

さきちゃんだより



発行 2011.11 新庄河川事務所 立谷沢川砂防出張所

No.51

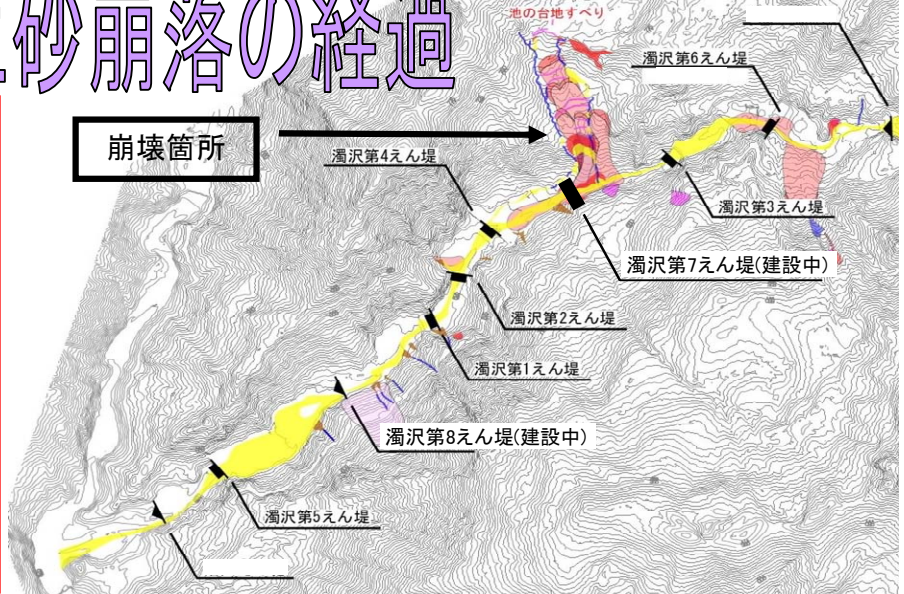
濁沢川池ノ台土砂崩落の経過

平成23年5月22日立谷沢川の濁水に関して、最上川の河口近くで取水している山形県企業局等からの問い合わせがあり、新庄河川事務所は翌23日に現地調査を行いました。昨冬の豪雪により、現場へ立ち入るための月山林道及び濁沢作業道は1~2mの積雪があり、工事のための除雪を開始したところでした。そのため、徒歩で濁沢川の調査を行うとともに除雪作業を早急に終了させました。

濁沢川と立谷沢川の合流点から約1.8km上流の池ノ台地区に発生した大規模な斜面崩壊は深さ70mに及ぶ「深層崩壊」でした。

- ①崩壊斜面の更なる拡大
- ②濁沢川に崩落した土砂により「土砂ダム」が形成された場合、土砂ダムの決壊による大規模な土石流の発生
- ③濁沢川流域内の他の斜面における崩壊の発生

などが懸念されました。そのため、24日にヘリコプターによる上空からの調査を実施しました。



濁沢川全景



調査の結果、土砂ダムは形成されていませんでしたが、1.5km下流の濁沢第5堰堤までの濁沢川の河床に最大30m余に及び大量の土砂を堆積させ、建設中の2基を含め、5基の砂防堰堤を埋没させました。池ノ台地区以外の斜面変状は確認されず、下流域への大規模な土砂流出はありませんでした。

池ノ台崩落斜面は、古い地すべり地形を呈し、中腹には複数の沼が存在する平坦地となっています。

今回の崩壊はこれを流下した土砂の影響で河川水が濁り、今回の崩壊の発見に繋がりました。

池ノ台地区崩壊斜面の拡大についてはさらに(独)土木研究所の専門家による調査を依頼し、26日に滑落崖周辺以外には崩壊拡大の危険性は少ないと判定されました。

緊急に実施したレーザープロファイラー測量及び池ノ台地区の地すべり調査により、以下が明らかになりました。

- ①地すべり性崩壊の誘因は、昨冬の豪雪に伴う積雪が、急激な気温上昇により大量の融雪水を斜面に供給したことによると推定される。
- ②①を含んだ風化の著しい凝灰岩(火山灰に由来する堆積岩)が粘土のように流動化して流下したため、土砂ダムを形成せず一気に下流に流下したと見られる。
- ③崩壊地は幅340m、崩壊土砂は190万m³と推定され、うち110万m³が流出。
- ④濁沢第5堰堤までに流出した土砂はすべて捕捉され、立谷沢川本川の大規模砂防堰堤にも空き容量が十分にあり、下流域に甚大な被害をもたらす土砂流出による危険性は少ない。

崩落箇所全景



(平成23年5月24日撮影)

復旧工事に無人化施工を採用!

【無人化施工とは?!】

無人化施工とは、人間が立ち入ることが出来ない危険な作業現場において、遠隔操作が可能な建設機械を使用し、作業を行うことです。

過去に行われた大規模な無人化施工の例としては、土石流や火山噴火活動による被害を考慮した、雲仙普賢岳(長崎県長崎市)や有珠山(北海道蛭田町)などがあります。

今回の工事現場は、狭い谷底における作業の上に複雑な現地形状のため、高度なテクニックを要する厳しい条件で行われています。



無人です↓



濁沢川の河床に異常堆積した崩壊土砂の出水時などにおける急激な土砂流出を防ぐため、早急に流路を固定し、侵食を防止するためにコンクリートブロックを用いた護岸工を、崩壊した斜面の直下に施工する必要があります。

しかし、この区間は崩壊斜面の拡大、残存する土砂の崩落及び濁沢川上流から土砂流出が突発することが懸念され、作業員の安全確保が厳しい現場状況にあります。

ブルドーザ、バックホウ、キャリアダンプなどの建設機械に搭載されたカメラと、作業現場に設置された7台の可動式カメラからの画像をモニターで確認しながら遠隔操作のコントローラを操作し、土工とブロックの運搬据え付け作業を実施するもので、1km離れた場所からの「超遠隔」無人化施工を行います。

操作にあたっては3箇所の中継局、照光ライトなどを整備し、濁沢川作業道脇に設置された遠隔操作室で、5名の機械操作員と1名のカメラ操作員が連携して作業を行います。

雪融けの濁沢に突然訪れた土砂崩落から5ヶ月经ち、現場の復旧作業にはいることが出来るようになりました。

復旧工事が本格化したことにより、工事用車両の通行や河川水への影響など、流域住民の皆様にはご迷惑をお掛けいたしますが、何卒ご理解ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

立谷沢川砂防出張所一同

《立谷沢川砂防出張所／砂防資料館》

〒999-6601
 東田川郡庄内町狩川字堅田20-23
 TEL 0234-56-2050
 FAX 0234-56-2081

<http://www.thr.mlit.go.jp/shinjyou>

～砂防資料館～
 開館日：※土日・祝日は閉館しております。
 ※ご利用の際は事前にご予約ください。
 駐車場 小型バス3台駐車可

