

BIM とデジタル施工技術でさらなる省力化と生産性向上を実現

株式会社トプコン（本社／東京都板橋区、代表取締役社長 CEO 江藤隆志、以下トプコン）と大和ハウス工業株式会社（本社／大阪市北区、代表取締役社長：大友浩嗣、以下大和ハウス工業）は、本日（2025 年 10 月 23 日）竣工※¹したトプコンの国内の主要基幹工場である、株式会社トプコン山形（トプコンの製造子会社）の工場の建設工事において、BIM（Building Information Modeling）とデジタル施工技術を活用することで、さらなる省力化と生産性向上を実現しました。



両社は、協業第一弾として、2019 年 12 月に着工したトプコンの製造子会社である株式会社トプコンオプトネクス（福島県田村市）の工場の建設工事では、敷地測量や基礎工事などの各工程において、BIM を用い、トプコンのデジタル測量機器や ICT 自動化施工技術を導入。その結果、現場作業の省力化、生産性が大幅に向上し、BIM と建設工事現場の連携に向けた実践的な取り組みの有効性が実証されました。

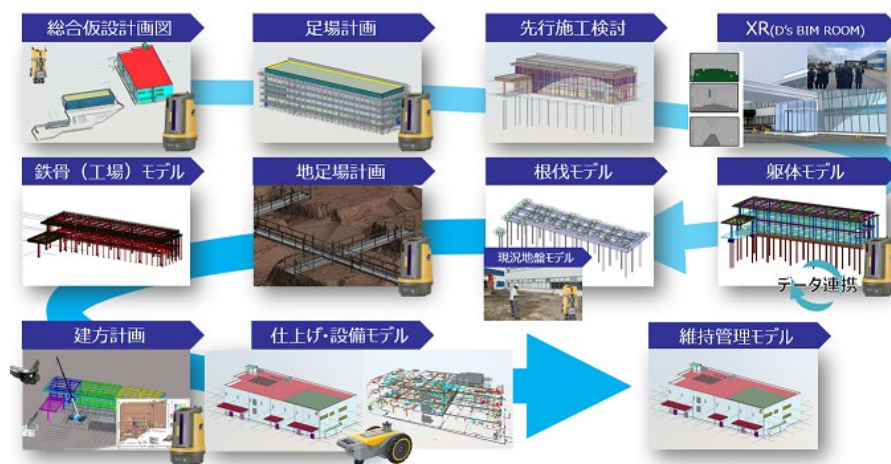
2020 年 11 月には、デジタルコンストラクションの実現に向けて「基本合意書」を締結。その後、両社の知見を活かし、トプコンが鉄骨建方をサポートするスマートフォンアプリ『楽直』※²を発売。大和ハウス工業では、施工現場で測量作業の省力化を実現するレイアウトナビゲーターの活用が定着するなど、現場の DX（デジタルトランスフォーメーション）化を推進することで、現在では、同社の全国の施工現場※³において、トプコンの機器を導入しています。

そしてこのたび竣工したトプコン山形の工場の建設工事において、両社のこれまでの取り組みをさらに進化させ、設計段階での活用にとどまっていた BIM を施工フェーズにも拡張。現場の工事担当者からは「施工現場での計画ミスや是正工事が少なくなった」「作業の進捗がすぐわかるので、次の施工段取りや判断が早くできるようになった」との声が上がるなど、バーチャル空間と現場が連動する建設プロセスの進化が具体的に示されました。特に、現場の墨出し作業では、BIM データとレイアウトナビゲーターを組み合わせることで、生産性が 20%向上しました。

今後両社は、維持管理フェーズへと DX 化を広げることで、建物のライフサイクル全体を支える新しいスタンダードとして、デジタルコンストラクションが定着していくことを目指します。

- ※ 1. [トプコン山形 新厚生棟・3 号館が竣工](#)
- ※ 2. [スマホで建方！ 鉄骨建方アプリケーション『楽直』発売 - TOPCON](#)
- ※ 3. 賃貸住宅・商業施設・事業施設の施工現場。

【トプコン山形の工場の建設工事における施工 BIM の実利用について】



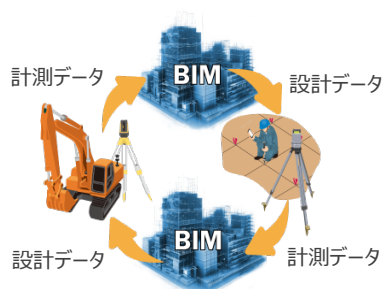
【イメージ】

<検証一例>

① バーチャル空間での検証

ショベルの刃先の軌跡から取得した、根切り出来形※4を BIM モデルに取り込み、地足場の検討に利用。

※4. 地盤を掘削する「根切り」工事において、設計図通りに所定の形状・寸法で掘削されているかを確認する出来形管理のこと。



バーチャル空間と現場が連動する建設プロセス



ショベルの刃先の軌跡から根切りの出来形を取得 計測データを BIM に取り込みバーチャル空間で検証

② 自動墨出しロボットの検証

建設工事現場における複雑な設計図面データをそのまま床面に再現する墨出し作業を、BIM モデルから自動墨出しロボットへデータを取り込み、従来の職方作業ではなくロボット作業で省人化。

③ 遠隔での施工状況を把握検証

ICT 建機の掘削状況が専用ソフトを介して、どこにいても遠隔から施工状況の進捗を把握。

④ コンクリート荒均しを可視化検証

3D スキャナを使用し、コンクリートの平坦性を可視化し品質を向上。



自動墨だしロボットの活用



遠隔での施工状況を把握



コンクリート荒均しを可視化

＜現場の工事担当者からの声＞

- ・BIM モデルからトプコンの機器（レイアウトナビゲーター）へデータを転送することで、タブレット端末に表示されている図面の位置で、検査ができる。
- ・データ活用の将来性を感じた。
- ・今後ますます DX ツールや DX 施策を取り入れていきたい。
- ・建設業の人手不足を解消するためにも DX を導入しなければならないと感じた。

■ 各社の概要

【株式会社トプコン 概要】	
代表者	代表取締役社長 CEO 江藤 隆志
設立	1932 年 9 月 1 日
資本金	16,891 百万円（2025 年 3 月末時点）
売上高	(連結) 2,160 億円（2025 年 3 月期）
従業員数	(連結) 5,327 名（2025 年 3 月末時点）
事業内容	「医・食・住」に関する社会的課題を DX で解決するグローバル・ソリューションプロバイダー ・ 医(ヘルスケア) 眼健診(スクリーニング)の仕組みづくりによる眼疾患の早期発見 ・ 食(農業)「農業の工場化」による食糧の安定的な生産 ・ 住(建設)「建設工事の工場化」による安心・安全で住みやすい街づくりに貢献する DX ソリューションビジネスを推進

【大和ハウス工業株式会社 概要】	
代表者	代表取締役社長 大友 浩嗣
創業	1955 年 4 月 5 日
資本金	162,628 百万円（2025 年 9 月末時点）
売上高	(連結) 54,348 億円（2025 年 3 月期）
従業員数	(連結) 50,390 名（2025 年 3 月末時点）
事業内容	戸建住宅（注文住宅・分譲住宅）、賃貸住宅（アパート・寮・社宅）、分譲マンション等の企画・設計・施工・販売、別荘地の販売、商業施設（店舗・ショッピングセンター）、物流施設（物流センター・配送センター・食品施設）、医療・介護施設、法人施設（事務所・ショールーム）の企画・設計・施工・リフォームなど

【本件に関する問い合わせ先】

株式会社トプコン	経営推進本部	広報・IR 部	広報課	TEL : 03-3558-2568
大和ハウス工業株式会社	広報企画部	東京広報グループ		TEL : 03-5214-2112