



コンクリート打設統合管理システムの導入効果と改善検討

Effects of Introducing a Concrete Placement Management System and Suggestions for Improvements

三坂岳広* 廣中哲也** 高尾篤志***
Takehiro Misaka, Tetsuya Hironaka, Atsushi Takao

研究の目的

建設業では、建設技能者のうち、60 歳以上の割合が約 4 分の 1 を占める一方、29 歳以下は全体の約 12% となっており、担い手不足や技術力の継承が課題となっている。これら課題の解決策の 1 つとして、建設現場のデジタル化の促進による生産性向上が求められている。

コンクリート打設統合管理システムは、コンクリートの打込み管理業務のデジタル化による生産性向上・業務削減を目的に開発された。本システムを評価し改善することを目的に適用現場に対しアンケート調査を行った。

研究の概要

本システムの使用者と作業内容を表 1 に示す。本システムを現場で使用するためには、各作業段階の使用者が記載の作業を行う必要がある。アンケートは実際に現場で本システムを使用した人を対象とした。

図 1 に業務削減効果に関するゼネコン職員の回答結果を示す。本システムを現場に導入することにより、平均で 23% の業務量が削減されたとの回答が得られた。図 2 に本システムの再度の利用に関してゼネコン職員にアンケートを行った結果を示す。最も多い回答は「状況・条件による」という中立的なものであり、「使用する・勧める」という肯定的な意見もあった。「使用しない・勧めない」という否定的な意見は無かった。

表 1 本システムの使用者と作業内容

作業段階	使用者	作業内容
打込み計画の作成	ゼネコン（現場職員）	3D モデルを打込み範囲で割り付け、打込み計画をたてる
出荷	生コン工場（出荷担当）	出荷伝票を写真撮影し、OCR で情報を取り込む
荷卸し	生コン工場（運転手・社外運転手・デリバリー）	現場に設置されたタブレット端末から荷卸し情報を登録する
打込み箇所の指定	ゼネコン（現場職員）	割り付けた打込み箇所をシステムに記録する

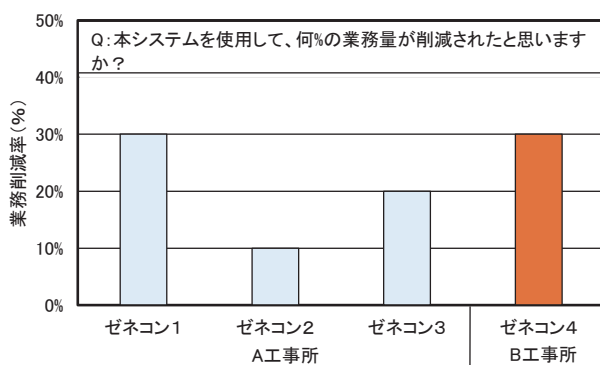


図 1 業務削減効果（ゼネコン）

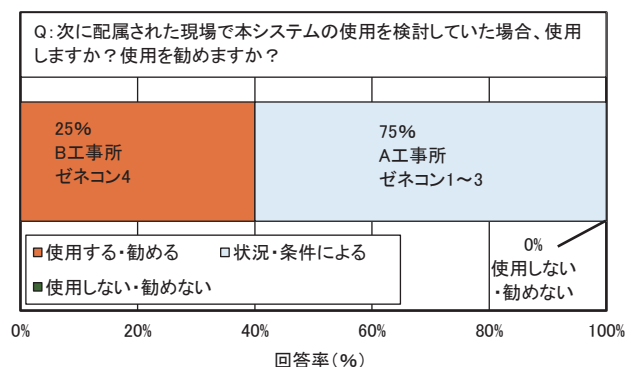


図 2 システムの再度の利用（ゼネコン）

研究の成果

- 本システムを導入することでゼネコンの管理業務に平均 23%（10～30%）の業務削減効果が認められた
- 本システムの業務削減効果の中で報告書作成作業の削減量が大きい
- 本システムの運用に関しては生コン工場の出荷担当に作業負荷が発生し、運用の支障になっている場合がある
- 本システムを再度の利用したいかとの問いに対し、ゼネコン職員においては否定的な意見は無かったが、生コン工場関係者においては大半が肯定的であるものの、手間が増えることに対して否定的な意見も見られた
- 本システムは生コン情報の電子化に対応し、出荷データの登録作業をなくすことや生コン工場側にもデータ提供を行い、メリットがある形に改良することで普及展開が可能と考えられる