

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 冬号
VOL.13

白山別当谷で山腹崩壊発生

崩壊の発生した白山別当谷(右側の谷は基之助谷) 平成18年9月16日撮影



平成18年9月7日午前6時30分頃、別当谷上流の左岸側山腹が突然崩壊しました。発生位置は平成16年5月に崩壊した箇所(推定崩壊土量170,000m³)から約250m下流で、崩壊土量は約3,600m³と推定されています。また、一週間後の15日午前4時20分頃に、7日の崩壊と同じ箇所でも推定崩壊土量約1,400m³の小崩落が発生しました。

崩壊斜面上部に複数確認された開口幅10cm程度の亀裂は、白山の主要登山道である「砂防新道」の一部にも及んでおり、登山道が崩壊する危険が高まったため、9月21日に迂回路が開通するまでの間「砂防新道」は通行止めとなりました。

崩壊発生直後より現地に地盤伸縮計を設置して崩壊斜面上部の動きを監視した結果、1日で最大約20mmの変位量を観測し、亀裂の拡大が進行していました。9月20日の専門家による現地調査では、再び崩落する可能性が高く、崩壊が発生した場合の崩壊土量は最大で約40,000m³と推定されています。また、これまでの崩壊土砂は谷に堆積していますが河道を塞ぐまでには至っておらず、土石流が発生する可能性は低いとみられています。

これを受けて金沢河川国道事務所では、監視カメラや地盤伸縮センサーに加え、別当谷の土石流センサーの警報を関係者に通報するシステムを導入するなど、別当谷の監視体制を強化しました。現在の白山は雪に覆われましたが、引き続きカメラによる監視を続けています。



白山別当谷・崩壊状況



質問 11 崩壊地の監視

白山の別当谷がまた崩れたんだね。谷で工事してた人は大丈夫だったのかな。心配だなあ。

別当谷では平成16年の土石流発生以来、少しの異変も見逃さないような厳重(げんじゅう)な監視体制がとられておる。現在の監視体制を図にしてみたぞ。

- サイレン・回転灯
- 防災カメラ
- 土石流監視員
- 道路誘導員

土石流ワイヤーセンサーや地表伸縮計が異常を示すと、各関係者の携帯電話に連絡されるのじゃ！

白山・手取川と生きる

…… 白山砂防 (2) ……

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。

◆ 砂防無き時代

手取川扇状地は、白山周辺を源流とする大小いくつもの川が洪水のたびに北に南に流れを変えながら運ばれてきた土砂によって約2万年前から縄文時代の終わり頃の約3500年前までに形作られた、といわれています。奈良時代に扇状地の中央付近を流れていた手取川(当時は比叡河川(ひらががわ)と呼ばれていました)は氾濫をくり返すごとに流れを南に移していき、江戸時代の始め頃には現在の流れになりました。(手取川の流路変遷については、砂防通信10号の「白山・手取川と生きる」で解説しています。)

手取川では江戸時代の約260年間だけでも大小あわせて160回を数える洪水・出水がありました。手取川扇状地に住む人々は、洪水被害の少ない小高いところに住居や耕地を作り、『村囲み堤(集落を囲うように作られた堤防)』を築いて川の氾濫に備えました。また、手取川の川底を少しでも下げて洪水の被害を押しさえようと懸命に土砂をさらっていましたが、白山から流れてくる多量の土砂はたびたび川を氾濫させ、人々を苦しめました。

当時、手取川の源流部である白山とその山麓は江戸幕府の直轄領で、越前藩の代官によって支配されていました。そのため、手取川扇状地に住む加賀藩の人々は手取川の洪水の主な原因である白山の崩壊地に手をつけることができませんでした。

白山で砂防事業が始まるのは大正時代に入ってからです。

◆ 江戸時代の主な手取川の洪水

元文の洪水	1738(元文3)年 5月9～13日	手取川出水、土清水の被害甚だしい(こうち水)
宝暦の洪水	1756(宝暦6)年	堤防欠潰、宮竹、十一屋、出合島など北岸一帯が大浸水
明和の洪水	1768(明和5)年 4月	手取川出水で火釜の堤防が切れ、16ヶ村冠水
安永の洪水	1768(安永元)年 8月8日	手取川の源兵島で堤防決壊、氾濫
天明の洪水	1783(天明3)年 6月8日～	降雨連続し、火釜岩内の堤防決壊、郡内湖水を湛えたるが如し(どんと水)
寛政の洪水	1789(寛政元)年	手取川大洪水『前代未聞の洪水』
安政の洪水	1854(安政元)年 8月26日	川北村朝日で18戸流失

出典・参考 「治水事業のあゆみ」(金沢工事事務所 昭和60年刊)
 「図説・川北町の風土と歴史」(川北町史編纂専門委員会 平成11年刊)
 「はっとほくりく 2002年6月号 北陸の土木建築遺産15」(北陸建設弘済会)

白山砂防女性特派員



今年は9月に白山別当谷で崩壊が発生したため、毎年行われている手取川源流域調査活動を目的とした白山登山がかなわず残念でしたが、活動始まって以来初めて立山砂防の現場見学が実現しました。白山とは違った砂防について知る良い機会となりました。



立山カルデラ・白岩砂防堰堤付近

立山砂防現場見学 (8月)

立山登山を何回か経験し、雄山、剣岳、大日岳の雄大な美しい自然に感動すると共に“立山カルデラ”の存在は聞いていました。過去に何回も大災害が起き、日夜砂防工事で努力され、国の直轄となって80年間砂防工事の仕事をされていることを知りました。特に落差108mの日本一の白岩砂防堰堤に立ち、大カルデラの堰堤工事を目の当たりに見、また、課長さんから工事の苦労等のお話を聞き、ただただ頭の下がる思いをしました。少しずつ緑の広がってきた山肌、災害防止は短期間で出来るものではないと知りました。

砂防事業の重要性を一段と認識しましたし、富山、石川の県民に広く知って欲しいと思いました。また、昭和44年の災害で流出した立山温泉の跡地の見学、湖水満面の有峰湖、かわいいトロッコ列車等、砂防工事見学は私にとって貴重な体験の1日でした。(石田特派員)



立山砂防・工事専用トロッコ列車

白山砂防現場見学 (10月)

まず、どの現場も安全対策優先で無人機械(リモコン操縦)による施工を行っていることに驚きました。谷を降りていく道は急勾配で、たとえ無人であっても才の技術力など、人力に頼る部分も多くあるのだらうと思いました。

昭和初期の砂防堰堤が土木遺産になっていると聞き、その時から今日までずっと工事が続けられて来ている事、このあいだの別当崩れのことも含め、長い歴史の中で、山はどんどん姿を変えていき、それに対処する大変さも見たような気がします。集水ボーリング、排水トンネルなどの地すべり対策の現場を見て話を聞く事が出来て大変勉強になりました。白山の変化は登山客だけではなく、白山ろく周辺はもちろんその下流域に住む人達にも大きな影響力を持つことを改めて実感しました。

(小山特派員)



白山甚之助谷第1号集水井



白山柳谷砂防堰堤群



百万貫の岩まつり会場

百万貫の岩まつり (10月)

10月14日の白山市白峰「百万貫の岩まつり」では、砂防クイズの司会や会場ブースのお手伝いをしました。

11月14日に七尾市で開催された「砂防フォーラム2006」では、特派員の活動について発表させていただきました。

砂防フォーラム2006 (11月)



「砂防フォーラム2006」特派員活動について発表



特派員司会による砂防クイズ

◆ 『砂防フォーラム2006』 開催 ◆

「防ろう！みんなでふるさとを」を合い言葉に、『砂防フォーラム2006』が平成18年11月14日 七尾市サンライフプラザで開催されました。昨年の白山市での開催に続き、今回で2回目となります。

石川県の能登地方は地すべりの多発地帯として知られ、県内で確認されている420箇所地すべり危険箇所のうち半数近くが能登北部に集中しています。昨年4月には羽咋市福水町で地すべりによって送電鉄塔が倒壊するなど、大規模な災害も発生しています。

フォーラムは、日頃から自然災害などへの防災意識を高めようと、市内の町会連合会、老人クラブ連合会、女性団体協議会、商工会等の地元の方々が中心となって進められました。



県立中島高校演劇コースの皆さんと司会の平見アナウンサー

会場では昨年砂防大使に任命されたNHK 気象キャスターの半井小絵さんが9月に地元の中学生と行った砂防野外教室の報告と、フォーラムへのメッセージがビデオ上映されたほか、県内の土砂災害の現状報告、各年代の代表者による砂防や防災への意見発表がありました。石川県立中島高等学校・演劇コースの皆さんによる創作劇「美しい能登を守ろう」では、能登地方の祖父母の元へ訪れた姉妹と、地元の学生たちとのコミカルな会話を通して、砂防事業の必要性とひとりひとりの防災意識の向上を訴えました。

途中、雷が響くあいにくのお天気の中での開催でしたが、会場には約1,000人が訪れ、県民の砂防への意識の高さが伺えました。



北原久禪大会実行委員長による開会宣言

◆ 平成18年7月19日 白山市白峰地区蛇谷で土石流発生 ◆



平成18年7月19日午前8時頃、白山市白峰風嵐地先の蛇谷(じゃだに)で土石流が発生しました。

被害状況は蛇谷上流部の昭和初期施工の石積堰堤4基が流失、下流部の昭和44年(1969年)施工の堰堤2基が破損、谷を横切っていた大杉谷林道の橋が流失しました。流出土砂量は約5万 m^3 (25mプール約110個分)と推定されています。(石川県森林管理課)

白山市白峰では、7月15日午前6時の降り始めから19日午後7時までの総雨量が、白山白峰の年間降水量の平年値3,017mmのほぼ1/6に相当する501mmを観測、また18日の24時間の降水量では、7月の日降水量としては1970年の観測開始以来最高の165mmを記録するなど、例年になく大雨が続いていました。



現場は白山砂防科学館から約350m離れた、風嵐砂防堰堤付近です。

◆ 白山砂防科学館・企画展示『動く大地』 ◆

白山砂防科学館では、10月より地すべりを特集した企画パネル『動く大地』を展示しています。

日本国内と石川県の地すべり危険箇所やその事例を紹介しているほか、白山・甚之助谷地すべりについて、昭和57年の地すべり移動量測定開始以来の各地点の累計移動量や光ファイバーケーブルを利用した地すべり監視通報体制、地すべりブロックの一部が崩壊した場合の影響など、大型の写真や図を使って詳しく解説しています。



◆ 編集後記 ◆

今年は平成16年の別当谷土石流の記憶も新しいなか、白山砂防科学館のごく近くで土石流が発生するなど、土砂災害のおそろしさをあらためて実感した年となりました。

来年の白山砂防科学館では白山リアルタイム情報コーナーのリニューアルを予定しています。白山砂防メンバーからの意見も取り入れて、よりわかりやすく白山の現在の情報をお届けできるようになります。

◆ 編集・発行 ◆

白山砂防科学館
毎週木曜日休館 入館無料

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