

施工における安全対策と作業の効率化

- ①識別標示テープによる誤挿抜防止
- ②機器搬入時における養生とハンドリフトの使用

工事名:土石流監視システム更新工事

受注者:北陸通信工業株式会社

工 期:平成25年9月10日～平成26年3月21日

さ ど けん た
現場代理人・監理技術者 佐渡 健太

1) はじめに

本工事は、神通川水系砂防事務所管内の土石流監視システム機器の更新に伴い移設を行う工事です。施工内容は、枋尾出張所に設置されている土石流監視システムの撤去と神通川水系砂防事務所に処理装置、監視カメラ、カメラサーバを新設し、指定された携帯メールへのアラーム通知と映像配信を行います。

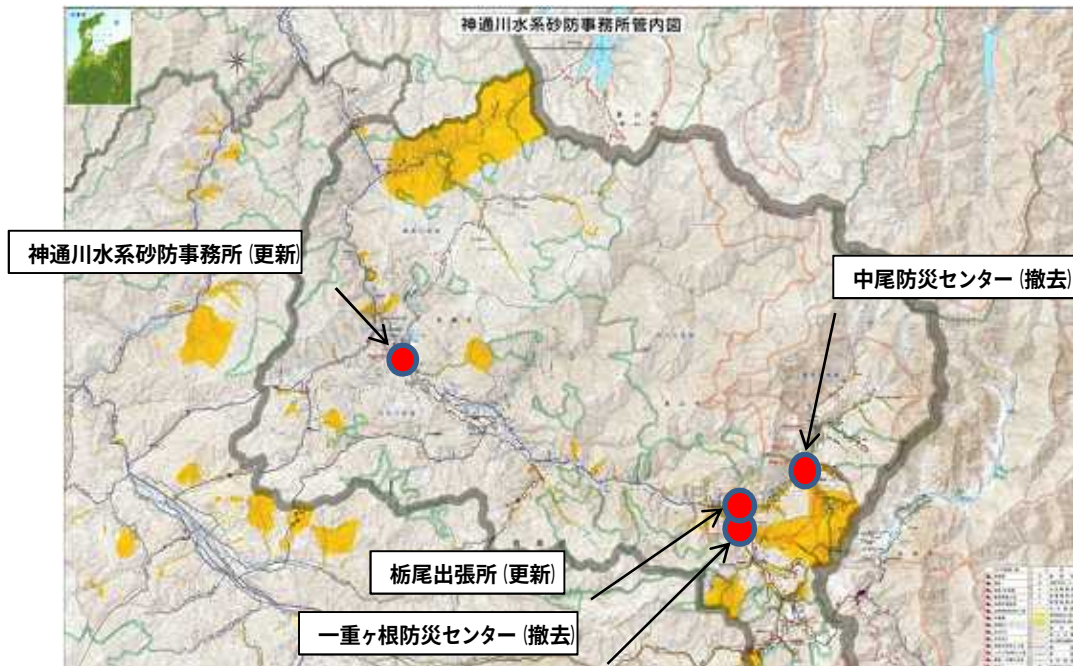
本工事の本格的な施工開始は、2月以降を予定している為、本文では当社が今まで取り組んできた「施工における安全対策」の中より、本工事に於いても採用を計画している対策、工夫についての記載を致します。

2) 工事概要

本工事の主な工事概要は以下を予定しています。

・土砂災害情報処理装置	…新設1台
・テレメータ受信装置	…新設1台
・土石流用WEBサーバ	…新設1台
・コンソール装置	…新設1台
・カメラサーバ	…新設1台
・ビデオサーバ	…新設1台
・収容筐体	…新設1架
・警報灯	…新設3台
・ネットワークカメラ	…新設1台
・光伝送装置	…新設2台
・上記設備機器設置	…4ヶ所
・光ケーブル・コード配線、接続	…1式
・電力・通信ケーブル配線、接続	…1式
・設備更新に伴う既設設備改修、設定変更	…1式
・既設機器撤去	…1式

【図1. 本工事施工箇所(予定)】



3) 事故発生原因の傾向

作業中には、いつ何時危険が潜んでいるかわかりません。特に、毎日同じような作業が行われると、「人間の慣れによる事故」、「うっかりによる事故」のおこる確率が高くなっていくと考えられます。

本工事では、これらの危険から発生するであろう事故を防ぐために、以下の対策を行い作業を行っていきたいと思います。

3-1) 識別表示による事故防止対策

本工事では、機器の設置、撤去が施工の大半を占めます。

今回の作業場所としては、通信機械室が主となります。

特に、国土交通省様の通信機械室には情報の根幹を担う重要な通信設備や重要データのサーバ等が効率的に設置されており、スペース的にも限られています。

このような場所で慣れやうっかりなどのヒューマンエラーによる設備事故を起こすとシステムに与える影響は甚大なものとなります。

機器撤去作業において、機器の取り違いやケーブル誤挿抜防止対策として、以下の対策を実施します。

★具体的対策

事前調査を行い、作業対象機器及びケーブルに「現用」「工事中」「撤去」と書かれた標示テープを貼り、作業対象を容易に識別出来るようにします。

(参考:写真1・写真2)



写真1. 標示テープ



写真2. 機器と配線の識別標示状況

★期待される効果

文字と色で必要・不必要が明確となり、作業員全員が共通認識することができ、設備事故、ケーブル誤挿抜を防止することができます。また、ケーブル1本1本の確認の手間も減り、作業の効率化も期待できます。

★過去の使用実績における声

- ・作業については下請け業者が行うことが多く、作業員は毎日同じ人が作業するとは限らないので、その都度説明しなくても全員が把握できるという点で、管理（作業指示）する立場からすると、作業効率が上がった。
- ・標示シールが貼られていることで、現在使用されていることが視覚的に明確となるため、気を使っの作業となり事故防止となった。

3-2) 養生による事故防止対策

本工事では、建物（神通川水系砂防事務所）への機器搬入作業があります。機器搬入の際にも、様々な危険が潜んでいます。

特に建物への接触における壁等の損傷、新設機器の損傷が考えられます。

また、今回搬入予定機器の重量が約400kgと人力で搬入する場合、多数の人員とゆとりのある搬入経路の確保が必要となります。

そこで、ハンドリフト等の機械を使用し、搬入作業を実施します。

★具体的対策

機器を搬入する経路にプラスチックダンボールを敷き、床面の養生を行います。そのプラスチックダンボールでできた経路上をハンドリフトまたは台車を使用し、機器の搬入を行います。

(参考:写真3・写真4)

★期待される効果

ハンドリフトの使用により、搬入作業ルート在省スペース化が可能となります。また、人力搬入で想定される「手元を滑らせてることでの、建物・機器の損傷やケガ」等の確率を低くすることで、その後の作業での支障も軽減できます。



写真3. 機器搬入状況
(プラスチックダンボール養生、ハンドリフト使用状況)



写真4. ハンドリフト

★過去の使用実績における声

- ・人力で機器を搬入することに比べると、体力的に楽である。
- ・人手の数が少なくて済み、他の作業員による誘導により安全に搬入が出来た。
- ・ハンドリフトは段差では使用できないと思っていたが、当て木や合板を使用し坂を作るように工夫することで、搬入することが出来、とても便利な道具だと思った。
- ・機器設置の際にユニッククレーンが使用できない箇所でも、機器設置高さをハンドリフト上面に合わせ、水平にスライドさせて機器の設置を行った。
(使用する際に工夫をすれば、人力では出来ないことをいとも簡単に行う。)
- ・道具は所詮道具なので、使用用途を間違うと、事故につながると思います。
(やはり最終確認は人間が行うことが必要です。)

4) おわりに

今回記載した安全対策や施工にあたっての工夫は、「あたりまえ」と言えば、「あたりまえ」のことばかりかと思います。しかし、安全とは、「あたりまえ」のことができなくて、事故や危険を導くケースも多々あります。

まずは簡単なこと、身近なことから事故の想定を行い、危険のない現場を作り上げていくことが必要だと思います。そのためには、日ごろの朝礼(安全ミーティング・危険予知活動(リスクアセスメント))をしっかりと行うこと。

また、作業当日の体調の確認(体調の悪い状態では、作業に支障をきたす。)が重要だと思います。

本工事は、これから本格的な施工時期を迎えます。まずは簡単、身近なことから考え、事故、危険防止に努めていきたいと思っています。とにかく「安全第一」いうことを最優先事項にあげ、より良い作業場となるように、完工にむけて施工を行っていききたいと思います。