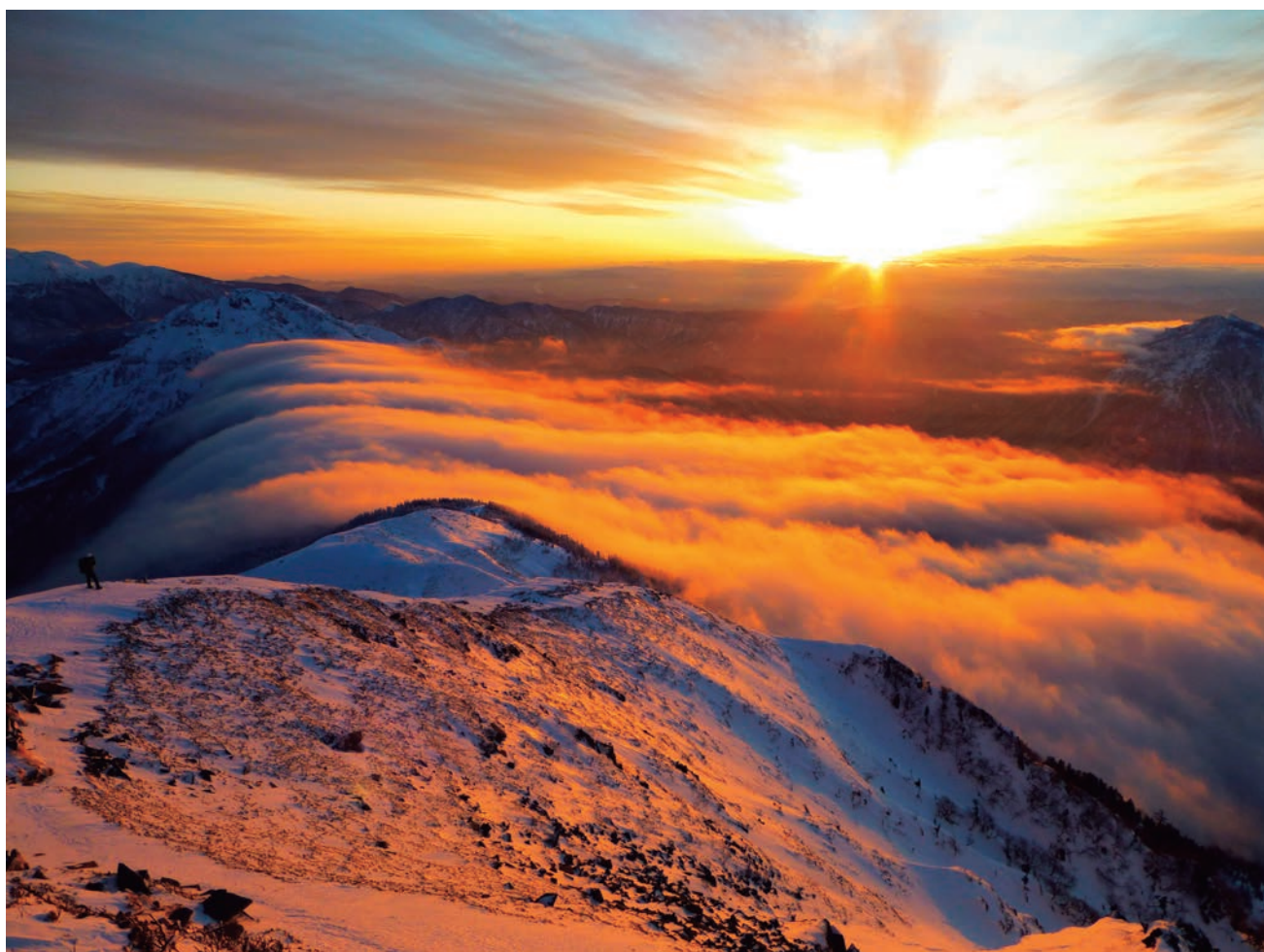


山岳科学総合研究所 ニュースレター

2013年 3月
第37号



Contents

「第18回上高地談話会」特集	2~11
上高地国有林の今昔と課題	農林水産省中部森林管理局長 鈴木 信哉
上高地の防災対策と危機管理	国土交通省北陸地方整備局松本砂防事務所長 判田 乾一
国立公園上高地の保全と利用	環境省長野自然環境事務所長 小沢 晴司
広報・コラム	12
2012年度山岳科学研究報告会の報告	山岳科学総合研究所特別研究員 栗澤 徹
表紙の写真：滝雲	

上高地国有林の今昔と課題



農林水産省中部森林管理局長
鈴木 信 哉

1. 上高地の国有林

図1は上高地の地図ですが、色が塗ってあるのは全て国有林です。色を塗っていない隣接地も、別の地図になるので便宜的に色が入っていないが、やはり国有林です。

国有林でないところは、公用・公共用の理由として環境省や国土交通省等に移管しているものです。

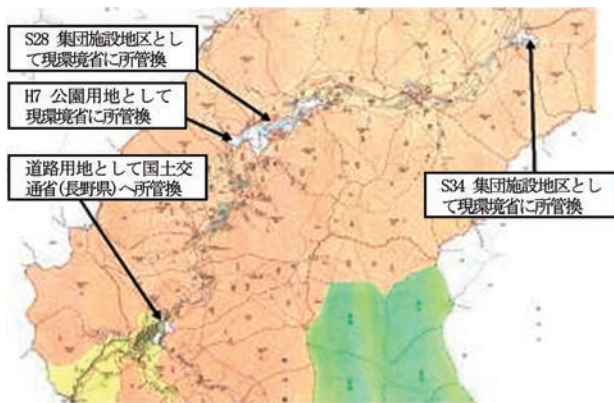


図1 上高地国有林

2. 上高地と国有林の保護林

「保護林」は、原始的な森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存、施業及び管理技術の発展等に資することを目的として、区域を定め、禁伐等の管理経営を行うことにより、保護を図っている国有林野のことです。

国有林野事業では、学術の研究、貴重な動植物の保護、風致の維持等を目的とする国有林野独自の制度として、自然公園法の前身である国立公園法（昭和6年）や、文化財保護法の前身である史跡名勝天然記念物法（大正8年）の制定に先駆け、大正4年に保護林制度を発足させて以来、保護林の適切な保全・管理を実施しています。

保護林制度創設当時の主な保護林は、上高地保護林が大正5年に設定されたもの。全国では七座山保護林（秋田県）白髪山保護林（高知県）霧島保護林（宮崎県）が大正4年に設定。

3. 上高地における木材伐採の歴史

上高地の木材伐採は江戸時代に松本藩により行われてきました。また、木材の輸送は、梓川を流送し、主に江

戸に運ばれました。

鉄道や自動車の存在しなかった時代、山奥から伐り出した木材を江戸などの市場へ輸送するのは大変な労力が必要でした。このため人々は牛馬を使い、山の斜面を使用し、川の流れを利用した。特に川の流れは使いようによって大きな労力節減となりました。

ここでは「上高地」としてはいますが、梓川水系の支流も含めての話です。



図2 樽木川岸（かつて梓川本流に立っている堀米土場の標柱）



図3 明治末期の土場の風景

川に流した木材は、薪と樽木（屋根葺きの材料）として手頃に割ったものが主であり、流送するには、梓川は急流や巨岩があり不利だったこと、特に、釜トンネル付近が難所で大きな材の流送には適さなかったことから、3～4尺の長さにし割った木材を主に流送していました。



図4 梓川の流送



図5 イワナを釣る上条嘉門次氏

主な木材資源としては、榎、樺、桂、黒部などの記録があり、現在の呼び名で言えば、オオシラビソ、ツガ、カツラ、ネズコとされます。

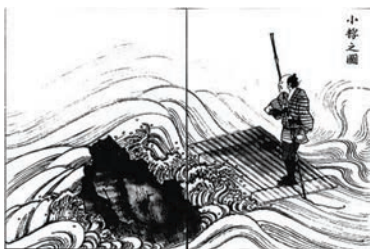
最盛期の柚夫の数は300人ほどと言われており、北アルプス登山の黎明期の案内人として知られる上条嘉門次さんが明神池で筏に載っている写真が残されているが、これを中部森林管理局が所蔵している「木曾式伐木運材図会」と比較すると、筏の作りは似たものとなっています。

ちなみに、「木曾式伐木運材図会」は、江戸時代の木材の伐採や搬送の様子を描いた絵図であり、中部森林管理局で所蔵しているものは明治期に描かれた写しの一つと思われます。

図6が「木曾式伐木運材図会」より小椋之図、図7がその原画と考えられている「官材画譜」より小椋之図。



(左) 図6 木曾式運材図



(右) 図7 官材画譜の小椋之図

4. 大正期の梓川

大正12年に後の松本営林署に当たる当時の松本小林区署で撮影された写真なので、木材伐採のほぼ終盤の写真です。

大野田土場との記録なので、現在の新島々駅付近に設置された土場の写真と思われます。



図8 大野田土場の風景



図9 流送された薪材の引き上げのための装置 (近景)

梓川を流送された木材は、土場に極積され、道路を使って陸送されました。

薪材は、流送され、写真のような柵を作り、木材を引っかけて回収されました。

5. 上高地における伐採箇所の推定

中部森林管理局や中心森林管理署に存在する資料から、明治以降に伐採され、カラマツが植えられたと思われる場所を推定してみました。

道路が整備される以前は、島々集落から徳本峠を抜け、明神池に至るルートがメインルートであり、上高地付近の比較的狭いエリアとかつての歩道の比較的広いエリアで推定してみました。

上高地中心部で、伐採されカラマツが植えられたと思われるのは、

- ・現在のバスターミナル周辺
- ・河童橋から明神池に至るルートの左岸側と推定されます。

皆さんが、バスを降りてから直ぐに目に入るカラマツ林は、実は人工林なのです。

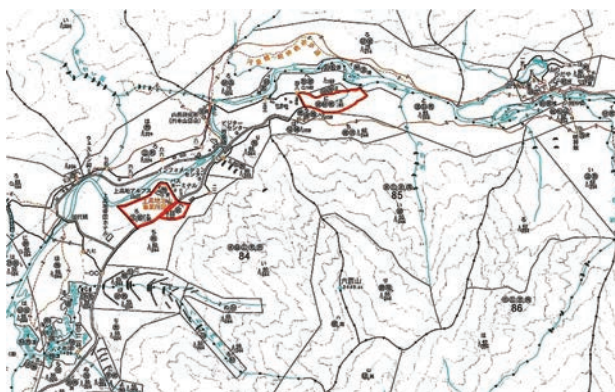


図10 上高地伐採箇所

広いエリアで見ると、島々集落から歩き始めると、林道（砂防工事道路）沿いには、40～60年生程度の育成途上の人工林があり、樹種もカラマツだけでなく、スギやヒノキもあります。

人工林というと何かと批判的になりますが、これら

の人工林も、きちんと手入れをしていけば、将来、一見して天然林と見間違ふような人工林ができるのです。

昭和50年代には被害木等を中心に、山小屋の補修材や燃料、歩道修理用材として木材が活用されました。

6. 上高地の国有林の管理

国有林を求められる機能ごとにタイプ分けし、扱いを決めています。

- ・自然維持タイプ
- ・山地災害防止タイプ
- ・森林空間利用タイプ

また、業務に使うための図面や森林調査簿に林齢や樹種、国立公園、保安林などの法令制限、山小屋などの貸付地等の情報を網羅し、緻密に管理しています。



図11 上高地国有林の管理

7. 上高地の国有林における今後の取組

国有林野事業はこれまで特別会計により事業を実施してきましたが、今年4月から全てを一般会計から支出する体制となります。

このため、国有林等の公益重視の管理経営の一層の推進、森林・林業の再生への貢献が一層求められます。

溪畔周辺は、風致の維持、野生生物の生息・生育場所の提供、種子や栄養分の供給等の場として、公益的機能の発揮上重要な役割を担っています。

このため、今後の溪畔周辺の取扱いの指針を定め、本来成立すべき植生の連続性を確保できるような取扱いを実施。

希少種であるケショウヤナギは上高地の特徴の一つであるが、氾濫原に更新しやすいこと、川幅の広い箇所には様々な林齢の群落が分布していること等を踏まえ、保護林の指定区域を拡大（新たな保護林を設定）。

今後は、原則として、人手を加えずに自然の推移に委ねた保護管理を実施。また、砂礫地に更新・生育するケショウヤナギの特性を踏まえ、必要に応じて区域の見直しを検討。

長野県内では、南アルプスや八ヶ岳周辺などを中心にニホンジカによる森林植生への被害が甚大となっている。中部森林管理局では、昨年度北アルプス山麓におけるニホンジカの生息状況調査を実施しました。

生息地点は、山岳部を除く北アルプス山麓全域に及ん

でいることが確認されました。乗鞍周辺にもニホンジカが生息している模様であり、今後とも、関係者と情報を共有しながら、動向を注視しています。

中部森林管理局では、南アルプスや八ヶ岳周辺を中心に、地域の方々と連携し、ニホンジカによる森林植生への被害対策や個体数調整を実施しています。

効率的で効果的な個体数調整の方法の確立を目指した取組を行っているところです。



図12 ボランティアによる防護柵設置作業



図13 霧ヶ峰付近での囲いワナ設置

8. 最後に

今後の国有林野事業は、公益重視の管理経営、森林・林業再生への貢献、地域振興への貢献を柱として事業を展開することとしている。

中部森林管理局や各森林管理署からより一層情報発信をするとともに、国民の声をお聞きする機会を設けていきたいと考えているので、御理解・御協力を賜りたい。

併せて、我が国の人工林資源は利用可能な段階に達しており、健全な森林の育成と資源の有効利用を両立し、持続的に森林を循環利用することが不可欠。このため、国産材の需要拡大が必須となります。

現在、公共建築物の木造化をはじめ、木材利用推進のための取組を行っており、是非ともスギ、ヒノキ、カラマツなどの国産材を積極的に活用していただきたい。



図14 榑川保育園（塩尻市）（平成23年度改築）



図15 飯田公民館（白馬村）（平成21年改築）

上高地の防災対策と危機管理

国土交通省北陸地方整備局松本砂防事務所長
判 田 乾 一



1. はじめに

松本砂防事務所は、北アルプスの東側（糸魚川市・小谷村・白馬村の姫川流域と、大町市の高瀬川流域、松本市の梓川流域）の国直轄の砂防事業を管轄しています。私は砂防事業が専門の国土交通省の技官（技術系職員）です。一昨年の7/15に松本砂防事務所に着任して、約1年半が経過しました。これまで国土交通省内に限らずいろいろなところに勤務させて頂きましたが、特に内閣府（防災担当）と静岡市役所では、砂防事業を離れて、危機管理を勉強させて頂きました。その際の経験と松本砂防事務所に勤務して約1年半に考えたことを踏まえ、松本砂防事務所が管轄している信濃川水系梓川流域の特に上高地に関しての防災対策と危機管理について書かせて頂きます。

2. 上高地で想定される災害

上高地で想定される主な災害は、以下の3つが考えられます。

- ① 地震による被害
- ② 水害・土砂災害による被害
- ③ 焼岳噴火による被害

これらの3つ以外も想定されますが、今回は特に影響が大きいと考えられることに限定して書きます。

2-1. 地震による被害

現在全国で海溝型地震、活断層による地震に関する被害想定の見直し作業が行われています。松本地域で考えるとやはり「糸魚川－静岡構造線断層帯（牛伏寺断層を含む区間）」の影響が大きいと思われます。長野県では、平成14年に上記の糸魚川－静岡構造線断層帯、伊那谷断層帯、東海地震などM8クラスの地震に関して被害想定を検討済みです。昨年白馬村の松川流域の荒廃状況調査のために、白馬岳に登りました。その際、白馬山案内人組合の方と一緒に白馬岳に登り、三国境、小蓮華山、白馬乗鞍岳を經由して柵池に下山しました。小蓮華山では案内人組合のガイドの方から、平成19年3月の能登半島地震の際に小蓮華山の山頂が崩れて高さが3m低くなったと聞きました。能登半島地震は能登半島の北部の海底で発生した地震です。M6.9、最大震度は6強です。小蓮華山には震度計はありませんが、気象庁の推定では白馬岳周辺は震度4程度です。震源と小蓮華山まで少し距離はありますが、揺れ方によっては影響があったのではないかと思います。小蓮華山に限らず地震が

発生した場合に山が崩れることは十分に考えられます。

2-2. 水害・土砂災害による被害

平成23年6月23日に発生した、上高地の入り口にある釜トンネル上流の産屋沢（うぶやさわ）土石流災害は、皆さんの記憶にもあると思いますが、典型的な土石流災害です（図1参照）。土石流は何波にも分かれて断続的に発生しました。この土石流により、釜トンネル内にも土石流が流入し、釜トンネル入口の中ノ湯のゲートも土石流によって破壊され、トンネル内にも直径1m程度の石も転がっていました。県道上高地公園線は通行できなくなり、当日上高地を訪れていた観光客約800人が下



図1 土石流発生前後の比較



図2 上高地バスターミナルの様子

山できなくなりました(図2参照)。この土石流発生時までの連続雨量は約150mmです。松本周辺地域の降雨確率としてはそれほど大きいものではありません(1/10~20年程度でしょうか)。これまでもこの程度の雨は上高地で発生しています。土石流は雨が多かったから必ず発生するとは限りません。土石流の発生の予測は難しいのです。因みに、大正池から少し上流の八右衛門沢では、昭和50年と54年に土石流が発生し、昭和50年には約1500人、昭和54年には約3000人の観光客が下山できなくなりました。現在八右衛門沢は対策を実施しているところです。

一方、上高地では梓川の河床が年々上昇しています。これまで上高地ビジョンの検討の際など関係者が集まった会議でも紹介していますが(図3参照)、2003~2010年の地形測量データを解析すると、7年間で0.27m河床が上昇しています。まだ検討中ですが、上高地で1/100確率の豪雨があった場合、上高地の梓川周辺では浸水被害が発生する心配もあります。梓川の河床が上昇していることから、どのような対策が必要か検討することも含めて対応が急がれます。また対策にはいろいろな方法が考えられますが、自然環境・景観に配慮した方

【梓川河床上昇対策】大正池~横尾間 2010年・2003年土砂の堆積・浸食状況

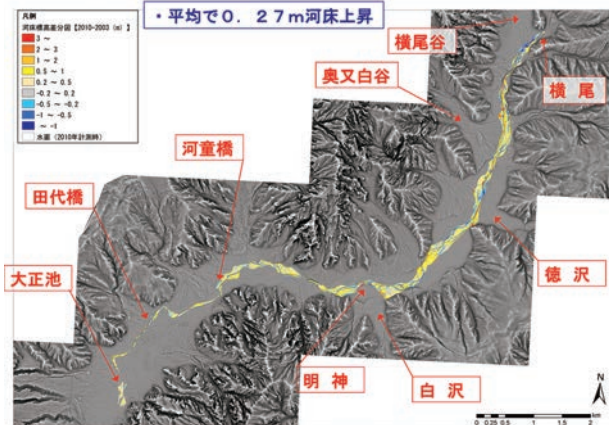


図3 梓川河床上昇対策
大正池~横尾間2010年・2003年土砂の堆積・浸食状況

法が望ましいと思います。

昨年10月には、長野県中北部の「深層崩壊渓流レベル評価マップ」公表しました(図4参照:次のURLで上高地周辺地域の図面が確認可能

http://www.hrr.mlit.go.jp/bosai/shinso_houkai/pdf/shinano2.pdf)。これは一昨年に発表した「深層崩壊推定頻度マップ」を更に細かく、渓流単位ごとに危険度を評価したものです。上高地周辺も評価を行いました。相対的な危険度の高い渓流(図4の紫色の渓流)もいくつか存在します。今すぐ深層崩壊が発生することにはならないと思いますが、深層崩壊についても注意が必要だと思います。

2-3. 焼岳噴火による被害

「焼岳火山防災マップ」が、焼岳火山噴火警戒避難対策協議会から平成14年3月に公表されています(図5参照)。マップでは、想定火口の位置、火砕流・土石流の被害範囲などが書かれており、噴火した場合どのような現象に注意が必要かまとめられています。また、「噴火警戒レベル」(火山活動の状況を、警戒が必要な範囲と防災機関や住民等のとるべき防災対応を踏まえて、5段階【「避難」、「避難準備」、「入山規制」、「火口周辺規制」、「平常」】に区分して発表する指標)については、



図5 焼岳火山防災マップ

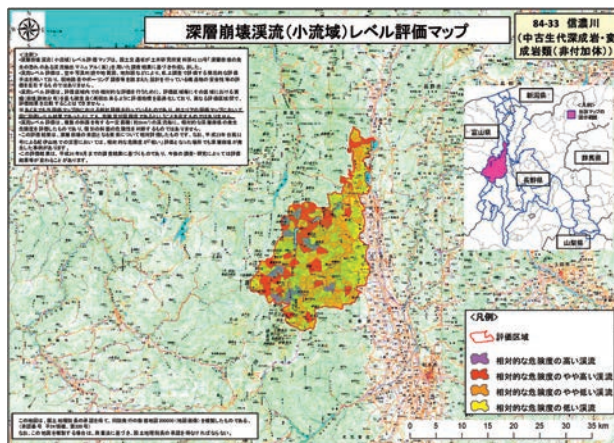


図4 深層崩壊渓流(小流域)レベル評価マップ

噴火警戒レベル発表時の防災行動(概要版)

噴火警戒レベル	想定火口からの距離	影響範囲内(施設・道路・観光地・居住地域)		防災行動(住民・観光客等)
		岐阜県(高山市)	長野県(松本市)	
レベル1 【平常】	—	—	—	● 状況に応じ火口内立入規制等 * 崩落・山頂から500m以内立入禁止 * 火口周辺警戒区域に規制
レベル2 【火口周辺規制】	約1km	● 登山道 (中尾風車・一重ヶ瀬)	● 施設(竜宮小) ● 登山道 (新中ノ湯・中ノ湯・中尾跡) (竜宮小・横尾間登山道) (竜宮小・横尾間登山道)	● 登山小屋・登山道閉鎖 ● 観光客注意喚起 ※ハシ・シブ、原等で注意喚起 ※横尾間(上高地)注意 (横尾間・横尾間上高地公園)
観光地閉鎖	約2km	● 道路 (国道158号・東道24号上高地公園線) ● 観光地(上高地) ● 登山道(西徳山荘)		● 道路、登山道閉鎖 * 上高地からの避難経路のみ通行可 ● 上高地立入規制(観光客注意) ※ハシ・シブ、原等で注意喚起 (同前無難、F.M.、広野車道)
		● 施設 (中ノ湯風車・大正池874m)		● 観光地(上高地) ● 居住地域(新穂高、中尾、神尾、横尾)
レベル3 【入山規制】	約2km	● 登山道(千石西穂高)	● 施設 (新穂高ゴザウ)	● 道路、登山道閉鎖 * 避難経路(通行不可)噴石あり * 国道158号、部分閉鎖規制準備 ● 施設(閉鎖) ● 観光地(道路) ● 崩落高・中尾(崩落)崩落(崩落)のみ * 上高地避難経路(上高地のみ) ● 居住地域(一部避難準備) * 新穂高、中尾、神尾、横尾(救援準備)等 ※避難一時停止から地域に準備開始

図6 噴火警戒レベル発表時の防災行動(概要版)

平成23年3月から気象庁で運用が開始されています。平成23年2月には焼岳火山噴火対策協議会から、「噴火警戒レベル発表時の防災行動」についてとりまとめられています(図6参照)。これらを見ると、焼岳が噴火した場合、長野県側の上高地は以下ようになります。

- 火山噴火警戒レベルが2の場合
焼岳小屋・登山道閉鎖で、観光客注意喚起
- 火山噴火警戒レベル3(ケース②大きな噴石が「県道24号上高地公園線に飛散」)の場合
道路・登山道閉鎖(退避車両も通行不可)

このように、それぞれの噴火警戒レベルに応じてどのような措置が必要か、何をしなければならぬかの概要がまとめられています。焼岳の噴火規模にもよりますが、上高地に対する影響は少なくありません。

3. 何をしておく必要があるか?

行政・民間含めて上高地に関係する様々な方がおられますが、皆さんの参考として、私が考えていることを以下に紹介します。これが絶対だとは思いません。あくまでこれまでの私の経験からまとめた一つの参考情報として紹介します。

3-1. 政府の防災対策

内閣府防災担当在職時代に、中央防災会議(内閣総理大臣がトップの国の防災対策を検討する組織)で、東海地震、東南海・南海地震、首都直下地震等の対策計画の作成に携わりました。東海地震対策を例にすると、概ね以下3つの対応計画が作成されています(図7参照)。

- ① 東海地震対策大綱
- ② 東海地震応急対策活動要領
- ③ 「東海地震応急対策活動要領」に基づく具体的な活動内容に係る計画

まず、①の「大綱」は、災害の予防、災害発生時の応急対策、復旧復興対策まで網羅した対策のマスタープランです。概ねどのようなことをすべきか、基本的な方向性を示すものです。

これに対して、②の「応急対策活動要領」は、「大綱」の中から応急対策についてより詳細に、誰がどのような

手続きで応急対策を行うのか決めたものです。具体的には、緊急災害対策本部は緊急輸送ルート計画に基づく総合調整を行う、警察庁・防衛省・国土交通省に対する応急復旧等の依頼を行う、国土交通省は道路の応急復旧などを行う、被災地方公共団体は所管施設の応急復旧などを行う、などのように誰が何を行うのか役割分担を決めています。

さらに、③の「具体的な活動内容に係る計画」では、名前の通り、②の「応急対策活動要領」の内容の一部を更に具体的に数値などの目標値を定めた計画です。具体的には、救助・消火活動を行うために、何処にどれぐらいの部隊を何処の県から派遣するのか、被災地内の重篤患者を何処の場所(空港など)に何時間以内に飛行機・ヘリコプターで運ぶのかなどです。①の「大綱」は地震対策の全体を決めており、細かいところまで決めてはいませんが、③になるとより具体的に数値目標を設定して、具体的に何をすべきかはっきり決められています。このように実際の対応を行う場合は、誰が何を何時までにするのか予め決めておかないと実際の活動は困難だと思います。翻って上高地の防災対策を考えた場合同じことが言えると思います。地震、水害・土砂災害、焼岳噴火それぞれの場合、誰が(例えば、松本砂防事務所が、松本市役所が、上高地温泉旅館組合のメンバーがなど)、何を(例えば、上高地の河童橋付近の住民を横尾山荘まで誘導する、焼岳の降灰の厚さを観測する、上高地から松本までヘリコプターで避難させるために災害派遣を自衛隊に要請するなど)、何時までに(例えば、3時間以内、24時間以内などに)するのか、それぞれの災害に応じて予め決めてかないと、いざという時に混乱することもあると思います。

3-2. 静岡市での検討例

3-1に関連して、静岡市役所在職中に市役所の皆さんと一緒に検討した事例を以下に紹介します。

静岡市役所では、東海地震などの大規模な地震が発生した場合、災害協定を締結している建設業協会のメンバーにそれぞれのエリアのパトロール・施設の点検をお願いすることになっています。建設業協会側から考えると、闇雲にあるエリアのパトロールをお願いされても対応できないと思いました。そこで実際にはどのように確認したら良いか、建設業協会のメンバーと検討を行いました(図8参照)。その結果、地震が発生して概ねの目安として3時間以内にまずは緊急輸送路とJRの跨線橋、東名高速道路の跨線橋など、緊急的に災害対策に必要な箇所を確認をしましょうとしました。次に12時間以内に、緊急輸送路以外の国道・県道と河川の排水樋門・樋管を確認しましょう。その後概ね24時間から48時間かかってもいいので市道を確認してもらいたいと点検対象ごとに概ねの時間を設定しました。この点検方法については、防災訓練の際に本当に実施できるのか確認を行いました。

話は少し変わりますが、H23.6.23の産屋沢土石流災

大綱・活動要領等の大系(東海地震の場合)

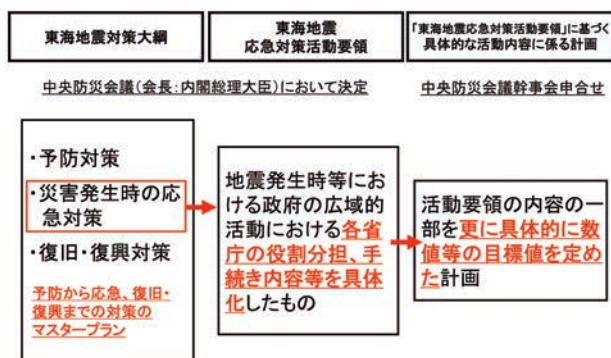


図7 大綱・活動要領等の大系(東海地震の場合)

害の時は釜トンネル周辺が通行出来なくなりました。観光客が一刻も早く下山するためには土石流の土砂の撤去が必要です。上高地側まで土砂を撤去する場合、下（沢渡側）から土砂の撤去を開始し、徐々に上（上高地バスターミナル側）まで撤去して土砂を取り除くことになります。効率を考えると、上と下から同時に土砂を撤去するのが効率的です。今回の土石流災害の際は、外部から遮断された上高地内に、上高地内の八右衛門沢の工事中現場のバックホー等の機械が幸運にもありました。これらの機械も使って、産屋沢周辺の土砂撤去を緊急的に行いました。関係者の努力のおかげで、上高地に来ていた観光客の方々は、次の日には下山することが出来ました。上高地の中にバックホーなどの建設機械が無ければもっと時間がかかったかもしれません。また沢渡・名川地区には建設会社があります。このような山間地で営業している建設関係の会社が無ければ、松本平から建設機械を運搬して対応することになります。近くに建設会社があったことと、上高地の中に機械があったことが素早い対応が可能だったことの要因だと思います。

実際の災害時にどのようなタイミングで対応するのか、何処を点検するのか、付近に対応するための建設機械があるのか無いのか、これらのことは確認・検討しておく必要があると思います。



図8 清水区第1班のパトロールルート(エリア)の考え方イメージ

3-3. 上高地からの緊急避難

正確な統計データはありませんが、上高地はハイシーズンには約1万人(1日)が観光で訪れているそうです。河童橋周辺のみならず、槍ヶ岳、涸沢、西穂高、横尾など本格的な登山客を含めた総数です。仮定の話ですが、焼岳が突然噴火して県道上高地公園線が通行できなくなった場合を想定して下さい。もしそれが、上高地が閉山した冬期であれば、上高地から下りられなくなる方は少ないと思います。しかしそれが秋の紅葉期の3連休であればかなりの方が上高地から下りてこれなくなる可能性があります。こうなる確率は分かりませんが、このようなことを想定すると、どうやって観光客の方々に

上高地から避難して頂くことになるのでしょうか。火山活動は1日で終わる可能性は否定しませんが、2000年の有珠山噴火、2011年の霧島山の新燃岳の噴火も少なくとも数ヶ月継続しました。本格的な登山装備をされた方であれば、例えば徳本峠を越えて島々へ下山することも可能です。しかし、登山装備をしていない方(特に子供・老人)が徳本峠越えて下山することはかなり困難と考えざるを得ません。このような場合は、自衛隊の大型ヘリコプター(CH-47:55人搭乗可能)が上高地内に着陸して、観光客を乗せて避難することが現実的な選択肢と考えられます。但しこの大型ヘリコプターは離着陸可能箇所に制約条件があります。おおよそ50m×50mの場所が必要と聞いています。焼岳が噴火した場合、大正池・河童橋周辺は火山灰の降灰範囲に近いので、おそらく離着陸できないと思われます。そうなった場合は、徳沢・横尾周辺で離着陸出来る場所を探しておく必要があります。昨年自衛隊松本駐屯地の協力で、ヘリのパイロットと上高地一帯の着陸可能箇所を調査して選定しました。今後自衛隊ヘリが離着陸できるか、実際の機体を使って確認することが必要と思われる。この場合、徳沢・横尾からヘリで避難する際、河童橋周辺の観光客をどうやって徳沢・横尾まで移動させるのかなど新たな対応課題が出てきます。いろいろな想定とその課題の対応プランを持つことが必要だと思います。

4. まとめ

いろいろ書きましたが、関係機関・関係者で今後上高地においてどのような災害が起こりうるのか?その対策のためには事前は何をしておくべきか?まずは問題点を共有しておくことが必要です。すぐに解決できるもの、それぞれで少し時間をかければ解決できること、関係機関が連携すれば解決できること、どうにもならないこといろいろなことが想定されます。出来ること出来ないことを事前に想定して、関係者が共通認識を持つことが必要です。

焼岳については数年前から岐阜県側・長野県側の関係機関が焼岳の調査のために登山を行っています。昨年(H24.10.12)は、岐阜県側15名(高山市1名、岐阜県飛騨振興局1名、岐阜県古川土木事務所3名、国土交通省神通川砂防事務所3名、国土交通省高山国道事務所4名、京都大学防災研究所付属地震予知研究センター3名)、長野県側22名(松本市1名、長野県松本地方事務所2名、長野県松本建設事務所6名、国土交通省松本砂防事務所4名、国土交通省千曲川河川事務所1名、気象庁長野地方気象台3名、信州大学農学部5名)で山頂調査を行いました。実際に関係者が一堂に集まり調査を行うことの重要性を改めて認識したところです。

ここに書いたことは私案ですが、少しでも皆さんの参考になれば幸いです。

国立公園上高地の保全と利用



環境省長野自然環境事務所長
小沢 晴司

1. はじめに

長野自然環境事務所は、長野県、富山県地域における国による野生生物保護と、両県に加えて岐阜県、群馬県、新潟県にまたがる中部山岳国立公園及び上信越高原国立公園管理を担当する、全国12か所に所在する環境省地方支分部局機関事務所の一つです。(図1)

私は、レンジャーとして環境庁(当時)に就職し、1989年から2年半、安曇村鳥々の中部山岳国立公園管理事務所に勤務しました。本州中央山岳地域での国による自然環境保全事務を担当する同事務所の機能は、その後、2005年の環境省組織再編により、長野市内におかれた長野自然環境事務所に移ることになりました。(図2)

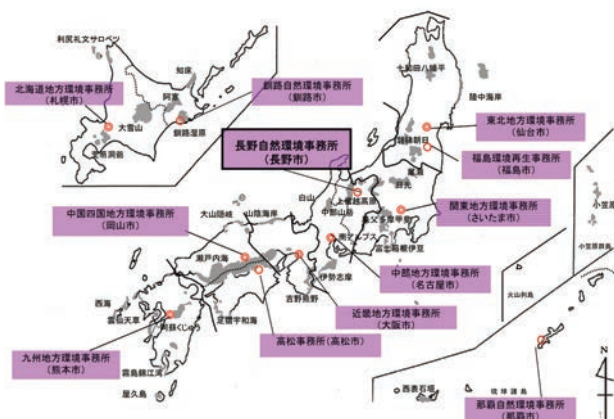


図1 環境省地方事務所位置図



図2 長野自然環境事務所管内図

2. 国立公園現地管理の黎明

中部山岳国立公園の現地管理業務は、1953年、俵浩三上高地初代レンジャーが発令され、小梨平野営場セントラルロッジ併設の長野県事務所に、中部山岳国立公園上高地管理所の看板を設置したことに始まります。

俵レンジャーは、当時国立公園を所管していた厚生省への採用後、長野県嘱託の身分も受けました。1953年6月の上高地赴任に際しては、挨拶のため長野県庁職員とともに、営林署、保健所、松本建設事務所、松本電鉄、安曇村役場などをまわりました。

当時、厚生省には、現場で使える経費がなく、電話をかける場合は五千尺旅館の電話を借り、電話代は後日まとめて長野県庁が処理しました。上高地から松本市街へおりの場合は、挨拶の際に発行された松本電鉄の優待券を用いてバスに乗りました。

3. 関係者との連携による公園管理

日本の国立公園は、管理当局が土地を所有せず、法律による公用制限を課して区域内の風景を管理するシステムをとっています。(図3)

アメリカやカナダのような、区域全域を国立公園管理当局で所有し、公園入場口で入園料をとり、区域内の自然景観管理や利用者の安全確保、施設の整備を行うというスタイルとは大きく違ってきます。中部山岳国立公園は全国でも国有地の占める割合の大きな公園ですが、ほとんどは林野庁の管理する国有林で、国立公園専用の国有地ではありません。(図4)

	地域制自然公園	営造物型自然公園
採用国	日本、イギリス、イタリア、韓国等	アメリカ、カナダ、オーストラリア、スイス等
特徴	土地所有の有無に関わらず、公園管理者が法律等に基づき区域を指定し、公用制限を実施	土地の権原を公園管理者が所有し、公園専用用地として利用
メリット	公園指定に当たって、土地を取得する必要がなく、 広大な地域の保全が可能	土地は公園専用用地であり 厳正な自然保護が可能 利用規制もしやすい
デメリット	土地所有者の私権や地域社会への配慮が必要 通常は 厳正な自然保護は困難	古くより 稠密な土地利用、土地所有がなされてきた地域では、公園の設定は困難
管理体制	複層的な地域管理 管理体制は国によって様々	一つの機関(政府機関等)が 財産として直営管理

図3 公園管理の2種類のスタイル

公園別の土地所有別面積

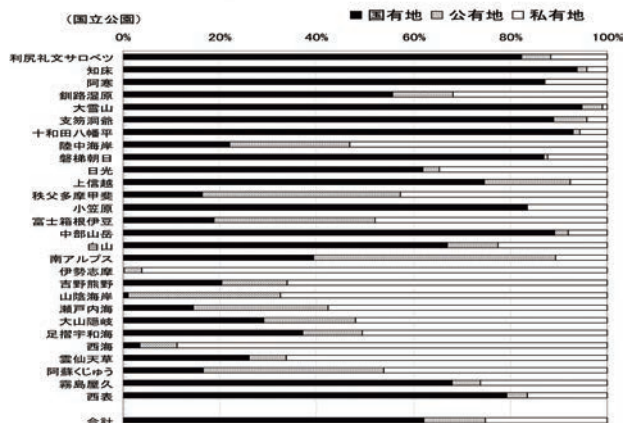


図4 国立公園土地所有別面積

このような公園内土地所有の状況から、中部山岳国立公園上高地地域においても、その景観管理のため、最大の地主である林野庁との連携が重要となります。また、予算や人員が限られた公園管理組織の状況から、長野県や安曇村（現松本市）、松本電鉄（現アルピコ交通）など地元機関の協力を得ることが肝要です。

上高地初代係レンジャーは、国立公園利用者への情報案内のため、上高地に小さな自然博物館を作ることも目論みました。その際、標本や写真の収集にあたり、信州大学小林国夫先生、田中邦雄先生、京都大学横山斎先生、山岳写真家田淵行男氏等の協力を得ました。

1950年代になり、明神池上流への発電用ダム建設計画が浮上しました。その時、日本山岳会、全日本観光連盟、日本自然保護協会、国立公園協会といった全国的な活動をすすめる山岳自然環境や観光分野の専門機関が連携し、上高地の自然景観保護運動が展開されました。

このように、国立公園上高地の保全と利用のため、小さな組織である公園管理のための事務所は、その開設当初の1950年代はじめから、地元自治体や関係団体、学術研究者、さらには全国的な山岳や観光等の専門機関と連携してその業務を行ってきました。

4. 新たな課題等への対応

1950年代の公園管理黎明期から、上高地では、梓川の河床上昇による水害対策が課題とされ、蛇籠による護岸工が施工されてきました。現在、梓川河床上昇は、上高地の保全管理上、極めて大きな問題となっています。

また、近年、これまで上高地を生活拠点としていなかったシカやサル等の野生生物が見られるようになり、足下に目を転じれば、外来植物の侵入も認められるようになりました。（図5、図6）公園利用のための登山道維持や山岳トイレ管理等の課題もあります。（図7、図8、図9、図10）

日本を代表する景観地である上高地で、快適な利用の実現のため、交通規制日を設け、上高地地域内の渋滞緩

ニホンジカの侵入

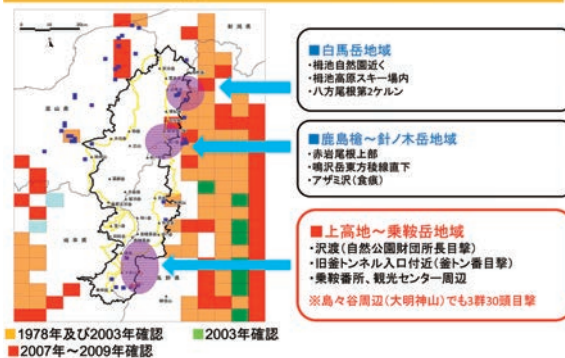


図5 北アルプスへのシカの侵入

外来植物の侵入



図6 上高地への外来植物の侵入

登山道の維持管理

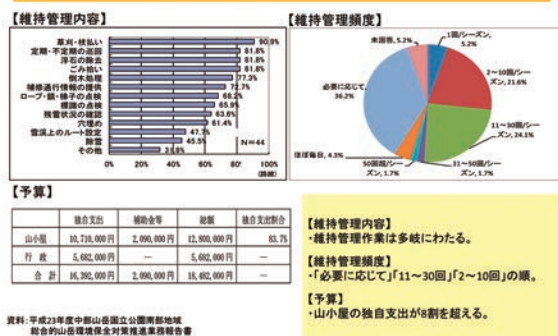


図7 登山道維持管理の状況（北ア南部）

登山道の維持管理の課題

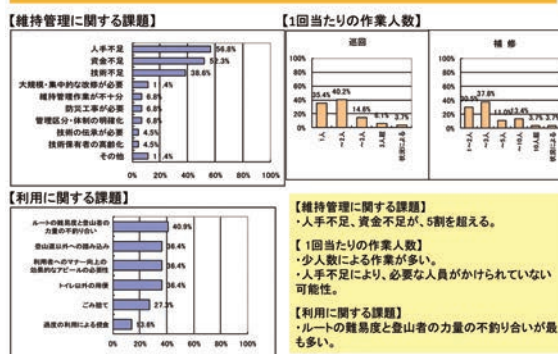


図8 登山道維持管理の課題（北ア南部）

山岳トイレの整備状況

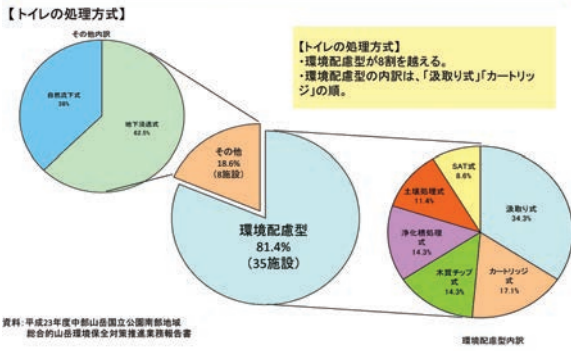


図9 山岳トイレの整備状況 (北ア南部)

山岳トイレの維持管理の課題

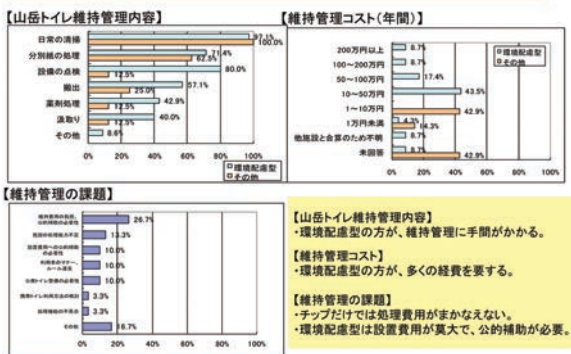


図10 山岳トイレ管理の課題 (北ア南部)

県道上高地公園線の渋滞

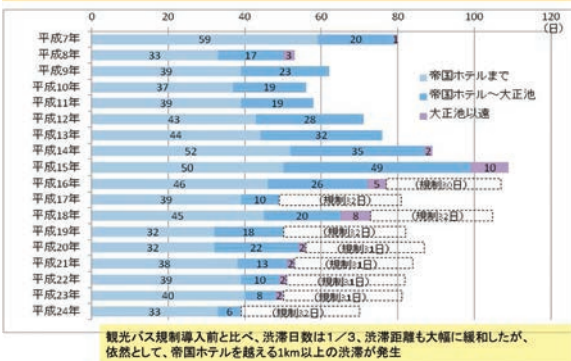


図11 県道上高地線の渋滞

利用者の分散化・滞在化

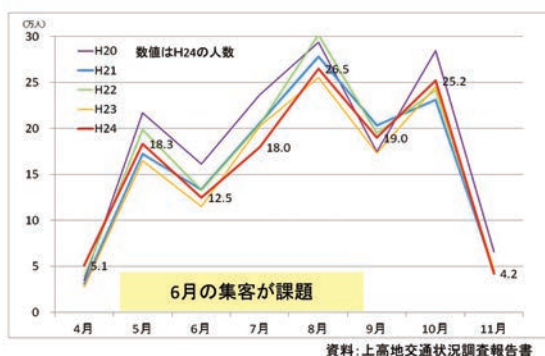


図12 利用者の分散化等の課題

「上高地ビジョン」の検討

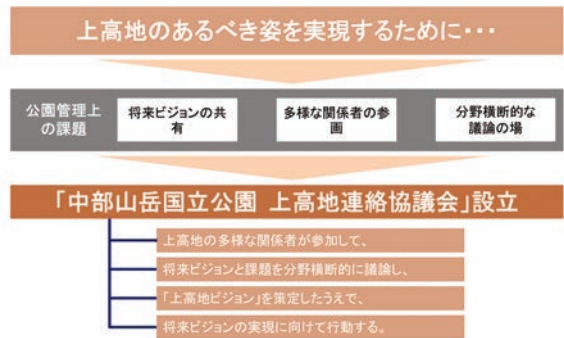


図13 上高地ビジョンの検討

和を進めてきました。利用客の集中する時期を分散するための方策も望まれます。

これら自然環境保全や景観管理、利用上の安全や防災対策等様々な課題に対応するため、2012年3月、上高地に関係する団体が集まり、連絡協議会が設置され、上高地の未来を描く上高地ビジョンの検討が進められています。

5. まとめ

日本の国立公園の中でも最も優れた山岳景観美を誇る北アルプスの登山口である上高地は、日本の国立公園管理の最重要拠点の一つです。この国立公園の珠玉の地域のよりよい管理の実現のため、最も重要で根本的なことは、環境省だけではなく様々な機関や団体の協力体制を強くしていくことにあります。

重厚な歴史と組織をもつ林野庁森林管理局。その高い技術力と予算に裏打ちされ着実に事業を遂行する国土交通省砂防事務所。一方、組織、予算とも前2者に遥かに及ばないものの、両機関ほか多くの地域団体と繋がり、公園管理を実現しようとする環境省事務所の取組は、60年前から変わらぬ基本的で大切な姿かと思われま

6. おわりに

自然保護や典型7公害等への対応のため1971年に環境庁が設置され、その後、環境行政は地球環境問題や廃棄物対策も所掌し、2011年以降放射能汚染対策にも関わるようになりました。2012年夏以降、私は放射能除染業務も併任し、毎週福島へ通う日が続いています。毎週末善光寺平へ戻り、松本平へとむかう折など、白銀に輝く後立山が望まれば、信州は本当に美しい国と感じます。

(参考:レンジャーの先駆者たち 2003

上高地ビジョン検討会資料 2012)

2012年度山岳科学研究報告会の報告

3月14日、信州大学松本キャンパス理学部C棟2階大会議室において2012年度山岳科学研究報告会を行いました。

年に一度毎年開催している研究報告会は、研究所の研究者による口頭発表と、研究者、大学院生、学部生によるポスター発表が行われます。今年は、口頭発表が35件、ポスター発表が48件と、大変多くの方に発表をしていただきました。

山岳科学総合研究所の研究は非常に多岐に渡っています。異なる部門の研究者の発表を聞く機会はあまりないため、互いの研究内容を知るととてもいい機会になっています。日程の都合上、個々の発表時間は限られておりましたが、それぞれの発表に対し会場からは活発に質問がありとても有意義な研究報告会となりました。

また、ポスター発表もみなさん熱心に説明をしていました。

今年は一般の皆さんにも大勢お越しいただきました。来年の報告会もどうぞご期待ください。



口頭発表の様子



ポスター発表の様子

表紙の写真：滝雲

『滝雲』とは、雲が山の稜線を越えて流れ下り、消滅していく現象をいう。画像は今年2月9日17時20分頃に撮影したもので、場所は西穂高岳から焼岳へと連なる稜線。稜線を境に画像の右側が岐阜県、左側が長野県である。岐阜県側は雲海となっており、この雲海の雲が稜線の低い所から長野県側へ溢れ出し、滝雲を形成している。日没前の太陽の光を浴びて雲がオレンジ色に輝き、荘厳な滝が信州上高地へ音もなく流れ落ちる様は圧巻であった。

この日は終日弱い冬型の気圧配置。5500mの上空にはマイナス27度の寒気があり、標高1500mあたりではマイナス12度の下層寒気が北西の風によって流入していた。標高3000m付近は下降流場となっており、大気下層に冷気が溜まりやすい環境が整っていた。午後になって風向が西に変わり、岐阜県側の谷に下層寒気が入りやすくなったことから、2200m付近にあったと思われる気温の逆転層を境に雲海が形成された。更に、上空の下降流が弱まったことにより雲海の高度が次第に増し、遂には稜線の標高の低い部分から雲が溢れ出して上高地へ流れ下ったものと思われる。流れ落ちた雲の先端は、気温の高い下層に侵入するため飽和状態から脱し、水蒸気となって消失する。

雲海・滝雲等は、総観規模の大気の動きに加えて、山岳地形等による局地気象の影響が色濃く反映されて創り出される大気現象である。研究には高地におけるフィールドワークを継続することが必要不可欠であるため、今後も地道な調査活動を続けていきたい。

山岳科学総合研究所特別研究員 栗澤 徹

編集後記に代えて—— 当研究所に採用していただき3年8か月が経ちましたが、この度退職することとなりました。ニュースレターを第15号から担当させていただき、早いものでもう37号です。編集作業は皆さんの原稿を一番先に読ませていただけるという特権付きで、とても楽しい作業でした。快く執筆をお引き受けいただきました執筆者の皆さまには心より感謝いたします。

またニュースレターをお読みいただいている方から、「楽しみにしているの」、「素敵な表紙だね」と声を掛けていただくことができました。自分の原稿でも写真でもないのですが、とてもうれしかったです。お読みいただいている皆さま、本当にありがとうございました。(あ)

山岳科学総合研究所ニュースレター 第37号

発行日：2013年3月21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

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。