

QRコードを利用した足場、クレーン等の点検記録のクラウド化

大成建設(株) 東京支店 正会員 足立 英明
 大成建設(株) 東京支店 正会員 安藤 哲人
 大成建設(株) 東京支店 正会員 笠井 和俊

大成建設(株) 正会員 江頭 尚樹
 大成建設(株) 東京支店 正会員 ○伊藤 真由子

1. はじめに

現場運営には、場内で設置・使用する足場・重機・機械等の点検管理が不可欠な業務であり、点検対象の種類は多岐に渡る。点検表は、現地で紙面上に記入することが一般的で、特に始業前点検は、毎日（毎方）実施する必要がある。点検表のデータ作成、紙面印刷、現地への掲示、回収、保管の一連業務を毎月行う必要がある。当工事では、現時点で始業前点検が必要な設備・機械が、約130種類あり、昼夜2方で作業を行うため、毎月260枚の点検表を作成、職員2・3名が、3日ほどかけて行なっている。

昨今の働き方改革への取組による業務効率の向上が求められる中、点検表の管理業務は、ルーティーンワークで済むため、業務改善として取り組みやすい。QRコードを読み取ってアンケートに回答するという仕組みから着想を得て、QRコードを用いて、点検結果をweb上で入力し、その点検記録を、クラウド上で管理する仕組みを導入した。本紙では、その導入・運用・効果等について報告する。

2. 導入・運用方法

点検記録をクラウド化する仕組みと、現場での運用について述べる。システム概要図を図-1に示す。

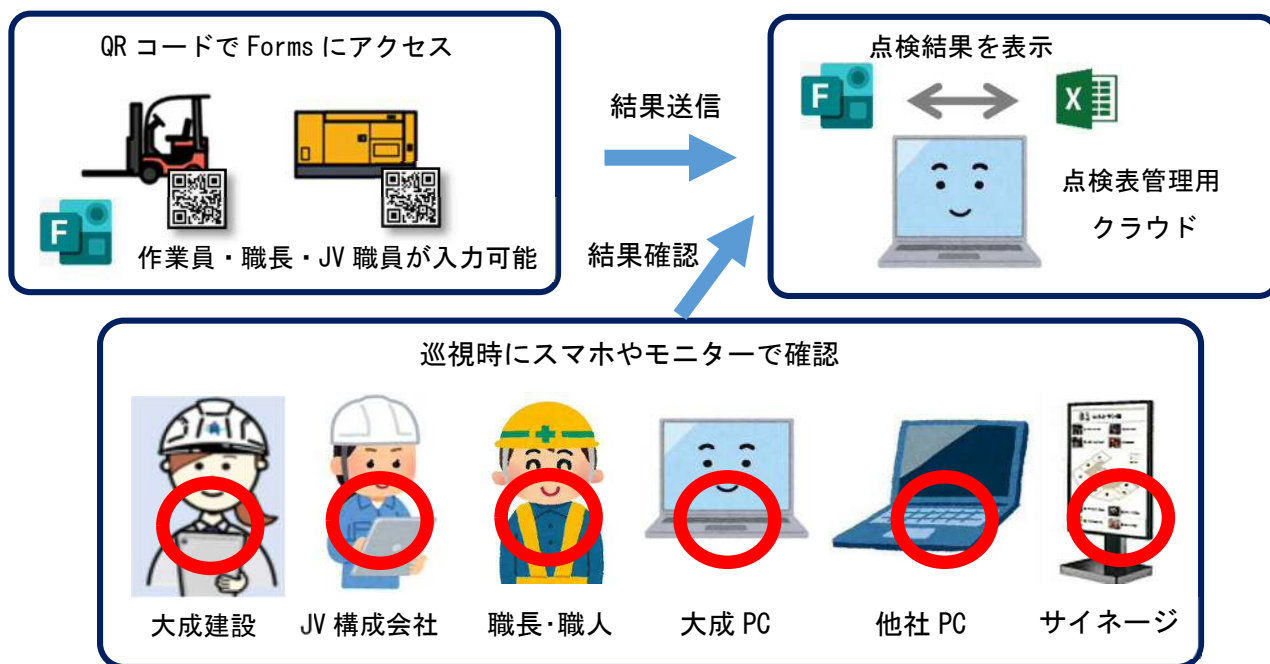


図-1 システム概要図

(1) 準備

点検対象である設備に、紙の点検表の替わりとして、QRコードが表示された看板を掲示する(図-2)。このQRコードは所定のMicrosoft Forms(以後Forms)のURLを紐づけており、点検結果の入力は、アンケート形式とした。



キーワード 点検表, QRコード, クラウド

連絡先 〒163-6008 東京都新宿区西新宿 6-8-1 大成建設(株)東京支店 TEL03-3348-1111 (大代表)

(2) 点検結果入力

従来の点検で記入する項目(対象設備名・会社名・氏名・点検結果 良/不良)を同様に入力する(図-3)。

(3) 結果表示

入力結果はクラウド上の別 web ページに掲載され、リアルタイムで結果が反映される(図-4)。

(4) 記録保管

ひと月毎に点検記録を一覧表にし、PDF でデータを保存。従来の紙の替わりに、データとして保管をする。

導入にあたり、誤入力を防ぐ・使いやすい、インタフェースにする目的で工夫した点を下記に示す。

a) 入力文字数・タップ数を最小限にした

従来の紙面への記入と同等の所要時間で済むよう、入力は最小限かつ選択方式にした。

b) QR コードの種類を最小限、種別をシンプルにした

QR コードを複数用意すると管理面で煩雑になるため、点検設備の種別ごとに Forms を作り分けた。

3. メリット

本システムの導入により得られた効果を下記に示す。

(1) 業務時間の短縮

職員の点検表管理業務が簡素化され、システム不具合の対処等のみで済むようになった。

(2) 点検結果の見える化

現地に行かなくとも、点検結果の web ページを自身のスマホ、PC 等のデバイスから確認することで、場内すべての点検結果を一覧表で確認可能になった。自社職員だけでなく、JV 構成会社、職長、店社もリアルタイムに点検結果が確認可能になった。

(3) ペーパーレス化、データのクラウド化

点検表の保管場所が不要になり、物理的スペースの確保が不要になった。

4. デメリット

システムの導入、運用時の問題点をデメリットとして、下記に示す。

(1) 毎回同一内容を入力

Forms のシステム上、デバイス毎に履歴が残らないため、点検者名等、同一内容を毎回入力する必要がある。

(2) セキュリティ

社内システムを通してデータ管理しているため、毎日職員が所定アカウントでログインする必要がある。

(3) スポット使用には不向き

点検設備を追加・修正するには、Forms から再構築する必要があるため、準備に時間を要する。短期間(一週間程度)のみ使用するクレーンや、高所作業車の点検は、従来通り紙面での点検表記入の方が早い。

4. まとめ

QR コードを利用して、足場・重機・機械等の点検記録をクラウド化した。これにより、点検表の管理業務の簡略化、リアルタイムな点検結果の共有・見える化、ペーパーレス化を実現した。Forms と Excel の組み合わせで仕組み作りをしていく中で、上記の改善点(問題点)が出てきた。今後の展望として、これらを改善したより使いやすいシステムを実現して他工事への展開を目指したい。

図-3 入力画面例

汎用機械点検一覧

2023/3/30 の点検状況						
点検機械	可・不	点検日時	点検時刻	会社名	点検者名	
フォークリフト No.1	使用不可	2022/11/28	8:10	大成JV	山口健太	
フォークリフト No.2	使用不可	2023/2/9	13:56	京浜マリン	大成太郎	
フォークリフト No.3	使用不可	2022/10/6	9:34	高橋建設		
フォークリフト No.4	使用不可	2022/10/7	14:44	JIMT		
フォークリフト No.5	使用不可	2022/10/7	14:45	1		
クローラークレーン No.1	使用不可	2022/11/21	15:47	大成JV	山口健太	
クローラークレーン No.2	使用不可	2022/10/7	14:46	成和RW		
クローラークレーン No.3	使用不可	2022/11/18	11:58	大成JV	山口健太	
クローラークレーン No.4	使用不可	2022/10/7	14:47	アクティオ		
クローラークレーン No.5	使用不可	2022/9/28	16:04	京浜マリン		
高所作業車 No.1	使用不可	2022/9/27	13:44	川野建設		
高所作業車 No.2	使用不可	-	-	-	-	
高所作業車 No.3	使用不可	-	-	-	-	
高所作業車 No.4	使用不可	2022/9/28	11:35	成和RW		
高所作業車 No.5	使用不可	-	-	-	-	

図-4 点検結果一覧表