

平湯川砂防樹林帯下流護岸工事における安全対策について

平湯川砂防樹林帯下流護岸工事

工期:平成19年9月11日～平成20年3月21日

施工:中越興業株式会社

現場代理人:出口 康則



1. 工事の概要と目的

高原川支流平湯川の良好な木々をそのまま樹林帯として取り込み、現在の自然をできるだけ残して、上流の『しのぶ砂防堰堤』と一体となった、自然環境を生かした砂防施設として整備する工事です。

具体的には、活火山【焼岳】などにより火山性の脆弱であり崩壊も多く、大雨の時には大量の土砂が平湯川の本流や、高原川に流れ出ます。このため、平湯川の下流部では河床や流路の変化が激しく、大洪水時には周辺地域に非常に大きな被害をもたらしてきました。

平湯川の下流部は、川の中州、寄洲ができ、そこに多量の樹木が生育しています。

また、常に水量の多い流れがあることから、良好な景観と生物が生息しやすい環境になっています。

一方、安房トンネルが開通して奥飛騨温泉郷に通年観光として年間200万人の観光客が訪れます。

さらに、国道471号線の整備に伴い、交通量が急激に増加し、保全対象の安全確保が高まってきています。

そのほかに、地域住民の生命・財産の確保と自然災害を防止するため、砂防施設整備をすることが目的です。

当工事は、その一部の村上地区において護岸工事をしております。

施工箇所 位置図



2. 工事内容

砂防土工

掘削工 $V=1800\text{m}^3$

埋戻し工 $V=620\text{m}^3$

第1号帯工

帯工本体工 $V=301\text{m}^3$ 【新粗石コンクリート $V=160\text{m}^3$ 】

護床工 $V=364\text{m}^3$

流路護岸工

巨石張工 $A=914\text{m}^2$

排水構造物工

自由勾配側溝 $L=103\text{m}$

暗渠工 $N=1$ 箇所

雑工

雑工 1式

仮設工

3. 工事施工に伴う安全対策

3-1 工事支障物に対する対策

現場調査時、施工箇所に高圧電線が通過し、工事用道路施工箇所に幸橋が架設してありました。

また、排水構造物工施工箇所には下水道のマンホールが複数点在していたので、これは現場周辺の埋設物・架空線等を入念に調査する必要があると判断しました。

調査を行った結果、高圧電線は東京電力(株)所有のものとなり、上空約21.5mに154,000ボルトの電気が通電しており、上高地を通り抜け、遙か神奈川県にまで送電しているということでした。

また、幸橋に架設しているものを発見したので、高山市役所上宝支所の担当者に立会いしてもらった結果、それには住民のライフラインとなる上下水道管が添架してあることが判りました。

さらに、排水構造物工の施工箇所付近には下水道管が地下1.7m付近に埋設してあることが同時に判りました。

以上の結果をまとめ、現場で工事を施工する際、どのようにして支障物事故を未然に防ぐかがキーポイントになりました。

東京電力(株) 現地立会い



高山市上宝支所 現地立会い



3-1-1 高圧電線対策

高圧電線対策として、東京電力㈱の立会い時に、送電線真下でのレッカー作業を中心に考え、通常、送電線から5mの安全距離をとることを指示され、ブームの長さは16.5mまでしか伸ばせないことを確認しましたが、“もしも”を考え、作業所ルールとして、更に安全距離1.5mを加えブーム長さは15mとし、クレーンオペレーターに操作室内で常に確認するよう指示しました。

また、現場にも作業員に見やすい場所に横断幕を設置し、安全意識の向上につながるよう努めました。

横断幕設置状況



横断幕設置状況



作業状況



3-1-2 幸橋接触防止対策

工事の施工に必要な工事用道路については、幸橋と現況河床との高さを事前に計測し6.8mであることを確認しました。その結果を元に、幸橋の上下流に接触防止対策として高さ制限措置を講じました。高さは4.7mとし、現場内の制限速度を20km/hとしました。

また、表面を間伐材で覆い周辺の環境に調和するよう工夫し、そこに工事車両通過時の確認として注意表示を同時に掲示しました。

事前計測状況



事前計測状況



高さ制限設置



表面間伐材の使用



走行速度20km/h



注意掲示物



注意掲示物



3-2 日常の安全管理

日常の安全管理として、毎日作業前に行う危険予知活動の記録用紙の記載欄を少し工夫し、“どの作業で〇〇をするとき”〇〇をしたので”〇〇のようになる”という欄を設け、今までの安全意識をより一層向上するように改善しました。

実際に、安全教育・訓練の中で私自身が実施し、作業員の皆さんと危険予知・危険の要因を抽出し、行ってみると、今までの危険予知活動よりも、一步踏み込んで行っていることを実感しました。

今後も、更なる安全管理向上に繋がるよう努力していきたいと思います。

実施記録様式及び実施記録状況



実施記録状況

安全ミーティング 危険予知活動実施記録		実施日時		実施場所	
作業所名	平尾川作業所	実施日	平成 20 年 1 月 9 日	実施場所	平尾川作業所
下請業者	(有) 和仁建設	リーダー名	森田幸二	参加者	8 名
本日の作業内容	環境影響	安全リスク		元請からの安全指示事項	
	新着の 大抵性	可能性	重大性		
誘成工 コンクリ打設	3	2	5	5	コンクリートの下に足が入らない
基礎					
誘成工 内丸 型枠組立	3	2	4	3	これ以外の作業での型枠の破損を防止して作業する
これが危険のポイントだ	~するとき	~したので		~になる	
	1. コンクリート打設時、バルコニーの下に入っポイントに接近する				
	2. 作業時、型枠はいるとついて、型枠にぶつかると危険				
私達はこうする	1. コンクリート打設時、バルコニーから安全に止まってから近づく				
	2. 芽煙中の人には、芽煙を吸わないように注意する				
	3.				
本日のワンポイント： 芽煙 / ヨシ!!					
新規入場者名					
参加者メンバー (各自サインすること)	森田幸二	森本幸			
	森田真臣	中谷伸行			
	谷崎雅典	井上陽治			
	小森政秋	坂田幸			
安全監視員のコメント バルコニーの下に入らないよう声をかけていた(OK)					

下請業者は、毎朝朝礼終了後、K、Y、活動を実施し、この様式に記載し提出する。
作業内容及び前日の打合せ時の安全指示事項を記載し、作業内容にあった危険予知活動を行う。
参加者のサイン及び当日の体調について、良い：○、少し悪い：△、悪い：×を記入する。

※：SR-4423 (A)

3-3 巨石吊りの安全対策

ここで、当作業所のアイデアを紹介したいと思います。本工事は主に巨石積みが主たる工事です。

そこで、私が一番危険な作業が”巨石を吊る”というところに着目し、何かいい方法で巨石をより安全な玉掛けができないか悩み、いくつかの案を持って下請と協議し、製作した巨石吊り具です。

実際、現場で使用すると、安全に巨石を吊ることが出来ましたが、リングの固定が、思うようにできず、時間ばかりが過ぎていき、作業員の期待に応えられることが出来ず、思ったような成果を得ることが出来ませんでした。今後、私の課題として改良をしていきたいと思えます。

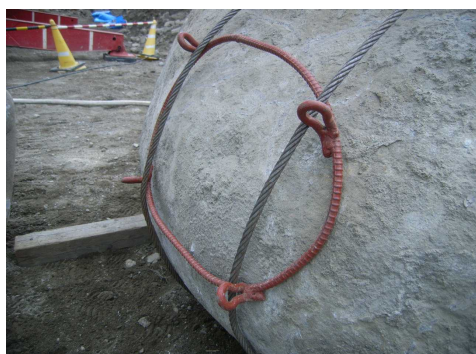
玉掛け用具：NH-WA2



玉掛け用具：NH-WA2



玉掛け用具：NH-WA2



施工状況



4. おわりに

当工事は、現在施工中であります。奥飛驒の厳しい寒さは、これで3年目に入りました。まだ春が訪れるような気配はありませんが、現場職員・作業員全員で危険の芽を早期に摘み取り、アイデアを出し合いながら現場の作業の改善を日々行って生きたいと思えます。

最後になりますが、より一層の安全管理・安全作業に取り組み、無事故・無災害で工事を完成させたいと思えます。