

H24 持丸沢第3砂防堰堤改築工事における安全対策について

磯部建設株式会社
現場代理人 ○君島里志
監理技術者 ○寺門栄治

キーワード 「墜落転落災害防止対策」

1. はじめに

当工事現場は、栃木県日光市大字芹沢地先にある利根川水系鬼怒川左支男鹿川右小支芹沢に位置します。現地は中三依集落より約3km程奥に入った芹沢右支持丸沢にあり、帝釈山地内の持丸山を眼前に望める場所にあります。周辺は溪流釣り、持丸山登山、山菜・キノコ採り、狩猟等に訪れる人の多い自然豊かなところなのです。

当工事は、既設堰堤の水通し部を取壊し、普段は、流れてくる土砂は貯めずに下流に流し、土石流が起きた場合にだけ土砂や流木を食い止める働きを持つ透過型砂防堰堤に改築する工事です。

本工事施工において、施工箇所は幅が狭小であり、高所作業が多いため、特に墜落転落災害防止対策をまとめたものであります。

2. 工事概要

工事名	H24 持丸沢第3砂防堰堤改築工事		
工事場所	栃木県日光市芹沢地先		
工期	自)平成25年 4月23日～至)平成26年 1月21日		
工事内容	砂防堰堤		1式
	土工		1式
	コンクリート打設		約250m ³
	鋼材(鋼製スリット H=7.0m,B=5.0m)		約17t
	コンクリート撤去		約370m ³
	仮設工		1式

施 工 前



鋼製スリット設置完了



3. 墜落転落災害防止対策

当工事においては高所作業が多く、墜落転落防止対策には常に配慮しながら施工を行いました。ここで、実施項目を記載します。

1) リスクアセスメントによる危険性の洗い出し

ア) 設計図書から主な工種・項目について、リスクアセスメントを実施

- ・墜落転落防止対策についても検討を実施
- ・リスクアセスメントの結果から、リスク除去低減対策を工法・設備・教育・点検等の施工管理に反映しました。
- ・作成したリスク情報を新規入所時教育の資料として、関係請負人に提供し活用させました。

危険の度合いの見積もり評価表

工事番号 C4016		工事名 H24特丸沢第3号防塵場改修工事						
工期 平成 25 年 4 月 23 日 ~ 平成 25 年 12 月 6 日								
所属部 土木本部		作業所長 寺門 栄 治						
作業所 リスクアセスメント実施記録								
職 部 部 門 15.12 入 室		作 成 作業所長・担当者 15.12 印						
供養(協力業者) 25.9.10 印								
危険の度合いを見積り評価する(リスクアセスメント)								
事故・災害のおきる可能性	事故・災害の重大性	危険度の判定(評価)	低減対策の計画					
3 高い 発生に繋がる可能性がある (作業者などから考え、発生する可能性が比較的高い)	10 重大 死亡・障害(極めて重大) (凶器、電線接触、中身、多発外傷、夜間死傷など、入室を伴った大ケガ等) 半壊度	IV 30 初期に他の方法に逃避する必要あり	危険度の判定でⅤ～Ⅳ評価は低減対策を計画し、実施する リスクの大きさに応じて以下の5項目から低減対策を計画する					
2 中程度 年に数回おきる (作業量などから考え、発生する可能性が比較的高い)	3 中程度 休業災害(怪我以上) (墜落、火傷、頭など、歯、捻挫、骨折、労働環境上 災害等、重症での治療が必要ケガ等) 軽傷	III 10~20 根本的な対策を実施する必要あり	a 除去 b 計画の段階に(仕事の段取りで)					
1 低い 発生に一度おきる (一般的に考え、あまり発生しない)	1 軽微 休業災害(休業災害(日本橋 【数回程度の怪我、軽い捻挫、打撲等及び軽い捻挫等】)	II 3~9 何らかの対策を実施する必要あり	c 工学的対策(教育、機械への対策) d 管理的手法(教育、手順の遵守)					
0.1 極めて低い 発生対策を行った場合のみ発生する可能性が極めて低い	0.1 軽微 (数回程度の怪我、軽い捻挫、打撲等及び軽い捻挫等)	I 2以下 現時点では特に対策の必要なし	e 保護具の着用					
番号	作業工種	災害の型	予測される災害・危険性 (危険有害要因の特定)	既存の災害防止対策	危険の度合いを見積り (リスクアセスメント)	再評価 (改善されましたか)	対策の実施	以降の検討事項 手続書の追加・改訂 (改善時・施工中)
1	上り工事 (保剛・盛土)	鉄まね・巻き込 み 転倒事故	・掘削、盛土、同時仕掛け ・掘削、盛土、時日ごとの掘削 ・掘削スリット設置時に崩落が おきる。 ・足場上での作業時に転落する	・掘削時の音及び両転倒の確 率。 ・作業位置の足元を水平にする。 ・急勾配の掘削を禁止する。 ・用具の点検整備。 ・クレーンの足元を水平にする。 ・足場の開口箇所に網、昇降設 備の設置。	1 10 10 III	c ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。 ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。	平成25年5月下旬～ 平成25年11月下旬 25.5.11 25.11.10	25.5.11 25.11.10
2	掘削機本体 工(保剛スリット)	飛来・落下 転倒転落事故	・掘削機本体の飛来・落下 ・足場上での作業時に転落する	・掘削機本体の整備。 ・掘削範囲に立ち入らない。 ・目録の足元を水平にする。	1 10 10 III	b ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。 ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。	平成25年5月下旬～ 平成25年11月下旬 25.5.11 25.11.10	25.5.11 25.11.10
3	構造体撤去工 (コンクリート)	鉄まね・巻き込 み 転倒事故	・掘削、盛土、同時仕掛け ・掘削、盛土、時日ごとの掘削 ・掘削スリット設置時に崩落が おきる。 ・足場上での作業時に転落する	・掘削時の音及び両転倒の確 率。 ・作業位置の足元を水平にする。 ・急勾配の掘削を禁止する。 ・用具の点検整備。 ・クレーンの足元を水平にする。 ・足場の開口箇所に網、昇降設 備の設置。	1 10 10 III	c ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。 ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。	平成25年5月下旬～ 平成25年11月下旬 25.5.11 25.11.10	25.5.11 25.11.10
4	夜間工 工事現場・仮設 作業所・養生 防止網	飛来・落下 転倒転落事故	・掘削機本体の飛来・落下 ・足場上での作業時に転落する	・掘削機本体の整備。 ・掘削範囲に立ち入らない。 ・目録の足元を水平にする。	1 10 10 III	c ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。 ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。	平成25年5月下旬～ 平成25年11月下旬 25.5.11 25.11.10	25.5.11 25.11.10
5	養生網設置 (鋼管・作業用 足場)	転倒転落	・急な高さ、体面不良、強い 力加等により熱中症を発生する。	・適度な水分、塩分の補給。 ・適度な休息、復原性の高い服を着用する。	1 10 10 III	d ・熱中症対策の教育、訓練を実施 する。	平成25年5月下旬～ 平成25年11月下旬 25.5.11 25.11.10	25.5.11 25.11.10
6	夜間工 (仮設現場 足場)	転倒転落	・急な高さ、体面不良、強い 力加等により熱中症を発生する。	・適度な水分、塩分の補給。 ・適度な休息、復原性の高い服を着用する。	1 10 10 III	d ・熱中症対策の教育、訓練を実施 する。	平成25年5月下旬～ 平成25年11月下旬 25.5.11 25.11.10	25.5.11 25.11.10
7	仮設出入 (工事用足場)	水害 墜落・転倒の 水没	・掘削機本体の飛来・落下 ・足場上での作業時に転落する	・掘削機本体の整備。 ・掘削範囲に立ち入らない。 ・目録の足元を水平にする。	1 10 10 III	c ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。 ・作業手続内の立入禁止区域を 定める。防りネットの設置等。 ・先行時は、誘導員を配置する。	平成25年5月下旬～ 平成25年11月下旬 25.5.11 25.11.10	25.5.11 25.11.10

工種・項目から 危険源の抽出。	既存の災害防止対策による リスクレベルを評価する。	既存の災害防止対策によりさらにリスク低減 対策を立て、残存リスクレベルを評価する。
--------------------	------------------------------	--

- #### イ) リスクアセスメントのKY活動への導入
- ・墜落転落防止の恐れのある作業時の災害防止対策についてもリスクアセスメントを活用し危険の低減する対策を立てています。



KY活動実施状況

工事番号 (C4016)		安全ミーティング K・Y 活動報告書		訪問者 (作業所長)	安全担当 安全当番 (主任技術者等)
H24.4.持込既築3姉弟建機改修工事... 作業所				寺 16.11.06	君 25.11.06
平成 25年 11月 6日 (水) 天候 (曇)	参加者 (作業員)	職長	作業状況	◎快晴 ○普通 ×やや不順	
会社名 (作業班)	株式会社 佐藤重機	飯塚 浩治	飯塚 浩治		
現場代理人 (現場責任者・副長)	飯塚 浩治	飯塚 浩治	飯塚 浩治		
本日の作業内容	G種型枠 鉄筋組		危険のおおきさ可能性	災害の重大性	危険度の判定 (詳細)
			× 大きい (毎週のように頻る)	× 重大	作業禁止・前改善 5
			△ (年に数回頻る)	×△ やや大きい	危険 4
			○ (年に1度頻る)	△ (休害4-14日<5日)	やや危険 3
			○ (数年に1度頻る)	○ やや小さい	普通 2
				○ 小さい	普通 1
予測される危険性 (危険有害要因の特定)	予見される事故 災害の危険度 可能性 重大性 評価	私たちはこうする 危険性・有害性の低減対策	危険度	重大性	評価
飯 型枠 鉄筋組 足場上じつまま	転倒転落	安全帯を使用する	0	0	1
飯 上下作業し上から荷下ろし	転落	上下作業はない	0	0	1
実施状況・改善指導事項	現場上り、下り、横移動は安全帯を必ず着用し、足場		作業所安全管理重点目標 転落、墜落、飛来落下事故の防止		

危険の度合いの見積もり評価表

その低減対策が有効であり、かつ作業者に及ぼす危険が確実に低減されるかどうかを再度見積る。

見積りの結果、作業者にとって容認できない危険に対して、その危険を低減する具体的な対策を立てる。

「どのような危険が潜んでいるか」を特定する。

特定した危険は、作業者にどれくらいの「可能性」で、どのような「重大な結果」に至らしめるのかを見積る。

2) 墜落防止設備の設置

足場上の高い緊張状態が要求される作業を改善し、より安全な作業を行えるように、関連する法令の規定を満たす、働きやすい安心感のある足場とすることとしました。



足場の設置状況

- ・ 墜落防止及び、資機材の落下防止のため躯体と足場間に安全ネットを取り付けました。



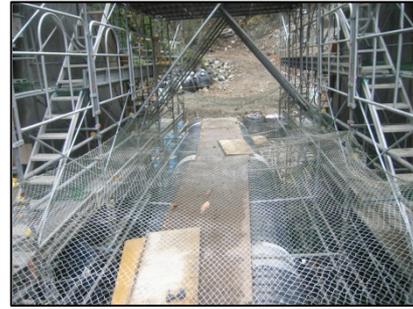
安全ネット取付状況 (上部より)



安全ネット取付状況 (下部より)



ブラケット足場部への設置



左右岸足場間への設置

- ・鋼製スリット施工時の墜落防止



セーフティロック安全帯



安全帯使用状況

3) 足場・手摺・親綱・安全帯等の点検実施

設備には不備のないよう注意し、作業開始前の安全点検を実施しました。

安全帯の作業前点検を一人一人が正しく行えるように、安全帯の点検個所を昇降設備の前に設置し、全員が必ず点検を行い入場するようにしました。

尚、点検を正しく行えるように具体的なイラストの点検基準の掲示物を掲示しました。



安全帯点検個所設置による点検状況



安全帯点検基準の表示状況

4. おわりに

当工事では、現在までのところ監督職員の御指導のもと、我々職員、協力業者が一体となり安全対策に取り組んでおります。幸いにして現在まで無事故で施工していますが、今後、工事は残り僅かではありますが、細心の注意をはらい最後まで無事故で工事を完成させたいと考えております。