

スマートフォンを活用した建設現場の技能労働者向け安全教育アプリの開発

鹿島建設(株) 正会員 嵩 直人 ○新倉里紗
カジマアイシーティ(株) 磯崎貴子 嶋野省吾

1. はじめに

建設業は他産業と比較して労働災害が多いため、下請会社の技能労働者の教育が重要となる。従来の安全教育は、各現場で紙資料の配布もしくは元請社員による講義形式が一般的だが、「教育の準備に時間がかかること」、「教育を受ける技能労働者の姿勢が受け身になりがちであること」、「社員が教育内容の定着度を確認しにくいこと」が課題となっていた。そこで今回、技能労働者がスマートフォンで手軽に現場の安全教育を履修できるシステムをアプリとして開発・運用し、良好な運用効果を得たので報告する。

2. 技能労働者向け安全教育アプリの導入

従来、現場の安全教育は多くの技能労働者に対して集合教育形式で実施していた。安全教育資料やテストは紙媒体が中心で、各種資料の印刷・配布や教育終了後の採点・集計が必要であり、社員の時間的負担が大きかった。また、採点・集計の遅れにより、テスト結果のフィードバックが遅くなることで、教育内容の定着にも影響を及ぼしていた。そこで、本アプリの導入により、技能労働者が自身のスマートフォンから教育を受講できるため「社員の教育準備の時間を短縮すること」、「技能労働者が手軽に受講でき、自身の進捗率を確認しながら進めること」を可能とした。さらに、技能労働者はアプリ上で、テストの正解と解説を確認できるため、教育内容の定着を図ることができる。また、アプリ上に履修データが集計されるため「社員が教育内容の定着度を簡単に確認できること」も実現した。これにより、技能労働者の安全意識の向上と管理の効率化を実現できると考える。加えて、技能労働者の設問ごとの理解度を勘案した設問内容の見直しも可能となる。

3. システム概要

今回開発したシステムは、技能労働者が教育を受講するアプリと、社員が教育を管理する管理サイトの2つで構成されている(図-1)。技能労働者がアプリを利用して設問に解答すると、管理サイトに進捗状況や正誤判定結果のデータが送信され、社員は管理サイト内で履修状況を確認できる。また、スマートフォンに不慣れな技能労働者にも対応するため、アプリ画面(図-2)のユーザーインターフェースもシンプルで使いやすいものとなるように工夫した。

アプリ化により期待される効果

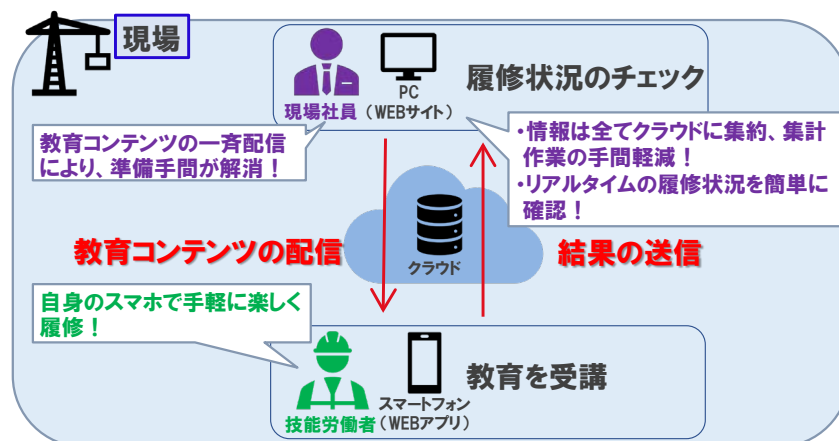


図-1 システムの構成

キーワード 安全性向上, 安全教育, 業務効率化, ICT, スマートフォン

連絡先 〒107-8477 東京都港区元赤坂 1-3-8 鹿島建設(株)土木管理本部 TEL03-5544-1111



図-2 アプリ画面

4. システムの特長

本システムは、技能労働者が、就業時間内に現場のWi-Fi環境がある会議室・休憩所等で履修することを想定している。本システムの具体的な特徴を下記に示す。

(1) 技能労働者が履修するアプリ画面の特長

- ①スマートフォンから簡単にアクセスでき、どこでも手軽に学習が可能
- ②見やすく操作しやすい画面で、スムーズな教育履修が可能
- ③楽しみながら競争意識を刺激するランキング機能付き
- ④不正解の場合は、正解するまで同じ問題が表示され、確実に知識の習得が可能
- ⑤現場が変わった際は、前現場の教育履修実績の引継ぎが可能

(2) 社員が履修状況や教育コンテンツを管理する管理サイトの特長

- ①技能労働者の履修状況や理解度をパソコンから簡単に確認が可能
- ②各現場の履修結果はクラウド上に保存されるため、結果を勘案した設問の見直しなどが可能

5. 運用効果

2021年4月から当社の187現場を対象に試験運用を実施し、アプリの操作性、教育に要する時間的負担の軽減を検証・確認し、下記の効果を確認した。

- ・技能労働者が、どこでも教育を受講できる環境が整備された。
- ・設問をランキング機能付きのクイズ形式としたことで、技能労働者が楽しく能動的に教育を受けるようになり、結果として安全教育自体への意欲が高まった。
- ・技能労働者が正解するまで同じ問題が表示されるため、教育内容の確実な定着が可能となった。
- ・各種資料の印刷・配布や教育終了後の採点・集計に要していた準備時間がゼロとなった。
- ・社員が技能労働者の履修状況や理解度をリアルタイムで確認できた。

以上の結果から、スマートフォンによる教育履修とクラウドを利用した履修管理を通じて、効率的で質の高いスマートな安全教育が可能になったと考える。

6. おわりに

今後は、各現場での履修状況や理解度をさらに分析し、職種別の重点教育項目の整理や教育方法の改善に反映することで現場の安全の更なる向上に繋げていくことを考えている。また、全国の土木現場での運用を通じて見えてきた機能面・運用面の改良を進め、現場の安全向上と業務の効率化を図っていく。さらに、協力会社の社内教育といった現場外での活用も視野に入れ、社内外問わず建設業全体の安全性向上に寄与できるように、検討を進めていく。