

## ITを活用した緊急事態への遠隔場所からの対応

広島県土木施工管理技士会  
 沖建設株式会社  
 専務取締役

沖 泰 通<sup>○</sup>  
 Hiroyuki Oki  
 西 川 英 司  
 Eiji Nishikawa  
 脇 和 也  
 Kazuya Waki

## 1. はじめに

適用工種 下水道工事

概 要

開削 L = 651m 推進工 L = 194m

市道及び交通量の多い県道部分を含む下水道新設工事で、他地域と比べて下水道整備の進捗率30%とまだ馴染みの少ないベッドタウンでの工事で、朝・夕は通勤通学ラッシュ、昼間は大型車両（トラック）の工業団地への出入りと大変交通量の多い市街地です。

本工事現場での県道部分は旧規格道路のため部分的にしか歩道の無い幅員の狭い場所での推進施工箇所があり立坑の施工、仮設設備の置場、器材などの立入を防止するバリケードなどへの配慮で安全に小・中学校への通学路を確保し、天候不良や夜間など工事現場に現場の者が居ない場合での安全確保を第一に着工そして竣工を無事に迎えた現場でのITを利用した工夫を記述します。

## 工事概要

- (1) 工事名：矢野安浦線工区污水管布設工事
- (2) 発注者：東広島市役所 下水道建設課
- (3) 工事場所：東広島市黒瀬町楯原
- (4) 工 期：H19年6月31～H19年12月15日

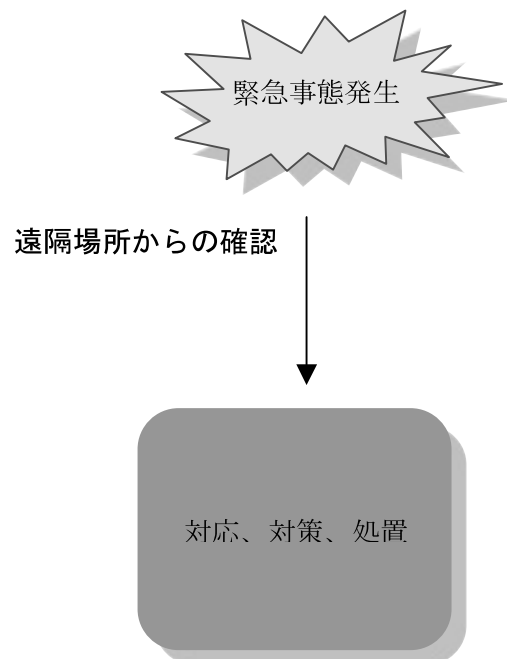


図-1

## 2. 現場における課題・問題点

この現場での課題は住宅街及び団地からの下水を処理場へ向けて行く本管工事のため、作業中は勿論のこと第三者の接触事故を起こさない事をモットーに作業員・現場監督に周知徹底を図り、特に作業時間外での通勤・通学時と小・中学生の現場内への侵入を防止・万が一の場合の緊急報告・確認に気を配るのが一番の問題点でした。

それに加え、会社や現場事務所からの作業中止の日なども現場が確認できるアイデアというのも過去から思っていたことで、案をする、という訳ではありませんが進捗状況、作業内容の把握を現地まで出向かなくても確認できる方法も合わせて検討して行かなくてはと、市町村合併ということもあり公共工事の競争激化もあります。そういう中で業者は生き残る為に、遠方地域まで工事を受注して行かなくてはなりませんので、という事も今後の問題点として挙げさせていただきます。

基本的に我が社の下水道の施工はいわゆる集落排水（田園住宅地域）の施工が多かったため、このような交通・歩行者が多い場所での施工が現場監督、現場代理人にも気がかりが多かったため、多少の経費を費やしてでも事故対応だけは、と模索から始まりました。

現場代理人も休日は遠方へ行く事もあり、現場から離れる事もあります。かといって警備員を休日までつけるのも経費がかさみます。インターネットや他IT関連関係者・NTT・下請業者と相談を重ねた結果、会社からのウェブを活用しての遠隔確認・コストのかからない方法を模索するのが課題でした。

## 3. 応策・工夫・改良点

ITの進歩や、機器メーカーの価格競争も時代の流れで進み、数万円でそれが可能となりました。

携帯電話のメールの普及に光ファイバーでのアクセスするスピードがここ数年で断然速くなり動画の動きも大変スムーズになりました。仮設には

必ずバリケードをもうけていますのでこれを利用して、まず、自動通報装置がバリケードの動きを察知します。それが現場監督の携帯電話にメールで届き第1の報告をします。会社や家庭や他にあるインターネットにアクセスできるパソコンであればパスワードを入力すればどのパソコンからでもウェブカメラで現場の状況が確認できます。

これにより、第3者の安全確認も取れますし、悪戯・盗難にもある程度確認できます。



写真-1 遠隔地への呼びかけ

実際に工期内でバイクの転倒事故が発生しました。雨天での早朝で工事現場にはまだ、誰もいない時で、学生が転倒されたものでした。そのバイクが仮設のバリケードに接触し、動きをメールで送信し、現場事務所にいた現場代理人がすぐ駆けつけ実際にウェブカメラで観たわけではありませんが、擦り傷程度のもので終わったものでした。現場に落ち度は無く、大事にはいたりませんでした。今後はウェブカメラの録画も検討しておかなくては、と感じております。

録画というのはデータの容量的に無理難題が多いため少し無理がある、と思われます。

我が社はこのシステムを現時点での活用法は社長・部長の現場確認・作業の内容をチェックという確認アイテムとして現場の作業員・監督含め二



写真-2 時代の必需品



写真-3 180度操作可能



写真-4 会社からも確認



写真-5 よく観えます

重チェックのつもりで活用しております。ただ、これ以上進歩してしまうと、役所の監督員も現場の確認をウェブカメラでという時代が来ってしまうかもしれません。

少し自信のないところもありますが！

#### 4. おわりに

我が社の規模では県及び地方自治体の元請公共事業が主体です。まだまだ施工管理が大手ゼネコンのように確実に出来ている訳ではありません。国発注の仕事では1次下請程度ですので、ガードレールのパイプ設置時のビデオ録画・提出、低入札での落札現場でのビデオ録画・提出ということも経験した時は少し驚きました。フィルムカメラからデジタルカメラへ以降後、他社より早く我が社は移行していたため早くから会社の人たちが、パソコン作業に慣れているため、他業者より少しでも先に行きたい考えがあります。情報伝達の進化もあり、ウェブカメラ時代も来る可能性もあると思います。

その時代が来る前に総合評価の入札も踏まえた技術や提案力をしっかり磨き、価格競争の時代も乗り越えるための工夫・技術者の教育・下請業者との意見交換・ITの活用方法をより経費のかからないよう工夫して会社はもちろん、社員一人一人のスキルアップをしていきたいと考えております。