

山岳科学総合研究所 ニュースレター

2010年 6月
第21号



Contents

- 「第8回上高地談話会」特集 2~5
上高地とダム建設計画
山岳文化歴史部門 村山 研一
穂高神社の信仰
山岳文化歴史部門 笹本 正治
上高地物語 —その12「ピサの斜塔—槍ヶ岳」
山岳基礎科学部門 原山 智 .. 6
- 広報・コラム 7・8
中部山岳地域の環境変動の解明から環境資源再生をめざす大学間連携事業—地球環境再生プログラム—
キックオフミーティングの報告
山岳科学ブックレット No.4「人は山を目指す」刊行のお知らせ
研究所 行事日誌 (2010年4~6月)
表紙の写真：お水返し神事
山岳文化歴史部門 笹本 正治

上高地のダム建設計画



山岳文化歴史部門
村山 研一

上高地は、これまで三度水没の危機を迎えたことがある。第一回は大正末、第二回は戦時中、そして第三回は高度成長へと向かう時期である。

残された資料は少なく、また、未発の計画ということもあって資料が残されなかったという事情があると思うが、調べていても、我ながら隔靴搔痒の感が免れない。しかし、これまでの探索結果をもとに、国立公園という制度の機能について考えてみたい。

明治以降、上高地が景勝地として著名になっていくのは、明治の終頃からである。1904年に上高地温泉が再建され、同じ頃、吊り橋の河童橋が架けられた。1915年に大正池が生まれる。このように明治末から上高地の景観要素が整えられ、1927年の新聞社（現在の毎日新聞）のキャンペーン日本新八景で上高地が深谷の部で選出されることにより、全国的知名度を獲得した。

しかし同じ頃、全国的に電源開発の計画も進められ、1924年に梓川の開発を進めていた京浜電力が上高地本体にダム建設を出願した。この時には林学者本多静六や国立公園の父と言われた田村剛が中心になり、庭園協会が反対運動に立ち上がり計画は阻止された。このダム建設の詳細は残念ながら資料が得られないているが、『庭園』などの記事によれば、上高地盆地の南端のくびれに高さ百五十尺、延長二千数百尺の堰堤を設けて大貯水池を作ることを計画しており、上高地の多くの部分は水面下に沈み、景観は一変するものだったという。堰堤の場所は、現在の河童橋の当たりと推定されており、その上流の明神池も穂高神社奥社も水面下に沈み、上高地の平坦地のおよそ三分の二が失われる計算であった。この計画については長野県知事は建設不許可の具申を行い、内務省は不許可としたが、その根拠となったのが、上高地が国立公園指定候補地であるということだったと言われている。国立公園法（現在の自然公園法の前身）が制定されたのは1931年、中部山岳国立公園が指定されたのは1934年であるが、国立公園の指定候補地の調査はすでに始められていたのである。

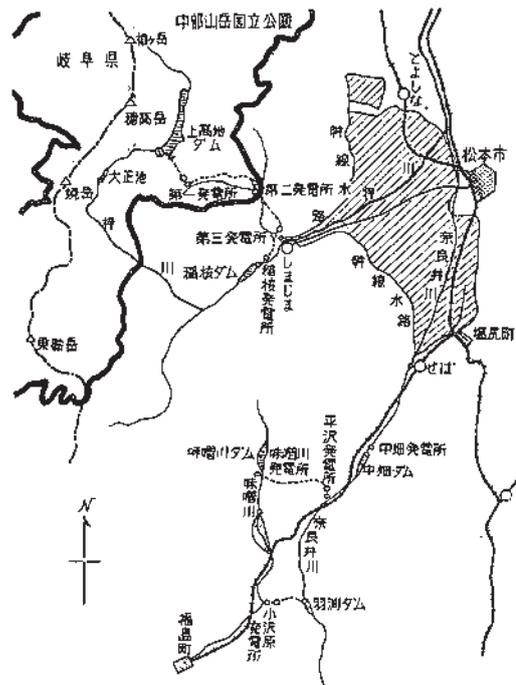
ただ、上高地本体をめぐる水力開発計画がこれで終わったわけではなかった。1924年に設立された梓川電力は上高地－霞沢間の水利権を得て、大正池の水を暗渠で送

り450mの高度差で水を落とす霞沢発電所を建設した。（1928年に完成。）この時、梓川電力は何度か水利権の変更を申請している。大正池の水量確保に不安を抱き、上高地の中に貯水池を設置しようとしたのだが、その都度、不許可とされた。

このように、大正池を自然の貯水池とする発電所の建設は行われたが、上高地本体にはダムも貯水池も建設は阻止された。むしろ、霞沢発電所の建設によって、梓川沿いに大正池まで行く自動車道路が建設され、上高地を訪れることは容易になった。

大正末から昭和の初めにかけての上高地ダム建設計画は、自然保護・景観保護と観光振興の流れが合流し、国立公園制度が作られることにより防ぐことができた。上高地の事例を見ていくと、国立公園創設の目的の一つは、山間部景勝地で進められていた電源開発の阻止にあったのではないかと推測したくなる。

しかし、景勝地の自然と景観の危機は、戦後の経済復興期から高度成長期にかけての時期の方が、戦前よりもはるかに深刻であった。ここで、戦中の上高地ダム建設



中信地区総合開発計画一般平面図
（『国立公園』1956年12月号に掲載された図を使用）

計画は話の順序としてあと回しにして、戦後のダム建設計画について触れてみよう。

1956年に黒部ダム（黒部第四発電所）の建設が認可されるが、同じ年に上高地のダム計画が公表された。発端となったのは1956年10月12日に長野県の総合開発審議会で中信地区総合開発計画が承認されたことである。この中に、上高地ダムの建設（明神池の上流800mの地点にダムを建設する計画）が盛り込まれていた。

このダム計画に対して国立公園協会を中心に諸団体が集まり上高地保存連盟が発足し、反対運動が始められたが、翌年7月に長野県は上高地ダムの建設を断念した。計画は変更され、現在の奈川渡ダム建設につながっていた。この時の建設計画については、反対運動が盛り上がる前に技術的理由で建設を断念したと評言されている。

まさに未発の計画に終わったわけであるが、本来どのような計画であり、どのようにして計画が生まれ、計画がどのように変更されたかがよく分からないのが実情である。ここで、長野県の総合開発審議会の記録によって、上高地ダムの計画がどのようにして生まれてきたのかを追ってみたい。

長野県では戦後、林虎雄知事のもとで、アメリカのTVAに範をとって1949年に総合開発局を設置し、さらに審議機関として総合開発審議会を設け、河川系単位に総合開発計画を策定していった。

梓川上流計画が示されるのは、1953年2月の第12回審議会議である。「上高地を中心とする梓川上流一帯における国立公園地域の開発を対象とし、大正池利用による観光開発と電源開発を目標として更に治水を含めて開発を行わんとするもので、中部山岳国立公園の中心地である上高地大正池附近の観光価値増大方策として大正池周辺に遊歩道路を設けると共に、大正池の容量を増すことにより下流既設発電所（霞沢、沢渡、竜島等）の出力の増大と併せ、治水対策として大正池周辺の砂防事業の強化を図らんとするものである。」この時点では、大正池の嵩上げを考えていたらしいことが分かる。

ところが、翌年9月の第16回審議会議では、上流地点を開発する旨の方針変更が提起されている。さらに、この時の審議会議では、梓川土地改良区連合による『陳情書』が提出されている。その一部を引用してみよう。

「梓川流域は本梓川土地改良区に於て古来農業生産増強の為に幾多の犠牲を払い今日迄開発に努力してきましたが如何せん自然的流量では作物に必要な水量が確保されず、是以上の生産増強は全く不可能であります。そこで我等梓川土地改良区内の村民は日夜是が開発を考察した結果期せずして上高地ダムを建設する議を決したのであります。」さらにその後、「この上高地ダムは大東亜

戦争中一度農林省が多額の経費を投じ土質検査を行ったのでありますが…」という文言が見える。

中信地区の梓川土地改良区連合の陳情が、上高地ダム建設への転換のきっかけのようにも読める。また、この計画は戦時中のダム建設計画（農林省による土質検査までいったが中止された）が再浮上したものだということがわかる。

このような過程を経て、1956年10月の計画案公表に至るのであるが、その後の進展についても大急ぎで追っていきたい。

1957年2月の総合開発審議会議で地質調査の結果が報告されている。それによれば、建設予定地点は岩盤がなく、150m位までは砂礫層となっていて建設には適さない。さらに上流を調査することが付言されている。

そして、1957年7月2日の長野県総合開発局による上高地ダムの計画変更（奈川渡ダム）の発表となる。（なお、総合開発審議会議の資料を見る限り、このことが事前に審議もしくは報告された形跡はみつからなかった。）信濃毎日新聞の記事（1957年7月3日朝刊）によると、最初の計画地点より3キロ上流の地点を調べたところ、砂礫層は薄かったが、水をトンネルで烏川に引くしかなく、当初の計画が根本的に変わってしまうので断念したとある。

代替案として出されたのが奈川渡ダムの建設であり、農業水利計画も変更され、中信平左岸土地改良事業として実施されていった。

戦後の上高地ダム建設計画は、戦時中に作られた計画が基本となっている。この計画について信頼できる資料はまだ得られていないが、昭和16年に長野県が「松本平西部大規模開発計画」を策定し上高地ダムの建設を計画したことが、これまでの探索で判明している。この計画が、戦後復興から高度成長へ向かう段階で模様替えされて、1956年の計画として復活したと推定できる。

このようにしてみると、大正から昭和はじめの時期においては、国立公園が水資源開発の防波堤としての役割を果たしていたのに対して、戦中から高度成長初期までの時期は、国立公園という防波堤を越えてダム建設が進められようとしていたことが分かる。1950年代～1960年代という時期は、産業復興および経済成長の至上命題に対して、自然と景観の保全を主張すること自体が困難な時代であった。1970年代以降になって、国立公園の役割として自然保護が強調されるようになってきた。今日でこそ、自然保護と景観保護は一つの価値として認められるようになっている。ここまできると、苦難の歴史があったことを忘れてはならない。

穂高神社の信仰



山岳文化歴史部門
笹本正治

穂高神社のホームページには、穂高神社の由来が次のように記されています。

穂高見命を御祭神に仰ぐ穂高神社は、信州の中心ともいえるべき安曇野市穂高にあります。そしてその奥宮は、北アルプス穂高岳のふもとの上高地に祀られており、嶺宮は、北アルプスの主峰奥穂高岳の頂上に祀られています。穂高見命は海神族の祖神であり、その後裔であります安曇族は、もと北九州に栄え主として海運を司り、早くから大陸方面とも交渉をもち、文化の高い氏族であったようです。醍醐天皇の延長五年（西暦九二七年）に選定された延喜式の神名帳には名神大社に列せられて古くから信濃における大社として朝廷の尊崇篤く殖産興業の神と崇め、信濃の国の開発に大功を樹てたと伝えられています。

この説明のように、穂高神社は海民である安曇族の祖神、穂高見命を祭神としており、海に関わる特徴があるとされています。しかし、祭神を前提にして特殊な安曇族との視点から離れて、穂高神社の信仰の根源を考える必要があります。



写真1 穂高神社奥宮

その際に重要なのは穂高神社の奥宮が上高地に鎮座し、背後に明神池があることです。明神とは神の尊称で、神仏習合説による仏教側からの神祇の称です。つまり、明神池とは神が現れた池ということでしょう。とするならば、この池こそ穂高神社の基底だったことになります。池の背後には前穂高岳の南に延びた標高2931メー

トルの明神岳があります。岬々たる岩山を背後においた明神池の景観こそ、神の来る池として認識されたのです。

もう一つ注意したいのは、嶺宮が奥穂高岳の頂上にあることです。奥穂高岳といえば上高地河童橋周辺からの写真が有名ですが、岳沢の向こうに巨大な岩山である奥穂高岳が目に入ります。ここでも沢の向こうの岩山という景観が大事です。岩山は磐座が神の座であることに代表されるように、神のより来る山なのです。小島烏水は上高地を「神河内」と書いていますが、まさにこの岩山と神秘的な景観を言い当てています。

岩山と水の信仰景観として多くの人が思い浮かべるのは戸隠山と戸隠神社奥社ではないでしょうか。戸隠山の岩山には、天照大神が高天原の天の岩戸に隠れた時、天手力雄命が投げ飛ばした岩がここに落ちたとの伝説があります。そして、奥社の祭神は天手力雄命になっています。巨大な岩山を背後にして、岩陰に造られた奥社の景観は、典型的な神の世界といえるでしょう。

奥社のすぐ脇には九頭竜社があり、祀られている九頭竜大神は、天手力雄命が奉斎される以前からあった地主神とされています。竜は水のシンボルであり、水の神です。九頭竜大神が水の神、雨乞いの神とされていること、その脇に沢が流れ、戸隠が水の世界であることなどからして、本来戸隠が尊崇されたのは水の信仰、水分信仰に源があったといえます。

なお、戸隠山は平安時代の末には修験道の道場として大変有名でした。そして、神仏混淆の時代には戸隠山頭



写真2 明神池と明神岳

光寺と称していました。神社になったのは明治以降、神仏分離令によってなのです。

この戸隠山の岬々たる岩山がそびえ水の流れてくる景観と、穂高岳を中心とする景観とは極めて似ています。塩尻方面から穂高岳を見ると、私は戸隠山を想起します。

長野県を代表する諏訪大社も本来は水の神で、御神体は守屋山でした。現在、上社本宮で私たちが手を合わせる先に見えるのは拝殿です。江戸時代まで拝殿の向こうの神居には御鉄塔があり、経文が収められていました。その後方の高い位置には神宮寺が設けられ、神仏習合の世界でした。

上社本宮の神楽殿の正面には勅使門があり、その延長線上には硯石という磐座があります。それをさらに延長すると神体山の守屋山になります。諏訪地方には「守屋山に雲がかかると雨になる」といったことわざや、守屋山頂の石の祠を転がして雨乞いをしたといった伝承があります。守屋山は水分信仰の対象なのです。

諏訪大社の信仰に水に関わることは、本宮の勅使門の前にある天流水社や、その水を雨乞いに使った伝承などからも知られます。「諏訪大明神画詞」によれば、諏訪大明神は竜の姿をしていますが、この点も戸隠神社の九頭竜大神と重なってきます。

飯山市の小菅山はかつて飯縄・戸隠と並ぶ霊山でした。現在は小菅神社と呼ばれますが、明治以前は元隆寺でした。重要文化財に指定されている奥社も、本来は元隆寺の奥の院だったのです。

小菅神社奥社は戸隠神社の奥社同様、巨大な岩陰に建てられています。内部の奥には宮殿が三基安置されていますが、右端は甘露池になっています。真っ暗な中で池の水が湧き出す音を聞くと、私には神が息をしているか、寝ているかのように感じられます。

里から一時間ほど上った山の上に巨大な岩があり、水が湧き出していたので、ここが聖なる空間と意識され奥の院になり、奥社となったのです。すなわち、この神社の場合も出発点は水分信仰だったのです。

そうなってくると、穂高神社では神仏習合がどうなっていたかが問題になります。穂高神社境内にある仁王石の説明によれば、境内にあった神宮寺が石川玄蕃の時代に潰され、門前の仁王像も盗み取られたといえます。その古跡にあった古木を仁王と呼んでいましたが、霊木になったので、この石を寄進したのだそうです。かつては、穂高神社にも神宮寺があり、神仏習合の世界だったのです。

穂高神社が海民に関係すると説明される際に必ず出てくるのが、お船祭りです。お船は松本の須々岐水神社など各地にあります。海民論は語られません。お船は山

車の変形の一つです。このために、神がより来るようにと緑なす木で覆われるのです。山車は高い山に神が鎮座し、緑の木々に神がやってくるという意識を前提に作られています。

穂高神社には、人が住まなくなった集落から集められた道祖神が安置されています。道祖神はオブラートにくるまれてはいますが、性の神でもあります。飯田市の霜月祭りや阿南町新野の雪祭りなどの祭礼においては、性の行為により豊穰を祈ることが今でも行われています。

穂高神社のお船祭りでは、大人船のぶつかり合いがとりわけ有名です。お船に男腹と女腹があり、それを衝突させるのです。男腹と女腹をぶつけるのは豊穰を祈ってのことでしょう。お船を考えるだけでも多くのことが見えてきます。

現在、私たちが直面する地球温暖化の問題は、人間が自然とつきあうべきか、自然に対していかなる気持ちを抱くべきかにもつながります。神社の信仰を特定の神に対するものとするのではなく、人間が自然に感じた敬虔な気持ちからとらえ直すことも必要でしょう。



写真3 上高地からの奥穂高岳

笹本が書いた関係著作

- 『蛇蛻・異人・木霊—歴史災害と伝承—』（岩田書院、1994年）
- 『天下凶事と水色変化—池の水が血に染まる時—』（高志書院、2007年）
- 『戦国時代の諏訪信仰—失われた感性・習俗—』（新典社新書、2008年）
- 『日本人の川と水への意識』（特定非営利活動法人 川の自然と文化研究所、2008年）
- 『修験の里を歩く—北信濃小菅—』（高志書院、2009年）

上高地物語

—その12「ピサの斜塔—槍ヶ岳」



山岳基礎科学部門
原 山 智

日本のマッターホルンと称される槍ヶ岳。どこからでもそれと指させる尖峰は、6万年前と2万年前に発達した山岳氷河により四方から削り込まれた地形である。東西南北の鎌尾根（アレート）の集合する氷蝕尖峰（ホルン）は北アルプスの盟主といった存在である。

ところで槍ヶ岳の尖峰、高さ約100mの部分で南方の大喰岳や中岳から眺めると東にかなり傾いているかなといった印象を受ける（写真1）。きれいな三角形のシルエットなのだが、その頂点から2等分線を引いてやると明らかに東に傾いているのである。



写真1 大喰岳から望む槍ヶ岳(2010. 5. 30)

尖峰東側部分の傾斜が急で、左右のシンメトリーが成り立っていない。傾いているのは山頂部（親槍—大槍）だけではない、アルペン踊りで知られる子槍や孫槍・曾孫槍すべてが東に傾いているのである（写真2）。この原因を調べていくと、季節風により東側に運ばれた雪による雪蝕作用で説明される、非対称稜線の成り立ちだけでは説明できない事実も見つかってきた。

今から175万年前、槍穂高連峰は巨大カルデラ火山であった。

槍ヶ岳一帯の岩盤は石質凝灰岩—つまり噴火の際に破壊した周囲の岩石の破片を多量に含む火山灰が固結して



写真2 子槍。縦クラック（節理）が東に傾斜する。(2009.9.13)

できた岩石からなる。穂高岳のように高温で溶結するところまでは熱くなかったが、火山灰が高温の火砕流として流下し、カルデラの凹地を埋め立ててできたものである。親槍や子槍に発達する縦クラックはカルデラ内で火山灰が固結冷却する際にできた冷却節理というわけだ。形成時には垂直だった節理は、140万～80万年前に生じた隆起運動に伴い東に20°ほど回転したことを示している。東に傾いた節理は、その後の氷河や凍結破碎による浸食作用の過程で重要な役割を果たすことになる。節理面がオーバーハングする東側斜面は逆層となり、岩盤剥離と崩落を繰り返すことで急斜面を形成していく。西側斜面はその節理面に沿った剥離・滑動を生じシルエットの形態そのものを形成することになる。槍の穂先への登山路も、ほぼこの傾いた節理面に沿ってルートがとられているのである（写真3）。ピサの斜塔のように年々傾くわけではないが、これが北アルプス版ピサの斜塔の成り立ちである。

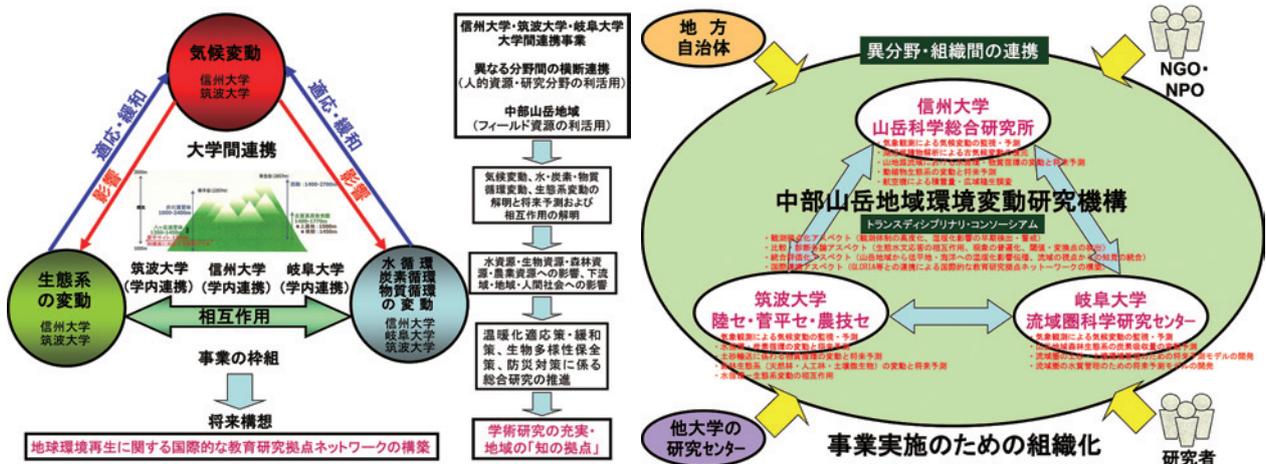


写真3 槍の穂先と頂上への登山ルート（破線は裏側通過部分）

中部山岳地域の環境変動の解明から環境資源再生をめざす大学間連携事業—地球環境再生プログラム—キックオフミーティングの報告

6月12日(土)、13日(日)の2日間、当研究所の山地水環境教育研究センター（諏訪市）を会場に、「中部山岳地域の環境変動の解明から環境資源再生をめざす大学間連携事業—地球環境再生プログラム—」の“キックオフミーティング”が開催されました。

この事業は、文部科学省特別教育研究経費により、信州大学、筑波大学、岐阜大学の3大学が連携して行う事業です。信州大学山岳科学総合研究所、筑波大学陸域環境研究センター、同菅平高原実験センター、同農林技術センター、岐阜大学流域圏科学研究センターに所属する研究者を中心に、総勢75人が「中部山岳地域環境変動研究機構」を組織し、研究を行います。かねてから関係者の中で協議を重ね、準備を進めてきましたが、今回のミーティングが5か年計画の最初の一步になります。



ミーティングは、12日の午後2時に、山岳科学総合研究所長・鈴木啓助のキックオフ宣言に続く機構長・沼田治先生（筑波大学）の挨拶ではじまり、来賓の磯田文雄様（文部科学省研究振興局長）、山沢清人様（信州大学学長）、小見山章様（岐阜大学副学長）からお言葉をいただきました。続いて、4つの研究グループ（気候変動研究グループ、水循環・物質循環変動研究グループ、炭素循環変動グループ、生態系変動研究グループ）の代表者から研究内容・目的・今後の展望の説明、3つの委員会（データベース委員会、広報委員会、研究企画委員会）の代表者から目的・役割・運営戦略の説明があり、意見交換・質疑応答を行って、初日の会議を終えました。13日の午前9時から、午前中いっぱいかけてさらに踏み込んだ討論を行い、2日間にわたる日程を終了しました。



山の自然環境は、平地の自然環境にくらべて気候変動の影響を受けやすいとされています。山岳地域で温暖化等の地球規模の環境変動に対する影響を解明し、環境変動への適応策を考えることは、社会全体にとってもたいへん重要な課題です。



中部山岳地域には、数多くの研究拠点ががあります。当研究所は、今回の会場となった諏訪湖のほか、上高地、志賀高原、乗鞍高原、西駒などに拠点を持っていますが、今回連携した筑波大学は菅平高原、八ヶ岳、井川（静岡市）に、岐阜大学は高山市に拠点を有しています。これらの拠点の連携により、地球規模の環境変動が地域の環境変動に及ぼす影響を解明し、適応緩和策、生物多様性の保全策、防災対策にかかわる総合研究を、4つのグループが連携し、3つの委員会が支えながら進めて行きます。

山岳科学ブックレット No.4 「人は山を目指す」 刊行のお知らせ

このほど山岳科学ブックレット No.4 「人は山を目指す」を発刊いたしました。
当研究所の高地医学・スポーツ科学部門長、能勢 博へのインタビュー「人は山をめざす」と、講演録「インターバル速歩で体も心もどんと来い熟年！」を1冊にまとめたものです。

中高年が登山をするにはまず自分の体力を知ることが必要であるということからお話が始まります。そして、体力を向上させる「インターバル速歩」、それを支える携帯型カロリー計「熟大メイト」、それに、遠隔型個別運動処方システムとその効果が、わかりやすく説明されています。

長野県内の書店または県外の主要書店にてお買い求めいただけます（税込定価980円）。なお、お求めに関するお問い合わせは、オフィスエム（電話026-237-8100）へお願いいたします。



表紙の写真：お水返し神事

安曇野市は穂高のワサビ畑や水田景観に代表されるように、水の世界である。しかしながら、同じ市内でも旧三郷村の瀬し井戸に代表されるように、水のない世界もある。現在の安曇野の景観は、江戸時代に完成した多くの用水路が血管のように回らされてきた。

安曇野の水の恵を再確認し、感謝する観光祭事として、春に犀川と高瀬川、穂高川の三川合流地点で「お水取り」が行われる。秋には取水した水を上高地の明神池に返す「お水返し」が執行される。巡り来る水の恵を下流から上流へと回転させ、再認識するのである。

昨年のお水返し神事は、10月22日に行われた。明神池は穂高神社の奥社の神域である。そこに2艘の船を浮かべ、樽に汲んできた命の水をお返しする。秋の紅葉のもと、澄んだ空気と、美しい水。まさに一幅の絵になる神事であった。

私たちの生活に水はなくてはならない。諏訪大社、戸隠神社、小菅神社、こうした信濃を代表する神社は水に対する敬虔の念が根底にある。それを観光という形を取りながら、新たに再生させている安曇野市観光協会のアイデアには頭が下がる。

水の源として山は仰がれ続けた。私たちももう一度、天空から降る雨、山から平野へ、そして海へと流れる川。さらに蒸発して再び天空へ戻る蒸気と、循環する水の世界を認識し、山を位置付けていきたいものである。

（山岳文化歴史部門 笹本 正治）

研究所 行事日誌（2010年4～6月）

- 4月19日(月) 講演会「山岳地域におけるツーリズムと持続的生産活動の今後の展望」
（オーストリア宮廷枢密顧問官・Joerg Heumader 氏、15:00-16:30、松本キャンパス理学部C棟2階大会議室）
- 5月22日(土) 第8回上高地談話会（14:00-16:30、松本キャンパス理学部C棟2階大会議室）
「上高地とダム建設問題」（山岳文化歴史部門・村山研一）、「穂高神社の信仰」（山岳文化歴史部門・笹本正治）
- 6月12日(土)・13日(日) 中部山岳地域の環境変動の解明から環境資源再生をめざす大学間連携事業 ー地球環境再生プログラムー
キックオフミーティング（12日14:00-13日11:30、山地水環境教育研究センター）

山岳科学総合研究所ニュースレター 第21号

発行日：2010年6月30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 FAX:0263-37-2438

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。