

生きている白山に学ぶ水と緑と防災

白山砂防通信



SABOは
世界の共通語

2006 夏号
VOL.12

豪雪と土砂災害

残雪の白山南竜ヶ馬場・中央の赤い屋根は南竜山荘（平成18年5月25日撮影）

気象庁は3月1日、今冬の大雪による全国の死者が戦後2番目の140人に上ったことから、『平成18年豪雪』と命名しました。さらに同庁は日本海側の山間部を中心に3月に入っても積雪が3mを超える地域があり、「雪崩や融雪による土砂災害・浸水災害などには今後も注意が必要だ」と呼びかけました。

白山砂防科学館がある白山市白峰・風嵐地区（標高約550m）では、最深積雪は326cm（2月9日）を記録し、昨年の226cmを大きく上回りました。この豪雪で、白山登山口・別当出合へ続く県道・白山公園線は雪崩・落石・倒木などが多発し、冬期閉鎖解除が例年より1ヶ月以上遅れ、6月23日ようやく全線解除となりました。

金沢河川国道事務所・白峰砂防出張所では、今冬の豪雪による手取川水源域被害状況を把握するため、5月25日にヘリコプターにより調査を実施しました。その結果、砂防堰堤などの構造物に大きな被害は認められませんでした。その後の現地調査により、白山・弥陀ヶ原に設置してある観測機器（地震計など）に豪雪の影響による破損が確認されました。

手取川流域での過去最大の被害を出した『昭和9年7月11日の手取川大洪水』は、7月になっても例年にないくの残雪があり、急激な気温の上昇による融雪に加えて推定500mm以上に達する豪雨が重なったことが原因とされ、97名もの尊い人命が奪われました。

今春の白山は日照時間が短く、7月初めまでの降雨量は少量で、例年にないくの残雪があります。

7月15日から7月18日にかけては梅雨前線による大雨で土砂崩落が発生しており、引き続き大雨等の気象情報に注意する必要があります。



昭和9年の手取川大洪水後の牛首川（白山市白峰・風嵐地区）



質問 10 地すべりの観測



ハカセ、テレビや新聞で見たけど今年の白山はすごくたくさん雪が残ってるね。



うむ。平成18年豪雪の影響じゃ。夏になって気温が高くなると一気に雪が解けて、大量の雪解け水が手取川や白山の地下へ流れ込むじゃろうから、地すべりの活発化が心配じゃな。



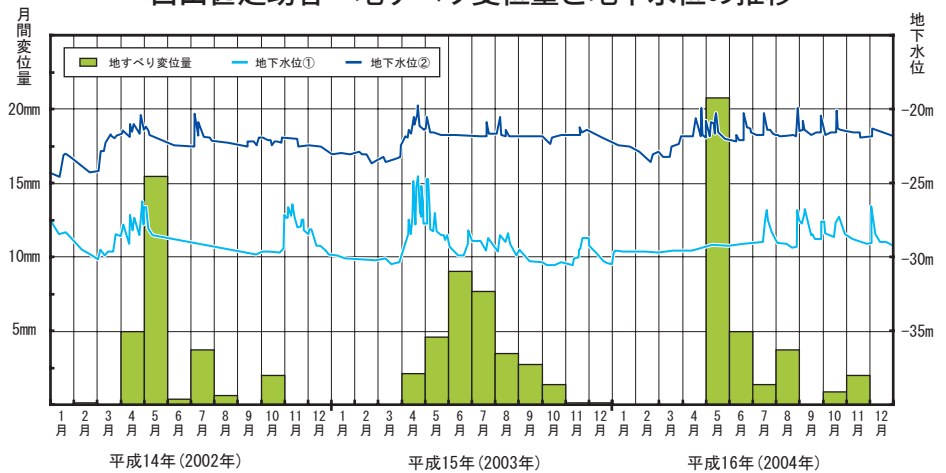
左は平成14年から16年にかけての白山甚之助谷のある地点の地すべり変位量（地すべりの動いた長さ）と地下水位をグラフにしたものじゃ。

これをみると、雪解けの時期にあたる3月から8月にかけて、地下水の水位が上昇しておるのがよくわかるの。



地下水の水位が上がると、地すべり変位量（地すべりの動いた長さ）も増えてるね。地すべりは地下水の影響をすごく受けてるんだなあ。

白山甚之助谷・地すべり変位量と地下水位の推移



こういうデータってどうやって測ってるの？ 誰かが白山に登って測量して調べてくるのかなあ？ だったら、すごくないへんだね。



昭和50年代くらいまではそうやって人が測っておったのじゃが、現在は、地すべり変位量は「孔内伸縮計(こうないしんしゅくけい)」、地下水位は「地下水位計(ちかすいいいけい)」という観測機器で測っておるのじゃ。これらは白山の各地に設置されていて、その計測データは光ケーブルを通して白山砂防科学館まで届いておる。常に監視されておるのじゃよ。

地下水位計

地下水の水位を計測します。

孔内伸縮計

地すべり面の動いている層と動いていない層にワイヤーを張り、地すべりの移動量を計測します。

光ケーブル

計測したデータを瞬時に送ります。

ワイヤー

ここが伸びたり縮んだりした量から地すべりの移動量を計測します。

地下水面

大雨や雪解けの影響で水位が高くなる(地下水が増える)と地すべりの動きが活発化します。

土砂の移動

白山ではこのほかにも「GPS」という、人工衛星を利用した測位システムを使って、地すべりを観測しておるぞ。



白山・手取川と生きる

…… 白山砂防 (1) ……

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。

◆ 手取川水系と白山砂防

手取川は、その源を霊峰白山(2,702m)に発し、尾添川(おぞがわ)・大日川その他の支川(しせん)を合流して白山市鶴来町地先に至り、山間部を離れて石川県の誇る穀倉地帯の金沢(加賀)平野の西側を流れ、白山市美川南町地先で日本海にそそぐ、流域面積809km²、幹線流路延長72kmの一級河川です。

河口から約34kmの白山市木滑(旧吉野谷村)地先にて、牛首川(うしくびがわ)流域(手取川本川)と尾添川流域に大別されています。この二つの流域の444.32km²が、砂防事業の対象区域となっており、国が直轄で事業を実施しています。



牛首川流域の砂防

牛首川流域には、下流部への土砂氾濫被害の防止を目的とした砂防堰堤が設置されています。これらの堰堤は、手取川ダム湖への土砂の流入を防ぐ役割も担っています。

現在は、無人化施工技術を活用した砂防工事や、甚之助谷での地すべり防止工事、光ケーブルによる防災情報基盤整備が進められています。



尾添川流域の砂防

尾添川の源流・中ノ川の上流は、特に荒廃が激しく、温泉・噴気作用などで岩石が変質し崩壊しやすい荒涼とした裸地になっています。

手取川ダム完成後は、下流部への牛首川からの土砂の供給が無くなったため、尾添川では土石流などの急激な土砂流出は防ぎつつ、平常時には下流域に土砂を安定的に供給する事を考慮した砂防堰堤が作られています。





特派員マスコット
さぼちゃん

白山砂防女性特派員

平成18年3月22日、金沢河川国道事務所で委嘱式が行われ、平成18年度の白山砂防女性特派員の活動が始まりました。委嘱式では、新たに特派員に加入した7名に委嘱状とヘルメットが手渡され、各特派員が活動に向けての抱負を語りました。



白山砂防科学館

4月には白山砂防科学館と白山麓民俗資料館を見学、白山砂防と白山市白峰地区の生活について学びました。

6月は土砂災害防止月間。

広報キャラバン隊として私は1日隊長を務めました。緊張しすぎて口が回らなくなっていました。白山市内各所を訪問してPRをしました。やはり手取川流域の地元ということもあってか、土砂災害には常に注意をされているようでした。改めて、住民が安心して生活していける将来と、白山砂防工事の重要性を実感しました。

このような広報活動などを通して、どんどん県内の人々に白山砂防の重要性や土砂災害の事など知っていただくために、香林坊大和前だけではなく、次回からは何班かに別れて金沢駅とか武蔵などで広報活動を行っても良いと思います。(林特派員)



石川県庁前でのキャラバン隊出発式



キャンペーングッズを配布

◆ 白山砂防イメージアップイベント開催 ◆



本物のリモコンで
パワーショベルの
操作を体験！



平成18年6月17日、白山市白峰の緑の村で『白山砂防イメージアップイベント』が開催されました。毎日のように目にする「白山」で、70年以上前から行われている砂防事業。このイベントは、その白山で使われている最先端の砂防技術を地域住民の方々に知ってもらおうと、白山での砂防事業に関わる企業8社が地元住民を対象に開催したもので、今回で2回目となります。

会場には、白山で砂防工事に使用されているリモコン式クレーンバックホウとパワーショベルがそれぞれ1台ずつ設置され、実際にリモコンを使って操作を体験できるコーナーや、重機に取り付けられた現場確認用のカメラ映像を見られるコーナー、測量機器を使った「はかってみよう！」コーナーなどが設けられ、地元の親子連れなどでにぎわいました。



◆ 編集後記 ◆

これまでの白山砂防通信『白山・手取川と生きる』の項では、1～3号で『白山』について、4～6号と10～11号で『手取川』について紹介しました。今号からは『手取川水系と白山砂防』をテーマに、白山山中での90数年にも及ぶ砂防工事の歴史を紹介し、今後の白山砂防を考えていきたいと思っています。

◆ 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