

⑦小鍋谷第 14 号砂防堰堤工事における安全対策について



和仁建設株式会社 令和 4 年度 小鍋谷第 1 4 号砂防堰堤工事
(工 期：令和 5 年 3 月 2 4 日～令和 5 年 1 1 月 2 4 日)

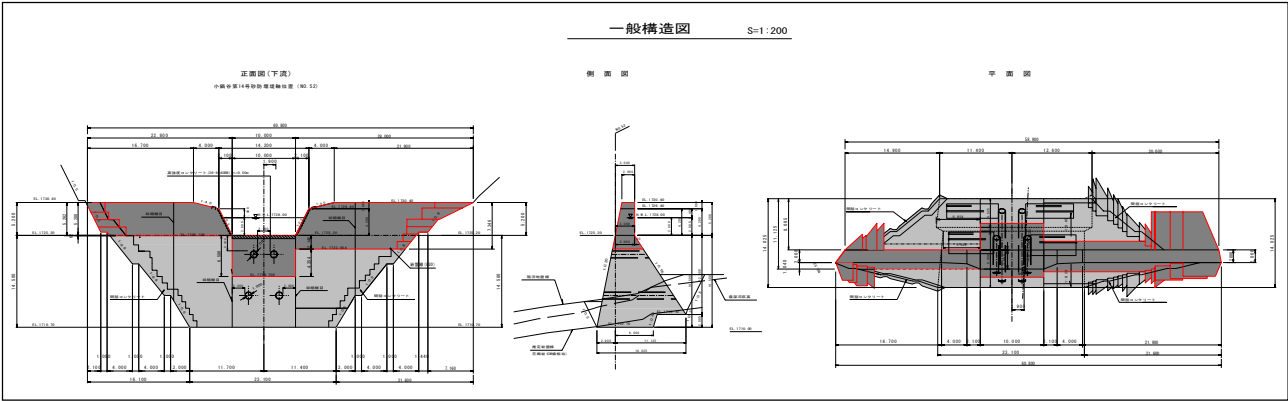
現場代理人 ○廣田 伸太郎
管理技術者 廣田 伸太郎
【キーワード】 砂防堰堤施工時の安全対策

1. はじめに

本工事の施工箇所は、北アルプスの中部山岳国立公園に位置し、蒲田川上流域右俣谷の支流小鍋谷上流において、下流域で生活する人々や奥飛騨温泉郷及び新穂高ロープウェイ等の観光施設に訪れる観光客の生命・財産そして自然環境を北アルプスの重荒廃地から発生する土砂災害から守るため、砂防堰堤を築堤する工事です。本稿では砂防堰堤施工時に実施した安全対策について記載する。

2. 工事概要

コンクリート堰堤工	コンクリート堰堤本体工	1,019 m ³
	堤冠コンクリート	16 m ³
	間詰工	67 m ³
	人工地山工	142 m ³
法面工	モルタル吹付工	486 m ²
仮設工	除雪工	1 式
	作業ヤード整備工	1 式
	残土処分工	1 式
	運搬処理工	1 式
	運搬路補修工	1 式



3. 土石流災害防止対策

- ・小鍋谷は、上流域の流域面積が約2.0km²、河床勾配が1/4.4(12.8°)となり、土石流危険河川である。
- ・小鍋谷では、平成18年、平成30年に土石流が発生、令和2年には14号堰堤左岸側の大崩落が発生しており、土石流災害防止対策が重要な課題である。

【平成18年 土石流発生】



【平成30年 土石流発生】



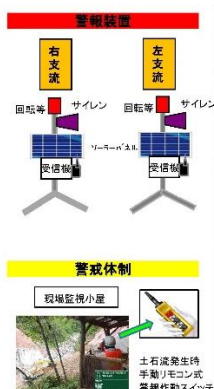
【令和2年 14号堰堤左岸側斜面崩落】



【土石流センサー】

- ・小鍋谷第14号砂防堰堤築堤箇所から上流約100mにおいて、左支流・右支流に分かれており、土石流センサーは左支流・右支流分岐より上流300m付近に、左支流・右支流各1基(計2基)設置し、土石流警報装置は、下記のとおりとする。

令和4年度 小鍋谷第14号砂防堰堤工事 土石流警報システム



警報機設置状況



■土石流ワイヤーセンサーを現場上流約400mに設置。現場上流は二股に分かれるので、右支川・左支川双方個別に監視できるようワイヤーセンサーと送信機をそれぞれ設置。土石流や増水でワイヤーセンサーが切断されたらソーラー式の無線送信機から現場の受信機へ信号が伝送され現場の警報が発令します。【小鍋谷(右)・(左)→回転灯+サイレン】

■警戒態勢時は土石流監視員を監視小屋に配置し、土石流発生時はリモコン式手動警報作動スイッチにて現場に危険を知らせます。

■電源は全てソーラーシステムで供給します。

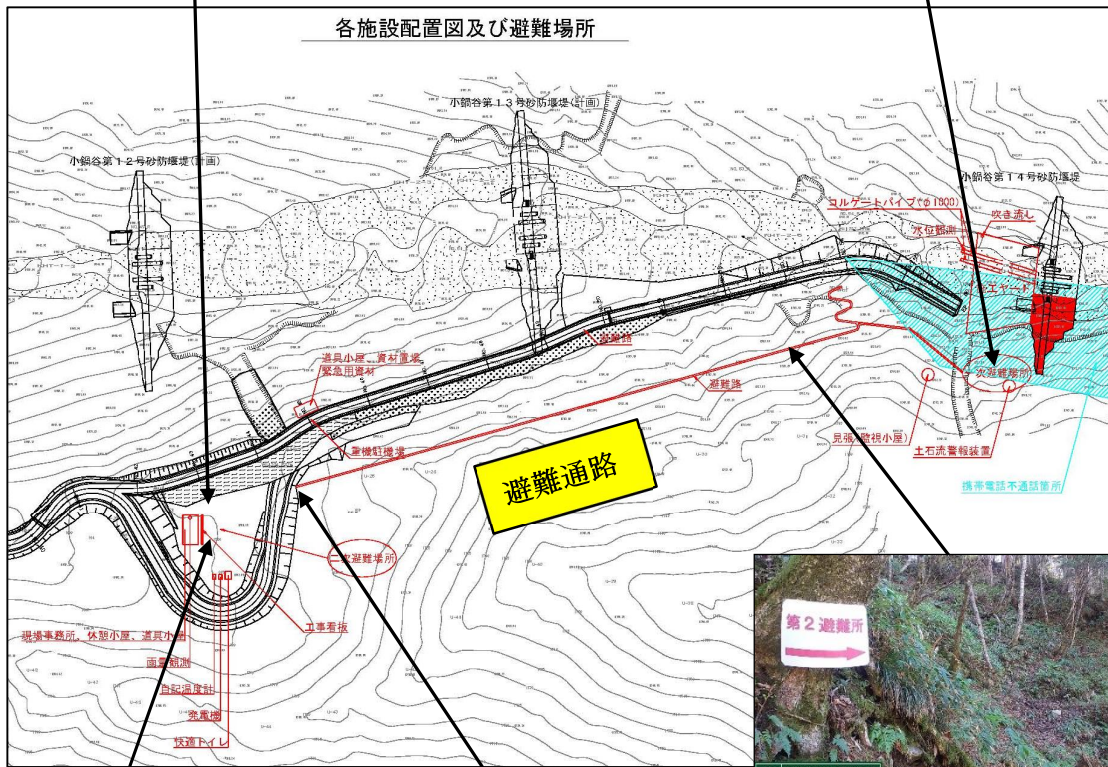
【避難通路】

- ・土石流発生時の1次避難所は14号堰堤左岸側袖部の法面上部とし、2次避難所を現場事務所とした。現場から現場事務所までは約200m離れており、避難時は河川内の工事用道路を避難することになる。土石流等により河川内を通行しての避難ができない場合を想定し、第1避難所から第2避難所まで直通の避難通路を左岸側の山中に設定した。

第2避難場所（現場事務所）



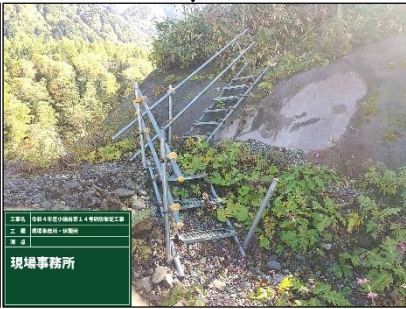
第1避難場所（現場）



避難通路経路表示



第2避難所（現場事務所）



避難通路出口昇降階段

4. 通信環境の整備

- ・当現場は通信環境が悪く、緊急時の連絡に課題があった。これを解消するため、現場及び現場事務所に衛星回線を利用したスターリンクアンテナを設置した。インターネット環境を整備したことにより、IP 電話の利用が可能となり、確実な緊急時の連絡手段を確保することができた。

スターリンクアンテナ



現場事務所用スターリンク設置状況



現場用スターリンク設置状況



屋内用スターリンクルーター



5. おわりに

当工事では以上のような安全対策を講じ、土石流等の災害に備えました。今後もさらなる工夫と努力を重ね、より一層の安全対策に取り組み、より良い作業環境を目指していきたいと思います。最後になりましたが、ご指導いただきました監督職員の皆様と工事関係者の皆様に感謝申し上げます。

着工前



完 成

