

⑤ 貝塩山腹工その2工事における安全対策について

株式会社 岡部 貝塩山腹工その2工事
(工期：平成24年4月5日～平成24年11月10日)

現場代理人 よしうら 義浦 しょういち 昌一

監理技術者 たかもと ○高本 みつぐ 貢



1. はじめに

本工事は貝塩地区において大規模な崩壊法面の整備、また平湯川左岸において砂防堰堤の整備を行い、土石流災害から下流域生活圏の安定化を図ることを目的とした砂防工事です。

本稿ではこの工事で実施した安全対策について報告致します。

2. 工事概要



【写真一1 全景（上空より望む）】

主な工事内容

斜面对策	1式	砂防えん堤	1式
砂防土工	1式	砂防土工	1式
法面工	1式	現場打ち擁壁工	1式
山腹水路工	1式	舗装工	1式
斜面对策附属物設置工	1式	構造物撤去工	1式
仮設工	1式	仮設工	1式

3. 墜落・転落災害防止に対する取組み

3-1. 問題点

当該法面工事は延長約 160m、施工面積 5,640m² と広範囲であり、長期（約 4 ヶ月間）に渡っての法面作業を要した。また最大法長約 70m、最大法勾配 1:0.8 かつのり表面上には転石が無数に存在しており、転落・墜落災害発生の高危険性が高い工事であったため、作業員に対する安全確保が必要であった。



【写真-2 斜面对策全景】

3-2. 安全対策

① 「安全带・ロリップ実践的点検場の設置」

安全带・ロリップの日常始業前点検について、作業開始前に点検表に基づく目視により点検を行うのが一般的であるが、当現場では実際に現場で使用する状態（全体重をかけた状態）と同条件で実践的に点検可能な安全带・ロリップ実践的点検場を設置し、点検表に加えて点検場も点検するよう作業員に義務付けた。

安全带・ロリップ始業前点検表 (7月度)		検査員																																				
1. 事業名: 良城山護工その2工事		検査員1	検査員2																																			
2. 場所: 岐阜県良城山南麓開発建設第一区画																																						
3. 実施者: 株式会社山研建設		実用者名(署名): 兼田 敬																																				
点検項目	目付	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
ロリップの爪異常無効している箇所はないか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
ロリップが変形し異常な箇所はないか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
ロリップの爪が折れている又は異常な箇所はないか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
紐の結び目で破損跡や糸が切れている箇所はないか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
ロープが汚損しているか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
安全帯のストラップに異常や汚損していないか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
バックルが破損していないか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
バックルにピンが嵌まっているか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
調整した状態で締められているか?		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

【安全带・ロリップ始業前点検表】



【写真-3 安全带・ロリップ実践的点検場】

② 「補助ロープ（セーフティブロック）の併用」

高さ 5m 以上かつ法勾配が 45° 以上の箇所または墜落するリスクが大きい箇所には、万が一親綱が切断しても絶対に墜落しないよう切断親綱と合わせて補助ロープ（セーフティブロック）を併用し法面作業を行った。



【写真-4 吹付作業】



【写真-5 セーフティブロックの併用】

これらの安全対策を日常から疎かにせず確実に実施できたことにより、長期に渡って法面作業に従事してきた作業員の方々に事故等無く、墜落・転落災害ゼロを達成することができた。

4. 落石災害防止に対する取組み

4-1. 問題点

当該施工法面は過去に崩落した土砂等が堆積している崖錐斜面で機械等で整形を行っても、のり表面上には直径30cm程度の転石が無数に存在する法面であり落石の発生しやすい現場条件であった。

また法面の吹付作業時には【写真-6】に示すように、施工法面下方の既設護岸工付近に造成した作業ヤードに吹付プラントを設置する作業計画としていたため、万が一作業中に落石が発生した場合には、長大法面（法長約50m）及び既設護岸工天端から作業ヤードまで直高約7mもあることを考えると、作業ヤード内に立ち入っている作業員等に対して甚大な事故等を招く恐れがあり、安全確保が課題となった。



【写真-6 施工法面下方箇所】

4-2. 安全対策

① 「落石防護柵の設置による安全・安心な作業環境の整備」

法面工着手前に単管、スロープネット等による簡易な落石防護柵（H=1.5m）を法面中腹付近（L=40m）及び法尻付近（L=80m）に設置することを発注者と協議のうえ施工を行い、安全・安心な作業環境を整備した。



【写真-7 法面中腹付近落石防護柵】



【写真-8 法尻付近落石防護柵】

⇒
設置後



【写真-9 吹付プラント内での作業の様子】

安心して作業を行っています！

② 「落石に対する安全教育訓練の工夫」

安全教育訓練の一環として、10cm程度の石を高さ約7mのところから、真下に設置したヘルメットに落として実際に衝撃具合を目で見て確認した。



【写真-10 石の投下】



【写真-11 ヘルメット確認】

その結果、固定していた板材が壊れ、ヘルメットには5mm程度のへこみがあった。作業員からは「法面を転がってくる石は回転しているので更に破壊力があると思う。」「拳程度の石でもヘルメットがなければ、頭蓋骨は間違いなく陥没しているだろう。」などの意見が寄せられた。この訓練を通して実際に落石の怖さを実感してもらったことは、安全意識の向上を図る上で大きな成果となった。

5. おわりに

今回の工事では作業従事者一丸となって安全意識を高く持ち協力し合いながら作業に取り組んだ結果、厳しさの中にも笑いのある安心・快適な職場環境を造り上げ無事故・無災害で工事を完了させることができました。工事関係者の皆様方には大変なご協力を頂き有難うございました。心より御礼申し上げます。