

# ダニ サボウ エンテイ コウジ アンゼン タイサク コカ谷砂防堰堤工事における安全対策について

(業)H・C建設 公共災害関連緊急砂防(翌債)(コカ谷)工事  
(工期：平成31年3月29日～令和2年10月31日)

現場代理人 ○ モリシタ カズヒト 森下 一仁  
監理技術者 モリシタ カズヒト 森下 一仁



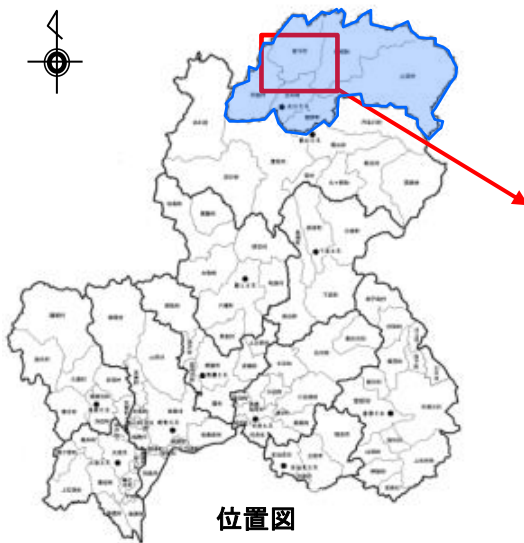
キーワード：JR高山線、土石流、工法（法面・残存型枠）、安全掲示

## 1. はじめに

本工事は、飛騨市宮川町牧戸・丸山地区の神通川水系宮川支川『コカ谷』へ砂防堰堤を新設する工事です。コカ谷は標高差は約500m、溪床勾配は1/2.2～4.9で、下流部でJR高山線と飛騨市道を横断し、一級河川宮川に流下している。

飛騨市では平成30年7月豪雨により大雨特別警報が発令され、河合観測所（気象庁）で時間最大27mm（5日6時）24時間最大181mm（6～7日）総雨量440mm（4～8日）を観測し、7日11時には国道360号やJR高山線が土石流が発生し通行止となり、コカ谷においても、土石流によりJR高山線や市道が延長約80mに渡り決壊しました。

本工事は、今回の災害を受け岐阜県古川土木事務所が発注した災害関連緊急砂防事業で溪流の不安定土砂を捕捉するため、JR高山線上流約140mに砂防堰堤新設する工事です。本稿では、工事施工における安全に関することについて報告します。



位置図



位置図



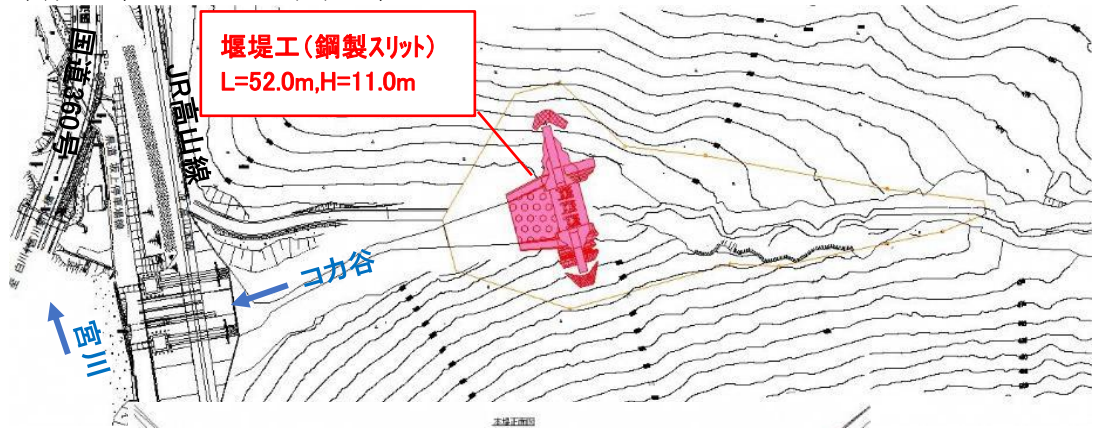
※写真は被災後の様子

## 2. 工事概要

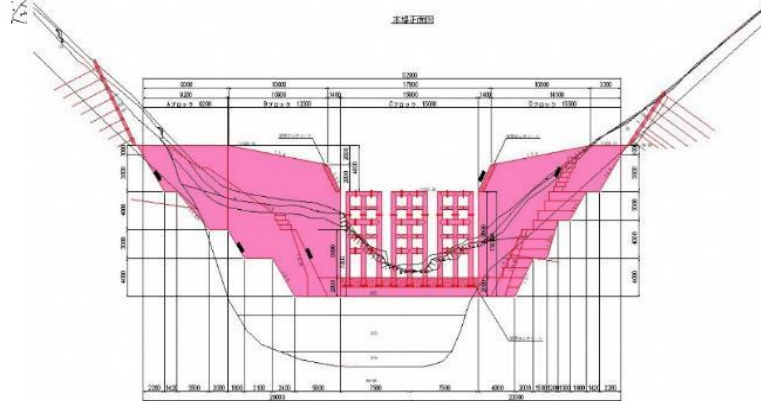
【概要】本えん堤工 L=52.0m H=11.0m Vc=2,227m<sup>3</sup>、鋼製スリット工(65.2t)N=1式  
側壁工(モタレ式擁壁)L=33.4m、水叩き工(根固めブロック1.0t)N=1式  
工事用道路 (W=4.0m) L=140m

【工期】平成31年3月29日～令和2年10月31日

【平面図】



【正面図】



## 3. 実施した安全対策

3-1. 工事箇所はJR高山線の上流で、同時に線路復旧工事を行っており工事箇所へは『仮踏切』を使用して施工しました。そのため、工事調整や鉄道近接作業など、JR東海との調整や安全対策を行いました。

3-1-1. 古川土木事務所、飛騨市、JR東海、名工建設、自社で『安全衛生協議会』を設立し、毎月第2木曜日に当現場事務所で相互の工事の工程や作業手順・要望事項等を話し合い、円滑な現場施工ができるよう努めました。また、JR高山線復旧工事を施工された名工建設工事担当者とは、週間工程会議を毎週水曜日に行い、情報交換を行いました。

3-1-2. 『仮踏切』通過時のルール(①工事車両の一時停止②JR工事管理者の合図に従う)を決め工事関係者に周知徹底し、通過時に列車の運行に支障をきたさないよう努めました。



これらの結果、工事完了まで何の問題も起きることなく工事を進めることができました。



- 3-2. 本堤工の両袖天端の上部は、床掘の掘削法面が露出するため、右岸左岸とも掘削法面保護のため『吹付法砕工』が設計されており、地山の性質上一度に掘削することが出来ず、『逆巻き工法』で施工しなければなりません。しかし、工程の遅れを生じさせる恐れがあるため、『ロックボルト用受圧板+ロックボルト+コンクリート吹付』の工法変更と、足場を使った掘削機による施工をクレーンによる吊り下げ式削孔機による施工への変更を提案し協議しました。これにより、当初の予定工程よりも約4週間の短縮ができました。



- 3-3. 当溪流は土石流が発生した溪流で、上流部には不安定土砂があり施工中も土石流が発生する恐れが高いため、監視や避難体制を行いました。

- 3-3-1. 工事箇所から上流約300mと約600mに土石流センサーを設置して、土石流の発生を監視し、緊急時に避難できるよう作業の安全を確保しました。



- 3-3-2. 現場事務所に雨量計を設置し、降雨量の把握をしました。また、スマートフォンのアプリで雨雲の動きを把握しました。



これらにより、工事期間中3度ほど増水による施工箇所への土砂流入被害がありました。人的被害は一切ありませんでした。

- 3-4. 本堤工や側壁工の型枠は残存型枠を使用するよう設計されておりましたが、作業効率と安全を考慮して鋼製アングルによる建地を使用しました。



手順は、1.建地をあらかじめ溶接して建て込む 2.型枠を吊り込む 3.型枠を専用金具(残存型枠付属)でアングルに固定する



建地を使用するメリット

- ① 溶接個所が削減されるため、工程短縮ができる。
- ② 建地により残存型枠が支えられるため、倒壊の心配がなく安全。

3-5. 『現場注意事項』として、工事とは直接関係ない次のような注意事項を現場内や休憩所に掲示して作業員への注意喚起をしました。

- |     |                                     |  |
|-----|-------------------------------------|--|
| 夏季用 | 1. 熊に関する事<br>2. 蛇に関する事<br>3. 蜂に関する事 | 4. アブに関する事<br>5. 食中毒に関する事<br>6. 熱中症に関する事 |
| 冬季用 | 1. 寒さに関する事<br>2. 凍結に関する事            | 3. インフルエンザ・風邪<br>4. 雪崩に関する事              |
| 共通  | 1. 新型コロナウイルスに関する事                   |  |



自社の作業員は地元であるため慣れ知っていることも、他地域から来場される下請負業者には知らないこともあるようで、効果のある注意喚起となったと思われます。

#### 4. 終わりに

この谷川は、『50年に一度氾濫する！』と言われておりましたが、ここ近年の『線状降水帯』のもたらす雨の降り方は、日本各地でもその爪痕を残しているように、これまでの経験をはるかに超えるものとなっており、工事を進めるうえでも今まで以上に備えなければならないと一層気を引き締めるきっかけとなる現場でした。

豪雨により被災したJR高山線や市道上流の工事ということで、災害復旧工事を早期に安全に完成させるため、本工事を滞りなく進めることを求められましたが、関係各所との情報共有を密に行って進めた結果、何の問題もなく完了することができました。

最後になりましたが、工事にご理解ご協力をしてくださる地域住民の皆様、ご指導くださる関係者の皆様に、心から感謝を申し上げます。

完成写真

