

○	現場	事務所内
---	----	------

# 杭施工管理自動化システムの導入

### システム概要

**杭打キングPLUS** Ver. 2.2 巻

杭施工精度管理システム



**カメラ付きトータルステーション**  
により杭の画像解析に成功

● システム概要

きんそく杭打システム「杭打キングPLUS」は、3次元システムとカメラ付きトータルステーションを利用して杭施工の精度を向上させる管理システムです。独自で開発した4大計測機能を使用する事により、トータルステーションの観測者が不要となり、更なる効率化が可能となりました。

**杭計測**

画像処理技術により、杭の水平位置、傾きの自動計測が可能

**杭芯計測**

杭施工前に杭芯の確認業務がワンマンで可能

**1システム 4大計測機能**

きんそく杭打システム

**杭打機誘導**

杭打機の位置を自動で認識し、杭打機位置への誘導が可能

**深度計測**

地中に埋設された杭の深度計測が可能

● システム構成

計測者と施工者、杭打機操作者で画面共有することによりタイムラグのない管理が可能となるシステムです。

計測者用

測量機器

TS

システム監視

タブレット PC

施工者用

iPad

杭打機操作用

現場用

タブレット

監視画面

※ TSはトプコン社製の0シリーズを使用

### 計測状況



現場



パソコン



事務所



タブレット

従来は複数人での計測が必要であったが、本システムは1人で管理することが可能。さらに、計測の状況をリアルタイムで共有することができるため誘導にかかる時間の短縮及び現場事務所からの確認も可能となった。

また、現場での計測は重機から離れた位置から行うことが出来るため、安全性の向上にもつながった。

## 取組み内容

導入背景として、当現場では基礎杭を中掘りで施工するに当たり、ヤットコ長が10mと非常に長い条件であったことに加え、補助工法としてプレボーリングを併用することとなったため、精度管理が課題となった。そこで、デジタルカメラ付自動追尾型の光波を利用した映像による杭の精度管理自動化システムを採用した。

## 効 果

従来は光波測距儀を用いて杭芯出しを行い、トランシットやさげ振りによる精度管理を行っていた。当該システムを採用することにより、リアルタイムでの状況が表示されるため機械による調整が容易となった。さらに、遠隔からの自動計測が可能であるため、安全性の向上にも寄与した。当システムは事務所からも状況確認が可能であり、生産性の向上に繋がった。発注者からは重機の近くでの計測が無くなっていることから、安全性も向上していると高評価を得た。専門工業者からは操作が分かりやすく使いやすいと好評であった。

## 留 意 事 項 / そ の 他

非常に有効なNETIS登録技術であり、積極的に水平展開すべきと考える。