

生きている白山に学ぶ水と緑と防災

SABO 白山砂防通信



SABOは
世界の共通語

2005 冬号
VOL.10

白山・弥陀ヶ原に地震計・防災カメラ設置

気象庁は2005年(平成17年)10月13日、白山・弥陀ヶ原(標高2,350m、山頂から南西側約1.2kmの地点)に地震計を設置しました。また同じ地点に金沢河川国道事務所の防災カメラ・雨量計も設置され、群発地震が続く白山の防災監視システムが一段と強化されました。

これまでの白山周辺の地震は、京都大学防災研究所地震予知研究センターが設置した岐阜県白川村の大白川観測点(山頂から東に3kmの地点)の地震計や、独立行政法人・防災科学技術研究所が白山市白峰地区に設置した地震計などで観測されてきました。また、2004年10月には白山・弥陀ヶ原に金沢河川国道事務所が甚之助谷の地すべり等を監視するために強震計(特に大きな地震動を記録できるように設計された地震計)を設置していたほか、昨年(2004年)8月から10月にかけて気象庁が臨時の地震計を設置、今年(2005年)7月には金沢大学大学院自然科学研究科・理学部の地球物理学グループが白山山頂の室堂から千蛇ヶ池へ続く登山道沿いに臨時の地震計を設置して微小地震の調査を進めていました。

今回気象庁の設置した地震計は年間を通じて恒常的に観測できるもので、これまでの観測網ではとらえきれなかった微少な地震の観測や、高い精度での震源の深さの特定が期待できます。観測されたデータは国土交通省敷設の光ファイバー網を活用して気象庁地震火山部火山監視・情報センターに送られ、白山の地下構造、白山山頂付近での群発地震と火山活動との関係の解明などに役立てられます。

白山では、2005年2月・4月・8月に群発地震が、10月3日にはマグニチュード4.5の過去30年間で最大級と見られる地震が観測されています。(2頁の「SABO質問箱」参照) これらの地震では噴気などの火山活動は確認されていませんが、地震に伴う土砂災害の発生にも備え、今後も十分な警戒が必要です。



防災カメラから見た白山山頂付近(2005年12月1日撮影)



質問 8 白山の地震について

ハカセ、最近白山で地震がたくさん発生してるけど、白山の火山活動と関係あるのかな？ 白山は火山だから噴火する可能性もあるんだよね？

カズくんのいうとおり、白山は火山じゃ。2003年に気象庁と火山噴火予知連絡会が定義した「火山活動活発度」ではCランク（過去100年以内の噴火はないが、1万年以内には噴火している火山）にあたる。白山の火山活動は100～150年の活動期のあと約300年の休止期をくり返す約450年サイクルと考えられておる。白山の最後の噴火は1659年じゃから、350年後にあたる現在は活動期に入っているもおかしくないと思われておるのじゃ。

うわあ、やっぱり地震は噴火の前兆なんだ！ 避難の準備しなきゃ！

これこれ、あわてるでないぞ。白山で今年に入ってから多く観測されている地震は、同じような大きさの比較的小さな地震が、狭い地域に連続して発生する「群発地震」という地震じゃ。この地震は火山帯で多く発生するが、火山活動と関係があるかどうかはいまのところはっきりしておらんのだ。

ただ、地震による土砂災害などが発生する危険はもちろんある。日頃から十分に注意しておくことが必要じゃ。

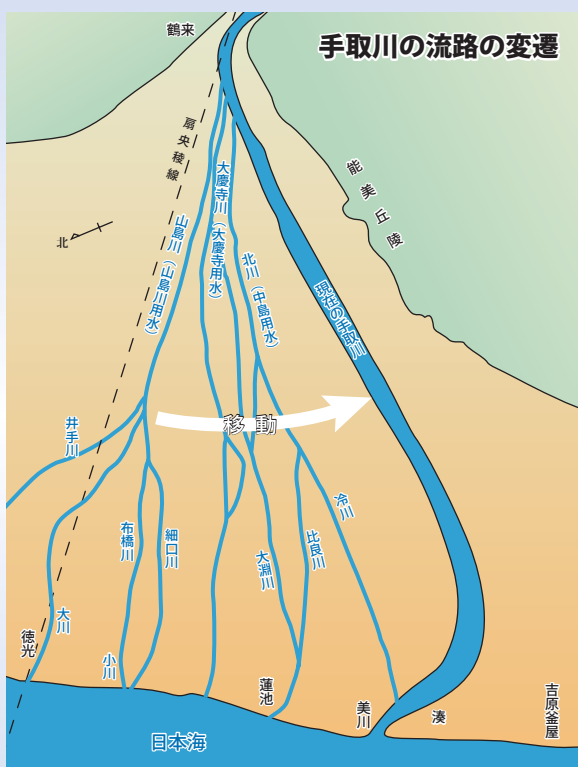
◆ 近年の白山を震源とする主な地震

発生日時	マグニチュード	震源	備考
1999年7月18日	M1.2	白山直下 深さ37km	白山で初めて観測された低周波地震
2003年10月25日	M3.3	白山直下	
2005年2月24日～25日	最大でM1.5	山頂から北に約2km 深さは1kmより浅い場所	群発地震 約730回観測
2005年4月6日～7日	最大でM2.6	山頂から南に約2km 深さ約1km	群発地震 約320回観測 弥陀ヶ原では最大計測震度1.8を記録
2005年8月29日～9月5日	最大でM3.2	山頂から北北西に約2km 深さ約1km	群発地震 400回以上観測
2005年10月3日	M4.5	白山直下のごく浅い場所	白山市白峰で震度2を記録 白山を震源とする地震としては過去30年間で最大級

白山・手取川と生きる

…… 手取川 (4) ……

この欄では、「白山」・「手取川」・「白山砂防」について、順次紹介していきます。



◆ 水流の趣くまに流路を変えてきた手取川

霊峰・白山(2,702m)に源を発し、日本海に注ぐ『手取川』は、全長72km、平均勾配1/27の日本有数の急流河川です。

この『手取川』という名は、平安時代末期の源平争乱のときに、平家を追ってきた木曾義仲の軍勢が、流れが急なので手に手を取って川を渡った事にちなむとも、また、川が氾濫するたびに渡るのに手が取られたからとも伝えられていますが、定かではありません。

手取川の下流部は、白山市鶴来地区を扇頂部として典型的な扇状地(せんじょうち)地形を形成しています。この扇状地の形成が始まったのは今からおよそ200万年前と考えられています。100年以上前には扇状地の北側が隆起して南側が下がったため、扇状地の中央付近を流れていたと思われる手取川は、次第に南の方へと流路を移動していくようになったといわれています。

手取川は現在の『山島川(山島川用水)』のあたりを流れていたと考えられています。奈良時代には水流の趣くまに扇状地を広がって流れ『比楽河(ひらか)川』と呼ばれていました。平安時代後期～鎌倉時代には『大慶寺川』と呼ばれ、流れも現在の大慶寺用水あたりを流れていました。その後、南北朝時代から室町初期には現在の『比良川』に流れが移り、戦国時代には現在の『冷川・北川(中島用水)』へと移動、そして現在の手取川へとその姿と呼び名を変えています。



特派員マスコット
さぼちゃん

白山砂防女性特派員

夏から秋にかけて、白山には多くの観光客や登山者が訪れます。この機会に白山砂防を知ってもらおうと、白山砂防女性特派員ではさまざまな広報活動に挑戦しました。



◀ 7月23日開催の「白山ふるさと講座」では現場見学に同行、砂防事業について解説しました。

▶ 10月1日に開催された百万貫の岩まつりではクイズコーナーの司会、土石流模型実験装置や百万貫岩の解説などのお手伝いをしました。



▶ 8月24日の松任博物館主催「こども博物館」では、こどもたちに砂防を解説。白山の自然について学びました。



このほかにも、7月23日放送のテレビ金沢「ラララ白山」第29話「白山砂防と山の力持ち」に特派員が出演。かつ先生といっしょに白山砂防を紹介しました。8月3日の白山自然保護センター主催・県民白山講座では、砂防事業についてのプレゼンテーションを行いました。



7月の活動報告 第4班 河崎・坂本

<羽咋市福水町 鉄塔倒壊現場見学>

梅雨の雨が中休みとなった今日は、4月2日の地すべり発生から3ヶ月半を過ぎていました。集落が間近にある現場には、今なお900袋もの土嚢がブルーシートで覆われ、今も倒木が痛々しい姿を見せていました。地すべりの原因は不明とのことで、今も究明中だそうです。地すべりの原因には大量の雨が関係していると思っていたので、突然の発生と、地すべり土量が120万立方メートル、東京ドーム1杯分という自然の力の大きさに驚くばかりでした。

<永光寺川砂防事業見学>

永光寺川は昭和60年に土石流災害が発生するなどした危険渓流でしたが、羽咋市と県と地元の人達で整備委員会を作り、いろんなことを打ち合わせしながら整備されてきたそうで、とても感心させられました。今日も親子連れの家族が川で水遊びをしている姿などが見受けられ、何か自然の原点に帰ったようでほっとしました。砂防事業がなされることによって、自然が取り戻されて行くことを実感させられました。砂防が生活を守っていることを、身をもって体験することができました。

9月の活動報告 第5班 村中・作内・塚崎

<手取川源流域調査>

実際に白山の尾根や山頂を登って、地すべりのすざさと砂防工事の大切さを実感しました。

別当大崩れの上流側は地肌がむき出しになっており、中流部では山腹の浸食を防ぐ砂防堰堤のおかげで少し下の方は緑が戻っています。しかし、今なお浸食や崩壊がくり返されています。また、甚之助谷左岸部の地すべりは毎年10cm以上動いています。これは万才谷の水源のほとんどが地中に浸透するために起こる現象だそうです。また、驚いたことに甚之助谷には、大正時代に施工された石積みの砂防堰堤が今もしっかりと大地を護っており、先人たちの知恵と技術が今も災害防止の礎として生かされ、高山植物も群生し自然と共に調和しているのを見ることが出来ました。砂防施設は山を守り、平野を守り、私達の生活と安全を守ってくれています。

白山の水は治水から利水へと、私達の生活を豊かにしてくれていることを実感しました。なによりも今回は天候に恵まれ、全員が無事登山出来たことがとてもうれしいことでした。



手取川源流域調査 (9月)

11月の活動報告 第2班 上口・小山・高木

<尾添川流域調査>

尾添川第2号砂防堰堤の施工中の現場を視察しました。まず驚いたのは工事用の仮締切り擁壁が一枚倒れていたことでした。川底が1mも下がったためだそうです。現場の方は、このように実際の現場でないとは分からないこともあるので、頻りに設計が変わるのだとおっしゃっていました。

蛇谷下流第2・第3砂防堰堤は国立公園内にあるため、その姿は景観に充分配慮されたものでした。渓流魚にも配慮が行き届いており、魚道も造られているとのことでした。

今後の砂防堰堤の施工においては、やはり自然との調和をよく考慮していただきたいなあと思いました。

◆ 『砂防フォーラムいしかわ2005』 開催 ◆



砂防大使に任命された半井小絵さん

白山市内の12民間団体が中心となって、災害から生活を守る砂防事業に理解を深めるフォーラム『防(まも)ろう！みんなでふる里を』が、11月22日(土)白山市の鶴来総合文化会館・クレインで開催されました。800人にのぼる多数の市民らが出席しました。

フォーラムでは、砂防事業の重要性を地域に発信する『砂防大使』にNHK気象予報士の半井小絵さんが任命され、委嘱状が手渡されました。半井さんからは、災害の教訓を高齢者から聞き地域で伝えていく必要性などについて、「気象と災害」と題した講演がありました。

続いて、白山の砂防事業や県内の土砂災害対策などの現状報告の後、新市住民の地域協力の大切さ、砂防事業の重要性や森林保護による災害防止などの意見発表があり、自然災害に対する関心を深めることの大切さが呼びかけられました。

最後に、北村祐子白山商工会女性部長の朗読による

『国土の保全、日頃の備えを第一に、安全、安心のまちづくり』

『この手で防(まも)るふる里の山、里、海まで、おらがむら』

『陰ながら、防る生命と家田畑、砂防事業のおかげです』

以上三つの大会スローガンが採択され、閉幕しました。



◆ 白山砂防科学館 企画展示 『時代を支えた技術』 ◆

白山砂防科学館では現在『時代を支えた技術』と題し、大正元年(1912年)に石川県の砂防事業として始まり、現在も続けられている白山砂防の歴史を紹介する企画展を開催しています。展示では白山砂防の歴史を

「白山砂防工事の事始め」「人力施工の時代」「災害と戦時体制の時代」

「資材不足の中で技術改良に挑んだ時代」「分業化と大型機械導入の時代」

「経済性と無人化の時代」 以上6つの時代に分け、砂防工事の技術の変遷に重点を置いて解説しています。



トロッコでの堰堤施工(昭和26年撮影)

パネルには当時の白山や砂防工事の様子を伝える貴重な写真をふんだんに盛り込まれ、荒廃が進み土砂災害の絶えなかった白山が、砂防事業によって緑を取りもどして行く様子も伝えています。

常設展示「生命の源・白山」のモニタでは、ビデオ作品「白山砂防・時代を支えた技術」(20分)を常時上映しています。併せてご覧いただくことでより深く白山砂防について学ぶことができます。



◆ 2006年雪だるままつり開催日決定 ◆

白山市の代表的な冬のイベントである「雪だるままつり」の開催日が決定しました。

白山市桑島地区が2月6日(月)、白峰地区が2月10日(金)の開催です。各地区の住民が一丸となって作り上げる大小さまざまな雪だるま。午後5時から雪だるまのろうそくに火がともされ、幻想的な世界が広がります。白山砂防女性特派員や、白山砂防工事に携わる有志の方々の雪だるま制作も予定されています。



◆ 編集後記 ◆

平成17年12月は北陸を中心に近年まれに見る大雪に見舞われ、白山砂防科学館前にも3m近い積雪がありました。白山ではこれの倍以上の雪が毎年積もります。そのような過酷な環境の中でも、白山に設置されたさまざまな防災機器は光ケーブルを通じて情報を伝えてきています。真っ白い雪にまるく埋もれた白山の山肌をモニタで見ると、技術の進歩のすさまじさを実感します。

◆ 編集・発行 ◆

白山砂防科学館

毎週木曜日休館 入館無料

920-2501 石川県白山市白峰ツ40-1
TEL 0761-98-2990 FAX 0761-98-2991
Eメール hakusan-j@po3.nsknet.or.jp