生きている白山に学ぶ水と緑と防災

白山砂防通信

HAKUSAN

白山砂防キャラクター
さぼちゃん

SABOは
世界の共通語

2019. 秋号
VOL.44

アンカー工法で市ノ瀬砂防堰堤を補強

R1.7.31 撮影　市ノ瀬砂防堰堤

市ノ瀬砂防堰堤は白山砂防の基幹堰堤の一つであり、白山登山の玄関口である市ノ瀬地区にあります。昭和 29 年（1954 年）に完成した石積みの砂防堰堤で、直下流の市ノ瀬ビジターセンターや白山温泉、白峰集落、迂回路の無い県道白山公園線などの保全対象を土砂災害から守っています。完成から 60 年以上が経過し、老朽化や石積みの損傷が著しいため、堰堤の下流側に厚さ 1.5mのコンクリート腹付け及びアンカー工により、堰堤の機能保全と強化を図る工事を行っています。

工事を担当した
（株）風組
監理技術者
山下　和信さん

～工事担当者から一言～

施工箇所の市ノ瀬地区は豪雪地帯であるため、施工可能な期間は５月中旬～ 11 月中旬の約６ヶ月間と限られた期間での施工となり、さらに『昭和９年手取川大水害』や『平成 16 年別当谷土石流災害』等の大規模災害が過去に発生している非常に危険な地域でもあるため、梅雨時期や台風シーズン等の大雨時には、安全対策上、現場を休工にすることが頻繁にある現場です。

そのような中で、安全を優先的に考え限られた工事期間内で、工事を進めていくのは非常に大変なことですが、発注者をはじめとする工事関係者のお蔭で、弊社が施工した平成 29 年度・30 年度の市ノ瀬砂防堰堤改築工事を無事に完成させることが出来ました。今年度においても無事完成できるよう努めてまいります。

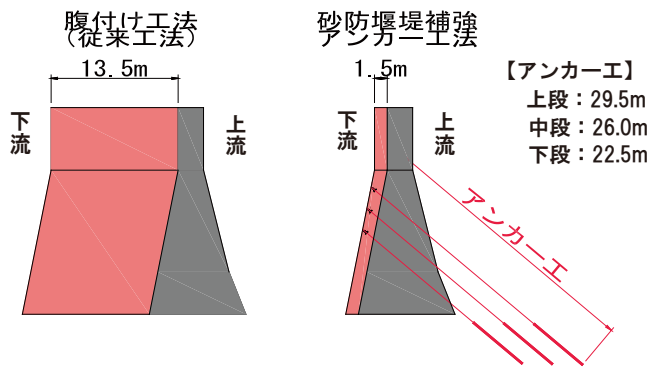
砂防堰堤に新工法着手！ ～工事担当者より～

補強対策を行うにあたり周辺施設等の制約があり、従来の腹付け工法では対策が困難なことが確認されたことから、アンカー工法を用いて補強する「砂防堰堤補強アンカー工法」にて砂防堰堤の補強を行いました。

「砂防堰堤補強アンカー工法」は全国でこれまでに 10 件程度、北陸管内では初めて採用される工法であり施工実績も少なく、さらに、巨石にて構築された砂防堰堤にこの工法を用い施工することは全国初ということもあり、アンカー工に着手した平成 29 年度以降数多くの課題や問題点がありましたが、その都度関係者の皆様のご協力により、乗り越えることが出来ました。

アンカー工法に着手し今年で３年目となります。これからも課題や問題点を、一つひとつ丁寧に乗り越え、「砂防堰堤補強アンカー工法」が確立されたものとなるよう努めてまいります。

従来工法とアンカー工法との違い



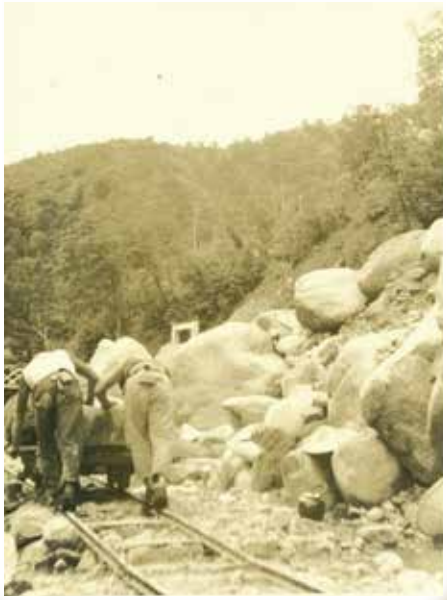
昔の工事の様子―市ノ瀬砂防堰堤

ケーブルクレーンによる運搬

昭和 26 年

市ノ瀬砂防堰堤は、昭和 26 年～ 29 年の 4 年間にわたり、施工されました。当時は、現代のような建設機械がないため、人力での作業が主でした（下段中上）。掘削で出た大きな石や土砂は、“鍋トロ”やケーブルクレーンを使って運搬していました（上段、下段左・下段中下）。また、身の丈を超える巨石の除去が掘削工事の課題でしたが、出水時の流勢を利用するなど、自然の力を借りて工事を行っていました（下段右）。

鍋トロ運搬



昭和 26 年

人力掘削

昭和 26 年

昭和 26 年

巨石との戦い

昭和 26 年

第17期
白山砂防女性特派員
第3回活動
手取川源流域調査

令和元年8/5～6日

一日目は、抜群のお天気に恵まれ、まさに登山日和。夏の暑さが刻々と増し、熱中症さえも心配される中、女性特派員の手取川源流域調査が始まりました。

真夏の太陽の日差しもなんのその、特派員の足取りは軽く、予定時間よりも早く南竜山荘に到着しました。白山の絶景と大自然の中、高原の爽やかさを感じながら、達成感に満たされました。

二日目は、感動的なご来光から始まり、甚之助谷地すべり万才谷排水トンネル工事見学へ。

普段、工事関係以外は立ち入ることが許されない高標高地の工事は、厳しい自然の影響を受けながらも、着実に完成に向かって進んでいました。

甚之助避難小屋にて

甚之助谷地すべり万才谷排水トンネル工事立坑

南竜山荘へ向かう特派員

笑顔が光る特派員

清流を渡る特派員

排水トンネル

現場を見学する特派員

白山砂防女性特派員の感想文より

二年越しの手取川流域調査見学。

とても暑い日でしたが、飛島建設並びに、国土交通省金沢河川国道事務所の職員の皆様、山岳ガイドさんのおかげで、安全に登山及び見学を行うことができ、ありがとうございました。そして黒ユリをはじめ、たくさんのお花たち、星でいっぱいの夜空、素晴らしいご来光など、白山の自然を楽しむことができました。

とても楽しみにしていた甚之助谷地すべり万才谷排水トンネル工事見学では、工事の困難さ、そして、規模の大きさに驚きました。一年間で可能な工期は四ヶ月弱しかなく、天候等に影響を受ける中での工事とのこと。また、南竜でのお話を聞いて、現場の作業員のご苦労に頭が下がりました。

このトンネルにより、万才谷から赤谷への排水が行われ、地すべり対策の効果に期待したいと思います。

手取川源流域調査及び甚之助谷地すべり工事見学は、次年度もぜひ継続して行ってみたいと思いました。

◆◆◆ イベントのお知らせ ◆◆◆

「百万貫の岩」春の見学ツアーを開催しました

5月26日(日)白山・白峰若葉まつりにおいて「百万貫の岩」見学ツアーを開催し13名が参加しました。4,839ｔの百万貫の岩に触れ、自然災害の脅威と防災について考えさせられました。

白山砂防科学館で白山のリアルタイム情報のモニターを見る参加者

百万貫の岩の模型の中で昭和９年の手取川大洪水の3Dシアターを見る

手取川大洪水の大きな爪痕「百万貫の岩」の近くまで行き、大きさを体感する参加者

豆知識

県指定天然記念物
百万貫の岩

昭和９年手取川大洪水に３キロ上流の宮谷から流れ出たとされる巨岩

高さ16m、重さ129万貫（約4,839ｔ）あると推定されている

≪参加者の声≫ 砂防科学館の3D シアターも迫力があったが、実際に百万貫の岩を見て、大洪水が起きて土石流が発生した場合、こんな大きな岩が流れて来るのかとびっくりした。私達の生活が砂防堰堤によって守られているのだとわかった。砂防工事の大切さを実感した！これからも工事を続けて欲しい！

防災について学ぼう！

白山砂防科学館に防災について学べるコーナーができました。危険信号の見分け方、土砂災害からの逃げ方や避難時の心構え、便利グッズなど、知っているようで知らない事、覚えておきたい事が紹介されています。ぜひご来館下さい。

次回 秋の見学ツアーの予定

白山砂防の象徴 （1 時間半）

『百万貫の岩』見学ツアー

まつり会場➡白山砂防科学館➡百万貫の岩➡まつり会場

11月3日(日) 13:00　先着20名(無料)
白山・白峰温泉まつり 会場にて申し込み

白山砂防科学館・見学のご案内

白山砂防科学館は自由に見学する事が出来ます。
ご希望に応じ解説も致しますのでご相談下さい。
団体見学の場合は前もってご予約下さい。
詳しくは白山砂防科学館までお問い合わせ下さい。

【問い合わせ先】
白山砂防科学館　入館無料（休館日：毎週木曜日）
TEL 076-259-2990　FAX 076-259-2991

◆編集・発行◆

国土交通省金沢河川国道事務所
流域対策課

〒920-8648
金沢市西念4丁目23番5号
TEL　076-264-9913
FAX　076-233-9612
Eメール　kanazawa-ryutai@hrr.mlit.go.jp

「白山砂防通信」のバックナンバーは、白山砂防ホームページ（http://www.hrr.mlit.go.jp/kanazawa/hakusansabo/）で閲覧できます。