

# イメージを見せることで、直感的に伝えることができる。



ARを利用して、協議資料作成の手間を65%削減することができました。

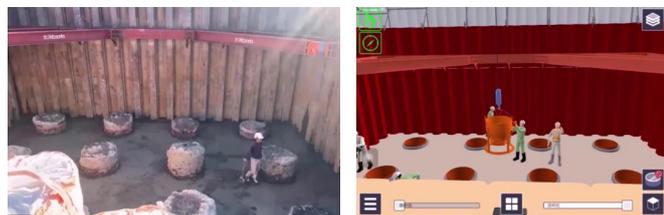
高知県高知市の福留開発株式会社様は、道路・橋・水道・トンネルといったインフラの建設を通して、地域の社会資本整備や防災事業および災害復旧事業に取り組まれています。ICT施工を推進し、新技术を積極的に取り入れられるなかで今回、高架橋下部工事にSiteVisionを活用した実例について、土木部ICT推進室主任 田村 駿典様にお話を伺いました。

## —導入のきっかけを教えてください。

3年程前からは別会社のARを使っていましたが、基準点に依存する製品だったので自分が移動すると精度がぐっと落ちることもあり、使い勝手がいまひとつで、3Dモデルの活用がほぼできてない状態でした。今回、高架橋下部工事を行うなかで、国土交通省様から『バーチャル現場見学会』をしてほしいという要請があり、良いきっかけでもあるのでSiteVisionの導入に踏み切りました。

—全国の地方整備局が集まる『バーチャル現場見学会』で、四国地方代表として現場説明を行われたそうですね。

実際の現場とSiteVisionのAR映像の両方をWeb会議上で中継して、SiteVisionのレイヤーを切り替えながら施工ステップを説明しました。



▲ SiteVisionを使用した実際の現場の様子とAR映像

BIM/CIMをARで活用した際の効果についても見学会で説明をしました。

この工事の事例で、鋼矢板の圧入作業用の重機が現場の既設構造物に干渉するので取り壊し工事を協議する必要がありましたが、重機自体が複雑な形をしているため平面図で表現しても断面図で表現してもわかりにくい。そこでARの画像をキャプチャーして資料を作成したら、すぐに協議を認めてくれました。

## —実際に使用してみた効果はいかがでしたか？

干渉する部分がすくいピンポイントだったので、図面でわかりやすい資料を作るとすると、測量作業も必要になるし倍以上は人工がかかると思います。

発注者様への協議資料を作成するためには、従来であれば測量して杭打ち作業と写真撮影などが必要となりますが、ARを使えばCIMモデルを作成した後に現場で映して画面キャプチャーするだけ。画像を貼り付けて簡単な説明文を書けば、誰でもわかりやすい協議資料が完成します。提出後にも、資料がわかりにくいと指摘されることが一切なく、発注者様から大変好評でした。従来手法では1.25人工かかっていた協議資料が、ARを利用した手法では0.44人工になって、作業の手間を65%削減することができました。



## —早くからBIM/CIMを活用されていたそうですが、3Dモデルは社内で作られているんですか？

基本的には現場毎に配属された社員が作っていますが、作業に余裕が取れない現場については弊社のICT推進室が作っています。

CIMモデル上で干渉調査をしようとしても、点群とモデルとじゃ詳細な干渉度合はよくわからないんで、やっぱりARが必要です。この高架橋下部工事はすごく狭い現場なので、狭小部に機械がくるとこんな感じになるから、特殊な機械じゃないと駄目だということを現場説明時にSiteVisionで発注者様に見てもらいました。



▲高架橋下部工事の3Dモデル

## —他にはどのようなことにSiteVisionを使用されていますか？

今回、試験的に、鋼管ソイルセメント杭の杭頭鉄筋設置作業にもSiteVisionを使用してみました。橋脚底版の鉄筋が杭頭鉄筋の中を縦横に通るので、出来る限り鉄筋同士が干渉を避けられるような配置が重要となります。杭頭鉄筋を設置する角度が適当だと、メインとなる橋脚底版の鉄筋が組みにくくなってしまいます。そこで、この設置作業にSiteVisionを使ってみようということで、鉄筋がずれていないか、ARで確認しながら施工を進めました。



その他に、ARを活用した現場の安全教育も行っています。災害が起こってしまうとどれくらい危険なのか、イメージとして実際の現場に重ねて見せることで、現場災害の怖さを直感的に伝えることができます。言葉だけで説明するより強く現場災害の注意喚起になると思います。



新技術の導入に積極的に取り組まれる田村様は、豊富な経験と技術を生かして、SiteVisionの新しい使い道を模索されておりました。

### 取材協力

福留開発 株式会社

780-0816 高知県高知市南宝永町19番11号

#### 事業内容

土木建設業、トンネル、河川、道路改良、橋梁工事、上下水道、太陽光発電事業



お問い合わせ

※ Trimble 及び地球儀と三角のロゴは、米国 Trimble 社の登録商標です。

### 株式会社 ニコン・トリンプル

<https://www.nikon-trimble.co.jp/>

ジオスペーシャル事業部

〒144-0035 東京都大田区南蒲田 2-16-2 テクノポート大樹生命ビル

TEL (03) 3737-9411