

法面崩壊部復旧工事施工時の湧水処理の工夫

(社)北海道土木施工管理技士会

小川組土建株式会社

現場代理人

高橋 幹夫

Mikio Takahashi

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：北空知衛生センター敷地法面復旧修繕
- (2) 発注者：北空知衛生センター
- (3) 工事場所：深川市一已町
- (4) 工期：平成22年5月14日～平成22年7月30日

この工事の施工箇所の北空知衛生センターとは深川市、妹背牛町、秩父別町、北龍町、沼田町及び幌加内町の1市、5町で組織するゴミ処理施設です。し尿及び浄化槽汚泥の処理、可燃ごみ（生ごみを含む）の処理（焼却処分を除く）、不燃ごみの処理及び資源ごみの処理を行う施設であり、施設の営業を行いながら敷地内の法面崩壊箇所の法面復旧を行う工事でありました。

発注当初は施工箇所の残雪があり現場の状況を確認することが出来ない状態でしたが、カゴの資材製作中に融雪が進み、着手時には天候に恵まれ施工的には好条件で着手できました。

2. 現場における問題点

融雪後の5月28日に崩壊部の機械掘削作業を開始しました。施工機械は0.7m³バックホーのロングアーム付バックホーを使用しての掘削作業とな

りました。

法面の掘削は特殊カゴの厚さ分を掘削する作業となりました。土質は砂質土で赤土の水分があるとトロトロとなる土質であることが確認されました。



図-1 法面掘削作業

掘削作業が進み特殊カゴ底面の床仕上げ（法面仕上げ）作業を行っていたところ掘削面から湧水が確認されました。

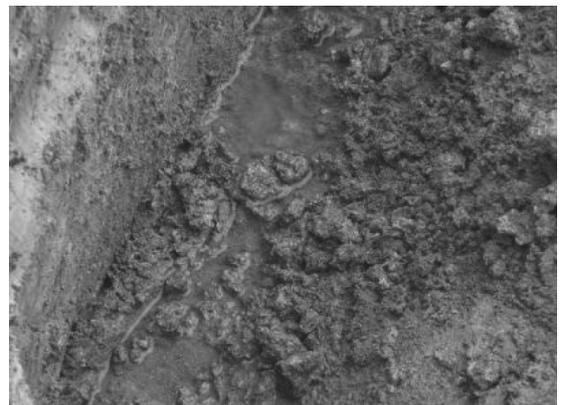


図-2 掘削床から湧水確認

3. 工夫・改善点と適用結果

掘削した法面上部から湧水がにじみ出ているため、このまま特殊カゴを設置しても二次災害が起きるおそれがあるため、湧水処理を施す必要があると判断されました。

法中腹に暗渠排水を人力掘削し暗渠管を設置し砂利で埋戻しを行いキャッチ排水を設置することで湧水による土砂崩壊の危険を回避する事になりました。



図-3 人力掘削・暗渠管設置

湧水のキャッチ排水は設置しましたが、排水管を設置し法尻まで排水する必要がありました。1箇所での排水では、流水により洗掘される恐れがあるため上下流、中心の3箇所から湧水を分散させ処理しました。



図-4 暗渠排水設置（掘削完了）

又、排水管の流末として、特殊カゴ全面にある土水路を利用し、排水することになりましたが、フトンカゴの底面が湧水により洗掘される恐れがあると判断された為、土水路の中に暗渠管を埋設し、砂利を充填しフトンカゴのスベリによる抵抗を増やし、フトンカゴの安定を図りました。



図-5 流末暗渠管設置

4. おわりに

今回の工事では、湧水処理が設計・計画になく、法面は特殊カゴの施工、法尻はフトンカゴによる崩壊部の修繕工事でした。現場で湧水が確認され監督員との協議もすぐ行え、ワンデイレスポンスではありませんが設計変更もスムーズに行えたのが二次災害が起きることもなく完成した要因であると思いました。

本来であれば法肩に開水路を設置し山間部からの表面水を処理するのですが、用地的に問題がある場合は今回のように暗渠での処理が必要と考えられます。今後もこのような災害復旧の現場を担当することになった場合、湧水処理等今回の施工経験を生かし施工しようと思います。



図-6 復旧工事完成