

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ 〈19〉 建設ロボット、情報化機器、タイヤ、ワイヤロープ、検査機器等

23-(19)-03	大成建設 ミキサー車の 生コン自動供給装置 T-コンサプライヤー	'23.7 開発 新機種
------------	---	-----------------

▶ 概要

建設業界は、全産業の中でも高齢化の進行と就労者数の減少が著しく、今後の担い手不足が深刻な懸案事項となっている。そうした中、山岳トンネル工事でのコンクリート吹付けや、ダム、明かり工事でのコンクリート打設作業では、粉じんや排気ガスの発生、低温・高温といった過酷な環境下でも、生コンを連続して供給するため、ミキサー車の操作を有人で行う必要があり、作業完了までミキサー車から離れられない。このような状況を踏まえ、担い手不足に対応する上でも自動化や新技術の開発などによる作業環境改善と省人化に向けた取り組みが急務となっている。

そこで吹付け機やコンクリートポンプの生コン使用量に合わせて、ミキサー車のドラム回転数を自動制御しながら生コンを自動供給するシステム「T-コンサプライヤー」を開発した。

本システムは、「吹付け機・コンクリートポンプ側装置」と「ミキサー車側装置」から構成されており、各装置の役割は次のとおりである。

【システム概要】(図-1, 写真-1 参照)

《吹き付け機・コンクリートポンプ側装置》

- ①生コン量検出装置：吹付け機などのホッパー内の生コン量を測定
- ②判断装置：測定した生コン量に合わせて、ミキサー車の最適なドラム回転数を算出
- ③通信装置：算出したドラム回転数の情報などをミキサー車へ無線送信
- ④3色灯：生コンの供給状況を表示

《ミキサー車側装置》

- ①通信装置：吹付け機・コンクリートポンプ側装置から送信されたドラム回転数などの情報を受信
- ②生コン供給量制御装置：受信したドラム回転数の情報を基にドラム回転数を制御

▶ 特徴

本システムの特徴は次のとおりである。

(1) ミキサー車の生コンを自動供給が可能

生コンの使用量に応じてミキサー車のドラム回転数を自動で制御して、吹付け機やコンクリートポンプへ生コンを供給することができる。

(2) 既存ミキサー車などへの後付け運用が可能

本システムは汎用性が高く、既存ミキサー車や吹付け機、コンクリートポンプに後付けて運用することができる。

(3) 生コン供給状況を確認しながら別途作業が可能

3色灯を用いて、吹付け機やコンクリートポンプのホッパー内の

生コン量が「正常」(青色)、「過剰」(黄色)または「ミキサー車内の生コンが空」(赤色)の状況を表示する。このため吹付け機やコンクリートポンプの操作など他の作業を行いながらも生コン供給状況を確認することができる。

▶ 期待される効果

次のような効果が期待される。

①作業環境を改善

有人による生コン供給操作が不要となり、過酷な環境下での作業がなくなるため、作業環境改善が図れる。

②省人化を実現

大量打設や長時間に及ぶ供給などのほか、ミキサー車の待機や折り返し運転といった施工現場の条件に合わせて、少人数でも効率的な対応が可能となり、省人化を実現できる。

③担い手不足を解消

ミキサー車の運転手は、レバーの調整など生コン供給操作を行う必要がないため、供給操作の未経験者でもミキサー車の運転・配車が可能で、担い手不足の解消に向けた対策になる。

▶ 用途

- ・トンネルやダム、明かり工事などでのミキサー車を用いた生コンを供給する作業
- ・自動化施工のミキサー車を用いた生コンを供給する作業

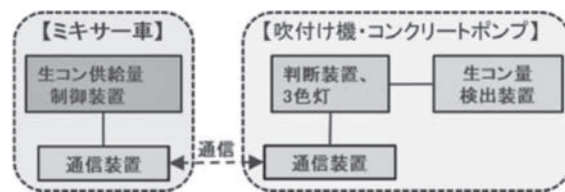


図-1 大成建設(株) T-コンサプライヤー構成・系統図

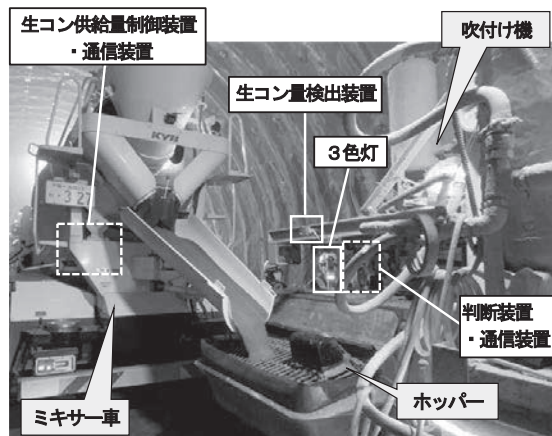


写真-1 大成建設(株) T-コンサプライヤー全景

問合せ先：大成建設(株) 土木本部機械部

〒163-0606 東京都新宿区西新宿1-25-1

TEL：03-5381-5309