

論文名:「RCM 工法による掘削及び整正」

工事名:「令和 5 年[第 34-S4002-01 号]平松藪下 B 災害関連急傾斜地崩壊対策工事
(法面工)【11-01】」

地区名:磐田市下神増地区

会社名:株式会社アキヤマ

主執筆者:現場代理人 鈴木 愛理亜(技術者番号 328182)

1. はじめに

① 工事概要

工事名:令和 5 年[第 34-S4002-01 号]平松藪下 B 災害関連急傾斜地崩壊
対策工事(法面工)【11-01】

発注者:静岡県袋井土木事務所

工事場所:磐田市 平松 地先

工期:令和 5 年 4 月 11 日 ~ 令和 5 年 12 月 15 日

施工内容:砂防土工 1 式

法面工 法枠工 吹付法枠工 978 m³

法面工 アンカー工 鉄筋挿入工 1 式

② 工事内容

本工事は、令和 4 年 9 月 22・23 日に発生した台風 15 号の降雨により災害(土砂崩れ)が発生した磐田市平松藪下 B の災害関連工事だ。

県道 44 号線(磐田天竜線)にまで大幅に流れこんだ土砂を 1 か月ほどかけて撤去(応急工事)し、土砂に押されて曲がった落石防護柵の撤去をし、現場へ乗り込めるようになってからの工事であった。

主な工種は 3 つあり、砂防土工(土砂崩れ後の掘削・法面整形)、吹付法枠工(1500×1500×300)、法枠の交点へ鉄筋挿入工(アンカー工)を行った。

③ 現場における問題点及びその解決策

1. 砂防土工の人力掘削から RCM(ロッククライミング工法)への変更

・設計と現場の状況

当初の設計では、図面の上半分(掘削:約 580 m³)を人力掘削することになっていた。しかし、土砂崩れが起きた状態のまま放置するとまた崩れる可能性があり、土工を先行して法勾配を緩くした方が良くと判断したため、上部から下部まで約 1,400 m³を施工することになった。

・問題点と改善点

人力で掘削するには量が多く金額も高くなってしまったため、急斜面の大規模な掘削に適した RCM(ロッククライミング)工法で施工するよう変更した。

2. 段階確認及び中間検査の確認方法の工夫

・現場の状況

砂防土工が施工完了した時点で、最上部は法勾配 1:0.6、下部は法勾配 1:1.0 であり人が歩くだけでも転石が落ちてくる為、法尻に近づくことでさえ危険であった。法長は 10m 以上の部分がほとんどであったため発注者が法面上で寸法等を確認する事は難しい状態であった。

・解決策

法面工の専門業者が法面上で見ているものをそのまま発注者が見る事が出来るようにするため、通常の遠隔臨場と同様に画面を共有できるようにし、細かい目盛等を確認してもらうようにした。

・結 果

その結果、法尻や法肩に無理に寄って確認せず安全に発注者が納得する確認が出来た。

・今後の留意点

端末とパソコンとの接続や Wi-Fi との接続など、通常の段階確認と比べて準備に時間がかかり、且つ機器のトラブルが起きる可能性もある。そのため大幅に早く準備する必要がある。また機器のトラブルが起きた時に対処できない場合に、発注者を待たせてしまう可能性があるため、スムーズに使用出来る習慣をつける必要がある。



3. 創意工夫の実施として、地域住民との連絡を密に行った

・施工箇所の地域の状況

施工箇所である平松地区は山の麓に多く住宅が建ち並んでおり、今回の土砂災害で被害を受けた住宅も多くあった。そのため不安感も強くほとんどの地域住民が慎重になっていた。

・解決策

死亡者や行方不明者は出ていなくても不安の声なくなることはなかったため、コミュニケーションを多くとり、小さな意見や要望等も細かく聞き、その際の会話を記録し分かるように対応した。

・結果

不安を全て取り除くまでに至らずとも、クレーム等はなく施工を完了することが出来た。

4. おわりに

令和4年9月に発生した台風では磐田市内の各地区でも多くの被害は出ていたが、当該現場の平松地区が一番被害が大きかった。特に落石防護柵のH鋼が土砂崩落により倒れ、撤去した区間の住民は尚恐怖心が高かったと思います。住民の中にはほぼ毎日現場を訪れる方もいたが、根気強く話を聞き対応することに努めました。

今回の工事においては出来形管理及び品質管理についての評価点が非常に低かった。出来形管理については規格値とそれに対するばらつきの判定により低くなってしまったことが分かったため、今後はばらつきの判定の結果も良くなるようにしていきたい。品質管理については、管理基準に基づき実施していたので、そのことを発注者に問い合わせたが納得できる回答は得られなかった。今その原因は分からず残念ですが、これからこの先経験を積み知識をつけ、今回のようなことがあっても理解できるよう、今後も前向きに取り組んでいきたいと思えます。

最後に本工事は急峻な法面工事を無事故で終えることができました。ご指導くださった発注監督員、協力会社、関係者の皆さんのおかげです。ありがとうございました。