

### 建設現場での情報共有を目指した取り組み (その1)

東日本旅客鉄道株式会社 正会員 ○田原 孝  
 宮 城 大 学 正会員 蒔苗 耕司  
 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

#### 1. 背景と目的

建設現場では、多くの作業員が従事し、関係者間で情報交換を図りながら工事を行っているが、規模が大きな現場では、業種の異なる作業員間や監督員とのコミュニケーションが不足してしまう場合もある。一方、作業員は、自らの過去の現場経験から得られた知見に基づいて、「効率的な作業」や「安全」について実践し、限られた仲間内でそれを伝承していることが多く、これらの情報を現場全体で共有することが可能であれば、安全や効率的な作業についての教育や、技術の継承に活用できると考えられる。

本研究は、図1に示すように、役職にとらわれず、自らが持つ情報を自発的に発信し、それらを蓄積・共有する場と手法を検討し、この手法をツールとして形づくり、活用することにより、現場内の情報共有の支援やコミュニケーションの円滑化に繋げることを目的とする。本稿では、建設現場でのコミュニケーションの現況についての調査を中心に述べ、「建設現場での情報共有を目指した取り組み (その2)」(以下、(その2))では、本稿の調査結果をもとに考案したコミュニケーションツールの仕様と現場で実施した試験について述べる。

#### 2. 概要

本研究で取り組んだ事柄の手順を図2に示す。ま

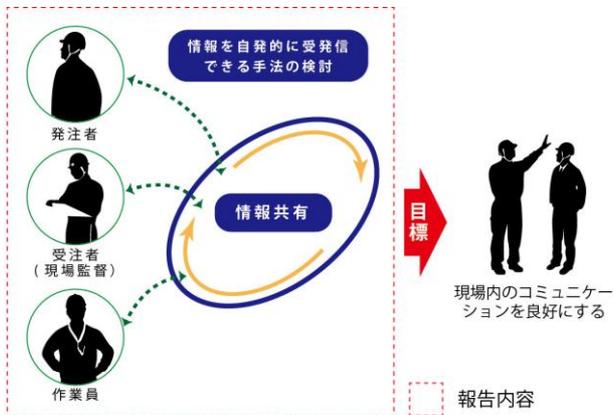


図1 取り組み内容のイメージと将来目標

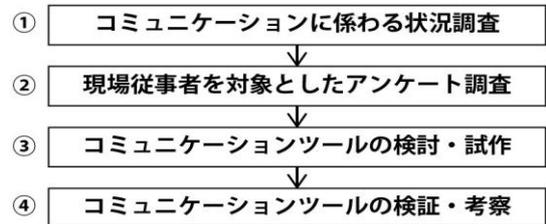


図2 取り組み内容のフロー

ず、建設現場でのコミュニケーションの状況を大まかにつかむため、現場状況の調査を行い、次に、現場の従事者を対象としてコミュニケーションに係わるアンケート調査を実施した。続いて、調査結果を踏まえ、情報を受発信するツールとして、ICTを活用したコミュニケーションツールの検討・試作を行い、最後に、建設現場において検証を試みた。

#### 3. コミュニケーションに係わる状況調査

鉄道の駅ビル新設工事を行っている現場Aを対象として、コミュニケーションの状況調査を行った。現場Aでは、昼間作業に約120名(23社)、夜間作業に約90名(16社)が従事しており、図3に示すタイムスケジュールで現場は動いている。このうち、全体としての休憩時間は昼間作業で80分、夜間作業で30分あり、休憩時間の他、朝礼・夜礼前を含む時間帯に現場従事者間のコミュニケーションがとられ、その主な場所は、作業員詰所とその周辺であった。

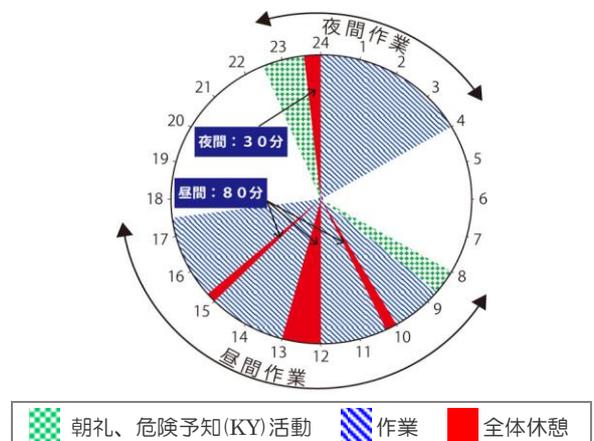


図3 現場のタイムスケジュール (24時間)

キーワード コミュニケーション、情報共有、ICT、技術継承、ゲーミフィケーション

連絡先 〒331-8513 さいたま市北区日進町2-479 JR 東日本研究開発センターフロンティアサービス研究所 TEL048-651-2552

表1 アンケートの主な項目

分類	主な質問項目
個人属性	年齢、現場経験年数、普段使っているIT機器
現場での従事状況	従事期間、時間帯、作業内容
コミュニケーション状況	コミュニケーション有無(有/無、誰に対してか、内容) コミュニケーションで困ったこと(有/無、どんな事で困ったか)
コミュニケーションへのニーズ	コミュニケーションの必要性 (必要/不必要、現状のコミュニケーション量の過不足) コミュニケーションツールの必要性(必要/不必要、要望)

4. 現場従事者を対象としたアンケート調査

(1) 調査概要

現場従事者を対象として、コミュニケーションの現状を調査した。表1に示す項目について、アンケートの配布と一部聞き取りにより調査を実施した。

(2) 調査結果及び考察

アンケート回答数は66人であり、うち昼間の従事者は59%、夜間従事者は41%であった。年齢構成は主に40代で、現場経験10年以上の作業員が半数を占めていた。以下に結果と考察を示す。

① コミュニケーション状況

図4に示すとおり、74%がコミュニケーションが「取れている」と回答しており、その相手は、主に自社・同年代の作業員である。一方、61%が「コミュニケーションが取れなくて困った経験がある」と回答しており、そのほとんどは現場作業に係わる事柄であった。この結果から、現場作業に係わるコミュニケーションにおいて、相手に正しく内容が伝わっていない場面もあり得ることが推察される。

② コミュニケーションへのニーズ

図5に示すように、86%が「コミュニケーションは大切」と回答しており、そのうち70%は「今よりも増やすべき」と回答した。それを年代別に分析す

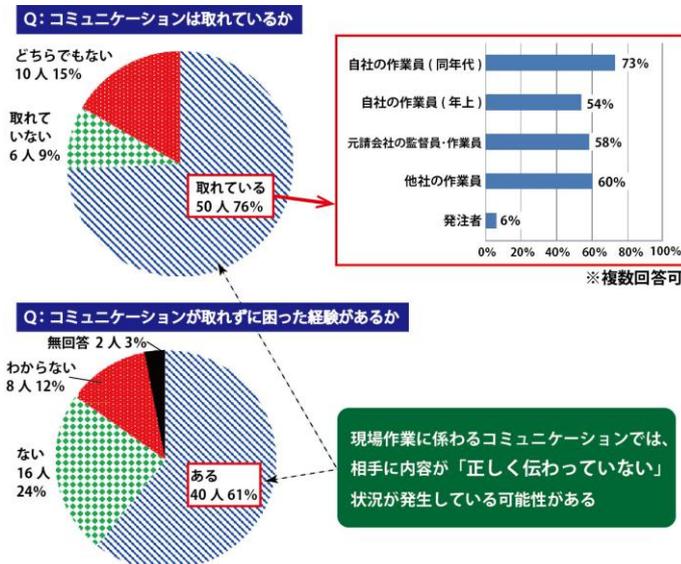


図4 コミュニケーション状況調査結果

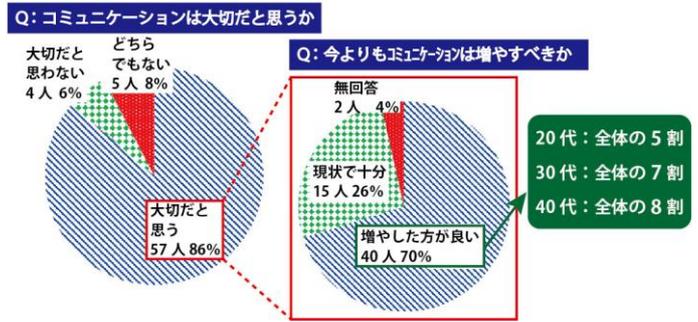


図5 コミュニケーションへのニーズ調査結果

ると、40代で8割、30代で7割、20代で5割であり、高年齢層ほどコミュニケーションに対するニーズが高い結果が得られた。このことから、コミュニケーションの重要性の認識と実際の行動にズレがあり、年齢の高い世代ほど現状のコミュニケーションに満足していないことが推察される。

5. コミュニケーションツールの検討

調査結果を踏まえ、ICTを活用したコミュニケーションツールについて、①情報発信のモチベーション、②作業員のICTスキル、③情報端末に着目して検討を行った。ここでは、①について述べる。

情報の自発的な発信を維持するためには、モチベーションマネジメントが大切であるが、本研究では、ソーシャルネットワークサービス等で用いられているゲーミフィケーション手法を参考とした。同手法は、サービスに楽しい、面白いといったゲーム的要素を組み込むことで、ユーザのモチベーションを高めるものである。ゲーミフィケーションは、図6に示す内発的なものと外発的なものとに区分される<sup>1)</sup>が、試作するツールでは、内発的な動機づけとして、発信した情報に対して、それを受信者が評価するための機能を適用することとした。

6. まとめ

建設現場のコミュニケーションについての調査を行い、現況を明らかにした。調査結果を基に試作したコミュニケーションツールについて、(その2)で述べる。



図6 ゲーミフィケーションの動機づけ区分

参考文献: 1) 井上明人: ゲーミフィケーション<ゲーム>がビジネスを変える, NHK出版, 2012