

部 会 報 告

令和7年度 建設業 ICT 安全委員会・クレーン安全情報委員会合同見学会

建設業 ICT 安全委員会

1. はじめに

2025年6月20日、建設業部会は令和7年度 建設業 ICT 安全委員会・クレーン安全情報委員会合同見学会を実施した。参加者は事務局を含め23名。

2. 展示会概要

見学会は第7回国際建設・測量展 (CSPI-EXPO2025) が6月18日から21日に開催された幕張メッセで行われた。建設業界、測量業界の製品・技術・サービスが集まる機会として、出展社と来場者の商談の場・情報交換 (意見交換) の場となり、業界全体の課題解決・生産性向上に繋がる展示会が開催された。また、今回が初となる一般公開も最終日に開催され、開催4日間における来場者数は約57,000人規模となった。

3. 見学会概要

見学会では、初めにタダノ(株)のブースでは移動式クレーン遠隔操作システム「CRANET」の遠隔操作でのラフタークレーンのデモンストレーション、さらに電動ラフテレーンクレーンや展示物を見学した。その後は西尾レントオール(株)の除雪ドローンやレーザーレイアウトシステム、チルトローテータなどを見学した。山崎マシナリー(株)は電動ホイールローダ、電動バックホウの各機械を見学した。最後はコベルコ建機(株)のDX Solution や各種ブースの説明、K-DIVE の説明体験をした。

4. 見学内容

(1) 移動式クレーン遠隔操作システム

移動式クレーンの運転席とその周囲に設置された複数台のカメラによって撮影された映像を、インターネット通信網を経由して離れた場所にあるコックピットへリアルタイムに送信し、専用のモニターへ映し出している。より実際の移動式クレーンの運転席の作業環境に近い形で、コックピットのレバー・スイッチから



写真—1 国際建設・測量展の様子



写真—2 国際建設・測量展会場の様子



写真—3 国際建設・測量展会場の様子



写真-4 タダノ(株) CRANET 実演



写真-6 西尾レントオール(株)のブース説明①



写真-5 タダノ(株)屋外ブースでの説明



写真-7 西尾レントオール(株)のブース説明②

送られる信号を遠隔の実機に伝えてクレーン操作を可能としている。

現在、環境や通信の設備・状況にもよるが0.2～0.3Sの遅れがある。また、遠隔での運転効率の低下はあるが、数時間の運転により実際の運転効率へ90%程度近づいている。さらに、クレーン検査や届け出については、あくまで実証実験としての扱いで運用している。

(2) 電動ラフテレーンクレーン

この機械は2023年にフル電動ラフテレーンクレーンとして販売された。また、CO₂排出ゼロと低騒音を目的としたe-PACKは、外部電源により電動ポンプを作動させることでエンジンを始動させることなくクレーン作業を可能としている。さらにバッテリー式e-PACKを新たに開発中である。

(3) 除雪ドローン

西尾レントオール(株)が取り扱う除雪ドローンは、小型無人除雪機で遠隔操作型である。特長は4モーター

ドライブ、最小回転半径は0.6mで小回り、200mm段差を越える不整地対応である。また、稼働時間は3時間で、充電はAC100Vで6～10時間の仕様である。今後は自動運転機能モデルを予定している。

(4) レーザーレイアウトシステム

投影型現実(PR)の技術を活用し、レーザーにより図面全体を床や天井に図面通りの照射が可能である。また、2人で行っていた墨出し作業を1人で行うことにより、作業時間の短縮や人件費の削減が可能となる。さらに、機器の操作性が良く誰でも簡単に墨出し作業が出来る。

(5) 電動ホイールローダ、バックホウ

山崎マシナリー(株)は、VOLVO社製の電動ホイールローダL120と電動バックホウEC230を屋外展示場にて説明した。海外では主流になってきている電動重機について、国内普及を進めている。

電動ホイールローダは最長9時間の運転時間が可能



写真一八 山崎マシナリー(株)屋外ブースで試乗



写真一〇 コベルコ建機(株)ブースツアーでの説明②



写真一九 コベルコ建機(株)ブースツアーでの説明①



写真一〇 コベルコ建機(株)屋外ブースにて展示用トラック内での説明

であり、1回の充電で1日作業が出来る。電気代と燃料消費量を比較した場合、5年間で1,080万円に相当するエネルギーを削減する事が出来る。

(6) ドローンによるクレーン点検

コベルコ建機(株)は、ドローンを活用したクレーンの点検ソリューションを開発している。ドローンは自動飛行ではあるが写真撮影システムから自動的に異常を検出が出来るシステムについては検討している。

(7) K-D2 PLANNER

クレーン施工計画に活用されている K-D2 PLANNER は国内クレーンメーカーのモデルにも対応し、たわみや3Dによる視覚的な干渉チェックを可能としている。検討結果のエビデンスを残せる機能については、施工ステップに応じたチェックを行うことで手戻りの防止に繋がると感じた。



写真一二 コベルコ建機(株)屋外ブース展示トラック内での K-DIVE 試乗

(8) K-DIVE

安全性の確保、生産性の向上、多様な人材活用で効率化を目的に開発された、重機の遠隔操作システムの K-DIVE を開発している。微細な振動も伝えるモーションシートは、体験操作した際にも現地状況が非常に伝わってくることを感じた。また、遠隔コクピットに配

置されたモニターは、7台であるが、俯瞰視点のカメラは基本設定としており増設も可能としているが、通信距離や速度遅延については、70～80 km 圏内で0.2 mS 程度の状況から、増台による操縦への影響は検討が必要である。

5. おわりに

本見学会では、建設業界が抱える労働人口減少、安全対策、若手の育成、生産性向上などの問題解決のため、最先端での ICT 技術開発の導入や最新技術の実証実験、DX 推進に伴う i-Construction 2.0 に向けた、建設現場における省人化対策に取り組む多くの技術や製品について知見深めることが出来ました。また、今後は誰でも簡単に利用・操作する事が出来るシステムへの革新がより求められると感じました。

最後に、大変お忙しい中、本見学会にご協力いただいたタダノ(株)、西尾レントオール(株)、山崎マシナリー(株)、コベルコ建機(株)の皆様に、厚く御礼申し上げます。



写真— 13 集合写真（山崎マシナリー(株)屋外ブース前）

〔筆者紹介〕

鈴木 孝英（すずき たかひで）
西松建設(株)
土木事業本部 機材部 機電課
（一社）日本建設機械施工協会
建設業 ICT 安全委員会
委員

