フジタと描く、未来のカタチ。

私たちフジタは、お客様や社会が想い描いている未来を想像し、その実現に向かって、共にカタチにしていきます。土木・建築の枠を超えて、まちづくりをサポートし、そこに暮らす人々にとって本当に価値あるものを創り続けることが私たちの使命だと考えます。大和ハウスグループの一員として、広い視野を持ち、グローバルに展開してきたフジタ。たゆまず進む私たちに、どうぞご期待ください。

FUJITA
Daiwa House Group®

東亜建設工業
TOA CORPORATION

〒163-1031 東京都新宿区西新宿3-7-1 新宿パークタワー　www.toa-const.co.jp

現場を省人化

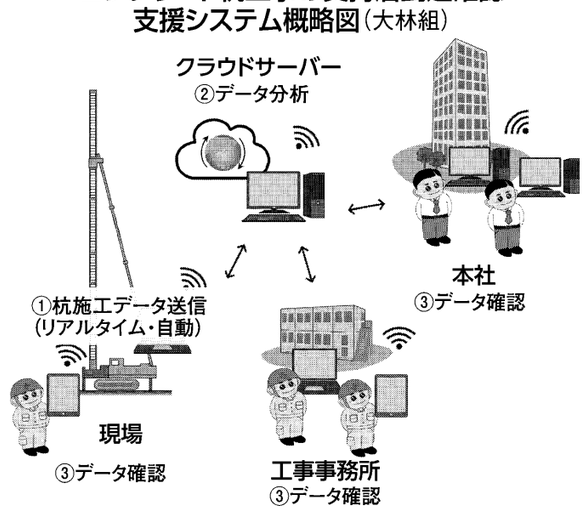
大手ゼネコン各社、デジタル化進む

少子高齢化が進む中、建設業界は人手不足に伴う省力化や生産性向上が課題になっている。ゼネコン大手各社は、デジタルトランスフォーメーション（DX）に向けロボット化や人工知能（AI）、IoT（モノのインターネット）を活用した技術の開発・研究に力を入れている。また、コロナウイルス感染拡大対策として、現場作業の省人化や遠隔操作による工事や検査・点検作業への応用を急ピッチで進めている。

コンクリート杭工事 確認支援

―― 大林組

コンクリート杭工事の支持層到達確認支援システム概略図（大林組）



大林組は情報通信技術（ICT）を活用し施工管理業務の効率化に向け、既製コンクリート杭工事の支持層到達確認支援システム「杭（くい）番人」を開発した。

工場で製作されたコンクリート製の杭を地盤に定着させる工法では、工事中に杭の先端が支持層と呼ばれる硬い地盤に到達しているかどうかの確認が、施工者に義務付けられている。

新システムでは掘削時の電流値など各種指標をウェブ上で即時に表示することで、遠隔地の元請け技術者がパソコンやモバイル機器などを使い支持層到達の確認を効率的に行える。地盤の状況や杭の本数により、作業時間を最大約50％低減できる。

また、計測した杭打ち機の振動を周波数別に分析することで、定量化した振動の変化を、振動の大きさ別に色分けして表示し、データを記録として残すことが可能になる。電流値や杭打ち機の振動に加え、計13種類の指標を提供し、これらを施工現場の地盤の状況に応じて複合的に判定することで、支持層判定の精度を向上した。

被覆材吹き付けロボ

―― 鹿島

鹿島は人とロボットの協働による「耐火被覆吹き付けロボット」を鹿島フィット、万象ホールディングス（福島県富岡町）と共同で開発した。高耐熱ロックウールフェルトの巻き付けと、高耐熱粒状綿という被覆材の吹き付けを併用する自社開発のハイブリッド耐火被覆工法にロボットを活用することで、作業環境が改善し生産性が向上する。

下フランジの工事は作業員が高耐熱ロックウールフェルトを巻き付けるが、上フランジなどはロボットが自動吹き付けを行う。ロボットの作業は人と同様の動きの再現で、高品質な吹き付けを実現。BIM（ビルディング・インフォメーション・モデリング）データの活用で鉄骨形状に合わせて自動で行う。作業は高さ5・5㍍まで可能。高耐熱粒状綿は密度が高く、吹き付け後のコテによる押さえ作業が不要となった。作業員が高所作業車に搭乗する時間が大幅に減るため、被覆材の飛散を約3割低減できる。生産性向上と高品質な施工を両立、作業環境の改善も実現する。

耐火被覆吹き付けロボット

設備・ロボ統合制御

―― 清水建設

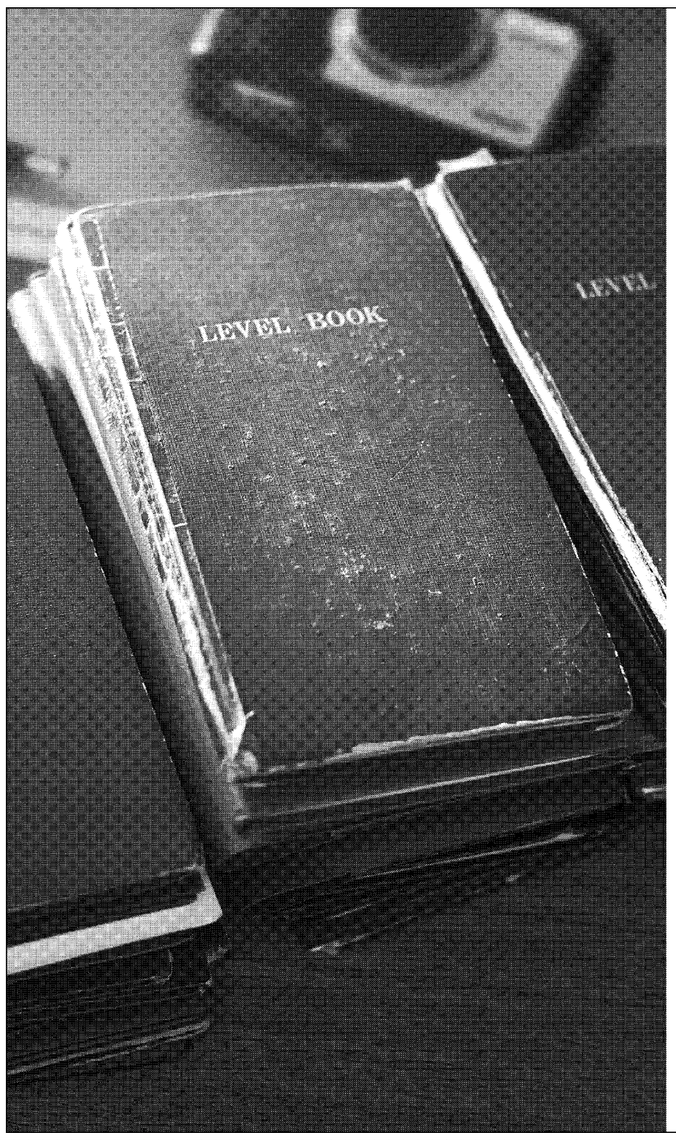
エレベーターに乗る順番を譲り合うロボット

清水建設はロボットを活用した建物サービスに注力しており、エレベーターなどと複数のサービスロボットを統合制御する新たな技術を開発した。

自動運転のプラットフォームを活用し、建物内で稼働する車両やロボットの運行管理ソフトウエアと、建物の高精度3次元地図データ、自動運転管制・監視システム、エレベーター制御システムなどを連携。複数のロボットが、エレベーターに乗る順番や狭い通路を譲り合いながら通行する。一つの建物に多様なロボットを同時に導入できるようになった。

警備、清掃などのサービス事業者は独自でロボットと建物設備の連動システムなどを開発する必要がなく、新たなロボット活用サービスを容易に展開でき、利用者の利便性と建物の価値向上に貢献する。

また、ロボットが自己位置の推定に利用する高精度3次元地図を、建物のBIMデータから自動生成する技術も確立した。



未来を夢みる、という使命。

確かな技術と、積み重ねた経験、豊かな人間力で、
新しい価値の創造を目指す安藤ハザマ。

社員が皆、建設現場へ出る際に携帯する手帳、通称「野帳（やちょう）」。
測量数値や連絡事項、上司からの貴重なアドバイスなどを
書き記すその手帳は、使い切って役目を終えると”宝物“となる。
あるベテラン社員は、「これは自分の歴史、財産」と言い。
ある若手社員は、「最初はすぐに使い切っていた。
でも今は1か月はもつ」と、野帳に自分の成長を見る。
未来を夢みる一人ひとりの思いが、ひらめきが、
今日もどこかで、小さな野帳に記されていく。

安藤ハザマ
HAZAMA ANDO CORPORATION

東京都港区赤坂六丁目1番20号 TEL：03-6234-3600（代表）
https://www.ad-hzm.co.jp/

人と地球にあたたかな技術、
ハートテクノロジー。

海の息吹、大地の鼓動、そして都市の活気。
地球の自然と快適な生活の調和こそ、私たちの願いです。
人にあたたかな技術を追求し、夢を確かなカタチに育て、
感動の明日を築いていきます。

東洋建設　〒101-0051 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地
Tel. 03-6361-5450
https://www.toyo-const.co.jp