

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 春号  
VOL.11

## 白山甚之助谷・第3号集水井完成

写真中央部に第3号集水井、その下に見えるのが第5号および新5号排水トンネル

平成17年の秋、白山・甚之助谷における地すべりの抑制工のひとつである「甚之助谷・第3号集水井(しゅうすいせい、あるいは しゅうすい)」が完成しました。

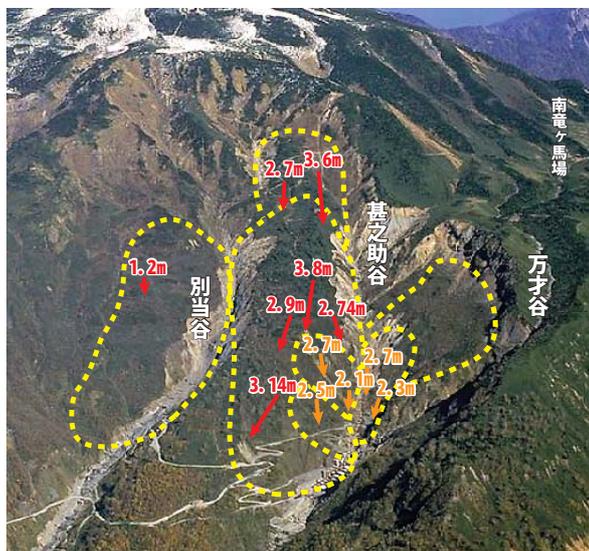
第3号集水井は白山・甚之助谷の左岸側・標高1,672mに位置し、現在、甚之助谷地すべりに設置されている集水井では最も高いところにあります。外径は4m、深さは44mあり、甚之助谷の地層の深いところにある地下水を集めて排出し、このあたりで発生している大規模な地すべりをおさえる目的で設置されました。

白山・甚之助谷周辺の標高1,400~2,000mの区域では地すべりが発生しています。これは全国的にもまれな高山地帯での地すべりです。

甚之助谷砂防堰堤群の基幹堰堤である「甚之助谷第5号砂防堰堤」は、昭和2年から35年の間に10.5mも下流部へ移動するなど、甚之助谷地すべりによる移動および破損が確認されていました。このため、昭和37年から地すべり対策工事が始まりました。

また、ボーリングによる地中の移動観測やGPS(人工衛星の電波を受信して地上の位置を測定するシステム)測量などを実施して地すべりを調査していますが、現在でも年間15cm前後の地すべり移動量が観測されています。

現在、甚之助谷地すべりには3つの集水井のほか、排水トンネル工、横ボーリング工、総延長14km以上におよぶ集水ボーリング工などが施工されています。



甚之助谷周辺の地すべりブロックとおおよその移動量  
(昭和57年10月~平成17年10月)



## 質問 9 集水井のしくみについて

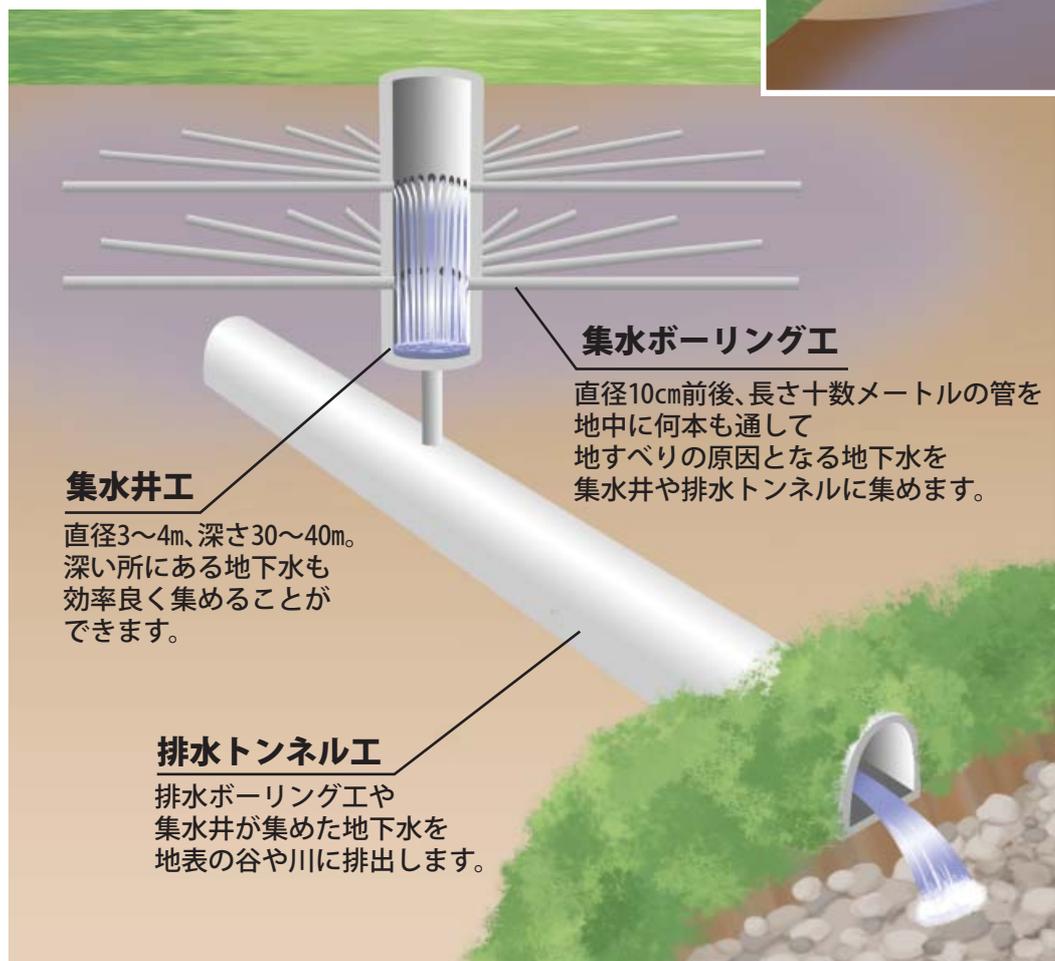
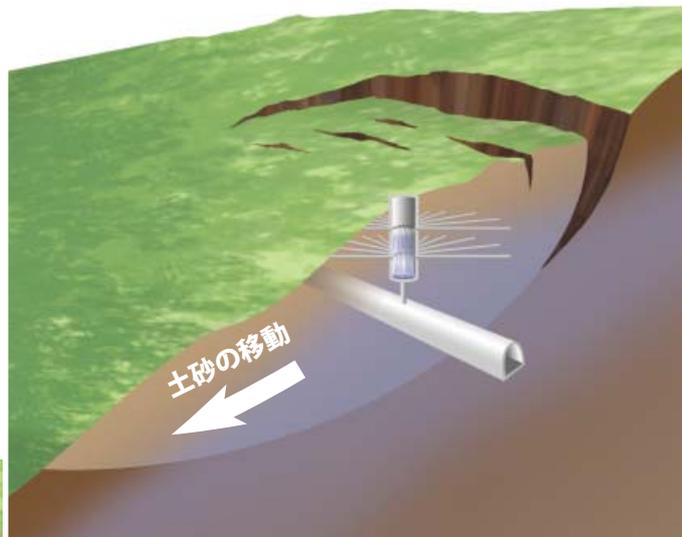
ハカセ、白山の甚之助谷にある「集水井(しゅうすいせい、あるいは しゅうすいい)」ってどういうしくみで地すべりを防いでるの？

その前に、カズくんは地すべりがどうして発生するのか、わかっておるかな？

えっと、地面にしみこんだ水が地中にたまって、そこにある土や岩の結び付きを弱くしてしまい、その土砂が(重力に引かれて)低いところに向かって動いていくこと、を地すべりといいます。大雨や地震があると一気に動き出して大災害になるんだよね。

おお、よくわかっておるの。集水井はその地すべりの原因である地下水を効率的に集めて外に流すためのものじゃ。

下の図を見てみよう。



白山甚之助谷第3号集水井  
周辺の景観



集水井の内部



白山は春になると雪どけ水が大量にしみこんで、地すべりが活発になるんだよね。今年は特にたくさん雪が降ったから心配だなあ。

うむ。白山では現在も1年間に10cmから15cmの地すべりが観測されておる。集水井や排水トンネルなどの対策工事が行われているから一気に動き出すことはないが、注意して見守っていくことが大切じゃ。

# 白山・手取川と生きる

…… 手取川 (5) ……

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。

## ◆ 手取川本流・牛首川の名称の由来

霊峰・白山に源を発し、日本海に注ぐ『手取川』は全長約72km、平均勾配1/27の日本有数の急流河川です。支流・尾添川と合流するまでの上流域（約38km・勾配1/3～1/680）が『手取川本流・牛首川』と呼ばれます。

川名の由来の一つは、西暦717(養老元)年、白山開山の泰澄大師が村(現在の白山市白峰)を開いた時、「牛頭(ごず)天王」と「十二神将」をまつる護摩堂を建てて、村の鎮護とした、といわれています。その「牛頭天王」から村名を『牛頭』としたが、13世紀あたりに『牛首』と改め、『牛首村』内を流れる川であることから『牛首川』と呼ばれるようになったと伝えられています。(白峰村史)

もう一つは「牛の首」のように前後の土地より狭く細くなっていることから『牛くび』と呼ばれ、江戸期より『牛首』と記した、とも伝えられています。(日本地名大事典)

## ◆ 甚之助谷の名称の由来

牛首川の最上流部にあたる『甚之助谷』の名前の由来も、泰澄大師が白山を開山する際、道案内に頼んだ歩荷(ボッカ、荷物を運ぶ人)の名前『甚之助』から、といわれています。

甚之助は、集落一の強力(力持ち)で、五斗酒樽(約90kg)を運んでいた時に谷に落ちて死んだので、その谷を『甚之助谷』と呼ぶようになったとも、また泰澄大師が白山で修行を終えて下山する際、お供をしていた甚之助が病に倒れ谷の近くで亡くなったのでそう呼ばれるようになったとも伝えられています。



冬期の特派員活動では、砂防と深い関係のある「雪」について理解を深めました。平成17年度の特派員活動は3月で修了し、4からはまた新たな特派員を迎えて活動を開始します。

特派員マスコット  
さぼちゃん

## 12月の活動報告 第3,4班 松本・南・山岸

### <中谷宇吉郎雪の科学館見学>

雪の結晶については以前から少しは知っていたが、氷の結晶のチンダル像は今回初めて知った。それも実演で見ることができ、印象深かった。

### <気象と災害に関する講習>

自然災害を防ぐ手だてとして、まず、十分な調査と研究を行い、その風土にあった方法で災害の根元を絶つことである。この調査と研究とは、私達の祖先が持っていた行為の科学(経験や知恵など)を近代科学で裏付けして河川の現実の姿を見ることである。しかし、現実には災害が起こってから復旧や復興にお金をかけ、根本的対策事業に費やされるお金は少ない。これをふまえて、今後の対策事業等に生かして欲しい。



中谷宇吉郎雪の科学館

## 2月の活動報告 第5班 作内・村中

### <環境省・自然保護官の業務についての講習>

白峰自然保護官事務所の加藤雅寛自然保護官にお話をうかがった。白山は国立公園で、自然保護法で保護がなされています。しかし白山国立公園をとりまく関係には、県境や行政と民間の垣根が存在し、保護と利用、地元と外部、自然と文化など多くの問題があり、その中で今もっとも求められているものはそれぞれの地域とのパートナーシップで、この地域をどのようにしていくか、理念を統一することが急務だといわれていました。また、施設の整備・管理などは広範囲で職員が不足しているのが現状で、苦渋の策を求められているという話もあり、その任務に感嘆いたしました。

### <雪だるま2006参加>

午後からは「雪だるま2006」に私たち特派員も参加。白山砂防科学館前に雪だるまを作りました。にっこり微笑んでいる雪だるま、思っきり笑っている雪だるま、おしとやかな雪だるま、いろいろな表情の雪だるまを作り、童心に返って楽しみました。



科学館前の雪だるま

## ◆ 白山砂防科学館 小中学生の団体見学者紹介 ◆

平成17年度も、たくさんの方に来館していただきありがとうございました。

土石流のしくみと砂防堰堤の効果を実際に土砂と水を流して学ぶ「土石流実験模型」の実演や、県の天然記念物・百万貫の岩がどのようにして流れてきたのかを3D映像で解説した映画「百万貫の岩は語る」などが小学校の理科の授業の一環として取り入れられています。

白山砂防科学館には、このほかにも砂防や防災の知識を簡単に覚えらるクイズや、白山砂防をドキュメンタリー形式で紹介した映画など、大人から子どもまで、砂防・防災・手取川・白山について楽しく学べる展示や資料を用意しています。学校での見学や生涯学習などに利用していただければ幸いです。



### 平成17年度・小中学生の団体見学者

白山市白峰中学校	1年生・16名
能美市粟生小学校	4年生・50名
金沢市西南部小学校	6年生・93名
白山しらみね自然体験村	・72名
松任みどりの少年団	・38名
金沢市米泉小学校	5年生・53名
白山市立光野中学校	1年生・133名
小松市大丸小学校	5年生・33名
小松市稚松小学校	4年生・74名
川北町立中島小学校	4年生・6名
白山手取川親子探検隊	・36名



## ◆ 白山砂防メンバーズクラブ 会員募集中 ◆



54.8cm×79.4cmの「超ワイド白山」  
白山の航空写真と地図、砂防エピソードを掲載。

白山砂防メンバーズクラブは、白山や手取川に関心を持ち、より深く学びたい人のために設立されたクラブです。

白山砂防科学館を通して、白山や手取川、そこに展開されている砂防事業について意見や希望を寄せていただき、白山砂防科学館をよりわかりやすく楽しい施設にする事を目的としています。

白山砂防科学館に来館し、アンケートにお答えいただくだけですぐに会員になることができます。来館ごとのアンケート回答で、「超ワイド白山」や「白山甚之助谷立体マップ」「手取川・梯川周辺立体マップ」など、白山や手取川の学習に役立つ特典を用意しています。



2回目以降の特典  
「甚之助谷立体マップ」「手取川・梯川立体マップ」  
川の流れと地形がよくわかります。

会員数は250名を突破しました！  
科学館では「超ワイド白山」のみの  
配付も行っています。  
(来館していただいた際の配付となります)



### ◆ 編集後記 ◆

白山では『春は山が動く』と言われます。それは多量の雪融け水が地下にしみこみ、地下水が増え、「地すべり」を誘発するからです。今冬は、科学館のある風嵐地区では11月30日に雪が降り始め、しかも多量の積雪があり、最大積雪深は2月9日午前3時に326cmを記録しています。ちなみに、2月28日現在の積雪深は230cmです。春に向けて、昨年秋竣工の白山甚之助谷第3号集水井の機能発揮の動向を注意深く見守って行きたいと思えます。

### ◆ 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