が残されており、かえってそれが小菅の史実を不明瞭なものにしていました。小さな自治体がこれを明らかにしていくのはとうてい不可能な

ことです。平成15・16年度に実施された「小菅総合調査」では、人文学部・工学部・農学部・教育学部からの指導・協力をいただき、まさに小菅集落にかかわる総合的な調査を実施しました。この成果は、平成16年9月26日、信州大学と飯山市共催で「飯山市小菅総合研究シンポジウム」を飯山市公民館において開催いたしました。副題を「成果の総合化及び市民との共有をめざして」としたように、調査の中間成果を報告することで調査のさらなる「総合化」を進めることと、何よりも市民の方々に中間段階での成果を公表して「社会的還元」をはかるとともに、将来より大きな成果とすることを目的としたものです（研究グループ代表村山研一）。そして、翌年の3月にはシンポジウム記録を「飯山市小菅の地域文化」として出版しました。信州大学6名、飯山市2名が執筆しましたが、大学と自治体連携のひとつの成果だと思っています。

学術的な調査成果は飯山市で出版しました。各分野における詳細な研究報告は、これまで不明であった多くの部分を明らかにすることができました。

この他、信州大学との連携の過程、あるいは教授の指導で出版した書籍は7冊、シンポジウムの開催は6回に及びます。

### 【これからの連携のあり方】

小菅の研究は現在も進めています。多くの学生も調査に来ていただいています。地域連携のメリットが大学側にそれほどあるかどうか不安にもなりますが、あるとすればフィールドの提供だろうだと思います。もちろん魅力があるかどうか大きな問題だと思いますが、信州の北端の市である飯山市の小さな集落において、その文化遺産や地域共同体について学生たちに実際に触れていただくことは、地元にとっても大きな刺激となります。そして、何よりも自分たちの住んでいる地域を改めて知り、見直す大きな契機となることです。小菅集落ばかりでなく、他の集落を含め地域づくりに大きな影響を与えてくれることは事実です。

## 上高地物語

—その2「大正池と焼岳火山」

—その3「梓川の流路変更と上高地の生立ち」



山岳環境科学部門  
原山 智

### —その2「大正池と焼岳火山」

釜トンネルを抜けてしばらくすると、視界にとび込んでくるのは焼岳火山である。梓川のV字谷にそった道路はトンネルも多く、閉塞感に満ちている。その閉塞感から開放された瞬間、非日常の世界が出現するせいであらうか。これほど効果的な演出はない。別世界にワープしたことを自覚せざるを得ないのである。上高地入口の魅力として、欠かせない要素といえよう。

対岸の下堀沢溶岩は、約4000年前に流下したものが、梓川の浸食により断崖をなして、今にも崩れそうな印象を与える。まだ心安らぐ光景ではない。樹林の間をぬって進行し、いくつかの右カーブをまわりこむと、こんどは穂高連峰の雄姿と大正池がとび込んでくる。残雪の季節は、言葉を失うほどである。いよいよ、お目当ての山岳景観の登場である。



大正池畔から臨む焼岳火山

森林限界をはるかに超え、険しい岩壁・岩峰の連なる山岳はしばしば自然への畏怖感を与えるが、不思議とそうした感覚が、ここにはない。おだやかに水をたたえる湖と梓川の流れが、いやし効果を与えるのだろうか？ そのバランスの良さが心地よい。

大正4年6月6日の焼岳中堀沢の水蒸気爆発によって流下した泥流は、梓川をせき止めて、大正池を作った。今でも湖面上につきだした立木が、そうした歴史を物語っているが、その数もだいぶ減少した。せき止め後、半

日足らずで帯水域は河童橋下流にまで迫り、その後は堰き止め土砂が決壊して水位は下がり、大正池の面積は縮小する一方であった。昭和3年、霞沢発電所への送水のために作られた取水堰の完成により、以後一定の水位が保たれている。山岳地帯からの土砂の流出は激しく、いずれ埋積・消滅する運命の大正池である。その形はしゅんせつ作業により、かろうじて保たれているのである。

### —その3「梓川の流路変更と上高地の生立ち」

上高地がとりわけ特異なのは、土砂を貯め込む堆積盆地として、山岳地帯の中に存在している点にある。こうした環境をそなえた山岳拠点には少ない。国内で似た環境なのは、尾瀬や日光の戦場ヶ原くらいであろうか。いずれも火山活動による堰き止め作用が大きな役割を果たしている。

上高地を流れる梓川は、少なくとも230万年前から64万年前までの間、高山方面に流下し、富山湾に注いでいた。古梓川の作った谷地形の名残は、高山に向かって流下する国道158線沿いの谷、小八賀川に残っている。そもそも現状の小八賀川の水量からみて、その谷は不釣り合いなほど幅広いのである。宮川に合流する手前、上野町の丘陵には64万年前の河川堆積物が残っていて、そこには上高地周辺から運ばれた穂高安山岩や奥又白花崗岩の礫が見出されている。

焼岳の西、福地南方の貝塩山では、64万年前に巨大噴火が発生した。当初、焼岳火山に似た溶岩ドームをつくった貝塩火山であったが、ある日突然、山体崩壊をおこし、引き続いて巨大火砕流が発生したのである。この時噴出した上宝火砕流は、40立方キロもの火山灰をまき散らした。この噴火により、30キロ先の高山市街地を含む500平方キロの範囲が、30~200mもの高熱の火山灰によって覆われたのであった。

この噴火により、古梓川の流路は北への転進を余儀なくされた。現在の高原川水系である。

さらに13万年前に始まった焼岳火山の活動が古梓川の流路を大きく変えることになる。(つづく)

## 信州大学山岳シンポジウム「上高地の自然史」

下記の通り山岳シンポジウムを開催致します。内容の詳細が決まり次第、当研究所のホームページ <http://ims.shinshu-u.ac.jp/> に掲載いたします。

日 時：2007年10月13日（土）、14日（日）

会 場：信州大学理学部 C 棟会議室

内 容：

10月13日（土）14：00～17：00

○ポスター発表

10月14日（日）10：00～16：00

○講演と討論

講演内容（講演題目はいずれも仮題です）

「北アルプスの形成と上高地の地形発達史」

原山 智（信州大学理学部）

「焼岳と土石流」

諏訪 浩（京都大学防災研究所）

「上高地に生息するニホンザルの寒冷環境への適応について」

泉山 茂之（信州大学農学部）

「上高地の自然環境の変化とその保全」

—上高地谷底部での地形変化の特徴と時空間スケール

島津 弘（立正大学地球環境科学部）

—上高地の谷底を中心とした植物生態系の変動

石川 慎吾（高知大学理学部）

—自然の変化を無視した国立公園管理の将来像

岩田 修二（立教大学観光学部）

参加料：無料。申込みも不要です。

## 松本市市制施行100周年記念事業 山岳シンポジウム

「山を活かそう・守ろう・楽しもう—未来への伝言」と題し、松本市などと共催でシンポジウムを開催します。

日 時：2007年10月7日（日）

12：30～16：40（12：00開場）（予定）

会 場：まつもと市民芸術館 大ホール、ロビー

内 容：

○シンポジウム

[第1部] 基調講演

講 師 今井 通子氏（登山家・医学博士）

石川 直樹氏（冒険家・写真家）

[第2部] パネルディスカッション

パネリスト 今井 通子氏

石川 直樹氏

能勢 博 氏（信州大学大学院医学研究科教授）

藤澤 繁雄氏（株五千尺代表取締役社長）

コーディネーター 菊地 俊朗氏（山岳ジャーナリスト）

○ポスター発表

参加料：無料。但し、聴講券が必要です。

応募方法：聴講ご希望の方ははがきかファクスまたはメールで、郵便番号、住所、氏名、年齢、電話番号、希望枚数を明記し、下記「山岳シンポジウム係」までお申し込みください。

<問い合わせ・申し込み先>

〒399-8711 松本市宮田2-10

信濃毎日新聞松本本社事業部

「山岳シンポジウム係」

TEL 0263-25-2153(代) FAX 0263-26-8730

Email: m-jigyo@shinmai.co.jp



常念岳のミヤマダイコンソウ (T.Ots)

## 山地水環境教育研究センター（山地水域環境保全学部門）ニュース

山地水環境教育研究センターの一般公開を行いました

去る7月7日土曜日、山地水環境教育研究センター（山地水域環境保全学部門）では恒例のセンター一般公開を行いました。

当日は総勢70名ほどの見学者がありました。午後の研究発表会では4年生が取り組んでいる調査研究について発表しました。

### 研究発表

今井 晶子：「諏訪湖における化学物質の移動と拡散」

田中 薫：「湖水の毒性要因の解析」

八島 理智：「高山湖沼の多環芳香族炭化水素（PAHs）汚染」

村上 智岐：「今、諏訪湖のプランクトン群集に起きている異変—今後どうなる？」

中村 歩：「白樺湖で分布を広げている水草の、水質とプランクトン群集への影響」

小野由美子：「ミジンコに迫り来る化学物質汚染！！」



### 今後の予定

8月20日（月）～25日（土） 公開臨湖実習

10月6日（土）

第10回公開講演会放送大学長野学習センター平成19年度公開講演会

放送大学長野学習センターと協賛で『霞ヶ浦から諏訪湖を見る』と題し、第10回講演会を開催する予定です。筑波大学の福島先生と元東京大学の田淵先生にご講演をお願いしました。講演の詳細は決まり次第ホームページ <http://www.water.shinshu-u.ac.jp/> に掲載します。

## 表紙の写真：樺（ブナ）は、木でないか？

北信州、雪国飯山の柄山集落<sup>からやま</sup>に残るブナの森です。いわゆる原生林ではなく里山林であり、ここではかつてブナをはじめ、コナラ、ミズナラなどが薪炭材や用材として利用されていました。

写真のブナ林の手前と奥とでは、木々の太さにはっきりとした違いが見られますが、これは明らかに林齢の違いによるものです。手前、奥のブナ林ともに面積はせいぜい0.3haと小規模です。付近一帯には他にコナラやミズナラの薪炭林、スギの植林などの小さな林がモザイク状に配置されています。

里山におけるこのような植生の多様性には、集落の人々の暮らしの営みが反映されています。たとえば、手前の太いブナの木々は水源林として保全されることもあれば、民家の建材として利用されることもありました。いっぽう、奥のやや細いブナの集まりは、薪炭用に繰り返し萌芽更新（樹木の伐り株から新たに伸びた幹を成長させることで森を再生・維持する方法）させていた林です。

ブナは、その漢字が“木へん”に“無”と表記されることから、木でない<sup>か</sup>と軽視された時期があり、一般に用材としては不向きと認識されているようです。ところが、飯山地方のような豪雪地帯ではブナが最も森林を形成しやすいことから、その材が大いに利用されていました。ちなみに“無”という漢字のつくりには、“豊かに茂るさま”という意味もあるようです。

厳しい豪雪地での人々の暮らしを支えたのは、以上に挙げたような、森林資源の持続的な利用形態の存在だったと考えられます。私はこのような、人がただ“生きるため（＝死ななため）”に生きてきた伝統的な暮らしの知恵と技術に、生態学のメスを入れていきたいと思っています。

（山岳環境科学部門 井田秀行）

山岳科学総合研究所ニュースレター 第5号

発行日：2007年8月20日

発行責任者：鈴木啓助

編集・発行：信州大学山岳科学総合研究所 情報企画チーム

〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1

TEL：0263-37-2342

信州大学山岳科学総合研究所

SUIMS

Institute of Mountain Science, Shinshu University

<http://ims.shinshu-u.ac.jp/>

E-mail: [suims@shinshu-u.ac.jp](mailto:suims@shinshu-u.ac.jp)

掲載されている内容全ての無断転載を禁じます。著作権は著者及び信州大学山岳科学総合研究所に帰属します。