

跡津川下流第3号床固工(その2)工事における創意工夫について

工事名 跡津川下流第3号床固工(その2)工事
会社名 株式会社 高田組
工期 平成18年9月13日
～平成19年3月15日
現場代理人・監理技術者 竹田 淳



1. はじめに

本工事は、神通川水系跡津川流域における床固工事であります。

工事は冬季間の施工であり、工事概要は下記に示す通りで、新粗石コンクリートや巨石積等、現地で発生する巨石や玉石等を有効に利用し、周辺の自然に調和した構造物をつくるものとなっております。

本論文では、工事を施工するにあたり実施した創意工夫をまとめました。

工事概要

- | | | | |
|--------|---|------|---|
| ・砂防土工 | 掘削 1680 m ³
埋戻し 580 m ³ | ・護床工 | コンクリート 464 m ³
残存型枠 151 m ²
巨石据付 254 m ² |
| ・床固本体工 | 新粗石コンクリート 199 m ³
コンクリート 121 m ³
鋼製鉄板型枠 130 m ²
残存型枠 132 m ²
巨石据付 90 m ² | ・護岸工 | 基礎工 26m
巨石張り 258 m ²
小口止工 2箇所 |
| | | ・仮設工 | 仮締切工ほか 1式 |



【作業状況全景】

2. 現場での創意工夫

(1) コンクリート熱養生での創意工夫

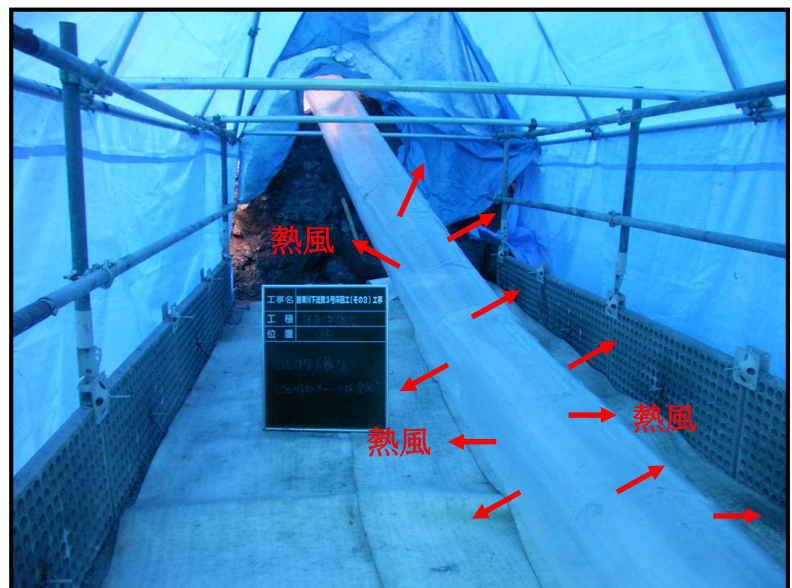
本工事は冬季間の施工であり、品質管理で一番求められる事は、寒中コンクリート対策でありました。本現場では、従来のコンクリート熱養生に使用していたジェットヒーターとは異なる、ビニールダクト付のジェットヒーターを使用しました。このビニールダクト付ジェットヒーターの利点を述べます。

- 1) ビニールダクトには所々穴が開いており、そこから温風が吹き出している為に、ジェットヒーターの近くだけでなく、養生仮囲い全体に効率良く熱が伝わる。
- 2) ジェットヒーター本体は、養生仮囲いの外に出しておく事ができるので、配置場所を選ばない。
- 3) ビニールダクトは、軽量なので取扱いが容易である。．．．．．等です。



【熱養生状況・外側】

【熱養生状況・内側】



(2) 危険予知活動での創意工夫

どの作業現場でも朝、現場に出る前に危険予知活動（KYK）を実施しています。KYKの方法としては、まず、作業員全員で本日の危険ポイントを話し合います。危険ポイントはいくつも出てきて、その中で一番重要と思われるものに重点を置き、安全対策を考えるというものです。

その危険ポイントの一番重要と思われるものを選び出す時、今までは事故の可能性（頻度）が多いものが選ばれる傾向にありましたが、事故の可能性（頻度）だけではなく、事故の重大性も取入れ、両者を総合評価し危険度として、その危険度の一番大きいものに対して安全対策を考えるように変更し、KYKシートを改定しました。

改定前の KYK シート

安全ミーティング 危険予知活動日報		経理安全衛生管理者印	元方安全衛生管理者印	安全衛生責任者印																																				
		(印)	(印)	(印)																																				
工事名	跡津川下流第3号保固工(その2)工事	実施日	平成 18年 12月 23日																																					
施工業者名	坂本土木	天候	曇り																																					
協力業者名		リーダー名	田口																																					
作業内容	舗装工(コンクリート打設)	参加者	7名																																					
材料	コンクリート 21.5-200	機械	ポンプ																																					
これが危険のポイントだ		私達はこうする																																						
1. 吊り荷と作業員の接触 2. 石の上で滑って転倒する 3. 巨石に挟まれる		2-1 足元の石を片づける 2-2 整理整頓の実施																																						
新規入場者名																																								
参加者		<table border="1"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>体調</th> <th>氏名</th> <th>体調</th> <th>氏名</th> <th>体調</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平田 健一</td> <td>○</td> <td>森本 孝</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>伴 重成</td> <td>○</td> <td>岡田 壽男</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>成田 道明</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>松尾 健一</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>高橋 浩二</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			氏名	体調	氏名	体調	氏名	体調	平田 健一	○	森本 孝	○			伴 重成	○	岡田 壽男	○			成田 道明	○					松尾 健一	○					高橋 浩二	○				
氏名	体調	氏名	体調	氏名	体調																																			
平田 健一	○	森本 孝	○																																					
伴 重成	○	岡田 壽男	○																																					
成田 道明	○																																							
松尾 健一	○																																							
高橋 浩二	○																																							
安全監視者のコメント欄		手前を流すことからコンクリート打設を行うこと																																						

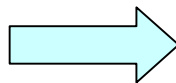
※ 体調が良いは○ 悪い×で記入(別紙記入)

改定後の KYK シート

安全ミーティング 危険予知活動日報		経理安全衛生管理者印	元方安全衛生管理者印	安全衛生責任者印																																				
		(印)	(印)	(印)																																				
工事名	跡津川下流第3号保固工(その2)工事	実施日	平成 19年 1月 16日																																					
会社名	坂本土木	リーダー名	田口																																					
作業内容	舗装工(巨石積)	参加者	7名																																					
指示事項	転落防止の措置を講ずること																																							
これが危険のポイントだ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>予想される危険性等</th> <th>可能性</th> <th>重大性</th> <th>危険度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 滑って転倒する</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2. 足元から石が落ちる</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3. 足滑り防止</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	予想される危険性等	可能性	重大性	危険度	1. 滑って転倒する	△	○	2	2. 足元から石が落ちる	○	△	2	3. 足滑り防止	○	×	3																							
予想される危険性等	可能性	重大性	危険度																																					
1. 滑って転倒する	△	○	2																																					
2. 足元から石が落ちる	○	△	2																																					
3. 足滑り防止	○	×	3																																					
私達はこうする	3-1. 足滑り防止作業員の上にあくさく 3-2. 玉掛を確保にする ※玉掛の確保はコンクリート																																							
新規入場者名																																								
参加者		<table border="1"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>体調</th> <th>氏名</th> <th>体調</th> <th>氏名</th> <th>体調</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>田口 健一</td> <td>○</td> <td>高橋 浩二</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>伴 重成</td> <td>○</td> <td>岡田 壽男</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>成田 道明</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>松尾 健一</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>高橋 浩二</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			氏名	体調	氏名	体調	氏名	体調	田口 健一	○	高橋 浩二	○			伴 重成	○	岡田 壽男	○			成田 道明	○					松尾 健一	○					高橋 浩二	○				
氏名	体調	氏名	体調	氏名	体調																																			
田口 健一	○	高橋 浩二	○																																					
伴 重成	○	岡田 壽男	○																																					
成田 道明	○																																							
松尾 健一	○																																							
高橋 浩二	○																																							
安全監視者のコメント欄		玉掛を確保する																																						

※ 体調が良いは○ 悪い×で記入(別紙記入)

株式会社 高田組



以下の表より危険度を評価

危険度の評価の方法

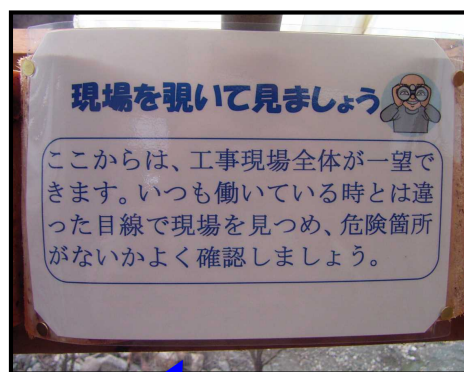
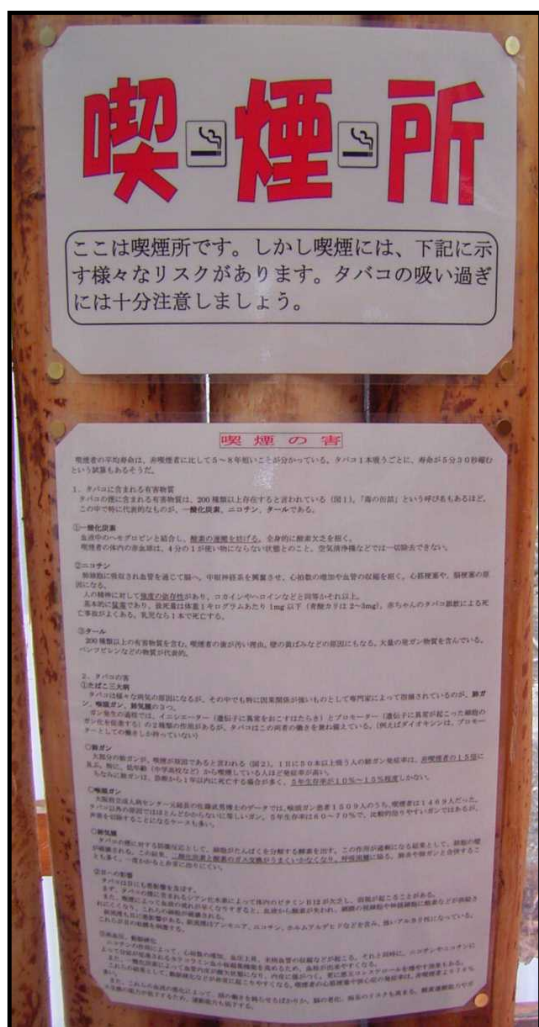
1. 『可能性』の見積基準	3. 基準に基づいた危険性又は有害性の評価																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>災害発生の可能性(頻度)</th> <th>記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ほとんど起きない</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>たまに起きる</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>かなり起きる</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>	災害発生の可能性(頻度)	記号	ほとんど起きない	○	たまに起きる	△	かなり起きる	×	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">可能性</th> <th colspan="3">重大性</th> </tr> <tr> <th>○ 軽微</th> <th>△ 重大</th> <th>× 極めて重大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○ ほとんど起きない</td> <td>○○ (極めて小さい)</td> <td>○△ (かなり小さい)</td> <td>○× (中程度)</td> </tr> <tr> <td>△ たまに起きる</td> <td>△○ (かなり小さい)</td> <td>△△ (中程度)</td> <td>△× (かなり大きい)</td> </tr> <tr> <td>× かなり起きる</td> <td>×○ (中程度)</td> <td>×△ (かなり大きい)</td> <td>×× (極めて大きい)</td> </tr> </tbody> </table>	可能性	重大性			○ 軽微	△ 重大	× 極めて重大	○ ほとんど起きない	○○ (極めて小さい)	○△ (かなり小さい)	○× (中程度)	△ たまに起きる	△○ (かなり小さい)	△△ (中程度)	△× (かなり大きい)	× かなり起きる	×○ (中程度)	×△ (かなり大きい)	×× (極めて大きい)
災害発生の可能性(頻度)	記号																											
ほとんど起きない	○																											
たまに起きる	△																											
かなり起きる	×																											
可能性	重大性																											
	○ 軽微	△ 重大	× 極めて重大																									
○ ほとんど起きない	○○ (極めて小さい)	○△ (かなり小さい)	○× (中程度)																									
△ たまに起きる	△○ (かなり小さい)	△△ (中程度)	△× (かなり大きい)																									
× かなり起きる	×○ (中程度)	×△ (かなり大きい)	×× (極めて大きい)																									
2. 『重大性』の見積基準	4. 危険度の評価基準																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>受傷程度の重大性</th> <th>記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軽(休業3日以内)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>重(休業4日以上)</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>極めて重大(死亡又は障害を伴う)</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>	受傷程度の重大性	記号	軽(休業3日以内)	○	重(休業4日以上)	△	極めて重大(死亡又は障害を伴う)	×	<table border="1"> <thead> <tr> <th>危険性・有害性見積り記号</th> <th>危険性・有害性の評価</th> <th>記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>××</td> <td>極めて大きい</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>×△ △×</td> <td>かなり大きい</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>×○ △△ ○×</td> <td>中程度</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>△○ ○△</td> <td>かなり小さい</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>○○</td> <td>極めて小さい</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	危険性・有害性見積り記号	危険性・有害性の評価	記号	××	極めて大きい	5	×△ △×	かなり大きい	4	×○ △△ ○×	中程度	3	△○ ○△	かなり小さい	2	○○	極めて小さい	1	
受傷程度の重大性	記号																											
軽(休業3日以内)	○																											
重(休業4日以上)	△																											
極めて重大(死亡又は障害を伴う)	×																											
危険性・有害性見積り記号	危険性・有害性の評価	記号																										
××	極めて大きい	5																										
×△ △×	かなり大きい	4																										
×○ △△ ○×	中程度	3																										
△○ ○△	かなり小さい	2																										
○○	極めて小さい	1																										

(3) 健康管理に対する創意工夫

近年、他人が吸うタバコの煙による受動喫煙がよく話題になります。本現場に従事する人の約半分は非喫煙者でありました。そこで本現場では現場事務所・休憩所を禁煙とし、事務所の仮囲い内に間伐材を使用した喫煙所を設けました。

しかし喫煙を推進するものではなく、喫煙所には身体におよぼすタバコの害を表示し、少しでもタバコの本数を減らすように喚起しました。

また、喫煙所には現場全体を見わたすことが出来る窓を設け、作業している時とは違った目線で作業現場を見つめ直してもらい、安全対策等に不十分な所がないかを確認してもらいました。



【喫煙所の設置】

3. おわりに

本現場での創意工夫をいくつかまとめてみました。

当工事現場は現在も施工中であります。今年は暖冬ですが、これからますます寒くなり降雪量も増えることが予想されます。

厳しい条件のもとでの作業となりますが、より一層の安全対策・創意工夫を現場従事者全員で試行錯誤しながら行い、無事故で工事を完成したいと思います。