

魅力的な建設現場の実現へ

「トダ・イノベーション・サイト～2023年の姿～」を作成

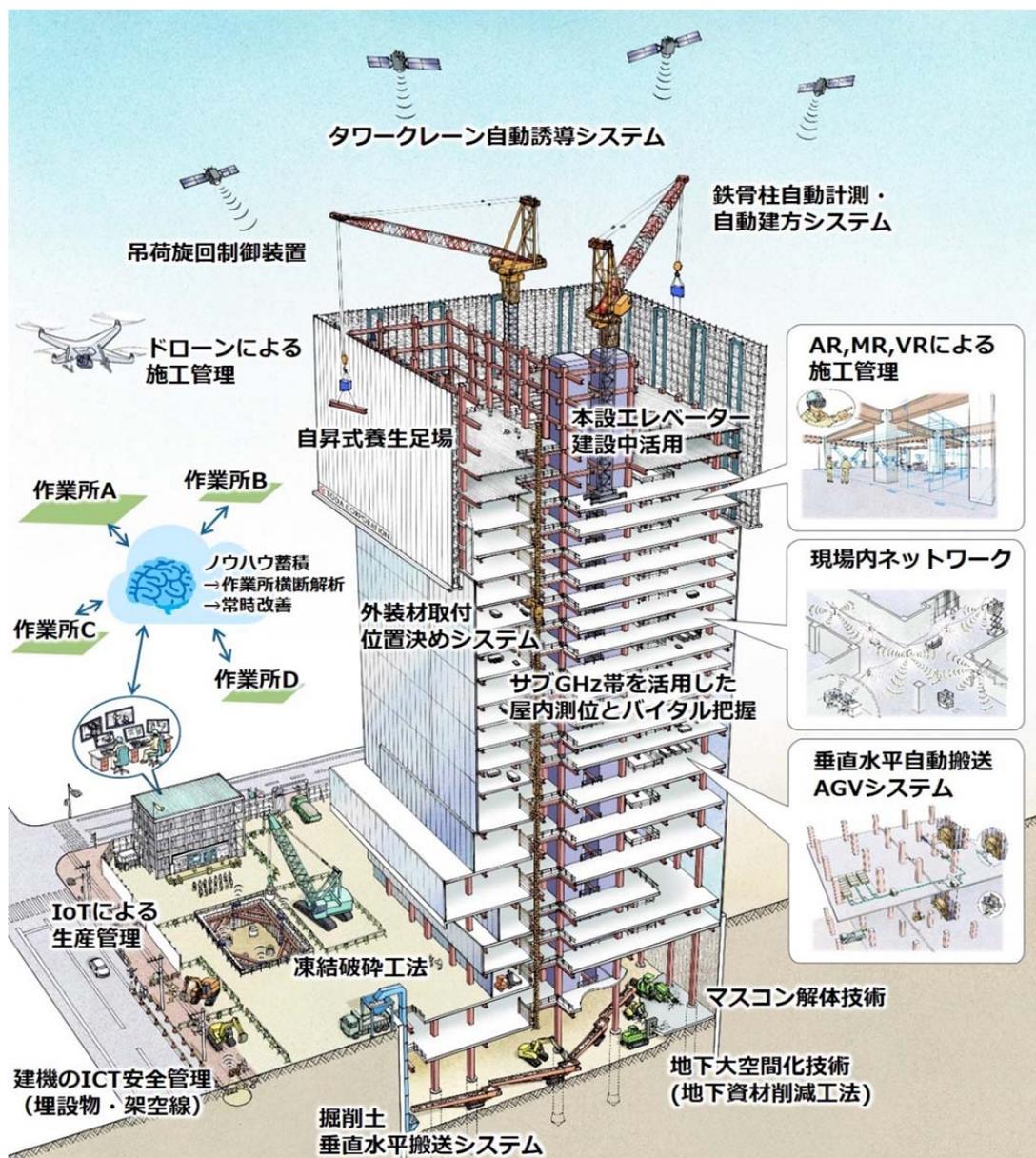
戸田建設(株)(社長：今井雅則)は、「トダ・イノベーション・サイト～2023年の姿～」を実現します。当社は、2016年12月に「建設の未来像～2030年の姿～」を発表^{※1}し、先端技術を活用した10～15年先の建設業の未来像を「未来の歩き方」という冊子^{※2}で示しました。この中で描かれた魅力的な建設現場を実現するため、今回の構想では、5年後を想定した具体的な施工技術をまとめています。今後、これらの技術を実現するための研究開発を進め、全社一丸となって夢ある安全性・生産性 No.1 企業を目指します。

※1：当社リリース「夢ある建設の未来像を提案 戸田建設が考える建設の未来像～2030年の姿～」

<http://www.toda.co.jp/assets/pdf/20161205.pdf>

※2：「未来の歩き方～戸田建設が考える2030年の建設業の姿～」

<https://www.toda.co.jp/pickups/mirai.html>



「トダ・イノベーション・サイト～2023年の姿～」

1. 背景

我が国の建設業の労働生産性は国内他産業の半分程度^{※3}であり、建設業就業者不足も深刻な状況であることから、建設業の労働集約型産業からの早期脱却と魅力的な産業への移行が望まれています。そのためには、現場における労働生産性の向上が不可欠であり、生産性を飛躍的に向上させる施工法の構築が喫緊の課題です。

※3 資料出所：内閣府「国民経済計算」、総務省「労働力調査」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」

2. 構想の概要

本構想で挙げられた施工技術は、以下の3つの分野に分けられます。

(1) 地上構築技術

部材の揚重から取り付けまでの一連の作業の自動化を目指します。施工 BIM^{※4} データを元に、3次元の位置データと工程の管理データを持った鉄骨や外装材を、自動クレーンや AGV^{※5} により所定の位置まで運び、ロボットで組み立てます。

(2) 地下構築技術

地下工事は地上と比べて生産性が極めて低い分野です。その理由として、既存建物の解体工事では基礎部のマスコンクリート^{※6}の解体が非常に困難であることや、地下工事そのものが山留めの倒れを防止する切梁の錯綜する狭い空間でなされること等が挙げられます。これらの課題を解決し、生産性を向上します。

(3) ICT 施工管理技術

最先端の ICT である位置測位技術、ネットワーク技術、IoT 技術やドローン等を活用して、現場の生産管理を効率的に行います。

※4 BIM : Building Information Modeling (ビルディング インフォメーション モデリング) の略称。コンピューター上に現実と同じ建物の立体モデル (BIMモデル) を再現して、よりよい建物づくりに活用していく仕組み。

※5 AGV : Automated Guided Vehicleの略称。コンピュータ制御により、無人で搬送や荷役を行う搬送台車のこと。レール上を走行するタイプと、軌道を持たず車輪で走行するタイプがある。

※6 マスコンクリート : 質量や体積の大きいコンクリートを指す。

3. 今後の展開

当社は、これらの施工技術を2023年までに実現するとともに、実用化された技術を全国の作業所に積極的に導入してまいります。また、今回の構想は超高層建物を対象としていますが、今後、中小規模の建物を対象とした構想をまとめ、幅広く技術開発を進める予定です。