

技術紹介

建設現場の IT 導入

～仕事の仕組みを変える～

Innovating the Construction Work Process with IT

堀内 栄一*1
Eiichi HORIUCHI

長尾 祐也*2
Yuya NAGAO

1. はじめに

近年の情報技術の発展は目覚ましいものがあり、情報基盤整備の拡大も相まって、情報産業が急速に発展し業績を伸ばしているのは周知の事と思います。それは各産業で情報の電子化・IT化が進んでいる事を裏付けるものと思われま

す。建設業においても、大手ゼネコンをはじめとする建設会社の現場において、最新の IT 技術が導入されているとの報告を耳にすることが増えてきました。

国土交通省において、手引き「e 施工管理のすすめ」が作成されており、生産の高度化には IT を活用した効率的な施工管理が必要との見解が示されています。

本件は川田工業(株)が請け負った施工現場において、現場管理を効率的に行うために、実験的にタブレット端末を使用し、IT 利用による施工管理を実施した例を紹介し

2. 従来の施工管理

従来、建築現場の管理を行うのは重装備が必要でした。その管理のための主な装備は以下の通り。

- ・ 施工図面
- ・ 設計図書
- ・ デジカメ
- ・ 黒板

これらは持ち歩くには重く、かさばり、体力的に大変な思いをします。持ち歩かないとなると、現場と現場事務所を何往復もすることとなり、生産性が低下するのは明らかでした。

また、施工図の更新の際には、その都度図面をプリントアウトして、必要部数を差し替える必要があり、協力業者や設計事務所との意思疎通には多くの労力を要しています。

さらに、図面の差し替えでは情報伝達が遅く、協力業者の段取りにも影響するため、工程への影響を懸念していました。



従来の装備



IT 施工管理の装備

3. IT 施工管理

(1) 目的

IT 施工管理の目的は以下のとおり、作業所職員の業務省力化
迅速で確実な情報の伝達による品質管理の向上

*1 川田工業株式会社北陸事業部建築部工事課 工事長

*2 川田工業株式会社北陸事業部建築部技術課

(2) 装備

IT 施工管理としたことで、管理のために現場に持ち歩く装備はタブレット端末と黒板のみとなりました。

本件で使用したタブレット端末の仕様は、Google Nexus 7 Wi-Fi モデル 16GB ME571-16G です。

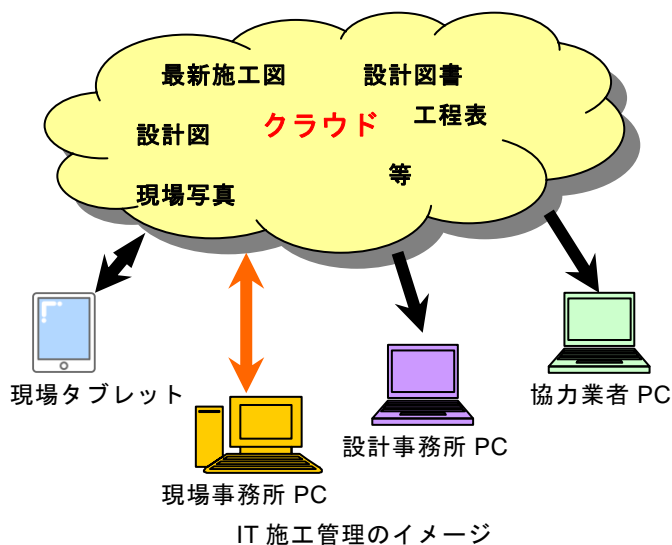


タブレット端末

(3) 準備

作業所職員、協力業者、設計事務所と最新情報を共有するためにクラウドを使用しました。そこに全ての設計図書、設計図面、施工図面、また工程表を保存して、誰でもが閲覧できるように PDF 形式で取り込みました。

クラウドへの入力基本的には現場事務所に設置した PC からのみとして、情報操作ができないように配慮しました。



タブレットでの現場管理状況

(4) 効果

本件の IT 施工管理で得られた効果は以下のとおりです。

- 重く、かさばる図面よりも、軽く小さいタブレットの方が情報量が多いので、楽に確実に現場管理ができました。
- タブレットで現場写真の撮影を行うことで、現場と事務所間で瞬時の情報共有が可能となり、問題が発生した場合でも迅速な対応が可能でした。
- 施工図の最新版管理が容易にできました。
- 協力業者がリアルタイムに現場情報を得ることが可能となり、各社担当者が共通認識を持って現場に臨む事ができました。
- 情報を共有化したことで、協力業者との打合せ時間が短縮されました。
- 情報を共有化したことで協力業者、設計事務所への連絡時間が短縮されました。
- 現場から事務所に戻る時間の削減。本件の場合、1 往復 15 分×10 回/日=150 分(2.5 時間)/日
- 現場規模が大きく、現場事務所から離れているほど効果は大きいと感じました。
- 図面の出力量を大幅に削減。本件の場合、施工図用 A3 用紙 100 枚×現場員 3 人=300 枚

以上の結果から、目的は達成できたと思います。

4. まとめ

本件の IT 利用による効果は、定量的および定性的な評価において、非常に大きな効果があったと言えます。

定量的評価においては、従来の施工管理との比較を評価できるデータを、もっと多く取得する必要があったと感じました。ただその場合、従来の施工管理でも同じ内容のデータ取得が必要なため、難しい問題であると感じております。

しかし何れにしても、各産業で IT 化が進む昨今、建設現場管理の IT 利用は、もはや早いか遅いかではなく、導入や運用方法を検討して、高度化した現場の施工管理を効率的に実施することが重要だと考えます。

本件の実施例が現場管理の IT 利用の契機になることを期待します。

参考文献

- 1) 国土交通省 「e 施工管理のすすめ」