

『工事を進めるうえでの課題解決への取り組み』

地区名：三島地区

会社名：土屋建設株式会社

主執筆者：勝又寿彦（監理技術者）

CPDS番号：00132103

◆工事概要

工事名：令和5年度 狩野川水系流木整備工事

工事場所：静岡県 伊豆市 年川地先、伊豆市沢内地先、伊豆市田沢地先

発注者：沼津河川国道事務所

工期：令和5年 6月 2日 ～ 令和7年 3月 29日

主要工種：【年川第2砂防堰堤】

砂防土工 1式、鋼製堰堤工 1式、仮設工 1式

【沢内第2砂防堰堤】

砂防土工 1式、鋼製堰堤工 1式、仮設工 1式

【田沢第2砂防堰堤】

コンクリート堰堤工 1式、鋼製堰堤工 1式、仮設工 1式

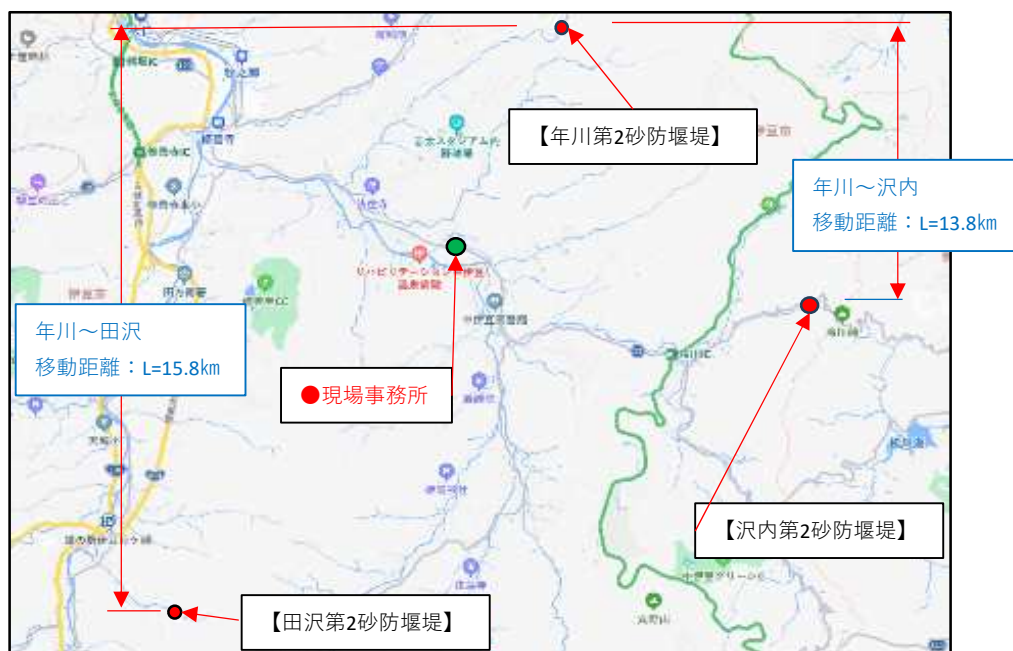
◆工事の目的 本工事は、土石流および土砂とともに流出する流木等による土砂災害の防止を目的として、鋼製スリットを据え付け、土石流災害から近隣住民の生命と財産を守るために行われています。

◆工事全体の課題

課題① 今回工事は、3地区に工区が分かれている点在工事となっており、それぞれの移動距離は年川～沢内L=13.8km、年川～田沢L=15.8kmあり、各工区から現場事務所まで、L=7.0km～15.0kmあるその為、3現場を見て回ると1日の移動距離がL=40km/日となる。

現場の管理技術者は限られたメンバーで施工管理を行う必要がある為、施工管理の工夫や移動時間の短縮といった問題を解決にする必要がありました。

【現場位置図】



## 課題解決の取組

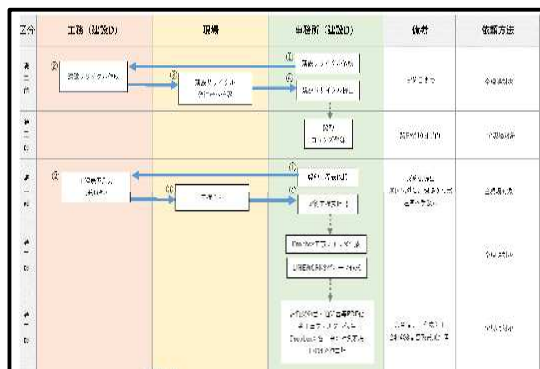
### 課題①-1 3地区点在工事の施工管理方法の工夫

#### 【建設ディレクター】

・2024年度より始まる建設業の労働時間制限に対する働き方改革として取組んできた社内に現場の施工管理資料の一部を担う専門部署建設ディレクターを今回工事に入れる事にしました。

現場作業中や移動中に現場代理人や監理技術者が現場管理資料の作成や調べもの等を依頼する事により内業の作業時間を短縮する事ができました。

#### 【建設ディレクター業務フロー】



#### 【建設ディレクター】



・業務連絡方法には関係者全員で情報が共有できるラインワークスを使用しました。

### 課題①-2 移動時間の短縮

#### 【ライブカメラ設置】

・年川工区においては、一般道から現場まで距離がL=2.5km程あり、途中には舗装されていない道路や道幅が狭い箇所を通らなければなりません。また、降雨時には落石や倒木などの危険もある為、ライブカメラを設置し現場の状況を随時確認できるようにしました。

#### 【ライブカメラ設置状況】



#### 【ライブカメラの映像】



#### 【Zoom工程会議】

定期的に行われる工程会議については、ZOOMを活用し移動時間の削減を図った。

### 課題②-1 施工ヤード設置方法の検討

堰堤上流側は、満水状態であり、重機が入っていけない状態であった。  
堰堤袖部の真横から重機足場用に盛土を行いながら放水路天端へ向かって進入路設置し、放水天端より2m下端にある水抜き口より上流が側に滞水している水を放流し、上流側をばっき乾燥させる事としました。

【堰堤上流側の滞水状況】



【堰堤上流側のばっき乾燥状況】



### 課題②-2 鋼製堰堤基礎工施工中の水替えの検討

- 1) 堰堤上流側の堆積土をばっき乾燥させ施工ヤードの盛土を行い床掘り作業を行った。
- 2) 当初は、排水管Φ1500にて瀬替えを行う計画であったが、堰堤上流側の堆積土が計画より低く排水勾配が確保できない状況でした。その為、発注者と協議を行い既設Φ200水中ポンプによる水替えでの施工を検討を行った。

出水時には水中ポンプΦ200では、排水しきれないことが想定されたため、既設水抜き口(□600)を活用して排水を行い、それでも排水しきれない場合床掘り内が満水状態となり、砂質土である床掘り内側の法面が崩壊する事が想定された為、床掘り内側法面が崩壊しないよう大型土のうを設置し土留めを行った。

【鋼製堰堤基礎工施工中の水替え状況】





## ●田沢第2砂防堰堤

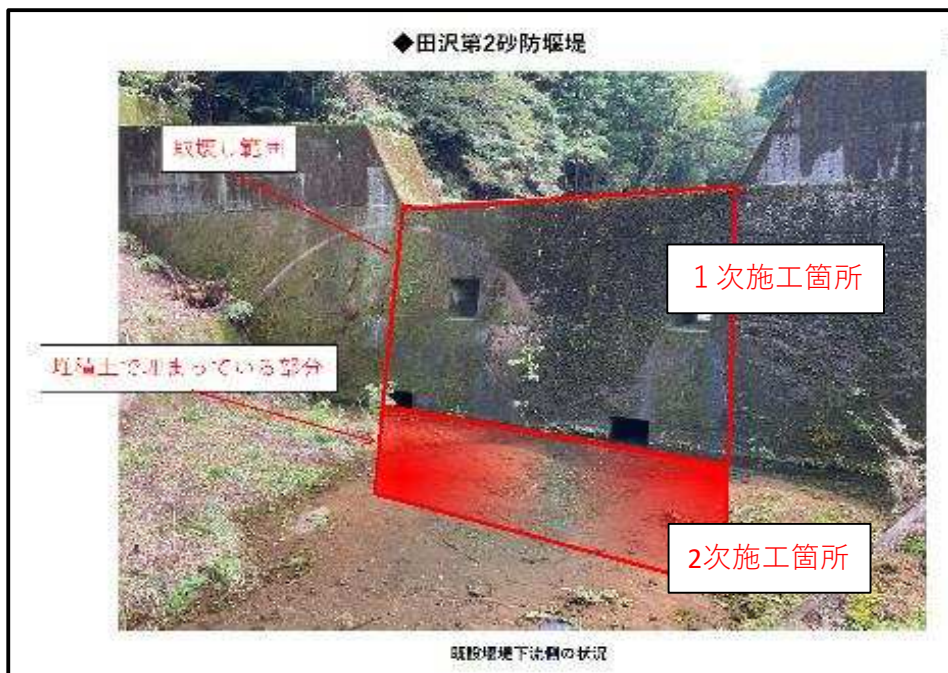
### 課題③-1 ワイヤソー切断方法及び作業中の安全確保について

- ・今回堰堤水通し部分の取壊し範囲は堰堤上端よりH=7.0mとなっている。堰堤下流側の水叩き内は、土砂が堆積している為、ワイヤソーで切断する事ができない状況であった。
- ・作業箇所が高所である為、作業中の転落防止対策や作業員の安全確保が必要であった。

### 課題解決の取組

- ・ワイヤソー切断を2回に分割し最初に放水天端より下端水抜き口までを取壊し水叩き内の土砂を搬出してから下端部分のワイヤソー切断し取壊しを行う事とした。

【堰堤下流側の状況】



## ●ワイヤソー切断作業中の安全確保

ワイヤソー切断作業時の安全性を高めるため、昇降設備や転落事故を防止する為作業足場を設置し作業効率や安全性を確保した。

【昇降設備作業足場設置状況】

【上流側】



【下流側】



### 課題③-2 コンクリート堰堤作業中の安全確保について

#### ●コンクリート堰堤作業中の安全確保

コンクリート堰堤作業中の転落事故防止の為、作業通路及び昇降設備・転落事故防止を兼ねた手摺や作業足場を設置し安全性及び作業効率の向上を図った。

### 課題③-3 ワイヤソー切断時及びレイタンス処理時の強アルカリ水の処理

#### ●ワイヤソー切断時に発生する強アルカリ水の流出防止対策

コンクリート切断作業中に発生する汚泥は、強アルカリ性でありそのまま河川に放流する事ができない為、ワイヤソー切断箇所から発生する汚泥をシートにて溜め汚泥ポンプにて汲上、水槽に溜め汚泥を沈殿させ、上澄水のPhを計測し中和剤によりPh7付近まで中和処理行ってから河川に放流した。残った汚泥は、バキュームにて汲上指定の処理場に搬出し処理した。

【強アルカリ水の中和処理】



【バキュームによる汚泥搬出処理】



#### ◆ おわりに

今回工事は3箇所点在工事であり、その工区が離れている為、現場間の移動時間や現場での作業時間を要してしまい、内業を行う時間が十分とれないような状況でした。

また、限られた管理者で現場を進めなければならない状況であり、週休2日等の取組や労働時間の短縮、生産性の向上といった。それぞれが矛盾した問題に取り組まなければならないような状況でした。

今回取り組んだ作業の分業化を行う事により、作業時間の短縮や生産性の向上への取組み方や働き方改革への取り組み方といった形が少しずつではありますが進んで行けたのではないかと思います。

現場毎にそれぞれの問題や課題があり学び得た貴重な体験を次に生かせるようにして行きたいと思います。