

右俣谷右岸底張工工事における安全対策について

株式会社 高田組 右俣谷右岸底張工工事
(工期：平成21年 9月 19日 ～ 平成22年 4月 10日)
○ 現場代理人・監理技術者 河村 宗弘

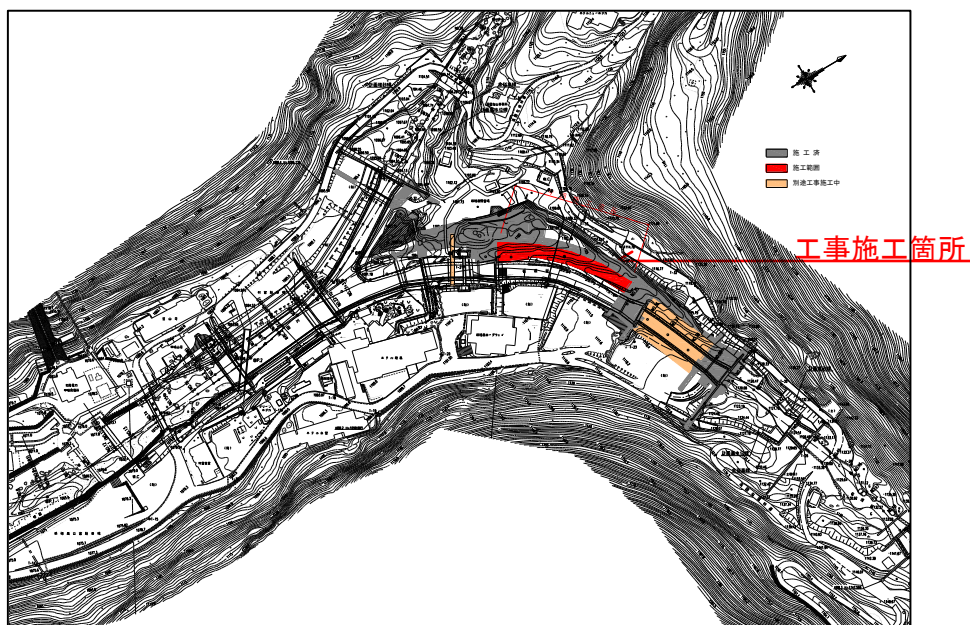


1) はじめに

本工事は、中部山岳国立公園内 蒲田川支流 右俣谷下流部にて新穂高溪流保全事業としての一連の工事であります。本工事は、右俣・左俣谷合流点から右俣上流約200m付近の右岸において護岸の底張部の施工を行いました。工事の目的は、川幅を広げることで水や土砂をスムーズに流下させ異常出水において周辺住民を守ることを目的とします。

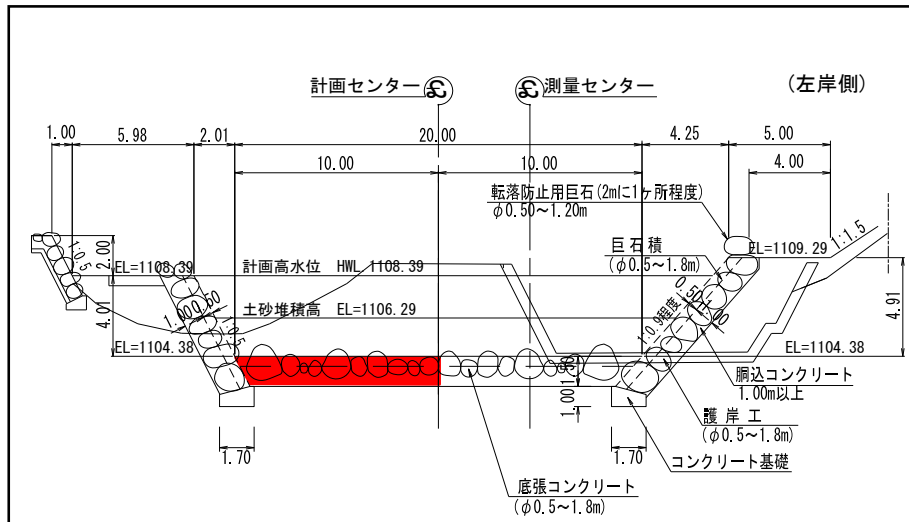
又国立公園内でもあり、できるだけ自然とマッチした景観を作ることを心掛けて施工を行いました。

本工事の主工種である底張工における巨石据付作業の安全対策にて報告いたします。



2) 工事概要

| | | | | | |
|-----|---------|--------------------|-----|--------------|-------------------|
| 土工 | 掘削工 | 4600m ³ | 雑工 | 構造物取壊し工 | 245m ³ |
| | 転石破碎 | 224m ³ | 仮設工 | コンクリートブロック製作 | 24個 |
| | 埋め戻し工 | 130m ³ | | 仮締切工 | |
| | 残土処理工 | 1式 | | (底張工施工時) | 1式 |
| 底張工 | コンクリート工 | 916m ³ | | (底張工完了後) | 1式 |
| | 巨石据付 | 1147m ² | | | |
| | 型枠 | 1式 | | | |



3) 巨石据付作業についての安全対策

まずはじめに工事の全体を眺めて、この工事において最も危険度が高い作業は、何かと考えたら巨石据付作業が一番危ない作業と思われました。

巨石を扱う作業において、万一事故が起こったなら、重大災害になることが予想されました。巨石据付作業における安全についての周知徹底ということで、いろいろな方向から対策を行いました。

現場で実施した内容について紹介します。

○ 作業前チェックシートによる確認

巨石据付作業を行う日には、朝のミーティング時に全員で危険ポイントのチェックシートにて確認を行う。

巨石玉掛作業における危険ポイント及び対策

- バックホーにて巨石仮置き場所から巨石を移動する際には、巨石をワイヤーの掛けやすい状態になるまでバックホーの回りには近寄らない。
- 玉掛ワイヤーは、必ず午前・午後開始前及び作業途中時にも点検を行い、使用回数毎に（半日単位）月別色結束バンドを1個装着する。（ワイヤーの使用回数が結束バンドの個数にて一目で解るようにする。）
- 巨石の玉掛けは、重心を見極め地切り時の時点で安定を確認する。
- 巨石地切り時において完全に安定を見極めるまで巨石には、絶対に近寄らない。（巨石洗浄等）
- 合図は、正確に行う。
- 据付時、巨石の安定を保つためにかい石を挿入した後、ワイヤーをゆるめる時には、巨石から離れる。
- ワイヤーが巨石に噛んだ時には、むやみに引っ張り上げないで状態を調べ、それでも抜けない時には、ゆっくり巻き上げるがその場合、絶対巨石に近寄らない。

(作業前チェックシート)



(作業前のチェックシートによる確認)



(KY活動)

○ 巨石据付作業における危険予知活動

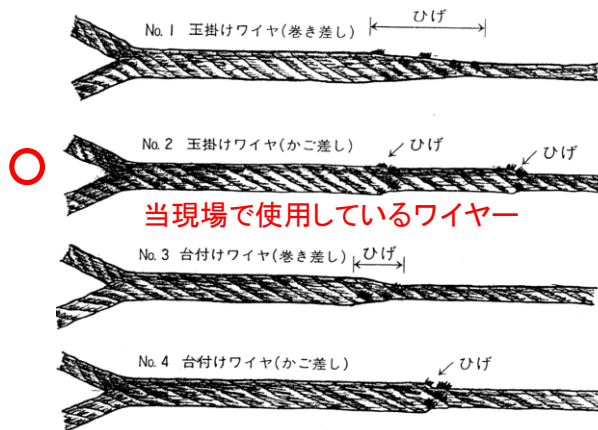
- ◇ 玉掛けワイヤーの知識を持つ。

玉掛けワイヤーと台付けワイヤーとの違いを資料を見ながら実際に使用しているワイヤーを確認しました。



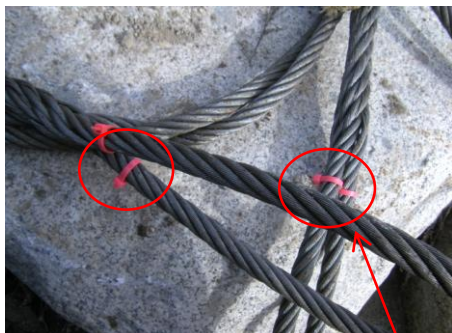
(使用しているワイヤーの確認)

(図2) 編み込み部の径が変わる位置



- ◇ 玉掛けワイヤーの点検 (点検回数を示す結束バンドの装着)

点検毎 (AM・PM各1回及び随時) に結束バンドを1個取り付けた。



(11月度)

11月点検色一赤色(月別点検色)



巨石吊り込み状況

※ 使用可能なワイヤーの目安として結束バンドの個数により解りやすかった。

◇ クレーン作業における安全対策

【問題点として】

巨石据付作業において、いろんな重量の巨石ある為、クレーンの作業半径が解らない。

【対策1】 クレーン(25t)の吊上げ能力表を作成しました。

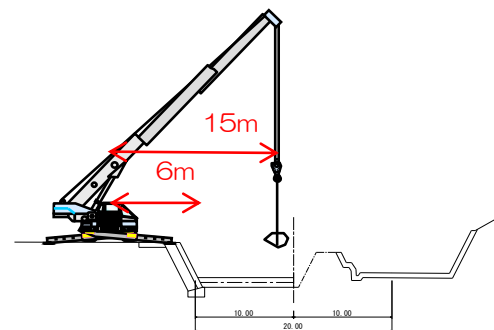
【対策2】 現地に巨石の見本石(3t、5t、7t)を置いて目安としました。

【結果】

- ※ 作業員が、クレーン(25t)にて巨石を吊り上げる際に、見本石にておおよその巨石の重量が解かることでどの位置まで据付可能なのか推測することができた。
- ※ クレーンの運転席にて巨石の吊り上げ重量が表示され、クレーン吊り上げ中に負荷がかかるとリミッターが作動し運転がストップすることで安全に据付をすることができた。
- ※ 運転席に表示される重量とクレーン能力表にて巨石配置を決めることができた。

| 25tラフター性能表 (アウトリガー最大張出6.3m)23.5mブーム | | |
|--|---------------|-----------------|
| 作業半径 (m) | 最大吊上荷重 (t) | |
| 5 | 12.5 | |
| 6 | 11.2 | (護岸側手前までの離隔距離) |
| 7 | 10.1 | |
| 8 | 9.1 | |
| 9 | 8.2 | |
| 10 | 7.4 | |
| 11 | 6.5 | |
| 12 | 5.6 | |
| 13 | 4.8 | |
| 14 | 4.1 | |
| 15 | 3.6 | (川側センターまでの離隔距離) |
| 16 | 3.2 | |

【対策1】 クレーン(25t)吊り上げ能力表



【対策2】 見本石 (3t)

4) おわりに

本工事は、昨年の工事ではありますが、現在施工中の現場も大変厳しい環境の中での作業と思います。最後まで無事故で完成を迎えられたことは、工事関係者の安全に対するおかげだと思っております。今後においても全員で危険の先取りを行うことで事故をなくし安全意識を高め創意工夫を持って安全に施工をしていきたいと思っております。