

## 建設現場での情報共有を目指した取り組み（その2）

ジェイアール東日本コンサルタンツ株式会社 正会員 ○石間 計夫  
宮城大学 正会員 蒔苗 耕司  
東日本旅客鉄道株式会社 正会員 田原 孝

## 1. 概要

本稿では「建設現場での情報共有を目指した取り組み（その1）」（以下、「その1」）で行った調査及び検討結果を基に、ICTを用いたコミュニケーションツールの仕様検討と試作を行った。また、ツールの効果や課題点抽出を目的とした現場試験を実施した。

## 2. コミュニケーションツールの仕様検討・試作

コミュニケーションツールは、図1に示すように、建設現場従事者を情報の受発信源として捉え、個々が有する経験知を記述可能な情報として引き出し、それらを蓄積・共有化することを目的とした。ここでは「その1」の中で明らかになった課題と問題点について検討した結果を説明する。

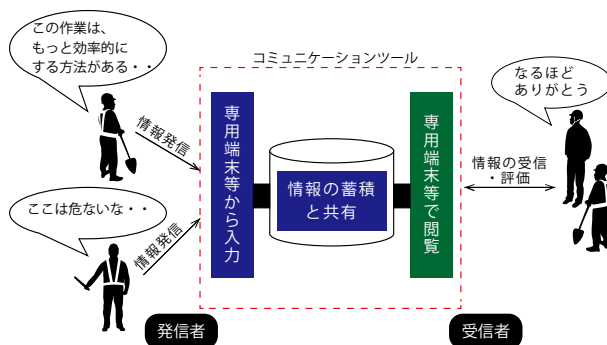


図1 コミュニケーションツールのイメージ

## (1) 作業員による ICT スキルの違い

図2は、現場従事者を対象として、普段利用しているICT機器を調査した結果である。この結果、年代によるICTスキルは様々で、特にスマートフォンは20～40代と50代以上との間で格差が大きい。このことから本ツールは、システムの簡便さを重視し、文字入力など操作の手間を極力軽減することとした。

## (2) 情報発信のモチベーションの問題

この問題では「その1」で説明したゲーミフィケーションを用いて、その内発的な動機づけを行うための評価機能を実装した。この機能は、図3に示す

ように、情報を閲覧したユーザが、それに賛同する場合に評価点を付与できるものであり、情報発信者が自らの情報を評価されることでモチベーションを高めることを期待したものである。得られた評価点はリアルタイムに反映されて全員が閲覧できる。

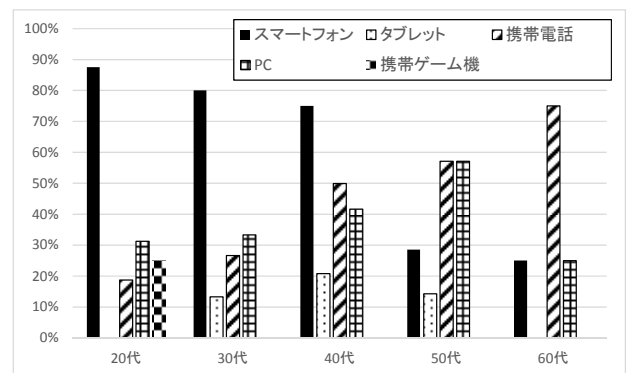


図2 普段使っている ICT 機器調査結果

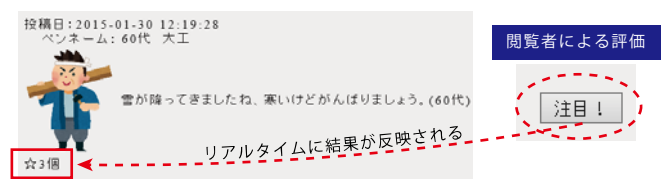


図3 評価機能

## (3) 共有端末の問題

ツールの情報閲覧及び入力を行う共有端末は、特定の場所に固定設置すると、操作時の自由度が少なくなる。このため、現場従事者の休憩場所等である詰所内にWi-Fiを設置し、自由な場所でツールの操作ができるようにした。また、専用Webサイトも立ち上げて、個々の端末からもサイトにアクセスして閲覧や入力ができるようにした。

## (4) コミュニケーションツールの試作

仕様検討を踏まえてツールの試作を行った。搭載した機能の概要を表1に示す。情報の受発信には、個人情報を入力しないものとし、万一、誹謗・中傷や個人のプライバシーを侵害するなどの書込みがあった場合、管理者が削除できるものとした。

キーワード ゲーミフィケーション, 情報共有, コミュニケーション, 安全, 効率化

連絡先〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-1-1 ジェイアール東日本コンサルタンツ(株)ICT事業本部 TEL03-3373-6007

表1 コミュニケーションツールの機能

| 機能項目 | 概要                                       |
|------|------------------------------------------|
| 投稿機能 | 投稿方法は「自由記述モード」、「選択回答モード」の中から選択することが可能    |
| 閲覧機能 | 閲覧内容は「投稿時間、ペンネーム、投稿内容、年代、職種、評価点」とした      |
| 評価機能 | 閲覧機能の中に「注目」ボタンを配置し、クリックのみで評価点を与えられるものとした |

### 3. 現場試験

現場試験は、「その1」でアンケート調査を行ったA現場で実施した。試験期間は12日間とし、写真1に示すタブレット3台を専用端末とした。なお、期間中は、専用Webサイトも開設して、個人端末等からの閲覧・入力も可能とした。試験では、自由記述区分3テーマ、選択回答区分10テーマを設定した。表2に主な内容と選択肢を示す。



写真1 現場試験で用いたタブレット端末

表2 現場試験で用いた主なテーマ及び選択肢の例

| 投稿区分 | テーマ内容(サンプル)                                               |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 自由記述 | 安全のフンポイント<br>施工技術の豆知識<br>その他なんでもどうぞ！                      |
| 選択回答 | 今日の体調は？ (今日の気分は？)<br>今日のKYは？ (ひやりハットは？)<br>お昼は何を食べますか？ 等々 |

### 4. 結果

現場試験の結果、サーバにアクセスした有効件数は180件であり、そのうち62%が専用端末からであった。(図4左上) その他端末からのアクセスも約4割あることから、興味をもってツールを利用しているユーザが存在していることを示している。利用時間帯は、図4に示す通り12～13時が最多で、それ以外は15～17時にかけて比較的多かった。一方、夜間作業帯のアクセスは10件以下と少ない結果であった。年代は、図5に示す通り、自由記述は20～40代まで偏りなく投稿されていた。選択回答は20代がピークであり、20代未満からの投稿も多い特徴があった。投稿内容については、図5右上に示す通り、現場のリアルタイムな状況を基にした投稿が多く見られたが、場所や作業内容を特定した内容記述は無かった。

### 5. 考察及びまとめ

#### (1) 評価機能の効用

本試験では、17件の自由記述投稿に対して、図6に示すような評価点分布が得られた。この結果から、

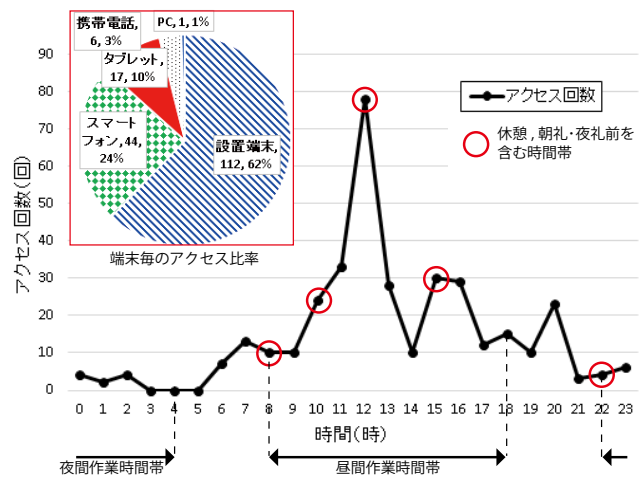


図4 現場試験結果 (アクセス時間帯及び端末構成)

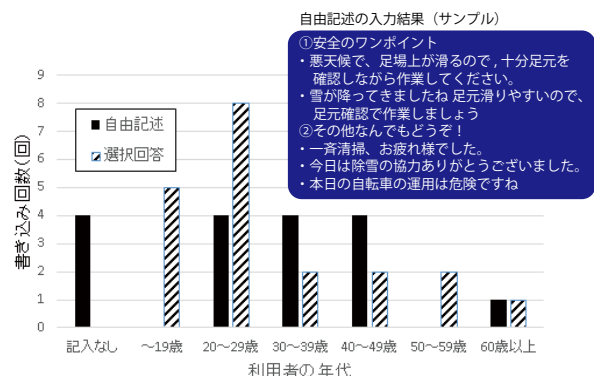


図5 現場試験結果 (年代別利用件数、及び投稿例)

閲覧者が評価機能を利用している状況が見られた。なお本試験では、個人特定できない方法で行っているため、投稿した個人への効用は分析しなかった。今後は、個人IDの付与により、評価点に応じた報奨など、外発的なゲーミフィケーション手法も加えたうえでの効用を確認していきたい。

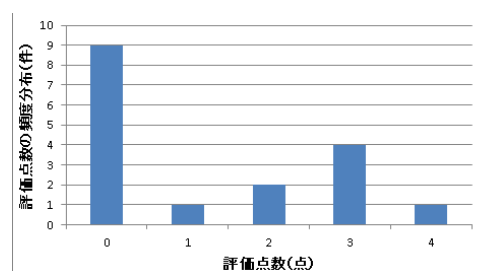


図6 評価機能の取得数分布グラフ

#### (2) まとめ

現場従事者が自ら持つ情報を受発信するための基盤として、ゲーミフィケーションを適用したツールを試作・検証した。その結果、利用状況の特徴や課題点が年代毎に得られた。これは、ツール改良や適用方法を検討するうえでの貴重なノウハウとなる。

今後は、評価機能の効用を検証すると共に、複数現場での適用を行って、現場毎の利用状況の特徴を明らかにし、情報共有の可能性を検討したい。