

⑪ 平湯川砂防設備補強その他工事における安全対策、創意工夫について

宝興建設株式会社 平湯川砂防設備補強他その他工事

工期：平成29年4月1日～平成30年1月9日

現場代理人 ○田中 豊

監理技術者 萱畑正治

キーワード 落石・創意工夫



1. [はじめに]

本工事は、平湯川しのぶ砂防左岸公園入り口斜面上方から、落石及び土砂流出がある為、監査路及び公園内への落石・土砂流出を防ぐ工事です。今回施工部は、落石防護雪崩兼用柵・擁壁工を施工する前に最大傾斜角40度以上あり高低差160mあるけわしい斜面に、仮設安全対策工を施工する上での落石対策について報告する。



2. [工事概要]

斜面对策

砂防土工		落石雪害防止工	
堀削(砂防)	100m ³	落石防護雪崩予防兼用柵	30m
堀削(採取土)	760m ³	アンカー削孔(定着層)	22m
埋め戻し		グラウト注入	2.8m ³
埋め戻し	50m ³	法面工	
擁壁工		植生マット	61m ²
コンクリート	50m ³	仮設工	
型枠	64m ²	資材運搬路工(モノレール)	600m
植石	20m ²	防護柵工(ネイチャーネット)	88m
		仮設安全対策工(ワイヤーネット)	1120m
		仮設安全対策工(ケーブルネット)	330m

CCTV工事

電子応用設備 (機器単体)	
CCTV設備	1式
CCTV監視制御装置 (栃尾出張所)	1式
CCTV監視制御装置 (事務所)	1式

3. [落石における安全対策]

[問題点]

斜面において仮設安全対策工（ワイヤーネット工やワイヤーロープ掛工）を点在する16箇所を設置する上で、工事用道路や施工箇所上部からの落石があった場合、作業員が気付かず作業し続け被災することが考えられた。

[対策. 1]

各施工箇所上部にスロープネットを張るのは当然だが、直下で作業していて万が一落石があった場合危険を察知し避難できる時間をもうけるため、ネットに鈴を取付けて聴覚による落石災害の防止を図った。



鈴設置状況



[対策. 2]

各施工箇所上部に鈴付スロープネットを設置したが、アンカー削孔時削岩機を使用する場合、落石があっても鈴の音が分からないため、見張り人を配置し監視を行いながら作業した。



監視状況

[対策. 3]

工事用道路の上部に小規模土砂流出部があった為、ネットを設置したが降雨時に土砂が堆積し埋まってしまった。再度ネットを張っても同じことがくりかえされるため、土砂でポケットを作り斜面からの土砂流出・落石対策を行った。



土砂流出状況



ポケット作成後土砂流出状況



ポケット作成状況



4. [創意工夫について]

斜面对策において現場休憩所横に快適トイレを設置したが、現場上部のワイヤロープネット工・ワイヤロープ掛工の施工箇所はモノレールでの移動となり、遠いルートでは約10分を要する。休憩前に生理現象が起きた場合を考え、モノレールルート中腹に簡易トイレを設置し現場の作業環境の改善を行った。また、用を足した後は排便袋に抗菌性凝固剤をふりかけ固めてから適正に処分を行った。この簡易トイレは作業員に高評価を得る事が出来たので、今後類似した作業環境の工事がある場合にも利用したい。



簡易トイレ設置状況



抗菌性凝固剤



使用前



使用時

5. [おわりに]

今回紹介した落石における安全対策は、目新しいものではないと思いますが、急斜面で作業員に落石があたり被災することなく無事故・無災害で施工することが出来ました。神通川水系は急峻な地形のため、いつ道路へ落石が落ちるか分かりません。また7月5日の大雨による進入路の仮橋決壊という驚異を見せられ、自然の力を思い知らされました。今後は当たり前と思わず危険を察知する洞察力を持ち日々の作業を無事故・無災害で進めていきたいと思えます。