

現場における問題点と対応策について

静岡県土木施工管理技士会 島田地区
株式会社 グロージオ
執筆者 寺腰 諭
技術者番号 97183

工事名：大札薙復旧治山工事 (H29年度)

工事場所：静岡県榛原郡川根本町元藤川地内

工期 自 平成30年 3月27日 から
至 平成31年 2月28日 まで

発注者：関東森林管理局 大井川治山センター

工事内容：山腹工	0.32ha
鋼製かご枠土留工	121.0m
丸太柵工	267.4m
コンクリート土のう水路工	83.5m
コンクリート土のう水路工 (受口①)	3箇所
コンクリート土のう水路工 (受口②)	2箇所
機械法面整形	2563.5m ²
マット伏工 (金網付)	2563.5m ²
簡易法枠工	544.6m ²
モルタル吹付工	70.0m ²
仮設工	
ケーブルクレーン架設・撤去	1式
コンクリートアンカー設置	1基
頭上防護柵 [A]	1式
既設構造物撤去工	399.7m
処分場処理費	53.2m ³
ダンプトラック運搬	53.2m ³



施工箇所：静岡県 榛原郡 川根本町 元藤川 地内 (大札薙)

大札薙工区

林道上より崩下を望む



崩下より林道側を望む



はじめに

本工事は大井川水系である榛原川への土砂の流出を防ぐ為の工事であり、既設治山工事の老朽化や崩壊箇所の復旧を行うものである。

工事は主に崩壊し続けている法面を法枠・吹付で保護するものと堆積した土砂を取除き丸太柵・鋼製かご枠にて補強し、湧水や雨水を処理するための水路を整備するものである。

問題点

コンクリート土のう水路工設置箇所は、勾配が1:1.7の法面上であり、コンクリートを土のうに詰めて索道にて運搬し、配置する作業を行わなければならない。上部にてコンクリート土のうを作成する人、土のうを運搬する人、土のうを設置する人など多くの人員が必要となる。コンクリートの品質に関しても土のう作成から配置までの時間が限られおり品質低下のないように運搬し、短時間で一定のコンクリートを使用しなければならない。※(67袋/m³-4.8m)。

出来形に関しても呑口部、流路部それぞれの流水断面を確保しなければならない為、寸法丁張などの準備が必要である。

また、アンカーピンにて固定する為、土のうが垂れたり変形するおそれがある。



【床付状況】

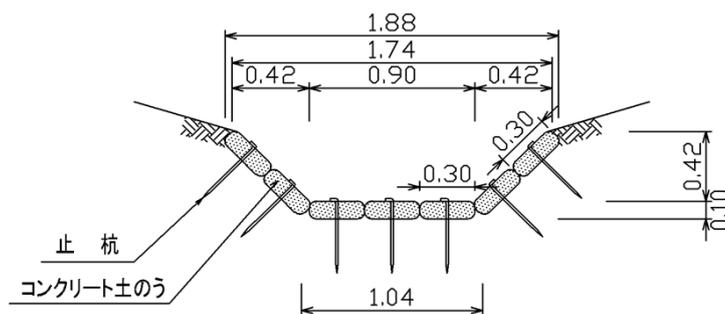


【設置状況(底面部)】



【設置状況(袖部)】

側面図



対応対策 コンクリート土のうをコンクリート板に変更することにより問題を解決した。

【利点①】

・コンクリート板作成においてざいりょうの無駄がなくなった。
本現場では、コンクリート土のう寸法（0.3m×0.5m×0.1m）の型枠を作成し、1回の打設（2m³）でコンクリート板120個～122個）を作成することにした。
これにより、残コンクリートはほとんど無く作業を行うことができた。また、屋内倉庫内で作業を行った為、天候に関係なく作業ができた。さらに屋内での養生が可能になり、一定の条件で養生を行うことができた。

【利点②】

・コンクリート板の運搬が容易になり、重量・枚数も把握できた。
型枠解体後、コンクリート板はパレットにまとめ（1パレット18枚約630kg）必要分を現場に運搬した。
現場資材置場は、林道上のわずかなスペースを利用して設けてあり、その日の必要分を運搬し、ケーブルクレーンにて設置箇所へ搬入した。その際、パレットの重さ、コンクリート板の枚数がわかっているため、ケーブルクレーン過積載の防止。必要な枚数の荷下ろしが可能になった。

【利点③】

・コンクリート板の出来形・品質の確保ができた。
コンクリート土のうと違い、時間に追われることなくコンクリート板の設置出来る為、落ち着いて作業ができる。出来栄が良くコンクリート板を設置できる。
加工が容易で出来形寸法の確保が確実にできる。通り高さなどの修正も可能となり、水系などの目安を設置することにより細かい調整も可能となった。
コンクリート板固定アンカーピン打込みもコンクリート打設時に穴をあけておくことにより、容易に施工できる。

写真：コンクリート板施工サイクル



【型枠組立状況】



【コンクリート打設】



【掘削床付状況】



【設置状況】



【アンカーピン削孔状況】



【目地仕上げ状況】

おわりに

コンクリート土のうからコンクリート板への変更は、現場の声を反映して発注者に提案し、施工可能となりました。

出来栄えが良かった為、発注者の評判も良く、続きの今年度工事では、最初からコンクリート板水路工が設計になっています。

この工事は、標高1,000mクラスの山岳地帯での工事であり、非常に気候に左右されます。また、大きな重機が行けないところでの作業が多く人力に頼る点が多くなります。

時間をなるべく有効に使い、作業する人への負担を最小限にする必要があり、この変更非常に重要なものとなり、時間と心に余裕ができました。

おかげで事故も無く工事が完了出来ました。関係者のみなさん本当にありがとうございました。