

2

平成25年度砂防堰堤補強その他工事における安全対策について

宝興建設（株） 平成25年度砂防堰堤補強その他工事
(工期：平成25年7月6日～平成26年3月31日)

現場代理人 いわつか たかひろ
岩塚 高広
監理技術者 いのうえ ようじ
井上 陽治

1) はじめに

平成25年度砂防堰堤補強その他工事は、神通川水系砂防事務所管内全域を対象とする工事であります。

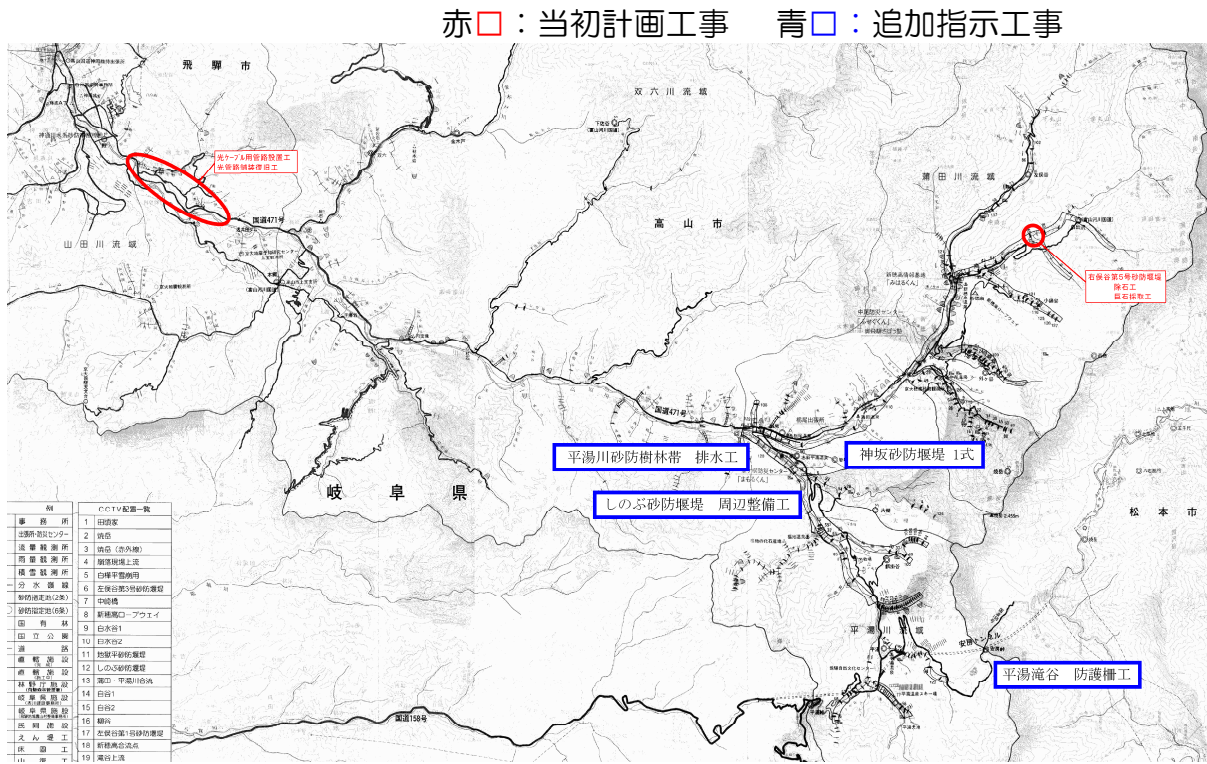
その内容としては、堰堤工、情報ボックス工、運搬路補修工が主な工種となります。

また、異常気象等が起因となる緊急災害対策工事が発注者の指示により突発的に出されることもある。そのため安全対策については各施工箇所の現地状況等を把握し迅速に対応することが求められた。

今年度は施工箇所が広範囲に及び、各工事箇所においても現地状況を踏まえた安全対策を実施し、事故や怪我がなく無事に工事を完了する事を重要課題として工事に取り組みました。

その安全対策の手法について代表的な事項について報告します。

2) 工事概要
(管内施工箇所概略図)



当初計画工事		
・砂防堰堤	掘削工	3,100m ³
〃	巨石採取工	500m ³
〃	堰堤補修工	コンクリート 700m ³
・情報ボックス	舗装版破碎工	1式
〃	埋設管路	1,197m
〃	ハンドホール工	4箇所
〃	舗装工	1式
〃	切削オーバーレイ工	1式
〃	区画線工	1式
・雑工	運搬路補修工（運搬路巡回工）	1式
雑工	（落石防護柵設置・撤去工）	1式
	（除草工）	1式
追加指示工事		
・平湯川砂防樹林帯	盛土工、排水構造物工	1式
・しのぶ砂防堰堤	盛土工、防護柵工、排水構造物工	1式
・神坂砂防堰堤	護岸擁壁工、取水工、排水構造物工	1式
・平湯 滝谷	防護柵工	1式

【情報ボックス 光管路埋設工】 現場条件

当該施工現場は、飛騨市神岡町地内 国道471号線（片側1車線対面通行）である。道路沿いには民家が立ち並び、国道へ通ずる支線も多数存在する。また、隣接工事に伴う大型工事車両の通行も多い。地形は起伏が激しく、見通しの悪いカーブが連続し幅員の狭い所もある。道路下には埋設物、頭上には架空線もあり施工には細心の注意が必要である。

【情報ボックス 光管路埋設工】 安全対策その1

光管路埋設工事において考えられる事故要因の一つとして、走行中のダンプ後輪タイヤの間に挟まっていた石等が外れ、後続車等に当たり重大な事故を引き起こすという事例である。

当該現場では、廃材及び資材等の仮置き場を設けており、ここでの徹底した安全対策が必要であると考えた。

まずは、残土及び廃材を運び込んだ後、仮置き場から一般道路へ出る前に後輪のタイヤの間に石等が挟まっていないかをチェックし、異常が無い事を確認してから現場に向かうよう作業員に周知徹底した。仮置き場の出入口には、タイヤ周辺の点検を忘れないように作業員の目に留まる位置に看板を設置した。（写真①-1・①-2）

朝礼時には、作業員全員で仮置き場の場内を見回り、タイヤの間に挟まるような石等がないを確認し、発見した場合にはただちに除去した。（写真②）

このような確認を行うことで後続車両または対向車への飛び石による事故が起きないように、また、道路沿いに立ち並ぶ建物の破損や歩行者に当たり怪我を負わせる恐れもある為、一回一回車から降りて石等が挟まっていないかを確認、交通災害及び第3者災害防止を図った。

（写真③-1・③-2・③-3）

～ 仮置き場 出入口看板設置状況 ～



(①-1)



(①-2)

～ 仮置き場 場内点検状況 ～



(②)

～ ダンプ後輪タイヤ点検状況 ～

(③-1)

(③-2)

(③-3)



【情報ボックス 光管路埋設工】 安全対策その2

次に、バックホウでの作業中に起こり得る事故について、大きく四つの項目を挙げ、オペレーターに対してどのように事故防止の周知徹底を行えばよいか？を考え、四つの項目を記したA4判のラミネートを、作業中のオペレーターの目線近くに掲示することで注意喚起を行い、各項目ごとの安全対策及び対処法を打合せ周知することで事故防止を図った。

＊事故防止対策の4項目

- ① 反対車線側への旋回禁止！
- ② 埋設物有り掘削作業注意！
- ③ 架空線有り頭上確認！
- ④ 第3者接近有り周囲確認！



バックホウ（0.25m³）



＊掲示位置

①反対車線側への旋回禁止について、掘削作業等に伴いダンプに積み込む際、当該現場状況により180度旋回を余儀なくされる為、旋回方向には十分気を付けなければならない。反対車線側への旋回作業は、反対側車線を通行する一般車両との接触事故の要因となる為絶対に行ってはならず、やむを得ない場合は誘導員に車両の全止めをしてもらい、車が来ないことを確認してから旋回し作業する事とした。

②埋設物有り掘削作業注意について、当該現場では管路埋設に伴う事前調査にて判明した埋設物及び、関係機関との打ち合わせにより判明した埋設物が多数存在し、掘削作業時には細心の注意を払わなければならない。作業前に調査で判明している埋設物位置を特定しスプレー等で印を付け、オペレーターが位置確認をできるようにし、1回の掘削深さを10cm以下に抑え、近くなったら手掘りに切り替える事とした。



バックホウ（0.11m³）



＊掲示位置

③架空線有り頭上注意について、事前調査により架空線の高さを確認したところ、支障となる架空線の最低地上高は5m50cmであった。今回使用するバックホウ（0.25m³）の最高到達点高さは5m55cmである為、関係機関への届出をし防護管等を設置し、架空線直下では見張り人をつけて作業する。オペレーターは必ず頭上の安全を確認した上でブームを上げる動作をするよう周知徹底した。

④第三者接近有り周囲確認について、現場は民家が隣接した箇所があり歩行者や車両の通行がある為、施工現場での作業時や廃材仮置き場において接触事故を引き起こす恐れがある。交通誘導員及び一般作業員による周囲の確認はもちろん、オペレーターの左右・前後の安全確認は最重要と考える。特に旋回作業時と後退する時が危険であり、歩行者や車両が死角から突然現れる可能性が高い。したがってオペレーターは一連の動作の中で、旋回時と後退時には、まず操作レバーから手を離し周囲の安全確認を行った後、操作に移るよう徹底した。

【情報ボックス 光管路埋設工】 安全対策その3

3つめは、冬期間に及ぶ施工に伴い交通災害の危険性が高まってくる事をうけ、特に路面の凍結が引き金となり片側交互通行規制による停止車両へのスリップによる衝突事故などが考えられ、積雪時には作業を中止する事はもちろん、積雪は無くとも路面が凍結している時は凍結防止剤を広い範囲で散布する事で、スリップ事故を無くさなければならない。当該現場では11月中旬から凍結防止剤を準備し、規制車に積載した。施工日の朝礼前に片側交互通行規制に影響する範囲の路面状況を確認。外気温度も考慮し散布が必要と判断した場合は、直ちに散布を行った。



【 対策の結果及び反省点 】

「安全対策その1について」

今回行ったダンプの後輪安全点検は、作業員にとって大変面倒な作業であった。工事着手時は点検を忘れて現道へ出てしまう事があったが、毎朝の朝礼時に繰り返しタイヤ周りの点検を呼び掛け、作業員に周知徹底する事で何日後かには忘れることなく点検をするクセが付いてきた。工事を進める中で、点検によりタイヤの間に挟まっていた石を発見した回数が1回あり、ダンプ運転手からは「面倒だった点検だけど、やっていて良かった。もしこのまま国道を走っていたら危なかったかも？」という声が聞けました。この事から、今回行った点検は無駄ではなく、事故を引き起こす要因の一つを未然に防ぐ事が出来たと考える。

これから先、さまざまな工事を行う中で工事車両が一般道路を走る時はもちろん、工事現場内においてもタイヤ周りの点検を行うクセを付け、飛び石等による事故を防止したい。

「安全対策その2について」

バックホウ作業中の事故要因は施工内容により変わる為、その現場に即した危険予知や安全対策が必要である。今回は光管路の埋設工事という事、そして国道471号線で片側1車線の対面通行である事、また民家が隣接している事等を考慮して安全対策をしなければならなかった。朝礼時には事前に調査した架空線や埋設物の有無と位置関係を説明し、切断事故等の防止を繰り返し呼び掛けた。A4判の注意喚起シートも、オペレーターからよく見える位置に掲示した事で作業中でも視界に入り、常に事故防止を訴える事ができた。施工中、架空線及び埋設物の切断事故等、また第3者災害や交通災害も起こさず工事を終える事が出来たが、掲示物も必要とは思うが、やはり日々の危険予知、作業中の周囲の安全確認を繰り返し呼び掛け、作業員の意識の中に植え付けていく事が重要と考える。

「安全対策その3について」

今回の施工が冬期間に及んだ事で、一番心配される路面凍結によるスリップ事故を未然に防ぐ為、施工前に凍結防止剤を散布した。散布範囲は規制区間内、停止位置から30mの区間さらに10m程度の間隔で数ヶ所散布し100m地点までとした。外気温度が下がってくる15時頃に危険と判断した場合はもう一度散布を行い凍結を防止した。幸い工事終了までスリップ事故等は起きなかったのよかった。これから動き出す現場もあるので凍結防止剤の散布等を行い、足元の安全確保をし事故防止に努めたい。

～ おわりに ～

当工事は厳しい寒さの中、まだ他の現場で施工中であります。これからは冬期間特有の様々な危険が予想されます。これから先の工事においては、日々変わっていく現場状況に対しどんな危険があるのか？どのような安全対策をしていけばよいか？を検討し作業員一人一人、末端まで伝わるようにしていく事で事故を防ぎ、現場従事者及び会社全体で改善と工夫を行い、無事故で工事を完成させたいと思います。最後に栃尾出張所の皆様を始め関係者の方々より沢山のご指導頂きありがとうございました。