

法面工事における安全の取り組みについて

工 事 名 令和5・6年度向山地区外防災対策工事
 工事場所 新潟県糸魚川市市振地区、能生・大平寺地区、鬼伏地区
 会 社 名 株式会社谷村建設
 発 表 者 船木 翔太

1 はじめに

本工事は、市振地区および能生・大平寺、鬼伏地区の3工区がある。この内、能生・大平寺地区と鬼伏地区は、久比岐自転車歩行者道および国道8号直上の法面に落石の恐れのある浮石・転石があることから、落石対策を行う工事である。今回は、鬼伏地区および能生・大平寺地区で実施した法面工事における安全の取り組みについて報告する。

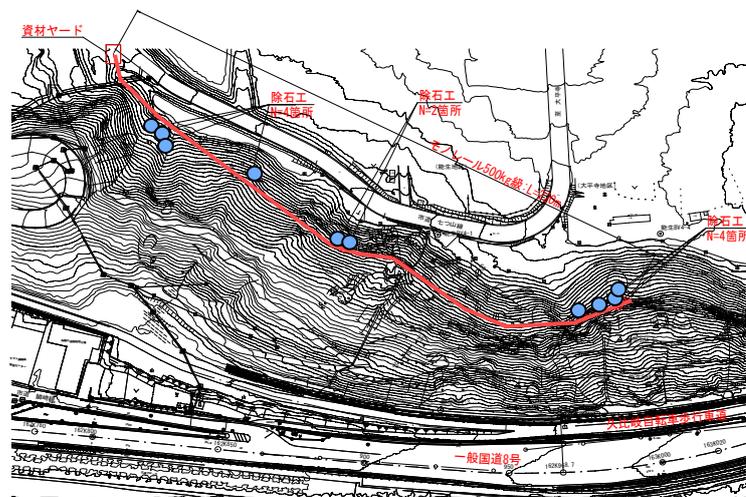
2 概要

【能生・大平寺地区】

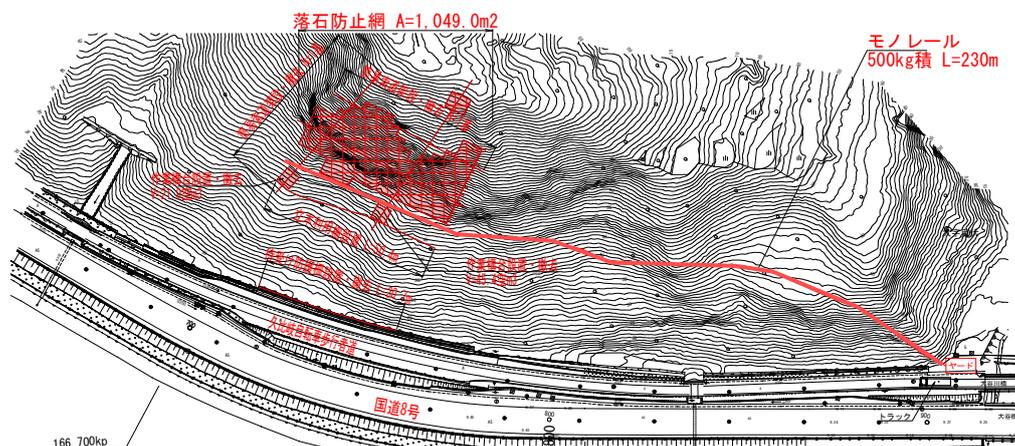
モノレール設置・撤去：252m 足場工：1式 落石除去工：12m³(10個)
 人力積込、土砂等運搬：1式 廃材運搬、処分：1式 交通誘導警備員：1式

【鬼伏地区】

待受け防護柵設置・撤去：1式 立木利用柵設置：1式 簡易索道架設・撤去：1式
 作業構台設置・撤去：1式 ロープ伏せ工(プラスチック工法)：1049m² 交通誘導警備員：1式



(図-1 大平寺地区 平面図)



(図-2 鬼伏地区 平面図)

3 方法

① モノレール取扱主任者講習会の実施

材料運搬および作業員の移動手段として、500kg 牽引の工事用モノレールを使用した。モノレールの運転は免許や資格の必要はないが、工事関係者が取り扱いを学ぶことで、モノレールの運転や資材運搬時の事故を未然に防ぐことを目的とし、モノレール工業協会が発行するモノレール取扱主任者講習会を現場にて実施した(写真-1、2)。講習内容は、エンジンとレールの点検方法、モノレールの操作方法、モノレール使用時の安全のポイントについてであった。



(写真-1 講習会実施状況)



(写真-2 講習会実施状況)

② 作業構台およびモノレールへの落石防止対策

鬼伏地区は大平寺地区に比べ、浮石・転石が非常に多く、作業時や法面上を移動する際に、拳ほどの石が落ちやすくなっており、施工範囲の直下に設置されている作業構台とモノレールに落石が当たる恐れがあった。そこで、作業構台とモノレールルート上に立木を利用し、落石防止網を設置した(写真-3、4)。落石防止網はポリエチレン製ネットを使用した。



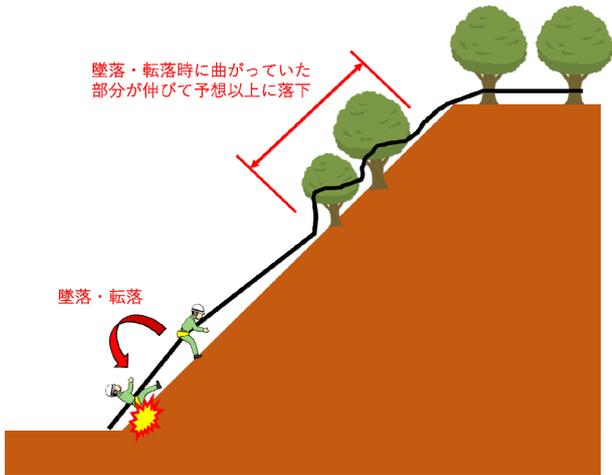
(写真-3 落石防止網設置状況)



(写真-4 落石防止網設置状況)

③ 親綱の適正位置の見える化

親綱は、真っ直ぐ設置してあれば墜落・転落時に正しく機能するが、木や岩に引っ掛かり曲がった状態の場合、墜落・転落時に曲がった分が伸びるため、地面に激突する恐れがある(図-1)。そこで、各親綱の同じ位置にテープでマーキングを行った(写真-5)。曲がっていれば、他の親綱のマーキングよりも高い位置になるため、簡単に状態を確認できるようになった。



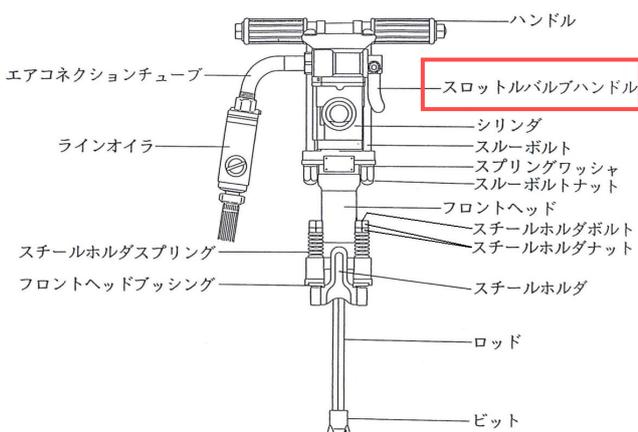
(図-1 事故例)



(写真-5 親綱マーキング)

④ 削岩機の誤操作防止対策

削岩機はスロットルバルブハンドル(図-2)を回すことで始動するが、停止時にスロットルバルブハンドルに手足や保護具が当たり、誤って作動させてしまう事例が過去にあった。そこで、エアホースにバルブを設置し、スロットルバルブハンドルとバルブを回さなければ作動しないよう改良を行った(写真-6)。



(図-2 削岩機 部材名称)



(写真-6 バルブ設置)

4 結果

- ① モノレール講習会を実施し、正しい操作方法、安全のポイント、点検方法を学び理解することで、モノレールの運転や資材運搬時において無事故で作業を行うことが出来た。
- ② 施工中、落石防止網に落石が複数確認されたことから、効果は十分にあったと思われる。
- ③ 親綱にマーキングを行ったことで、親綱が安全に設置されているか一目でわかるようになり、転落・墜落災害に対する安全性が向上した。
- ④ バルブを設置し、２段階の始動方法にすることで誤作動に対するリスクを減らすことが出来た。

5 まとめ

今回、法面工事における安全対策として、ソフト面ではモノレール講習会および親綱マーキングを実施、ハード面では落石防止網および削岩機の誤作動防止対策を実施した。法面工事は険しい斜面での作業となるため、常に転落・墜落や落石の危険性がある。その中で、今以上に安全に作業が行えるよう、今後も創意工夫をもって施工に取り組みたいと考える。最後に、監督員はじめ関係各位のご指導とご協力に感謝いたします。