

7

鋼製スリットビーム取付時における安全対策

- ① 昇降設備の工夫
- ② 災害・事故に備えた対応策

蒲田建設株式会社 日影第1号上流砂防堰堤改築他工事

(工期：平成25年5月28日～平成26年1月17日)

現場代理人 ○ 野澤 和博
のざわ かずひろ
監理技術者 野澤 和博
のざわ かずひろ

1) はじめに

本工事は、平湯川左支流岩坪谷の日影第1号上流砂防堰堤等、砂防施設の維持と改築の工事を行いました。

施工内容としましては、日影第1号上流砂防堰堤のスリット部に鋼製スリットビームの取付けと下流域の堰堤上流部に堆積した土砂の除石が主な作業でした。

そこで、今回はスリットビームの施工時に行った安全対策について報告致します。



2) 工事概要

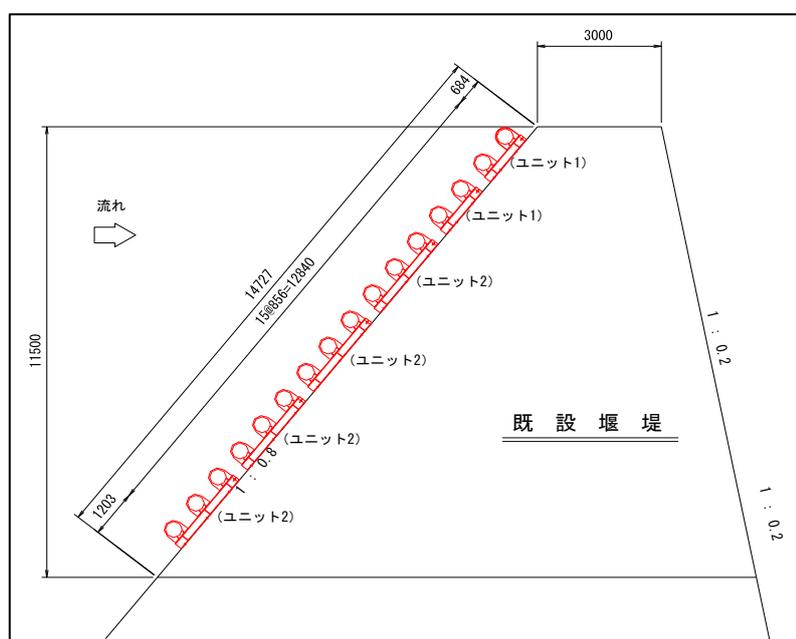
砂防土工.....掘削工	6,810m ³
コンクリート堰堤工・鋼製スリットビーム	10.9t
鋼製堰堤工.....鋼製砂防牛柢水制	5基
仮設工.....工事用道路工他	1式

3) 工事施工中の安全確保

本工事は管内砂防施設の維持及び改築工事であることから既設構造物に施す作業が主体で、今回の工事で1番メインとなったのが鋼製スリットビームの取付でした。

高低差 11.50m、幅 3.00m、勾配 1:0.8 のスリット部に鋼材を取付ける作業です。

取付に当り既設堰堤の内側からは作業不可能なので堰堤正面(背面)からの作業を考えなければいけない。



3) ①昇降設備

設計において「単管傾斜足場」を計上されていたので、それを基に作業員と検討を重ねた結果、作業時の昇降施設として単管を利用してクイックステップで仮設階段を組立てることとした。

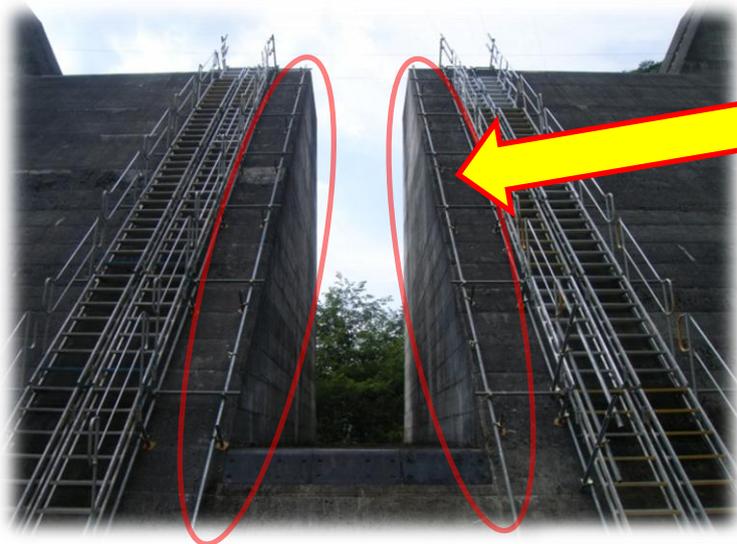
使用するクイックステップは幅が480mmで、作業員一人が昇降するには支障は無いが、作業時には複数での作業となるため、接触等が原因で墜落の可能性があるのでステップを2列配置にすることとした。

このアルミクイックステップは軽くて自由に踏み板が水平に調整できるので、今回の様な高低差の大きい場所には最適な仮設階段でした。また、設置に掛かる時間も迅速に対応出来た。

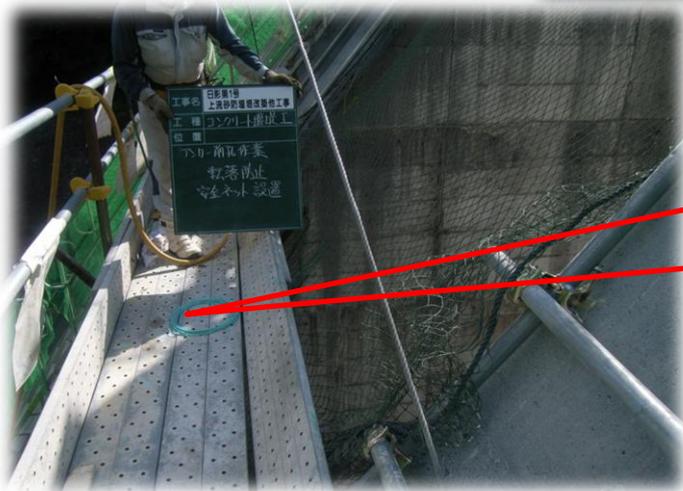


3) ②作業床

鋼製スリットビームを取付ける前に規定の削孔作業がある。
削孔位置は既設堰堤スリット部の端から外側へ550mm離れた場所で、深さ350mm、左右対称に上下18列、合計36孔の削孔である。
削孔にあたり、先の仮設階段の軸となつてある単管と平行にスリット端と削孔部の間に単管を最上部まで設置し、その単管を利用してスライド式の足場(作業床)を固定して削孔作業を行うことにした。



作業床が移動 (スライド) 出来るように設置した単管



キャットウォークを使って作業床を製作。足場板2枚幅木の代わりに足場板を使用

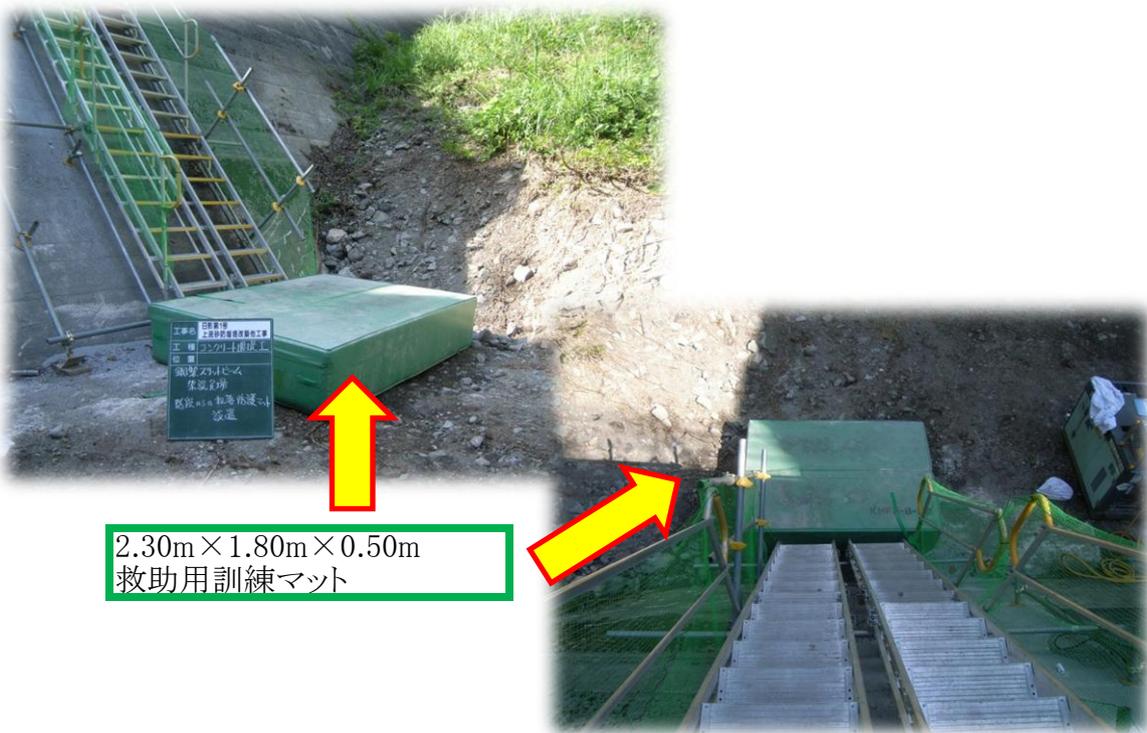
3) ③墜落・転落防止対策

鋼製スリットビームの作業箇所は、既設堰堤のスリット部(幅3.00mの隙間)に鋼材を取付けるわけですが、1)高所での作業、2)狭い場所での作業、3)傾斜での作業、と多くの支障と障害が重なって非常に危険が潜んでいる所です。そこで、予想される災害を洗い出し防止策等を色々と検討しました。その中で最も重要視された【墜落・転落災害】を防ぐ対策を報告します。

I 昇降施設については、2頁で述べたようにクイックステップを2列縦隊にして、作業員の往来に余裕幅を持たせた。階段の両サイドは手摺を取付け隙間には安全ネットを張り、サイドへの転落防止に備えた。

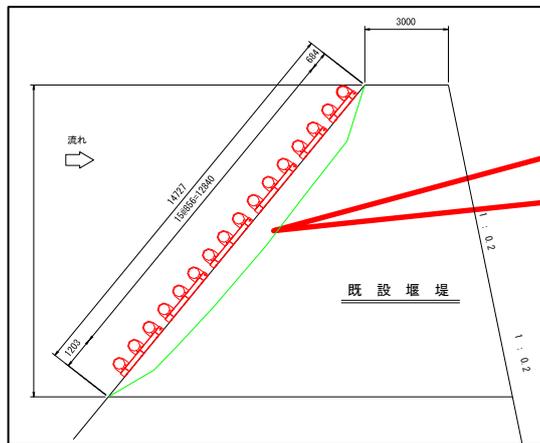


II 高低差11.50m 斜距離14.73m の階段は非常に恐怖感を感じます。作業員には慌てず、ゆっくり昇降するように呼びかけました。しかし作業中は何が起こるか分からないので、もしかの時に備えて階段の昇り口に衝撃抑制マットを敷き、転落しても最小限の災害に留める措置を施しました。



2.30m × 1.80m × 0.50m
救助用訓練マット

Ⅲ 取付作業で最も気になる箇所が既設堰堤のスリット部です。
 階段の最上段から下を望むとスリット部に吸い込まれそうな感じがして、足が竦みます。
 このスリット部へ転落防止と作業中の恐怖感を取除くために私たちは、安全ネットを3枚繋げて下記の写真の様に設置しました。



安全ネット設置箇所

Ⅳ 最後に、直接作業箇所とはならないが、既設堰堤の天端から墜落・転落災害を防ぐために、大型土のうを置いた。カラーコーン等は柵として不十分で、鉄筋等は構造物に削孔したり、その後の処理もしなければなりません。
 そこで、仮設階段の先端部に下記の様に大型土のうを囲うように設置した。



4) その他の安全施設

工事用道路及び進入路において、車両等が路肩から落ちないための初歩的な対策を報告します。

運転手の目にハッキリ映り、遠くからでも視界に入ってくるように黄色の土のう袋を敷並べた。



進入路の路肩にポールを立てて注意を促した。



5) 終わりに

鋼製スリットビームの施工期間は短かったですが、高所作業、傾斜での作業等、墜落・転落災害と背中合わせの状態でしたが、幸いにも無事故で終了出来ました。

作業員全員で行う朝のKY活動(リスクアセスメント等)が全てだと思います。様々な危険を先取りして、みんなで対応策を練る事が災害から身を守ることに繋がると痛感しました。

