

山岳科学総合研究所 ニュースレター

2007年 10月
第6号



Contents

上高地ステーションに柿渋をぬる	山岳環境創生学部門	土本俊和	2
木曾谷はいったいどこの国か？	山岳文化歴史部門	山本英二	3
諏訪湖環境に関する住民意識調査	山地水域環境保全学部門	柳町晴美	4
上高地物語—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	5
山岳シンポジウム報告	山岳環境科学部門	東城幸治	6
信州フィールド科学賞選考結果報告	山岳科学総合研究所長	鈴木啓助	7
信州フィールド科学賞受賞記念シンポジウムのお知らせ			8
山地水環境教育研究センターニュース			8
コラム「表紙の写真：紅葉の前穂高岳東壁」	山岳環境科学部門	原山智	8

上高地ステーションに柿渋をぬる

山岳環境創生学部門
土本 俊和



木造の建物の外部にほどこす塗装は、装飾のためでもあるし、防腐や防虫のためでもある。とはいえ、塗装がほどこされていない点からしても、木そのものがうつくしい肌をみせて、風格をたもつ場合もすくなくない。また、塗装がほどこされなくて含水率がたかい状態がつづいても、樹木によっては腐朽がさほど進まない場合がある。建物への塗装は、装飾のためであり、防腐や防虫のためであるが、その最大のねらいはやはり塗装後にみせる色調と質感にあるだろう。

朝鮮半島や中国大陸に遺存する木造建築に、鮮やかに彩られた色彩がみえる。それは、装飾と防腐・防虫をかねている。日本や琉球でも、鮮やかに彩られた色調をもつ建築がある。

かたや、塗装がほどこされていない建物が、装飾も防腐・防虫もまったく考慮されていない、というわけではない。塗装がない建物は、木の皮をのこした丸太や木の皮をおとした丸太をもちいるほか、刃物でととのえられた材をもちいる場合がある。

伊勢神宮にみられる建物は、材が刃物でととのえられているが、塗装がほどこされていない。そこにみられるヒノキの新鮮な肌はまるで絹のようである、と指摘する外国人研究者もいる。その肌は、自然のままではなく、徹底的に人工的に整えられた肌である。20年ごとに社殿を隣の土地にたてかえられる伊勢神宮のいとなみを式年遷宮という。このいとなみは、20年ごとの新鮮な肌とそれにいたる過程をとうとぶ一方で、20年をこえる耐久性を個々の部材に期待していない。

塗装がほどこされていない建物として、伊勢神宮のほかに、小屋がある。小屋は、そこに人が住みつづけるための建物というより、人がかりそめに使うための建物である。小屋は、地場でとれる材をもちい、刃物による加工もほどほどで、個々の材への装飾も防腐・防虫も徹底していない。小屋というこの種の建物は、いつどこにたつのか。それは、市、祭礼、出作り、駐屯に際してであり、都市、山中、海辺、河原という場である、といえる。

日本建築のすこぶるたかい水準をしめす伊勢神宮正殿は、塗装がほどこされていない点からしても、その規模からしても、小屋に似ている。とはいえ、伊勢と小屋の最大の差異の一つに、木の肌仕上げがある。

上高地ステーションは、このたび、山岳科学研究の拠点として、積極的に使われることになり、長寿命が期待されることになった。ところどころにいたみがみられるので、補修が必要であり、このたび外壁に柿渋を数度ぬった。まず、2007年6月11日に試し塗りをして色合いを確認し、9月8日と9月21-22日に重ね塗りをして仕上げた。



明神岳を背景に柿渋をぬる

柿渋は、渋柿からとれる天然素材であり、伝統的な塗料の一つである。今回の柿渋は、国宝松本城天守閣の保存修理に携わっておられる職人さんからわけてもらったものである。つまり、上高地ステーションは松本城天守閣と同じ柿渋でぬられた。この柿渋はその色調と質感で都市と山岳を結びつけることになった。

建物への塗装の最大の意味は、建物の耐久性の向上にある。実際、上高地ステーションは、外壁に柿渋をえたことによって、長持ちするだろう。同時に、柿渋を外壁に得た上高地ステーションは、小屋がもつべき小屋らしい外観を新たに体現したといえるだろう。



塗装済みの上高地ステーション（2007年9月22日）

木曾谷はいったいどこの国か？



山岳文化歴史部門

山本 英二

2000年から木曾谷を中心に古文書調査を継続している。木曾谷との関係は、信州大学に赴任する前に、東京の目白にある徳川林政史研究所に在籍している時、業務として調査に訪れたのが最初である。長野県西部地震（1984年）からしばらくたった1989年、御嶽山岳歴史文化会館（現御嶽神社史料館）所蔵の王滝村庄屋松原家文書の現状調査をおこなっている。信州大学赴任後は、すっかり林業史研究や木曾谷の調査から足が遠のいていたが、縁あって大桑村定勝寺の古文書・典籍調査をおこなうことになった。定勝寺は、臨済宗妙心寺派に属し、中世には木曾谷を支配していた木曾氏の菩提寺であった禅宗寺院である。最近では、「そば切り」と書かれた日本最古の文書を持っていたことから、そば切り発祥の寺として全国的に有名である。

当初の関心は、そば切りに関する文書を見ること、そして未整理のままだった江戸時代以降の文書の調査にあった。結局、そば切りの文書はすでに所在不明になっており、残念ながら確認することはできなかった。しかし江戸時代の未整理文書に混じって、新たに中世文書を発見できたことは、大変な収穫であった。

しかも新発見の文書には、これまではっきりしていなかった木曾谷の国郡編成に関するものが含まれていたのである。じつは木曾谷は、13世紀までは信濃国（現長野県）ではなく、美濃国（現岐阜県）に所属していた。しかし『源平盛衰記』などには信濃国と記され、木曾義仲は信濃国の人間として認識されている。ではいったい、いつごろ木曾谷は信濃国になったのだろうか。

それを明らかにしてくれたのが、定勝寺で発見された中世の回向文である。回向文は、寺院において、日常の

勤行や法要、法会など仏事の最後に唱える経文の言葉を書き記した文書である。定勝寺には、延徳3年



延徳3年の回向文

（1491）から天文9年（1540）まで12点の回向文がある。最も古い延徳3年の回向文には、「大日本国美濃州恵那郡木曾庄」の記述がある。そしてつぎに年紀の確かな永正12年（1515）の回向文には、「日本国信濃州木曾庄居住奉三宝弟子源朝臣義清」とあることから、定勝寺文書に見る限りでは、15世紀末～16

世紀初頭に、木曾は美濃国から信濃国へと変わったことが確実である。さらに年末詳の孟蘭盆会回向文に



永正12年の回向文

は、「日本国信州路木曾庄浄戒山定勝禅寺住持比丘惠珍等」と記述されている。この惠珍は、永正4年（1507）2月13日に遷化（死亡）しているため、美濃から信濃への変更は、1507年にまでさかのぼることが可能である。すなわち定勝寺文書で見ると、1491年から1507年の間に、木曾は信濃国になったと考えられる（浄戒山定勝禅寺『ブックレット 定勝寺』定勝寺、2005年）。

平成の市町村合併に際して、2004年、馬籠宿で知られる木曾郡山口村が岐阜県中津川市に越県合併した時、長野県では馬籠宿が岐阜県になることを惜しむ声が多く聞かれたが、なんのことはない、15世紀末まで木曾は美濃国＝岐阜県だったのだから、元に戻っただけだったのである。

そしていま古文書調査は、御嶽山麓の王滝村に移動して継続中である。20年前、調査した時、地震直後とはいえ、村営スキー場で活況を呈していた村は、そのスキー場のために日本一貧乏な村だと村長が自虐するような危機的な状態にある。危機に瀕する村で、日本史学研究に何ができるのか、それを自問自答しながら、調査に出かけている。

諏訪湖環境に関する住民意識調査

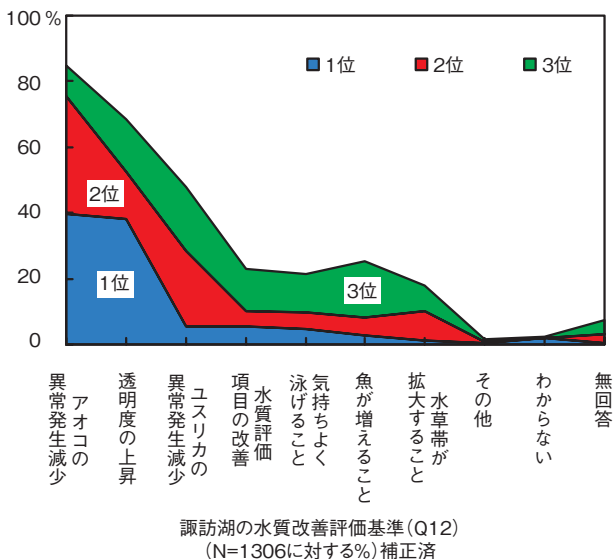
山地水域環境保全学部門

柳町 晴美

諏訪湖の水質は、最も汚濁していた1970～1980年代と比較すると長期的には改善されていますが、最近の状況はT-P（全リン）が環境基準を達成しつつあるものの、有機物による汚濁度指標であるCOD（化学的酸素要求量）はまだ環境基準の達成には至っていません。今後の水質浄化に向けて、諏訪地域の住民は何によって諏訪湖の環境を評価しているのか、現在の諏訪湖をどのように評価しているのか、どのような諏訪湖を望んでいるのかなどを明らかにするために、諏訪広域圏住民約3,000人を対象に2006年2月に実施したアンケート調査結果の一部を紹介します（回収率43.6%）。

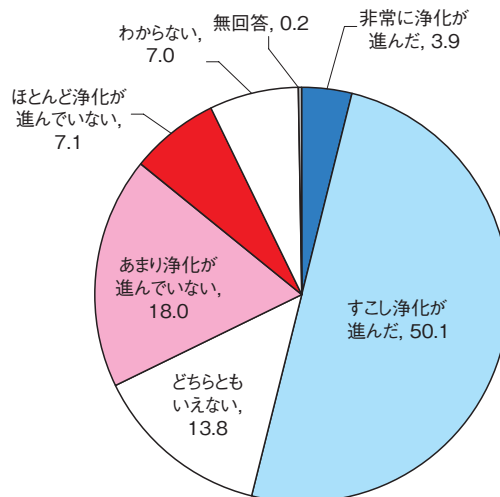
1. 水質改善評価基準

水質が改善されたと判断する最も重要な評価項目は、「アオコの異常発生が減ること」が40.0%と最も高く、次いで「透明度があがること」の38.4%です。この2つは、密接に関連した現象であり、アオコの発生頻度が減少すると透明度は上昇する、という関係があります。



2. 現在の諏訪湖の水質に対する評価

「浄化が（非常に・すこし）進んだ」54.9%は、「浄化が（あまり・ほとんど）進んでいない」24.8%の2倍以上となりました。かつての諏訪湖の状況（アオコが異常発生し、透明度が非常に低い）と、現在の状況（アオコの異常発生が減少し、透明度が向上）を比較すると、

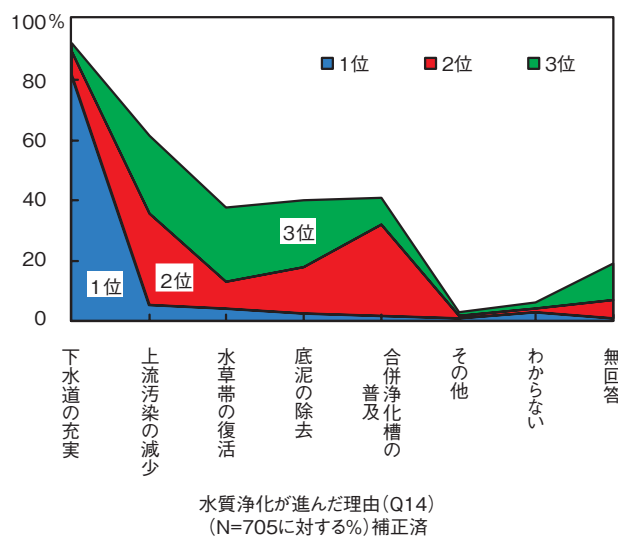


現在の諏訪湖の水質に対する評価 (Q13) (N=1306に対する%) 補正済

「浄化が進んだ」との評価が多くなったと考えられます。

3. 水質浄化が進んだ理由

浄化が進んだ理由の第1位として挙げられた最も多い回答は、「下水道の整備が進んだため」83.9%です。下水道整備により、生活系排水、事業所系排水が処理されるようになったために諏訪湖浄化が進展した、との認識が浸透しています。



水質浄化が進んだ理由 (Q14) (N=705に対する%) 補正済

柳町晴美・沼尾史久 2007.「諏訪湖環境に関する住民意識調査」全域集計結果の分析. 信州大学山地水環境教育研究センター研究報告. 5, 1-20.

上高地物語

—その3「梓川の流路変更と上高地の生立ち」(つづき)

山岳環境科学部門

原山 智

(前号からのつづき)

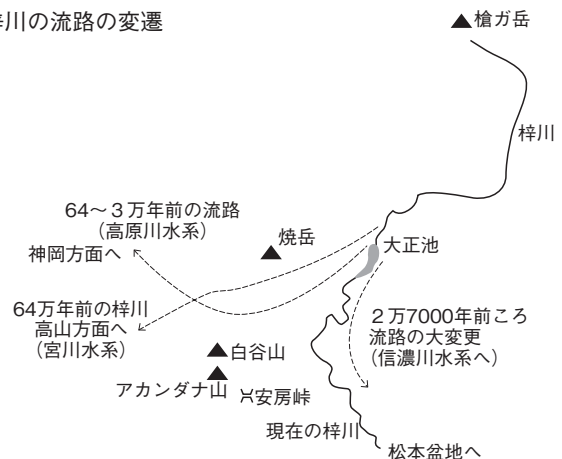
焼岳火山群は、北西部の岩坪山火山(11~13万年前)、北東部の割谷山火山(7万年前)、白谷山・アカンダナ・焼岳火山(2.6万年前~現在)の3つの活動期に区分される⁽¹⁾。前二者はやや北寄りに位置していたため古梓川の流路に大きな影響を与えなかったが、2万6千年前以降に活動を開始した白谷山火山、アカンダナ火山、焼岳火山は、当時の古梓川の流路上で噴火したために、谷を埋め梓川をせき止めることとなった。埋積された谷地形の形態の一部は、安房峠トンネル掘削前に多数行われたボーリング調査のデータからも判明している。また安房峠を越える国道158号線の左右には小盆地(細池・安房平)や流出河川のない凹地(小舟)が認められる。こうした山間地の特異な地形は、いずれも旧梓川もしくは支沢の一部が埋積されずに残ったものである。

古梓川は2万6千年前から始まった堰き止め作用により、上流部に巨大な湖を形成したと推定される。当時の松本盆地と古梓川との間の分水界は、霞沢岳(2646m)から中ノ湯の上方を通過して安房山(2219m)に至る北東南西方向の尾根をなしていた。中ノ湯の付近は南東から延びる境峠断層の通過地点にあたり、おそらくケルンコル状の鞍部(標高1500m程度)をなしていたと考えられる。巨大なせき止め湖は満水状態となり、せき止め後は標高が最も低い部分となったその鞍部を乗り越え、溢流を開始した。こうして現在の松本盆地に向かう流路への付け替えが完成したのである。

白骨温泉から安房峠に抜けるスーパー林道沿いには、約3万年前の河川堆積物の分布が報告されている⁽²⁾。花崗岩の円礫が含まれていることから、当時の流下河川は霞沢岳南西のワラビ沢を源頭としていたと判断される。付け替え前の河川は、現在のスーパー林道のレベル(標高1400~1500m)を流下していたのである。付け替え後の流量急増により、新生梓川は下刻作用を激化し、以後の2万数千年の間に300m以上削り込んで、現在の沢渡から上流部のゴルジュを形成していったのである。

64万年前以前の宮川水系から、64~3万年前の高原川水系、そして2万6千年以降の現梓川水系へと、梓川は火山活動に翻弄されて流路変遷を繰り返してきた(下図)。そうした変遷の過程で、上高地の魅力は形成されてきたといえるだろう。なかでも、山岳景観を望む広々とした上高地の盆地の原型は、白谷山火山のせき止め時にできた湖の埋積によるものなのである。

梓川の流路の変遷



最近の重力調査によれば、大正池の地下には400mを超える厚さの未固結堆積物があると推定されている⁽³⁾。この未固結堆積物は密度が 2.3g/cm^3 以下と小さいので、含水率の相当高い泥質堆積物が主体を占めているらしい。これを首尾良く採取できれば、最終氷期以降2万数千年間の山岳環境の変遷が解析できるのである。山岳地域は標高差があるために、温暖化のプロセスが凝縮した形で進行する。その記録が堆積物に残っているとすれば、山岳環境の変遷史解析にまたとないチャンスを与えるだろう。山岳科学総合研究所では、本年度後半に大正池の西側平坦地で50m程の試掘ボーリングを計画しており、まずは泥質堆積物があるのかどうかの確認作業を進めたいと思っている。

- (1) 及川輝樹・紀岡秀征(2000) 火山, 45, 33-36.
- (2) 植木岳雪・山本信雄(2003) 第四紀, 42, 361-367.
- (3) 赤松純平・諏訪 浩・市川信夫・駒澤正夫(2004) 京大防災研 年報, 47B, 877-882.

山岳シンポジウム報告

「山を活かそう 守ろう 楽しもうー未来への伝言」

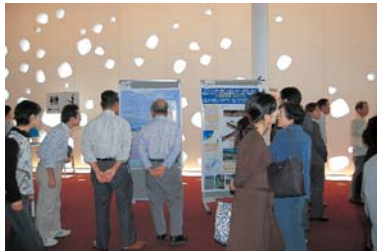
「上高地の自然史」

山岳環境科学部門
東城 幸治

10月7日、松本市や当研究所などが主催する「山岳シンポジウム 山を活かそう 守ろう 楽しもうー未来への伝言」が、多くの機関や企業などからの後援のもと、まつもと市民芸術館にて開催されました。松本市の市制執行百周年記念事業でもあり、北アルプス登山史展（3-7日）、マウンテン・フィルムフェスティバル（6日）、上高地自然散策（8日）なども併催されました。

約600人が参加した7日のシンポジウムは、日本を代表する登山家・今井道子氏と冒険家・石川直樹氏の基調講演で幕を開け、山の経験から教えられたこと、世界の旅を通して見えてきたことなど、お二方ならではの視点から話されました。つづいて、上高地でホテル経営されている藤澤繁雄氏、当研究所・高地医学スポーツ科学部門長で医学部教授の能勢博氏の二名もパネラーとして加わり、山岳ジャーナリスト・菊地俊朗氏の司会のもとパネルディスカッションが開かれました。中高年の登山者が増える一方での若者の山離れ、山岳遭難、学校登山のあり方、短い滞在時間で美術館的感覚での利用も進みつつある上高地の現状など、様々な事柄に関し、パネラー

それぞれの立場・視点から意見が交わされました。ロビーでは、当研究所によるポスターセッションが開催され、大学での研究成果を多くの市民に知っていただくよい機会となりました。



翌週末、当研究所が主催する山岳シンポジウムとして、13日には「山岳科学関連の研究成果」と題するポスターセッションが開催され、査読を受けた32題の研究発表に学内外からの参加者が熱く議論を交わしました。翌14日のシンポジウム「上高地の自然史」では、先ず、原山智教授（信州大・理学部）が北アルプスの形成に関する最新の見解を紹介、諏訪浩准教授（京都大・防災研）は焼岳と土石流に関する研究を映像を交えて報告、泉山茂之准教授（信州大・農学部）は上高地（サル類の生息地としては世界一寒い地域）に生きるニホンザルの見事なまでの寒冷地適応に関する報告がありました。いずれも、永年のフィールド研究に裏打ちされた、奥の深い、



迫力のある講演でした。

午後からは「上高地の自然環境の変化とその保全」と題するセッションが開かれ、島津弘教授（立正大・地球環境学部）は上高地谷底部での地形変化の特徴と時空間スケール、石川慎吾教授（高知大・理学部）も上高地谷底を中心に植生の動態に関して講演されました。これらの講演を受け、岩田修二教授（立教大・観光学部）は国立公園管理の現状と将来像に関し、苦言・提言も交えながら話されました。全6題の講演は、いずれも「上高地自然史研究会」メンバーによる永年の研究活動に基づくものですが、上高地をよく知る皆さんが異口同音に述べられたのは「地形や植生、そして動物たちも含めた自然そのものは、刻々とした変化を伴いつつも全体的には安定したシステムとして維持されてきた」ことでした。常に遷り変わりゆく部分も含む自然史が正しく理解され、自然の姿が維持される上高地でありつづけて欲しいとの願いは、市民、自然観察インストラクター、環境保全団体のメンバー、学生、研究者、そして県議といったように立場は違えどもこのシンポジウムの参加されていた全員に共通するものであったことでしょうか。会場が一杯となる約100名もの方が参加されたシンポジウムでしたが、「これだけ様々な立場の方が一堂に会し、上高地の自然史に関する情報を共有し、共に考える時間をもてたのは初めてのことも知れず、記念すべき日となったかも知れない」との司会者の言葉で幕を閉じました。

私にとって、この一週間は、「岳都・松本」百年の歴史、そして百年どころではなく永く奥深い北アルプスや上高地の自然史とその魅力を改めて感じ、一方では、将来に向けた問題・課題についても深く考えさせられた山岳シンポジウム週間となりました。

「山岳科学」はフィールド・ワーク、つまり現場において自然や人々の営みを、調査研究することによって成り立つと考えます。しかしながら、近年、野山を駆けめぐって遊ぶ子供の姿が少なくなったことと連動して、野外科学を志す研究者が減少する傾向にあります。これは、フィールド・ワークが基本であるとする「山岳科学」にとっても憂慮すべき事です。

また、「山岳科学」はこれから創造していく新しい学問領域です。新しい学問領域の創造の過程では、柔軟で斬新な発想を持つ若手研究者の協力が欠かせません。さらには、次代を担う高校生や大学生が山岳地域に足を踏み入れることにより「山岳科学」に関心を示し、山岳科学研究を志すようになることも長期的には重要なことです。そこで、多くの若手研究者が「山」のフィールド・ワークに参画する契機となり、フィールド・ワークをやり遂げた達成感を味わうことが出来るようにとの願いを込め、さらには高校生や大学生による山岳地域における野外での調査研究活動を奨励することから、「信州フィールド科学賞」および「信州フィールド科学奨励賞」を2006年度に制定しました。

2007年度「信州フィールド科学賞」について、選考委員会において厳正な審査を行い、最終的には、9月18日の山岳科学総合研究所運営委員会において各賞の受賞者を以下のように決定しました。

「信州フィールド科学賞」（賞状および副賞20万円）

受賞者：森 章

年齢：31歳（2008年3月31日現在）

現在の所属：Simon Fraser University（日本学術振興会海外特別研究員）

最終学歴：2004年3月京都大学大学院農学研究科地域環境科学専攻修了 学位：博士（農学）

対象となる研究課題：高標高域に存在する多様な森林生態系の存続機構の解明と将来予測

選考理由：森氏は、亜高山帯の高標高域常緑針葉樹林を対象として森林の動態や維持機構に関する研究を、さらに、高緯度地方の山岳氷河後退域における完新世の温暖化に伴う植生の発達について精力的に研究を進めている。森氏は、亜高山帯天然林老齢林において1999年より長期動態モニタリングを開始し、現在も調査・研究を継続しているが、特に立地環境特性として多雪環境が樹木の更新に与える影響について、多くの研究業績を公表している。稚幼樹の消長、物質分配および成長特性など詳細な調査・研究は高く評価される。また気候変化に伴う積雪環境の変動が森林動態や維持機構に及ぼす影響の解明という研究の方向性を明確に示しており、地球環境問題の顕在化とそれへの対応という全世界的課題という側面からも研究の意義は大きい。このことは高緯度地方の山岳氷河後退域における植生発達様式の解明に関する研究においても同様である。森氏は国内外の森林を研究フィールドとし、精力的なフィールドでの研究活動と多くの業績、さらには今後の研究展開方針も明確であることから、2007年度信州フィールド科学賞受賞者として選考する。

「信州フィールド科学奨励賞Ⅰ種（高校生）」（賞状および副賞10万円）

受賞グループ：福島県立勿来高等学校理研部

対象となる研究課題：福島県いわき市郊外山域のチョウ類群集の多様性

選考理由：福島県立勿来高等学校理研部は、福島県郊外の低山域におけるチョウ類群集調査を3年間にわたっておこなった。調査は、単にセンサスルート上の各種チョウ成虫発見個体数を記録するにとどまらず、チョウ成虫の餌資源植物およびチョウ幼虫の食餌植物の調査もおこなっている。このことにより、植生がチョウ類の種構成にどのような影響を与えているかについての考察をおこなうことが可能となっており、この点は専門的な見地からみても優れている。全体的にみて本研究は、長期にわたって忍耐強く調査をおこなっている点、結果を図表によりわかりやすくまとめている点、さらに調査結果を学内や学外、あるいはウェブサイトで広く一般に対して発表・公開している点などにおいて高く評価される。

「信州フィールド科学奨励賞Ⅱ種（卒業論文）」（賞状および副賞10万円）

受賞者：前田孝明（東京石灰工業株式会社）

対象論文：穂高屏風岩とその周辺の地質－岩石組織と地形の関係－2005年3月信州大学理学部提出

選考理由：前田氏は、比高差600mにも達する北アルプス屏風岩において、50日に及ぶフィールド・ワークを行うとともに、その後の実験室での鏡検作業を行うことにより、屏風岩の急崖部分に限って熱水変質脈が発達し、岩石中の節理やクラックに乏しいことを明らかにした。屏風岩は急崖をなしており、その理由はこれまで不明であった。前田氏は、豊富なフィールド・ワークによって、屏風岩の急崖部では、元来あったクラックや節理系が熱水変質鉱物によって充填されていることを見いだした。さらに、周囲の地質調査により、約170万年前の槍穂高カルデラ火山活動期にマグマと

して上昇してきた文象斑岩（屏風の頭文象斑岩）が、熱水循環の熱源として作用したことを推定した。山岳地域の急峻な岩場でのフィールド・ワークを基礎としつつ、新たな視点を導入するに至った高いレベルの研究であると認め、前田氏を選考する。

2007年度「信州フィールド科学賞」授賞式および記念シンポジウムのお知らせ

「北方林の生態学」—冷温帯から寒帯まで、森林のダイナミクスを探る—

日時：2007年11月17日（土） 13:00~17:00

会場：信州大学理学部C棟2階大会議室

参加費：無料、申込みも不要です

授賞式

「信州フィールド科学賞」

森 章

「信州フィールド科学奨励賞Ⅰ種（高校生）」

福島県立勿来高等学校理研部

「信州フィールド科学奨励賞Ⅱ種（卒業論文）」

前田孝明

記念シンポジウム

森 章（Simon Fraser University）= 受賞記念講演

「高標高域に存在する多様な森林生態系の存続機構の解明と将来予測」

高橋耕一（信州大学）

「カナダ東部の分布北限のブナ・カエデ林の更新動態」

石井弘明（神戸大学）

「北米冷温帯針葉樹林の林冠動態」

梶本卓也（森林総合研究所）

「シベリアのカラマツタイガの森林発達過程と永久凍土環境」



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

第10回公開講演会放送大学長野学習センター平成19年度公開講演会を開催しました

去る10月6日（土）に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、筑波大学の福島先生と元東京大学の田淵先生の講演会を開催いたしました。約50名の参加者がありました。

表紙の写真：紅葉の前穂高岳東壁

穂高連峰東面にある奥又白池に登った時、標高2400m付近では既に紅葉が始まっており、ナナカマドの実も赤く染まっていた。正面の一番高いピークが前穂高岳（3090.2m）で、これより右へⅡ峰、Ⅲ峰と続き、一番右の大きなピークがⅣ峰と呼ばれている。前穂高岳北尾根のこうしたピークは、山岳氷河の浸食で形成された鋸歯状岩峰として有名であり、全て175万年前に活動した巨大カルデラの火山岩層（溶結凝灰岩など）で構成されている。

正面の急峻な岩場は、前穂高岳東壁と総称されている。旧制松本高校山岳部は、昭和10年前後に東壁のルート開拓（初登攀）をおこなった。なかでもⅣ峰正面壁松高ルートは、難易度の高い古典的ルートとしてクライマーに知られている（Ⅳ峰の正面やや左より）。その他にも松高ルンゼ、松高カミンなどのルート名が残されており、当時の若者の山岳にかける想いが偲ばれる。
（山岳環境科学部門 原山 智）

山岳科学総合研究所ニュースレター 第6号

発行日：2007年10月31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

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。