

部 会 報 告

西尾レントオール(株)東日本テクノヤード見学会報告

機械部会 基礎工事に用機械技術委員会

1. はじめに

JCMA 機械部会基礎工事に用機械技術委員会では、年間行事として現場見学、工場見学を実施している。令和4年5月18日(水)西尾レントオール(株)様の東日本テクノヤードにて見学会を実施した。参加者は事務局を含め17名が参加したので、その内容について報告する。

2. 東日本テクノヤード

(1) 概要

東日本テクノヤードは千葉県佐倉市太田にあり西尾レントオールの東京機械センターに隣接している。

マシンコントロールマシンガイダンスや各種施工管理システムの提供と知識だけの習得でなく体験型学習を提供している。

研究開発の試験フィールドとしても活用されている。

そのほかに、施工会社向け、国交省職員向け、各自治体職員向けにICTセミナーを実施しており、安全研修として、ユーザー会社向け、新人研修や西尾レントオールの社員研修にも利用されている。

座学ができる建物とICT建機や測量機器、ドローンなどの操作ができる屋外ヤードがある。



写真-1 座学ができる建物

(2) 実機見学

①バックホウ排土板マシンコントロール

Trimble 製品の排土板のマシンコントロールの実演
(バックホウ本体はヤンマー製)



写真-2 ヤンマーのバックホウ



写真-3 Trimble3D コントロールの画面

②グレーダーの3Dマシンコントロール

BobCat のコンパクトトラックローダーグレーダー仕様の3Dマシンコントロールを実演

③バッテリー駆動ミニバックホウ

竹内製作所製 TB20e は1回充電で約8時間運転可能、バケットは0.038 m³

西尾レントオールが唯一のレンタル窓口



写真-4 トラックローダーのグレーダー仕様

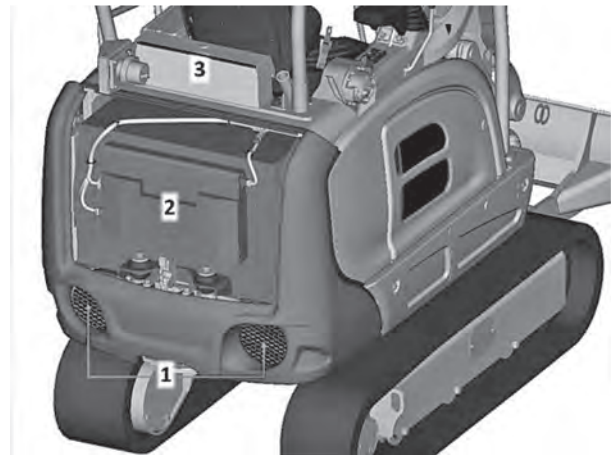


図-1 バッテリー位置図



写真-5 トラックローダーのグレーダー仕様



写真-7 バックホウ 3DMC 仕様



写真-6 竹内製作所製電動バックホウ



写真-8 運転席のモニター (日立建機純正)

④ 3DMC バックホウの法面掘削

3D マシンコントロールによる日立建機製バックホウ (0.45 m³) の法面掘削

⑤ ドローンの実演

あらかじめプログラムされた飛行ルートを実行し、着陸は手動操作

高度は飛行体装備の気圧計で測定

撮影間隔は 2 秒毎

⑥ Geo Scan

LiDAR スキャナー付きタブレット等を活用した 3D 測量システム

iPhone の LiDAR スキャナー + GNSS レシーバーで台形盛り土を測定。盛土上部面は測定できないが側面を点群データ化できる



写真-9 ドローン本体



写真-11 iPhone13とGNSSレシーバー



写真-10 ドローンコントローラー+表示画面



写真-12 GNSSレシーバー

点群データは市販ソフトで対応可

測定距離は5mまでは可能だが3mまでが良い

⑦杭ナビ

一人で位置出しを行えるシステム，スマホにプリズムを移動すべき方向が表示される

3. 所感

建機メーカーのICT建機関係を実演および展示ヤードを訪問したことや，現場施工時のバックホウの表示画面も見たこともあるが，ドローンの操作モニターを見ることは今まではなかった。

杭ナビの実演も初めて見て，20年以上前にPHC杭600本打設したことを思いだした。

当時は杭芯のマーキングをバックホウで踏まれてしまったところをやり直していた。「杭ナビ」があれば事前のマーキングが必要ないので，「杭ナビ」は商品名称通り，現場での余分な手間を減らしてくれるシステムである。

ゼネコン職員としては，現場職員，作業員の負荷を



写真-13 一人位置出し実演中

減らし，業務を効率的に行えるシステム・機器を紹介および安価にレンタルしていただくレンタル会社には今後も期待をしている。

謝 辞

今回の施設説明，案内をしていただきました西尾レントオール(株)東日本テクノヤード各位には，当委員会



写真-14 集合写真

見学を快くお受けいただきましたこと心より感謝し御礼申し上げます。



〔筆者紹介〕
越田 健（こしだ たけし）
㈱安藤・間
建設本部 土木技術統括部 機電部
機電部長
（一社）日本建設機械施工協会 機械部会
基礎工事用機械技術委員会 委員