

i-Constructionを一気通貫でサポート 「CONTACT(コンタクト)：建設戦略会議」

CONTACT（建設戦略会議）

ほんだ はじめ むろふし きよし
本田 肇，室伏 清

1. はじめに

「CONTACT（建設戦略会議）」は2018年にハードウェアとソフトウェアメーカーの有志が集まって作られたコンソーシアムである。その設立の目的はICT施工の普及を目指しており、活動内容は、特に地方自治体工事でのICT施工の普及を一気通貫でサポートすることである。

コンソーシアム設立の背景としては、日本の土木工事の発注件数のうち半数以上を地方自治体の工事が占めているものの、その工事でのICT施工の普及は十分とはいえない状況にあったからだ。

そこで、CONTACTは地方自治体と手を組み、「中小規模の工事に求められるICT施工はどうあるべきなのか」、「どうしたら地場の施工業者にICT施工が普及するのか」を考え、地方自治体とともに現場体験会、設計データ作成研修会などの活動を行ってきた。これらの活動を本稿にて紹介する。

2. ICT施工普及の鍵

国土交通省では、建設現場の生産性を向上するプロジェクトi-Constructionを推進している。

i-Constructionの鍵となるICT施工では、生産性の向上を図る手段として測量、設計、施工、検査まで一連の工程において3次元データを使うことを主眼とした仕組み作りがされている。

その結果、国土交通省から発表された第15回ICT導入協議会の発表資料では、延べ作業時間について従来工法に比べ、おおよそ30%の生産性の向上が見られる結果が出ており、また、ICT施工の実施率も84%に達しているなど、有効性に一定の成果が表れたように見える。

しかしながら、国土交通省の直轄工事では前記の成果を達成しつつある一方で、都道府県や市などの地方自治体の工事に照らし合わせてみると、まだ十分な成果が出ていない。前記資料によれば、2022年のICT施工の実績では都道府県・政令市のICT施工の実施率は21%しか達成しておらず、これは国土交通省の直轄工事の約4分の1にすぎない。これらの実情より、地方自治体工事での実施率を上げることがICT施工普及の鍵であるとCONTACTは考えた。

そこで、工事の特徴である小規模現場の工事に当てはめてその原因を分析した結果、例えば、工事規模が小さい、契約金額が低い、施工者のICT技術の不慣れ等がその要因として挙げられ、施工業者がICTの効果を十分に享受することができていないことが分かった。

地方自治体の工事を主とする地場施工業者は、

ICT 機器を導入してもその効果が見えづらいため、ICT 施工への投資の一步を容易に踏み出せないという現実がある。そのため、地方自治体が ICT 型の工事を公告しても、応札できる業者が少ないため限られた業者にしかノウハウが残らず、地場業者全体のスキルが上がらないなど、地方自治体の土木部担当者の思惑と離れた方向に進んでいたのである。

3. 導入に向けたステップ

故に CONTACT では、前項目で抽出したような問題点の解決が地方自治体発注の小規模現場における ICT 施工の普及につながると考えた。始めに地方自治体の土木部担当者にヒアリングを行ったところ、ICT 施工普及へのノウハウがなかったため、どのように地場業者に対してアプローチしてよいかの知識が不足していた。

CONTACT ではまず、地方自治体の中でも CONTACT 会員が有するトレーニングセンターが設置されている自治体である茨城県と兵庫県に働きかけ、地場業者に普及させるための課題抽出と解決策のアクションについて一緒に検討を重ね、コンサルタントを実施した。

その中で明らかになってきたことは、3次元データの取り扱いであった。規模の小さい工事が多い自治体発注では、設計図面は2次元の図面が使われているため、施工業者が3次元のデータを取り扱う機会がほとんどない。

一方で、国土交通省が推奨する ICT 施工は3次元測量データ、3次元設計データを扱うことが基本となっており、このギャップを埋めることが地方自治体工事への ICT 技術普及の最大の鍵と考えた。幸いにも CONTACT の加盟社は3次元データの取り扱いには慣れており、具体的なアクションを取ることが可能であった。

まず CONTACT では、施工業者のレベルアップを図るために内容を変えた3段階のステップを踏んだ講習プログラムを提案した。

(1) 「はじめの一步」講習会

ICT 施工を全く経験したことがない方を対象とし、3次元データに慣れることを目的とする講習会。

(2) 「ホンキの一步」講習会

既に3次元データの扱いに慣れた方や小規模施工向け ICT 建機にも興味がある方を対象とし、一段上の ICT 施工を体験することを目的とする講習会。

(3) 「極みの一步」講習会

より実現場の施工に近い3次元データの活用を学びたい方を対象とし、ICT ツールの応用的な使い方を学ぶことを目的とする講習会。

上記それぞれの講習は、必ず実際のソフトウェアや測量機を使って体験してもらうことを基本とした。

「はじめの一步」の講習会では、3次元設計データを使った測量作業を簡易型の測量機(杭ナビ)を使って実体験してもらった(写真-1)。この講習会では3次元設計データを使うことの抵抗感をなくし、3次元データとはどういうものなのかを理解してもらうことを心掛けた。

3次元設計データの作成については、専用ソフトウェアがインストールされた PC を準備し、講習会の参加者全員が操作して、2次元の発注図面から3次元の設計データを作成することを体験してもらった(写真-2)。



写真-1 測量講習



写真-2 3次元設計データ作成講習

「ホンキの一步」の講習会では、3次元データを取得する測量を実体験してもらうために、地上型レーザースキャナーの講習も行い(写真-3)、また、小型建機に搭載したマシンガイダンスシステム(杭ナビショベル)を使用しICT建機にも慣れてもらうなど(写真-4)、より高度なスキルを求める施工業者に向けた講習会を実施した。



写真-3 地上型レーザースキャナー講習



写真-4 ICT建機講習

講習の最後には必ずアンケートを記載していただき、その結果は自治体の土木担当者と共有し、次のアクションのためのフィードバックを行った。

4. 「楽コンランド」について

また、次の展開として、小規模土工現場でのICT施工で使われるICTツールを自由に体験できる「楽コンランド」を、株式会社トプコンソキアポジショニングジャパンの関東トレーニングセンターに開設した(写真-5)。ここには全てのICTツールが準備されており、小規模施工ゾーンには丁張、構造物、出来形管理を体験できるスペースを準備した。



写真-5 楽コンランド

楽コンランドでは、測量機やソフトウェアの使い方を学ぶというより、実際の施工現場に近い環境の中で測量機やソフトウェアを実体験することで、施工業者へ現場作業のイメージ付けをするとともに、より即効的に現場での活用が可能になることを体験できるのが特徴である。この楽コンランドは山梨県にも作られ、2023年3月に行われた現場体験会にも利用されて好評を得た(写真-6)。



写真-6 山梨県楽コンランド

5. CONTACT の活動成果

このような活動を 2022 年だけで計 75 回、2018 年以降の通算では 21 の自治体（19 府県，2 市）で延べ 200 回以上の講習会を行い，多くの施工業者へ ICT 施工の有効性を伝えてきた。

このような活動が認められ，CONTACT は令和 2 年に国土交通省より i-Construction 大賞の優秀賞を受賞した。

実際に CONTACT 活動の効果も見えてきてい

る。例えば茨城県では，国土交通省の発注方式の枠組みに捉われない自治体に合った独自の発注方法を考案し，“チャレンジいばらき”として施策を行った結果，2017 年以降 ICT 施工の実施件数を大幅に伸長することができ，自治体工事においても ICT 施工が根付き始めてきた。

6. おわりに

このように CONTACT は，地方自治体とともに地場施工業者に対して ICT 施工の普及促進のための活動を行ってきた。自治体によっては大きな効果が出始めているものの，日本全体で見るとまだまだ ICT 技術は普及しているとはいえず，今後も CONTACT は地方自治体とタッグを組み普及活動に努めるつもりである。

CONTACT 参加会社（全 6 社，順不同）：株式会社トプコン，オートデスク株式会社，株式会社建設システム，株式会社ジェノバ，福井コンピュータ株式会社，株式会社ベントレー・システムズ