

⑨ 岩坪谷第5号砂防堰堤工事における安全対策について

宝興建設（株） 岩坪谷第5号砂防堰堤工事

（工期：平成23年7月6日～平成24年8月31日）

○ 現場代理人 本田 慶次
監理技術者 萱畑 正治



1) はじめに

本工事は、活火山“焼岳”を背後にひかえる平湯川支流岩坪谷上流部に砂防堰堤を施工する工事です。

当現場は、中部山岳国立公園内に位置し対象となる流域面積 1.03km²、上流域 200mの平均溪床勾配は 1/2.8と急峻であり、土砂の流化形態は土石流となる。そのため、降雨時や降雨後の土石流対策が不可欠である。

また、施工するダムサイトの右岸側は、巨石塊が積石状に推移する急勾配斜面であり掘削により積石状の巨礫が崩壊する恐れがある。左岸側は崩れやすい凝炭灰岩質の地層からなり、施工中の法面崩壊が危惧されることから上流域からの土石流対策とあわせダムサイト両岸への法面对策が重要課題と考えられる。

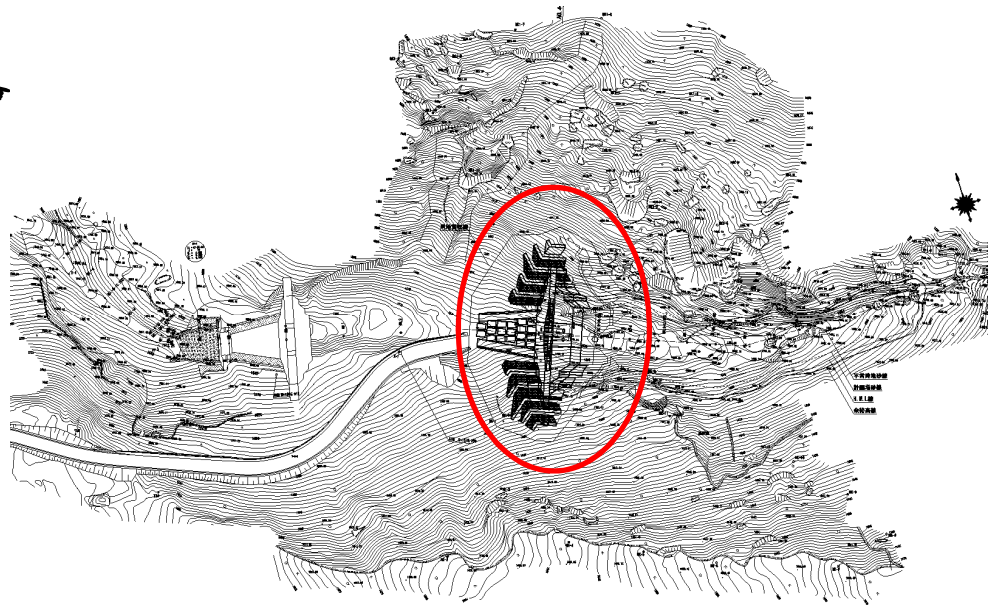
そのなかで、当現場で実施してきた安全対策について紹介します。



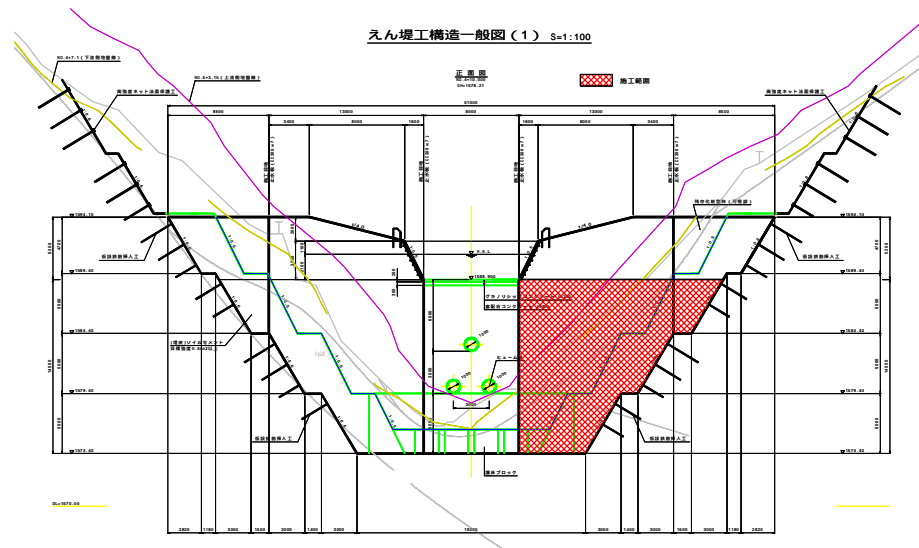
2) 工事概要

砂防土工	掘削工	3600 m ³	構造物撤去工	吹付法面取壊し	161 m ²
	法面整形工	820 m ²			
	残土処理工	1 式	仮設工	仮設水路工	1 式
法面工	植生工	105 m ²		仮設鉄筋挿入L=2m	78 m
	高強度ネット	105 m ²		仮設鉄筋挿入L=2.5m	97.5 m
				仮設鉄筋挿入L=3m	60 m
アンカー工	鉄筋挿入L=2m	14 m		仮設モルタル吹付	446 m ²
	鉄筋挿入L=3m	72 m			
コンクリート堰堤工	コンクリート	1368 m ³			
	型枠	1 式			
	足場	1 式			

平面図



構造図



3) 土石流に対する安全対策について

(1) 上流域への登山

現場着手に先立ち、現场上流域の状況把握と土石流への安全意識向上のため作業員数名と簡易的な登山を行った。同行した作業員からは「こりゃ～アブねー」、「やっぱ雨降ったら逃げんならんな」などと、危険性を実感できたようであった。

(現場より1000m上流)



(現場より2000m上流)



(2) 土石流センサー

土石流センサーの設置には避難時間と上流域の状況を考慮し現場より600m上流に設置し、電線の切断等による不具合を防ぐため無線による伝達方法を採用した。

回転灯とサイレンは現場より見通しのよい左岸法面上部に設置し土石流の発生に備えた。

(600m上流 ワイヤー式土石流センサー)



(600m上流 無線送信器)



現場内左岸法面

現場内避難通路

間伐材を利用した避難通路

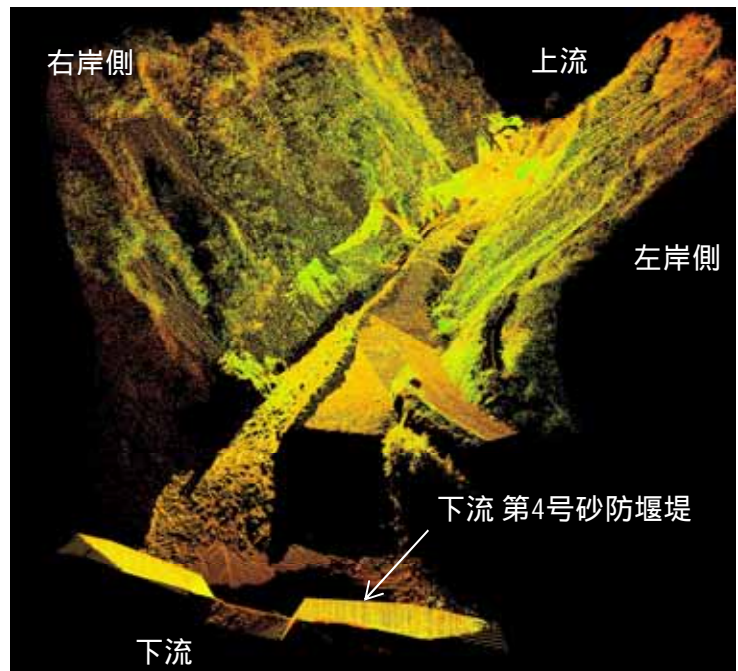


(3) 法面对策

ダムサイト両岸は、巨石塊が積石状に推移する急勾配斜面や崩れやすい凝炭灰岩質の地層からなり施工中の法面崩壊が危惧された。そのため、工事に先立ち「3次元(3Dスキャナー)測量」を実施し、複雑な地形を3次元で表し危険箇所やポイントとなる所を作業員に周知すると共に適宜モニタリングを行うことで変位が現れた場合の調査や対策の立案等に活用できるようにした。

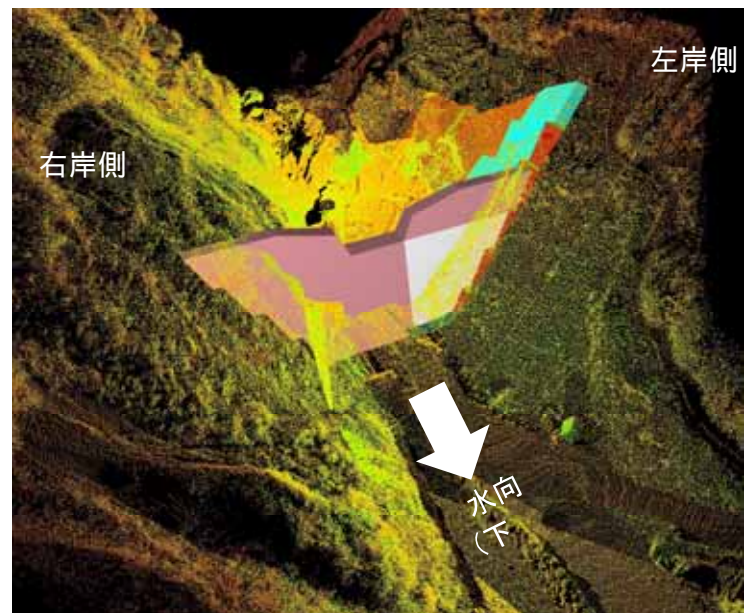
3次元(3D)測量による点群データ

現場状況写真



3次元(3D)測量による点群と
モデルデータの合成

3次元測量実施中



4) おわりに

今回紹介した安全対策は着手時に自分達で「見て・感じた」事を話し合い実施したものであり、その積み重ねが「無事故・無災害」へ繋がるものと考えている。

これから本格的に工事が進むなか、作業員一丸となって日々の安全意識の高揚を図りながら危険に対する安全対策を実施し、無事故・無災害で工事が完了できるようがんばります。