

加速するイノベーション

目まぐるしく進展するデジタル技術。

既存の枠を超えた連携を加速化し、新たな価値の創造にもつながっている。

それは私たちの暮らしを便利にし、生産経済活動の効率性を高め、豊かで安全安心な社会の構築に役立つだろう。DXが進んだ社会における建設現場を展望した。

建設DX

Digital Transformation

紙面案内

2面	インフラDXの展望	国土交通省技術審議官	佐藤寿延氏
3面	DXで変わる建設労働環境	厚生労働省労働基準局長	鈴木英二郎氏
4面	建築BIM活用の加速化	国土交通省住宅局建築指導課長	宿本尚吾氏
5面	建築BIMの普及へ	日本建築士事務所協会連合会元会長	佐野吉彦氏
6面	DX社会での建設企業	日本建設業連合会	
7面	建設産業のドローン活用	日本無人機運行管理コンソーシアム事務局次長	中村裕子氏
8~10面	DX社会に貢献する企業の製品		
12面	DX社会への指針	産業競争力懇談会理事長	遠藤信博氏

JRCA 一般社団法人
日本道路建設業協会
会長 西田義則
東京都中央区八丁堀2-5-1(東京建設会館) 電話03(3537)3056

JACIC 一般社団法人
日本建設情報総合センター
理事長 深澤淳志
東京都港区赤坂5-2-20(赤坂パークビル14階) 電話03(3505)2981

CCUS 建設キャリアアップシステム
人を大切に育てる新しいシステムです
事業者・技能者みなさまのご登録をお願いします
IHPはこちら
一般社団法人 建設業振興基金
理事長 谷脇 暁

確かなものを 地球と未来に
JFCC 一般社団法人 **日本建設業連合会**
JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS
会長 宮本 洋一
東京都中央区八丁堀 2-5-1 電話 03(3553)0701 (代表)
URL : <https://www.nikkenren.com>

SCOPE 一般社団法人
港湾空港総合技術センター
理事長 林田 博
東京都千代田区霞が関3-3-1(尚友会館) 電話03(3503)2081

進化する技術と社会への貢献 PC建協の未来地図
プレストレスト・コンクリート建設業協会
会長 森 拓也
東京都新宿区津久戸町4-6(第三都ビル) 電話03(3260)2535

架ける つなぐ 支える
日本橋梁建設協会
会長 川畑 篤敬
東京都港区西新橋1-6-11(西新橋光和ビル9階) 電話03(3507)5225

ぐんけんくん 一般社団法人
群馬県建設業協会
会長 青柳 剛
前橋市元総社町2-5-3 電話027(252)1666

地域をまもり 明日をつくる 建者のチカラ
千葉県建設業協会
会長 高橋 順一
千葉市中央区中央港1-13-1 電話043(246)7624

茨城県建設業協会
会長 石津 健光
茨城県水戸市大町3-1-22 電話029(221)5126

NIHON SEKKEI think+
日本設計 代表取締役社長 篠崎 淳

人やまちを元気にする
安井建築設計事務所
代表取締役社長 佐野 吉彦
おかげさまで2024年4月1日に創業100周年を迎えます

山下設計
YAMASHITA SEKKEI INC.
ARCHITECTS, ENGINEERS & CONSULTANTS.
代表取締役社長 藤田 秀夫
東京都中央区日本橋小網町6-1 TEL:03-3249-1555

株式会社 類設計室 <https://www.rui.ne.jp>
代表取締役社長 阿部 紘
大阪市淀川区西中島4-3-2 類ビル tel.06-6305-6666
東京都大田区蒲田 5-38-3 蒲田朝日ビル tel.03-5713-1011

ISHIMOTO 石本建築事務所
代表取締役社長 長尾 昌高
〒102-0074 東京都千代田区九段南4-6-12
tel.03-3262-7161 <https://www.ishimoto.co.jp>

「都市・建築・環境」から未来を拓くパートナー
昭和設計
代表取締役社長 梶山卓二
大阪・東京・仙台・九州
<https://www.showa-sekkei.co.jp>

東畑建築事務所
TOHATA ARCHITECTS & ENGINEERS, INC.
代表取締役社長 President, Representative Director
米井 寛 Yutaka Yonei

NIKKEN
EXPERIENCE, INTEGRATED
日建設計
代表取締役社長 大松 敦

インフラDX急拡大へ

Interview

国土交通省技術審議官 佐藤 寿延氏



データ・デジタル技術を用いたインフラ分野のDXが進んでいる。国土交通省は2023年度をDXによる変革を一層加速させる「躍進の年」と位置づけ、インフラ分野でのDXがさらに拡大していきそうだ。建設業界における数年先の課題である働き方改革にもつながるだけに、その動向が注目される。国土交通省のDXの浸透状況のほか、今後の展望について、佐藤寿延技術審議官にインタビューした。

異業種連携に可能性

建設現場でもDXという言葉をよく耳にします。

「2024年度には時間外労働規制が全産業・職種に適用されます。わが国は人口減少社会に入り、地域に将来的に生産年齢人口は減少し、地域によっては就業者が現在よりも4割減少する」と試算もあります。建設現場に限らず全産業において生産性の向上は避けて通れない課題です。就業者の4割減少は、これまで3人で取り組んでいた仕事を2人で行うということになります。国土交通省ではこれまでも建設現場での生産性向上に取り組んできました。今後も技術開発が必要だと認識し、DXの活用を進めます。」

「DXは仕事の進め方の改善や、建設現場の生産性を飛躍的に向上させることにつながるだけでなく、設計・施工間のデータシェアリングによる効率性アップや、工事品質の向上にも役立ちます。構造物の点検や管理の高度化、災害対応などの業務にも有効です。DXの推進にはデータの3D化が鍵で当面の課題となっています。3Dデータをつくる技術は今後も進むのは確実な状況です。例えばドローンによるレーザー測量といえば、従来は1フライトあたり20分が限度で、1日に何度も飛ばす必要がありました。長時間運用が可能なドローンが実用化できれば、1フライトで2時間以上も計測し続けることが可能となり、業務効率率は格段に向上します。」

「ドローンの長時間運用の実証実験ではどのような成果がありましたか。」

「先日(6月21日)、荒川河川敷(さいたま市桜区)の工事現場で、ドローンの長時間飛行の実証実験を行いました。現在は飛行時間が1フライトあたり20分程度という使い方が主流ですが、3〜4時間連続して飛ばし続けられることが確認できました。飛行開始のスイッチを入れると、搭載したプログラム通りに飛行し続け、着陸したのも離陸した地点から数センチ離れた位置でした。目視外での飛行でしたが、補助員を置いての実証実験だったため、レベル3相当の飛行となりましたが、実用化に近づいたと評価しています。ドローンは飛行開始後、プログラム通りに移動するため、業務の進め方を大きく変える可能性秘めているといえるでしょう。」

「国土交通省が保有している防災用ヘリコプターは各地方整備局に1機ずつの配備が完了し、災害発生時に迅速に求められているが、災害発生時の物理的・物理的に難しいのが現状です。ドローンの長時間飛行が現実的になると、その補充的な役割を担えると考えています。災害以外でも、砂防ダム湖といった人家から離れた場所にある施設の点検・

「建設現場でもDXという言葉をよく耳にします。今後の技術の進歩に期待しています。」「直轄工事でのDXの浸透状況はどうか。」

「i-Constructionで本年度からはすべての直轄工事においてBIM/CIMが原則適用されます。推奨項目必須項目それぞれありますが、まずはデータをつなぐところから始めます。建設現場で施工機械が自律化するには、地形や周囲の状況といった基礎的データの3D化が必要です。近い将来、点群データで管理するものになれば、そのデータも施工から管理に橋渡しされる。現在でも、施工現場にあるのはDの方が多いという意見があるのも事実です。急激に進めるのではなく、徐々に3D化するものと考えています。」

「小規模工事も含めた全直轄工事での3D化を進めます。まずは慣れていたことが肝心で、まずは普及が進むと思います。国土技術政策総合研究所(国総研)によるデータの貸し出しサービスなど、二の足を踏みながら小規模事業者向けの普及支援にも力を入れています。小規模工事の場合、狭い現場敷地内に丁張りして施工するよりも、3Dデータで施工した方が労力少なく工事できると思います。小さなバックホウ向けの基礎や小さな工事向けのICTの基礎の作成を進めているところです。」

「地方公共団体発注工事への普及はどの程度ですか。」

「時間はかかりますが、直轄工事では地方公共団体発注工事にも徐々に普及していくと考えています。ICT工事と同じように、各自自治体も新しい取り組みをぜひチャレンジしてほしいと期待しています。発注者側で対応しなくても、施工業者から提案される可能性もあります。ICT工事でも導入初期はなかなか普及が進みませんが、モデル工事や発注時の指定などによってその良さが認識され、民間にはどのような技術開発を期待していますか。」

「国土交通省では昨年から、浸水状況をリアルタイムで把握できるセンサー『浸水センサー』の実証実験を民間企業と連携して進めています。洪水時に浸水の危険性がある地域に、あらかじめ親指大のセンサーを多数設置して、遠方でもリアルタイムで浸水状況を把握するものです。水に接触することで反応し、浸水を検知して、中継器を通じてデータを集める仕組みです。1個あたり500円程度という普及しやすい価格を目指しています。現在、災害状況の把握には航空機を使っていますが、都市部ガス(LPガス)、エアコンの室外機などに設置する可能性も模索して

品質向上や作業効率向上も

「近年の技術革新のスピードは早く、研究対象となる分野も広範囲になっていきます。このため、1企業の研究施設で取り組むよりも、さまざまな業種の関係者ネットワークを組んで開発するケースが今後増えると思います。米国の国防高等研究計画庁(DARPA)の開発スタイルをモデルにした研究方法です。大規模事業には参入できないスタートアップ(新規事業立ち上げ)の仕組みと似ており、明確なビジョンを持ち、それを具現化ネットワークの構築と、ネットワークの中核になることが必要です。また、異業種との協働は想像もつかない斬新的な技術を生み出せるので、今後、既存の枠組みを超えた連携が増えると思います。」

「DXが進んだ建設現場をどう展望していますか。」

「人間の代わりに機械が行う世界がもう少し進むと思います。機械は人間と違って疲れ知らずで、単純作業を淡々とこなします。機械化が進めば、人間は単純作業から解放され、別の業務に取り組みやすくなると思います。建設現場や点検・管理だけでなく、災害対応の分野での普及を期待しています。特に災害対応は情報を集めることが重要です。センサーで入手したさまざまな災害情報ネットワークを通じて集めやすくなるのではないかと考えています。そこで、1箇所での集中的に保管するのではなく、ブロックチェーン技術を使った仮空間での分散保管の仕組みについて検討しています。」



「インフラ分野」の全体像 (国土省インフラ分野のDXアクションプランから)

鹿島 100年をつくる会社

もっといい未来をつくる 鹿島の7つの約束

- 01 新たなニーズに応える機能的な都市・地域・産業基盤の構築
- 02 長く使い続けられる社会インフラの追求
- 03 安全・安心を支える防災技術・サービスの提供
- 04 脱炭素社会移行への積極的な貢献
- 05 たゆまぬ技術革新と鹿島品質へのこだわり
- 06 人とパートナーシップを重視したものづくり
- 07 企業倫理の実践

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

SDGsと鹿島の事業活動の詳細はこちら

大林組

つくるを拓く

MAKE BEYOND

大成建設 RENEWAL ZEB

カーボンニュートラルはビルのリニューアルから。

「ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)とは、年間で消費する建築物のエネルギー量を大幅に削減するとともに、創エネでエネルギー収支「ゼロ」を目指した建築物のことをいいます。国は2050年カーボンニュートラル実現のため住宅・建築物の対策方針を掲げており、大成建設はこの方針をふまえて新築・既存ビルを様々なZEB化に先駆的に取り組んでいます。さらに独自の技術として壁面・窓面太陽光パネル「i-Treen® Multi Solar」の採用も進めています。大成建設は、ZEBのフロントランナーとして、カーボンニュートラルの実現に貢献します。」

※ZEBには消費エネルギー量の削減率に応じて4つのカテゴリがあります。

● ZEBとは

- 省エネルギー消費量を削減する徹底した建築物省エネZEB化設計
- 創エネルギーエネルギーを創るオンサイトでの敷地内発電

● ZEB化のメリット

- 光熱費の削減
- ESG評価を高める
- 投資家・取引先からの信頼を高める
- 不動産価値の向上
- 災害時の事業継続性向上
- 執務者の快適性向上

再生可能エネルギーを供給するCO₂フリー電力供給、再生エネルギー等

建築物のエネルギー収支 0 へ。

清水建設 SHIMZ CORPORATION

子どもたちに誇れるしごとを。

2023 建設DX特集



DXで労働安全性向上へ

Interview

厚生労働省労働基準局長 鈴木 英二郎氏

建設分野のDXによって、建設産業で働く従業員の労働環境は大きく変革する可能性がある。厚生労働省の鈴木英二郎労働基準局長は、DXによる生産性向上という効果を期待すると同時に、「新しい技術が普及する過程で、予期していない事故が起きる可能性がある」と指摘する。DX社会での建設労働者の労働安全衛生について、インタビューした。

作業負荷軽減効果も

「労働条件の改善や、労働者の健康・安全を確保する労働基準行政を担う立場から、DXが進んだ社会における労働環境はどのように変化していくと予測していますか。」

「新型コロナウイルス感染症の流行の影響もあり、以前に比べ、テレワークやウェブ会議といったICT技術を活用した働き方が浸透してきていると思います。ICT技術を活用すると、大量のデータを短時間で処理できるのが、勤怠管理のような管理部門の省力化が考えられるほか、業務部門においてもさまざまな簡素化・合理化の可能性が広がります。DXの進展は、業務の選択と集中など生産性の向上とともに、長時間労働の削減にもつながるものと考えています。」

「労働者の安全と健康にも効果があると思います。2022年の労働災害による休業4日以上死傷者数は、過去20年で最多となりました。一般的に景気の回復期には人手不足が発生し、労働災害が増加する傾向にあります。これまでは、少子化の中、高齢労働者の活躍で、人手不足をカバーしてきたと考えています。しかし、25年には団塊の世代が全員75歳以上となるなど、今後は、そのような高齢労働者の活躍に依存することは困難でしょう。その人手不足を解決する画期的な対策が、DXだと考えています。」

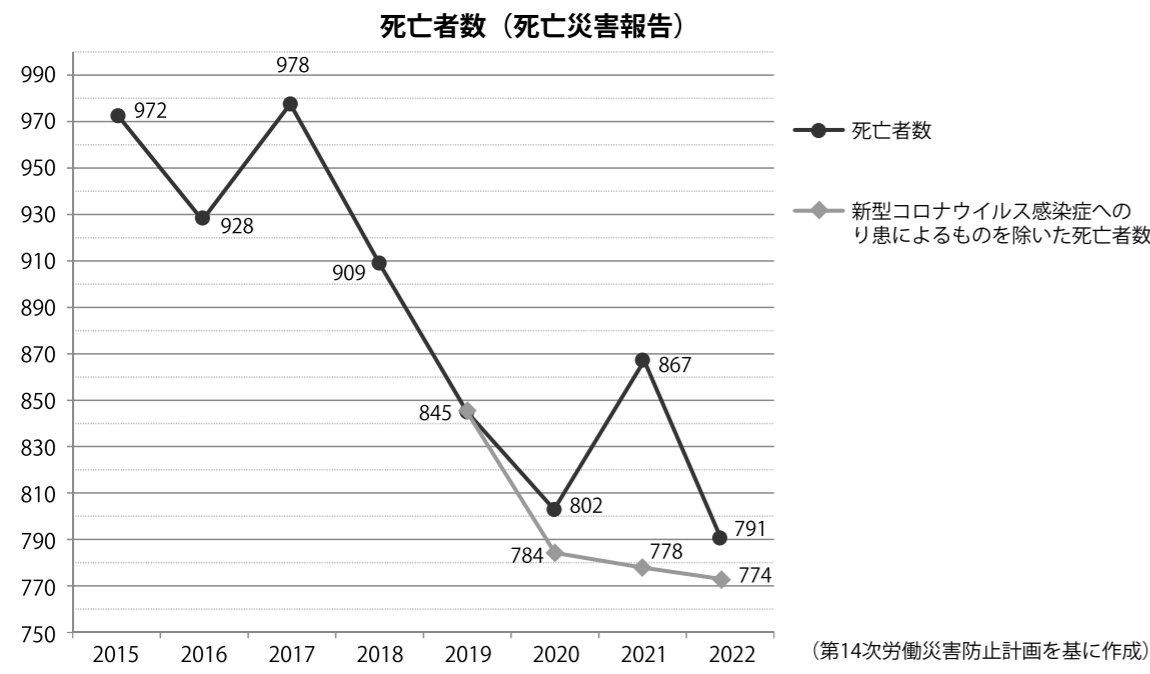
「建設業関係では現在、国土交通省などがi-Constructionをはじめとしたインフラ分野のDXを推進していると聞いています。関係者間において正確でリアルな情報共有が行える3Dデータによるコミュニケーションが推進されています。ウェブ会議の活用だけでなく、BIM/CIMといった3Dモデルを活用した事業管理により、業務効率化が図られています。厚生労働省においても、厚生労働科学研究費補助金において、『建設工事における安全衛生の確保のための設計段階の措置の確立に向けた研究』を行っており、設計段階からの安全衛生対策としてのBIMの活用方を研究しています。併せて、作業場所の巡視について、ウェアラブルカメラなどのICT技術を活用した遠隔巡視の可能性もよび導入に当たって注意すべき事柄などについて、検討を進めている段階です。この推進に当たってハードとなる規制などがあれば、必要に応じて見直しします。」

「建設現場においては、現場作業の遠隔化・自動化・自律化が推進されています。従来は人が建設機械に搭乗し操作することで施工を行っていましたが、それが機械の自動化・自律化の導入で、生産性の向上のみならず、作業者の安全にもつながると考えております。現在、建設機械施工の自動化・自律化については国土交通省の検討に厚生労働省も行政機関として参加しており、状況を注視しています。パワーステアス

「DXによって、作業の無人化、遠隔化が進むと予想されます。そのためには、機械の誤動作などのリスクの洗い出しや安全確保対策が確実に講じられなければならないと、実践実験などを通じて事例を収集・検討しておくことが必要です。国土交通省が現在進めている建設機械施工の自動化・自律化の検討においては、まず、整地作業のような単純な施工現場に無人エリアを設定し、自動化機械と人が混在しない形を前提とした安全ルールなどを検討していると考えています。厚生労働省においても、これらの建設機械施工の自動化・自律化に伴う安全対策について検討を進めます。」

新たな危険リスクに注意

労働災害防止計画の目標にわずかに届きませんでした。建設業は、依然として最も多くの死亡災害が発生している業種であり、さらなる死亡災害の減少に積極的に取り組む必要があります。そのため、先般策定した第14次労働災害防止計画では、建設業を引き続き重点業種に位置づけ、22年の建設業における死亡災害の約4割を占める墜落・転倒災害防止対策を中心に取り組み、22年と比較し27年までに死亡災害を15%以上減少させる目標を掲げました。」



Advertisement for Work Work. Text: もっとワクワクする未来へ。Work Work. 豊かで持続可能な地球を目指して、戸田建設は、SDGsの実現に積極的に取り組んでいます。SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS. www.toda.co.jp 戸田建設株式会社

Advertisement for Takenaka. Text: 地球が輝き続ける、まちづくりを。私たちは、豊かで安心・安全な「まちづくり」を通して、サステナブル社会を実現し、地球の未来につないでいきます。想いをかたちに 未来へつなぐ TAKENAKA. 株式会社 竹中工務店 https://www.takenaka.co.jp/ 株式会社 竹中土木 https://www.takenaka-doboku.co.jp/

Advertisement for Maeda Construction. Text: 未来から信頼される建設会社へ。trust of the future. 前田建設 https://www.maeda.co.jp INFRONEER Holdings Inc.

Advertisement for Fujita. Text: フジタと描く、未来のカタチ。私たちがフジタは、お客様や社会が思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 DaiwaHouseGroup

建築BIMの社会実装拡大へ一国交省

建築・都市DXの取り組みも強化



国土交通省
住宅局建築指導課長
宿本尚吾氏

国土交通省は、2025年度中に建築BIMを活用した建築確認を開始し、27年度をめどに全国展開する方針を打ち出した。建築BIMの社会実装を加速させ、都市や不動産、物流、エネルギーなどのデータと連携したDXの早期実現を図るための施策の一つとして期限を定めた。少子高齢化が進む日本では、どの産業界も担い手不足が大きな課題となっている。特に建設業は建設技能労働者の高齢化が顕著で、1級建築士も08年と21年を比較した場合、60歳以上の割合が92%から43%へと3倍以上増加している。人口減少に加え、きつい長時間労働、危険、汚いなど3Kのイメージがますます建設業界を進む若年層が増えないのが実情だ。そうした状況を改善するためICTやデジタル技術を活用して生産性の向上、労働時間の短縮、効率的な技能・技術の継承などを実現し、業界としての魅力を高める人材の確保を図る取り組みが、官民連携を進められている。

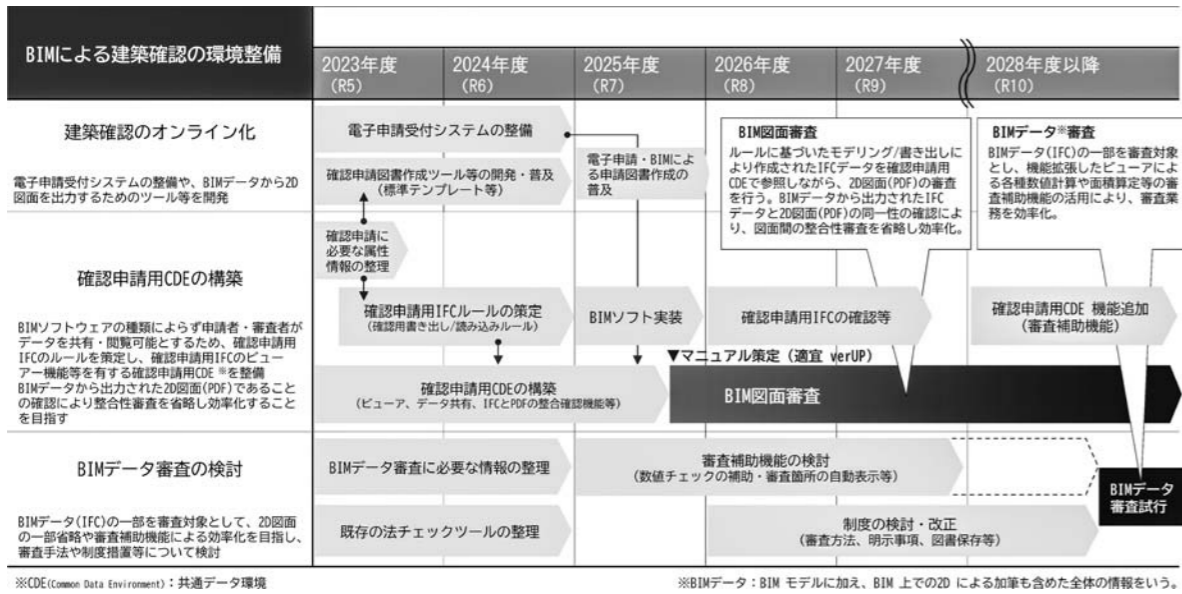
官民一体で建築BIM普及を推進

建築BIMについては国交省が19年6月、建築BIM推進会議を立ち上げ、同年9月に「建築BIMの将来像と工程表」を公表した。20年3月には、関係者の役割や責任分担などを明確化するため「建築分野におけるBIMの標準ワークフロー」とその活用方法に関するガイドライン(「第1版」を策定。標準ワークフローのほかBIMデータの受け渡しルール、想定されるメトリックなどを示した)。

新ロードマップで期限明示 中小事業者の支援も

国交省は建築分野でのBIM活用を推進するため、さらに踏み込んだロードマップを策定。今年3月の建築BIM環境整備部会の会合で「建築BIMの将来像(工程表)」の増補版として提示した。ロードマップは、BIMによる建築確認の環境整備(「第1版」を策定。標準ワークフローのほかBIMデータの受け渡しルール、想定されるメトリックなどを示した)。

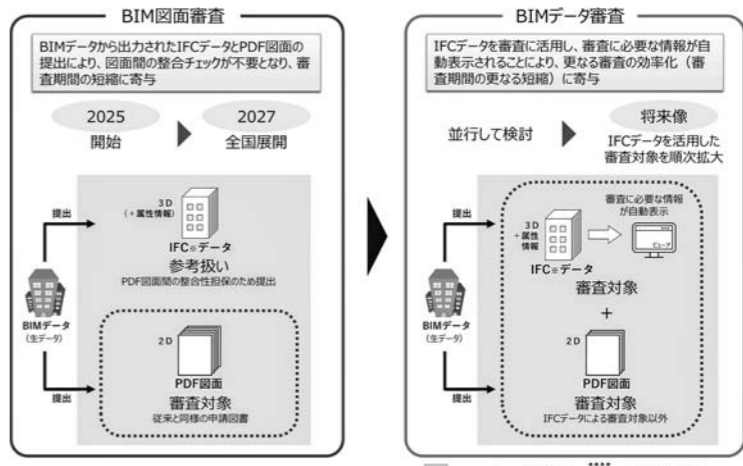
BIMデータによる建築確認申請実施に向けたロードマップ



25年度にBIM確認申請開始、27年度には全国展開

またBIMの社会実装を加速化させるロードマップを示した3テーマを実現するため本年度はテーマ別のタスクフォース(TF)と各TFの進捗(しんちよ)を管理する戦略ワーキンググループ(WG)を新設。建築確認の環境整備では、本年度より精緻なエネルギー計算が可能となるため、カーボンニュートラルの環境性能を向上させる。特に建築物の環境性能は、世界的に不動産の格付け可能な電子申請向けシステムを国として整備する。並行して確認申請に必要なBIMデータの提出先となるCDE(共通データ環境)を構築し、25年度にBIM図面審査を開始する。

「建築BIM、PLATEAU、不動産IDが連携したシステムが実現すれば、まちづくりの空家家の把握・推定やオープンデータによる不動産取引などが容易になり効率的な都市開発が期待できる。防災面でもより精緻なシミュレーションが可能となるため、建物内外にわたる避難誘導や避難計画が高度化し、層安全性の向上につながる。さらに、建築確認の環境整備では、本年度より精緻なエネルギー計算が可能となるため、カーボンニュートラルの環境性能を向上させる。特に建築物の環境性能は、世界的に不動産の格付け可能な電子申請向けシステムを国として整備する。並行して確認申請に必要なBIMデータの提出先となるCDE(共通データ環境)を構築し、25年度にBIM図面審査を開始する。



25年度に試行が予定されているBIM図面審査と将来的なBIMデータ審査のイメージ

信じよう。自分を、仲間を、叶える力を。 Believe. 高める、つくる、そして、支える。 熊谷組 KUMAGAI

つくっているのは、未来です。 小さな頃に思い描いていた未来がある。映画やアニメで見たような風景。みんなが笑顔で暮らす。人にも環境にもやさしい街。そんな希望にあふれる世界をカタチにしたい。そこで暮らす一人ひとりに想いを注ぎ、私たちは確かな技術と豊かな創造力で、新しい未来をつくっていきます。 人と技術で、未来に挑む。 安藤ハザマ HAZAMA ANDO CORPORATION SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

今、世界は大きく変わろうとしている。先人たちが培ってきた想いを受け継ぎながら既成概念の壁に挑み、新しい発想や技術に磨きをかけ明日に向かって進んでいく。さあ、今この瞬間から超えていこう。それこそがイノベーションを巻き起こし、私たちが明るい世界に導く原動力となる。新しい時代への夜明けは近い。 挑め、進め、超えろ。 鉄建建設 TEKKEN

その仕事が、誰かの未来になる。 総合建設業 / 創業1862年 佐藤工業株式会社 SATOKOYO CO., LTD. https://www.satokogyo.co.jp

2023 建設DX特集

BIM活用で信頼性高め業務拡大へ—日事連の取り組み—

経営者向けの啓発研修も計画



建設DXの環境整備に向けた官民の動きが本格化してきた。建築分野では、国土交通省が建築BIM加速化事業を立ち上げ民間事業者のBIM活用の取り組みを後押し。2025年にはBIMによる建築確認申請を始めるという宣言も、民間のBIM導入を急ぐ契機となっている。日本建築士事務所協会連合会(日事連)のBIMと情報環境ワーキンググループ(WG)は、BIM活用について「建築BIM推進会議が設置された19年当時と比べると、かなり広がってきた。組織設計事務所や大手建設会社の設計部などは先行してBIMを導入し、適用業務を広げている。近年は中小規模の設計事務所でも、それぞれの業務スタイルに即した普及が進んでいます。BIMが新しいデザインへのチャレンジを加速させている例はたくさんあり、クリエイティブのコントロールに重点を置く設計事務所も増えてきた。一戸建て住宅を多く手掛けている設計事務所では、膨大な業務の効率的処理や、建築主との合意形成などにおいてBIMはパワフルです。多様な可能性がある中で、建築設計三会は連携して『設計BIMワークフローガイドライン』を作成しています。これは大きな成果で、建築生産プロセスのさまざまな主体がBIMを通じて情報を一貫して流れることが実現されています。建築BIM推進会議で掲げる建築界全体でのデータ連携という目標に向けての大きな一歩です」

一般社団法人日本建築士事務所協会連合会 元会長

BIMと情報環境ワーキンググループ 主査

佐野吉彦氏に聞く



BIM GATEのトップ画面とコンテンツ閲覧案内ページ

BIM GATEを建築設計界共通のポータルサイトに



「BIMの活用は、BIMは形状や規模、仕様といった属性など建物情報を可視化するため、建築士・設計者・施工者の理解度向上、業務の効率化などに役立ちます。環境配慮型設計を進めるためにも大いに有効です。また、人口減少社会を迎え、人材確保が難しくなるためにもBIMの活用は不可欠です。設計事務所だけではありません。正しいBIMデータを使いこなすことで、建築界のどのタイプの企業も信頼性が向上し、新たな業務の獲得につながる可能性があります」

「日事連では建築設計界にBIM活用を広げたいという思いから、どのような活動をしていくか、どのような活動をしていくか、BIMで作成した提案を審査する『マロニエBIM設計コンペティション』を実施しています。当初は栃木県建築士事務所協会が建築を学ぶ学生を対象にBIM技能の向上を目指して立ち上げたコンペでしたが、19年に日事連との共催として対象を建築士事務所にもする個人・グループにも広げることに。21年からは日事連の単位が持ち回りして主管する方式に改めました。昨年の福岡県、昨年の宮城県に続き、今年は大阪府の取り組みを支援する『建築BIM加速化事業』を創設しました。また25年度にBIMによる建築確認申請を開始し、27年度から全国展開する方針を打ち出すなど、建築BIMの普及に本腰を入れており、国の動きに対応して、建築設計界もよりBIM活用の拡大や技術の高度化が必要と考えられます」

「日事連では、国交省の建築BIM加速化事業の助成を受けて、オンライン形式による『BIM技術者に対する技法、技術研修』を実施しています。国交省は建築BIMの社会実装の加速化により官民連携のDX投資を推進する環境整備を図ることを目的に、昨年度の補正予算で民間事業者などのBIM導入への取り組みを支援する『建築BIM加速化事業』を創設しました。また25年度にBIMによる建築確認申請を開始し、27年度から全国展開する方針を打ち出すなど、建築BIMの普及に本腰を入れており、国の動きに対応して、建築設計界もよりBIM活用の拡大や技術の高度化が必要と考えられます」

「日事連では、国交省の建築BIM加速化事業の助成を受けて、オンライン形式による『BIM技術者に対する技法、技術研修』を実施しています。BIM技術者を対象の単位がベンチャーと契約して、に技法・技術をさらに深めるため、それを会員が自由に使えるように実践的な内容で、期間は約4カ月です。3カ月間はオンデマンドで技法、技術を習得し、残りの1カ月間で具体的な建築プロジェクトをBIMで作成して評価してもらいます。月に1回、リアルタイムでの質疑応答と習得レベルのチェック制度を期待します」

「BIM技術者の能力などを客観的に評価する仕組みは、現在理事長を務めているBIM教育普及機構では、BIMに関する資格制度について検討しています。組織の中でBIMの高いスキルを持ち、プロジェクトリーダーを務める技術者はBIMマネージャーと呼ばれることがあります。建築士法は、設計は建築士事務所の業務と定めており、設計業務を行うには建築士事務所を開設しなければなりません。設計業務が、BIMマネージャーに任せられることがありますが、その開設者、管理建築士の役割は大きいという。重要な資格として社会的に位置付けることは、経営者としての問題意識やBIM活用のビジョンです」

「BIMに要する費用は設計報酬として認められていますか。現在の設計報酬基準の中ではBIM設計に係る標準業務量の算定が難しいことから、一般論として請求しにくいのが実情です。ですが、これはこれからの設計事務所経営にとって大事なところですので、発注者も求めるものに適応する業務報酬を得るために、社会と認識を深めることは重要です。そのためにはBIMに関わる資格を制度化し、資格者が責任をもってBIMプロジェクトを運用することで、設計の品質とともに社会資本の質を高めるという理解を定着させたいと考えています。DX投資は企業が生き残る条件だと言っている。企業が自助努力ですべてをやるというのには限界があります。そこは普及における大きなネックです。一例ですが、日事連

「設計BIMをどのよう業務に活用していくかを決めるのは、建築士事務所の開設者もしくは管理建築士の責務だと捉えています。建築士法は、設計は建築士事務所の業務と定めており、設計業務を行うには建築士事務所を開設しなければなりません。設計業務が、BIMマネージャーに任せられることがありますが、その開設者、管理建築士の役割は大きいという。重要な資格として社会的に位置付けることは、経営者としての問題意識やBIM活用のビジョンです」

「BIMに要する費用は設計報酬として認められていますか。現在の設計報酬基準の中ではBIM設計に係る標準業務量の算定が難しいことから、一般論として請求しにくいのが実情です。ですが、これはこれからの設計事務所経営にとって大事なところですので、発注者も求めるものに適応する業務報酬を得るために、社会と認識を深めることは重要です。そのためにはBIMに関わる資格を制度化し、資格者が責任をもってBIMプロジェクトを運用することで、設計の品質とともに社会資本の質を高めるという理解を定着させたいと考えています。DX投資は企業が生き残る条件だと言っている。企業が自助努力ですべてをやるというのには限界があります。そこは普及における大きなネックです。一例ですが、日事連

西松建設は、人でできている。動く人。挑む人。粘る人。閃く人。創る人。話す人。そこに共通するのは、いつも誰かの役に立ちたいと想っているということ。

私たちの使命は、安心・安全な暮らしの土台をつくること。だから、誰よりも「信じられる存在」でありたい。

もっと、お客様のために汗を。もっと、社会のために価値を。もっと、明日のために挑戦を。

一人ひとりの今日を積み重ねて、未来を生んでいく。「人」を誇る西松建設の、150年目の約束です。

New Business Contractor

140th ANNIVERSARY

トビシマの目は複眼とい、個眼という1万個以上の小さな目の集合体です。トビシマが目指すのは、トビシマのような多くの視点と広い視野で潜在的なニーズや未来の問題をキャッチすること。そしてこれまでに培った知識と実績をベースに、社会課題を敏感に察知し、さまざまな方向から解決へと導いていくこと。

スマートな未来へ New Business Contractor

トビシマはイノベーションマインドをもって、社会課題を解決し100年後も人々が豊かに暮らし続けられる社会を創造していきます。

あなたから始まる住まいづくりを、もっと。

住まいと暮らしの創造企業グループ

長谷工 コーポレーション

新たな挑戦が始まる An Era of New Challenge Begins

五洋建設は、海の土木にはじまり、陸の土木、建築へと業容を拡大してまいりましたDNAである進取の精神でデジタルとグリーンに挑戦します部門の垣根を越えて、グローバルに、さらにその先の未来へ

125 Years & Beyond PENTA-OCEAN

五洋建設株式会社 https://www.penta-ocean.co.jp/

寄稿 日建連 DX推進の取り組み

一般社団法人日本建設業連合会 インフラ再生委員会技術部会広報活動WGサブリーダー
水田 武利(三井住友建設株式会社 土木本部土木DX推進部土木DXグループ長)

2024年4月からの時間外労働の上限規制は間もなくとなり、建設業を継続した産業とするには「働き方改革」や「生産性向上」は喫緊の課題である。完全週休2日制を定着させ、建設業に携わる人々が安定した収入とやりがいをもって働ける環境を整えるには、生産性の向上が必須であるが、一品生産であり、屋外で天候の影響を受ける建設業の現場では容易ではない。

現在、AI技術の進展や5G技術の活用による通信性能の向上などの「技術革新」に加え、リモートワークの進展に伴う「働き方の変化」など、社会を取り巻く環境はスピードを増して変化している。建設現場においても、より安全でより快適な労働環境の整備や施工の効率化、管理の高度化が必要不可欠になっており、こうした環境の変化を受け入れ、迅速に対応するため「DX」という言葉の通り、変革が求められるようになってきた。

DXはデジタル技術を活用することで、指数関数的に急カーブを描いて性能が急上昇する技術を実現でき、今後のビジネスモデルの根幹となってくる。デジタルを「する」のではなく、「なる」ことで変革していくことが大事となっている。

このような中、日建連では、プレキャスト工法を採用する評価指標やマニュアルの導入、「働き方改革」を実現するための土日閉所を基本とする完全週休2日制モデル工事の実施を公共発注機関との意見交換時において提案している。また、ICT、BIM/CIM、AIなどを活用した建設生産システムの省力化や効率化、高度化を目的とする建設業のDXによる「生産性向上」を実現するため、会員企業の保有する技術やノウハウを広く全国に普及させ、活用することを念頭に、22年3月に最先端の技術から一般化しつつある技術に至るまで、91件の多様な好事例を掲載する「建設DX事例集」を取りまとめた。各事例に関しては、適用する施工プロセス(調査、設計、施工、維持管理など)、機能(BIM/CIM、ICT、AIなど)といった項目ごとに分類し、その特徴を一覧表としてまとめているため参考にしてほしい。本寄稿では、検査帳票作成や検査用具準備、自主検査および段階確認など複数人で多くの時間を要するため、検査の精度維持と省人化・省力化の両立が長年の課題であった配筋検査において、国土交通省が本年度からの社会実装を目指す「デジタルデータを活用した鉄筋出来形計測」の取り組み事例を紹介する。

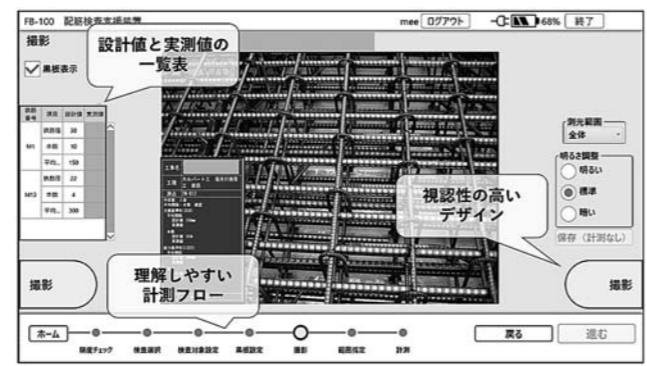
〇AI配筋検査システム(鹿島)

「AI配筋検査システム」は、ステレオカメラとタブレットPCから構成されるAI配筋検査端末と施工管理ソフトと連携することで構成されている。AI配筋検査端末は、屋外での過酷な環境での使用を考慮し、耐衝撃性能・防塵防水構造を有し、日差しが強い場所でも見やすいディスプレイを採用しており、検査対象の鉄筋範囲を撮影するという簡単な操作で、ステレオカメラの視差情報を三次元復元処理して鉄筋の径、間隔、本数などを自動計測するものである。これにより、従来作業で必要であったマーカ一などが不要となり検査準備作業や出来形管理図作成作業の省力化が図れるとともに、遠隔現場にも対応しており、ICTにより配筋検査作業全般の効率化が行えるものである。配筋検査結果の写実は、2023年(令和5年)改定「デジタル写真管理情報基準」に則り、電子小黑板や配筋検査箇所を重畳表示ができるレイヤ化「SVG形式」および改ざん防止機能も有しており、J-COM SIA認定されている。

るため施工管理ソフトでの写真取込みや管理が行える。配筋検査機能は広範囲での計測を自動統合する機能や上段下段配筋計測機能、重ね継手長計測などを有している。また、施工管理ソフトと連携して検査帳票を自動生成し検査結果を管理することが可能なものである。

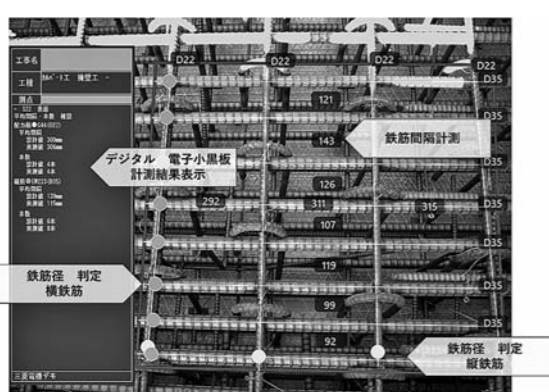


AI配筋検査システム



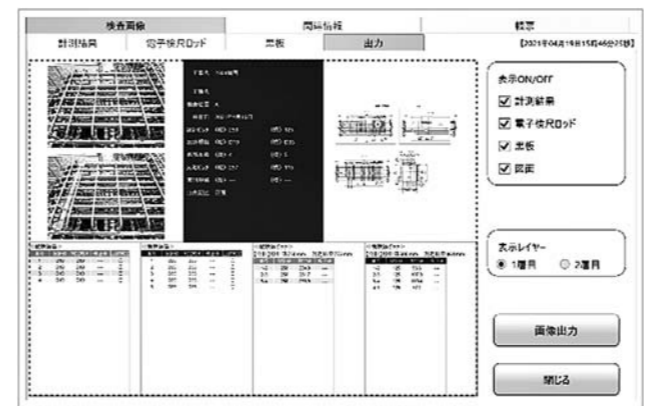
計測画面の例

ユーザーインターフェース



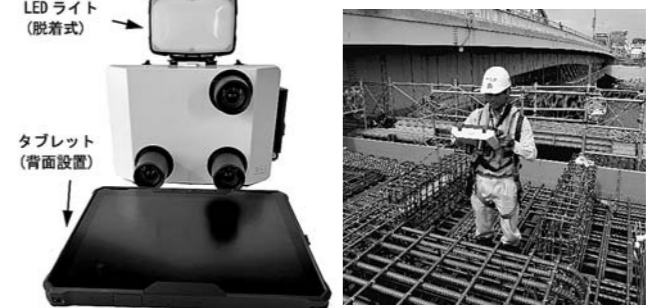
〇3眼カメラ配筋検査システム「写らく」(清水建設)

「写らく」は三つのカメラとタブレットPCのほかに、暗所での撮影のためLED照明を備えたシステムである。撮影ボタンを押して計測範囲を設定するという簡単な作業で、全ての鉄筋輪郭を三角測量の原理で算出し、約5秒で上下2段の縦・横方向配筋、合計4段の同時計測が可能であり、検査帳票が鉄筋



検査帳票の例

の層ごとに表示される。タブレットPCで計算するため、インターネット環境のない場所でも使用することができ、計測結果への3次元位置情報を考慮した電子検尺ロッドの重畳や電子黒板表示も可能である。広範囲の検査が必要な場合は、複数枚の画像間の鉄筋の特徴点を対応付けることにより、自動的に統合できるうえ、重ね継手長さも算定可能である。改ざん検知機能も有しており、システムのカメラとWeb会議システムを利用して遠隔現場が可能であり、特別な機器は不要なものとなっている。



3眼カメラ配筋検査システム「写らく」

〇リアルタイム鉄筋出来形自動検測システム「ラクカメラ」(三井住友建設)

「リアルタイム鉄筋出来形自動検測システム」は、デブスカメラと専用のアプリを内蔵したタブレットを用いて、鉄筋の出来形状況を撮影するだけで、自動的に配筋間隔の検測や帳票、写真台帳の出力ができるシステムである。本システムは、デジタルカメラ等に使用される色判別を可能にするRGBカメラと、対象物までの距離を計測できるデブスカメラを活用したものであり、二つのカメラで撮影した画像を合成することで、鉄筋径と配筋間隔の計測を行う。デブスカメラを利用することにより、RGBカメラだけでは判別が困難であった箇所においても、的確に対象の鉄筋を抽出して計測することが可

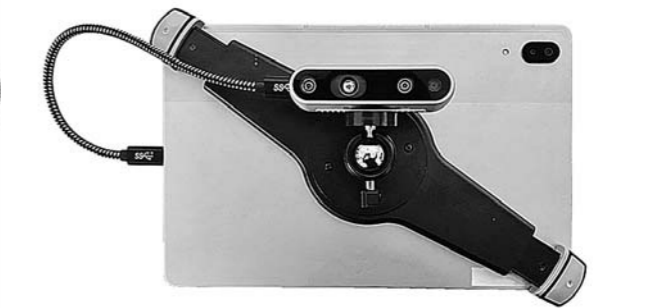


リアルタイム鉄筋出来形自動検測システム「ラクカメラ」

能な軽量のシステムとなっている。なお、配筋検査機能には、かぶりや重ね継手長計測なども有しているほか、写真の電子納品システムにも対応している。



クラウドでの表示例

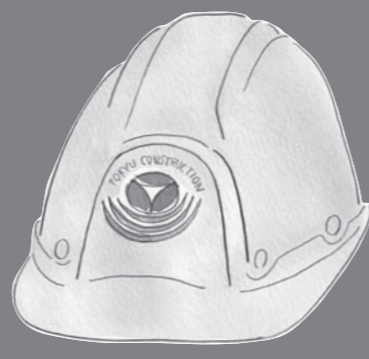


上記の事例を含めた「建設DX事例集」は、日建連ホームページ(※)においても公開しているため、会員企業をはじめ、各発注機関や地方建設企業にも大いに活用いただきたい。その結果、建設業全体の生産性向上や働き方改革に貢献できれば幸いである。日建連のインフラ再生委員会では、今後ともICT

TやBIM/CIMを活用した建設業のDX、生産性向上に向けた活動を、国や地方自治体、関係する機関・団体等とも幅広く連携し、ハード、ソフトの両面から積極的に推進していく。
※<https://www.nikkenren.com/publication/detail.html?ei=356>

生産性向上を実現
「デジタルデータを活用した鉄筋出来形計測」の事例紹介

0へ挑み、0から挑み、
環境と感動を
未来へ建て続ける。



「建てる」を超え、未来を生み出す。



東急建設

東急建設は、環境・社会課題の解決に向けて挑み続けます。



つくるは、つなぐ。

「つくる」だけで終わらない、「つなぐ」からこそワクワクする。
社員一人ひとりがその想いを胸に、ものづくりに全力で取り組んでいます。
わたしたちは、これまでもこれからも、安全な社会と安心な暮らしをささげ続けます。



DAIHO
CORPORATION

信頼に応える 確かな技術

大豊建設株式会社
<https://www.daiho.co.jp>



建設が好きだ。

奥村組
OKUMURA CORPORATION

本社:大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 TEL. 06(6621)1101 東京本社:東京都港区芝5-6-1 TEL. 03(3454)8111

第20回建設未来フォーラム 2023. 7. 25

「一貫通貫で生産性向上を目指す ～建設業界における営業DXの実践例と成功事例」

本紙は7月25日午後1時30分から、「一貫通貫で生産性向上を目指す～建設業界における営業DXの実践例と成功事例」をテーマに、オンライン形式のセミナー「第20回建設未来フォーラム」を開催します。

建設業界では、生産性向上やDXの課題解決に取り組む事例が増えていますが、その多くは工事現場が中心となっています。しかし、営業現場でも、データ管理・活用やDXによる生産性向上が必要不可欠です。本セミナーでは、営業現場での生産性向上やDXの導入事例を紹介し、建設業界の新たな課題解決の一環として営業現場のデジタル化について考えます。

当日は4部構成で、第1部では青木由行氏(不動産適正取引推進機構理事長、不動産建設データ活用推進協会顧問)が「不動産建設データ活用推進協会の取り組みについて」と題する基調講演を行います。

第2部以降は、クラウドアプリケーション・クラウドプラットフォーム事業を展開するセールスフォース・ジャパンの國本久成氏(セールスフォース・ジャパンインダストリアルソリューション事業本部コンシューマービジネスサービスディレクター)と万木孝幸氏(ソリューション・エンジニアリング統括本部B2Cソリューション本部プロフェッショナルサービス・TTH部シニアソリューションエンジニア)が「営業DXによる一貫通貫プロセス改革:建設業界での生産性向上の鍵」について解説したの続き、第3部、第4部では実際にセールスフォース・ジャパンのユーザーである西松建設と日特建設のDXへの取り組みを紹介し、第3部は西松建設の井上貴文氏(常務執行役員建築事業本部副本部長)と成田和俊氏(執行役員建築事業本部副本部長)が「生産性向上のためのDX:西松建設のデジタルトランスフォーメーション」、第4部は日特建設の菅浩一氏(常務執行役員技術開発本部)が「中期経営計画の実現に向けた、営業と技術の情報統合への挑戦」について、それぞれ説明します。

【第1部】基調講演「不動産建設データ活用推進協会の取り組みについて」



講師
一般財団法人不動産適正取引推進機構 理事長
一般社団法人不動産建設データ活用推進協会 顧問
青木 由行氏

《講演概要》

不動産、建設分野では、DX化が急速に進む中で「データ活用のための企業間連携」と「デジタル人材の育成」が重要課題になっており、そのためのエコシステム構築を目指す新しい取り組みとして、不動産建設データ活用推進協会が設立されました。既に会員数は50社を超え、月次勉強会、セミナー、委員会活動が開始され、実務書

の発行、データコンペなどの準備も始まっています。今後の業務効率化、付加価値の向上、新しいビジネス分野の開拓が期待される不動産、建設分野のDX化の展望と今後の不動産建設データ活用推進協会の取り組みについてお話しします。

【第2部】「営業DXによる一貫通貫プロセス改革:建設業界での生産性向上の鍵」



講師
株式会社セールスフォース・ジャパン
インダストリアルソリューション事業本部
コンシューマービジネスサービス
ディレクター
國本 久成氏

《講演概要》

建設業界において、一貫通貫の生産性向上を実現するためには、建設現場だけでなく営業現場のDX化も欠かせません。本セッションでは、事例講演で西松建設様並びに日特建設様にもお話しいただく「営業活動の可視化



講師
株式会社セールスフォース・ジャパン
ソリューション・エンジニアリング統括本部
B2Cソリューション本部
プロフェッショナルサービス・TTH部
シニアソリューションエンジニア
万木 孝幸氏

と業務プロセスの一元化」に焦点を当て、講演とデモンストレーションを通じて、Salesforce(セールスフォース)が考える建設DXと営業生産性向上についてご紹介いたします。

【第3部】「生産性向上のためのDX:西松建設のデジタルトランスフォーメーション」



講師
西松建設株式会社
常務執行役員
建築事業本部副本部長
井上 貴文氏

《講演概要》

DXは単なるテクノロジーの導入以上のものです。私たちが実践する営業DXの具体的な事例として、「リアルタイムの情報共有」と「データに基づく意思決定」に



講師
西松建設株式会社
執行役員
建築事業本部副本部長
成田 和俊氏

よる生産性の向上を紹介し、このセッションでは、組織にDXを浸透させるための戦略と実践的なヒントを共有します。

【第4部】「中期経営計画の実現に向けた、営業と技術の情報統合への挑戦」



講師
日特建設株式会社
常務執行役員
技術開発本部
菅 浩一氏

《講演概要》

日特建設が経営課題の解決に向けて着手した「営業と技術の情報統合」についてご紹介。統合に向けて、なぜSalesforceを選択したのか、どのような障壁を乗り越えた

のかを解説させていただきます。実際の社員の声やユースケースも含めた内容も紹介する予定です。

参加者募集 第20回建設未来フォーラム 「一貫通貫で生産性向上を目指す ～建設業界における営業DXの実践例と成功事例」

建設業界においては、生産性向上やDXの課題解決に取り組む事例が多く見られますが、多くは工事現場における取り組みが中心となっています。しかし、営業現場においても、データ管理・活用やDXによる生産性向上が必要不可欠です。本セミナーでは、営業現場における生産性向上やDXの導入事例を紹介し、建設業界における新たな課題解決の一環として営業現場のデジタル化について考えます。

プログラム	▶基調講演「不動産建設データ活用推進協会の取り組みについて」 青木由行氏 …… 不動産適正取引推進機構理事長、不動産建設データ活用推進協会顧問	開催日時
	▶セールスフォース・ジャパン「営業DXによる一貫通貫プロセス改革:建設業界での生産性向上の鍵」 國本久成氏 …… セールスフォース・ジャパン インダストリアルソリューション事業本部ディレクター 万木孝幸氏 …… セールスフォース・ジャパン ソリューション・エンジニアリング統括本部シニアソリューションエンジニア	2023年 7月 25日(火)
	▶西松建設「生産性向上のためのDX:西松建設のデジタルトランスフォーメーション」 井上貴文氏 …… 西松建設 常務執行役員建築事業本部副本部長 成田和俊氏 …… 西松建設 執行役員建築事業本部副本部長	13:30 ~ 15:30
	▶日特建設「中期経営計画の実現に向けた、営業と技術の情報統合への挑戦」 菅浩一氏 …… 日特建設常務執行役員技術開発本部	参加費無料 事前登録制 定員300名

参加(視聴)方法: Zoomを利用したオンライン・セミナー

お申し込みは、下記サイトから

<https://www.decn.co.jp/mirai>

【主催】日刊建設工業新聞社

【お問い合わせ】日刊建設工業新聞社 事業本部

メールアドレス: mirai@decn.co.jp 電話: 03-3433-7154

【協賛】セールスフォース・ジャパン
<https://www.salesforce.com/jp/>

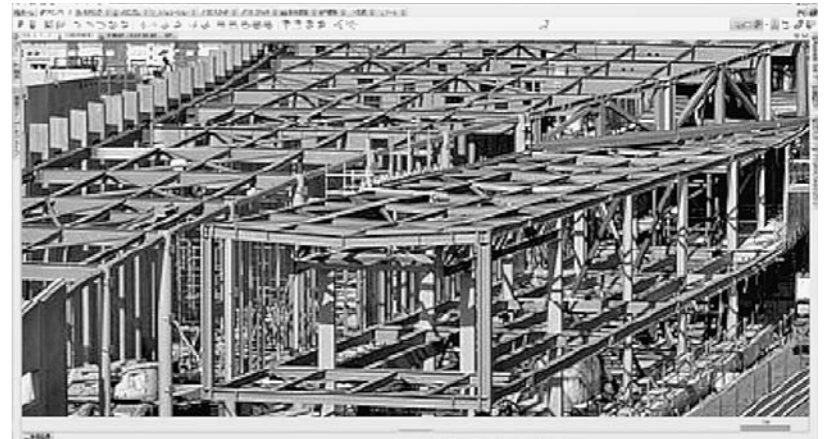
コダマコーポレーション

建設・設備・プラント業界向け BIM対応3次元CAD 「TopSolid'Design」 2次元図面と3次元データの完全連動で手戻りのない作業性を実現

BIM対応の3次元CAD「TopSolid'Design」は、建設・設備・プラント業界における企画・設計から施工図作成までの一連の業務をひとつのシステムで処理できます。

製造業でのさまざまな工業製品をデザインする高度なモデリング技術や3次元データの一貫通貫の活用方法を建設業に転用し、設計、施工、生産設計、加工などあらゆる工程を一つのソフトでカバーすることでBIMの真価を発揮します。

データの圧倒的な処理速度も特徴で、大規模構造物をフル3次元で設計し、大規模な点群データも高速処理して読み込むことができます。フィーチャ、パラメーター、物質属性、製造情報などの属性情報も全て保持しながら高精度の設計が可能です。フォトリアリスティックなレイトレーシング、最新技術を利用したレンダリングにも対応し、ウォークスルーでデザインを確認できます。PDM(製品情報管理)も内蔵し、製品情報の検索やバージョンとリビジョン管理、文書、画像、動画などあらゆるデータを管理します。



BIM対応「TopSolid'Design」



高度なレンダリングでリアルなデザインを実現

効率化のために導入した3次元CAD
でも工数は増えるばかり...
その矛盾
お使いの3次元CADが原因なんです。

こんな問題でお困りではありませんか?
■ 3次元CADでは図面が書けないので2次元CADを導入した。
■ 3次元データを修正するたびに、図面の修正が追いつかない。
■ 図面の修正漏れ、修正ミスが多いので「現場合わせ」でなんとか乗り切っている。

BIM対応3次元設計支援システム
TopSolid Design
がすべて解決!!

KODAMA CORPORATION
コダマコーポレーション株式会社
TEL 045-949-1331 E-mail: sales@kodamacorp.co.jp
<https://www.kodamacorp.co.jp/>

株式会社 浅沼組 代表取締役社長 浅沼 誠	株式会社 鴻池組 代表取締役社長 渡津 弘己
りんかい日産建設 代表取締役社長 前田 祐治	株式会社 不動テトラ 代表取締役社長 奥田 真也
あおみ建設株式会社 代表取締役社長 河邊 知之	青木あすなる建設 代表取締役社長 辻井 靖
株式会社 松村組 代表取締役社長 村上 修	人と、社会と、地球のみらいをカタチに みらい建設工業株式会社 代表取締役社長 石橋 宏樹
株式会社 ナカノフドー建設 代表取締役社長 飯塚 隆	DNC. 大日本土木株式会社 代表取締役社長 松 雅彦
沼田土建株式会社 取締役社長 青柳 剛 群馬県沼田市西倉内町593 電話0278(22)5175	オリエンタル白石株式会社 代表取締役社長 大野 達也
株式会社 新井組 代表取締役社長 馬場 公勝	株式会社 森本組 代表取締役社長 小林 宗二
株式会社 川嶋建設 代表取締役社長 川嶋 祐紀 兵庫県豊岡市寿町11-35 電話0796(22)4321(代表)	株式会社 ノバック 代表取締役社長 立花 充

2023 建設DX特集

ミエデンシステムソリューション

電子成果品をクラウド管理「Safe Storage」
100GBまで定額制に変更し手軽さを追求

電子成果品は建設業法で5年または10年の保存が義務付けられていますが、DVDなどの媒体やサーバーで保管する場合、山積みのDVDから特定の成果品やファイルを探すのに時間が掛かる、社内に戻らないと確認できない等の課題がありました。また、電子成果品を自社サーバーで管理する場合、容量や電気代、セキュリティやOSのアップデート等を気にする必要も出てきます。

このような課題に向き合うため、当社では建設総合サービスとともに、「電納ASPerデータ保管サービス」を運営して参りました。電子成果品をクラウドで保管することにより、媒体やサーバーの管理から解放され、いつでもお手持ちのPCやスマートデバイスから安全に閲覧、管理することができる、成果品をオリジナル日本語名で表示しているため、目的のファイルを簡単に検索することができ、探す手間を削減できる等のメリットから、契約実績は約3000件以上、契約者数は800社以上(2023年5月24日時点)となっております。

当社では、さらなるサービス向上を目標に、「電納ASPerデータ保管サービス」を引き継ぎ、7月3日から「Safe Storage」として新たにサービスの提供を開始します。「電納ASPerデータ保管サービス」で提供してきた電子成果品の10年間保管という基本サービスは変わらず、より手軽にご利用いただけるよう価格を1件あたり12,000円/件(税別、100GBまで)の定額制に変更します。

また、電納ASPer利用者様であれば成果品が自動で連

携される等、「電納ASPerデータ保管サービス」をご利用いただいているお客さまの利便性を担保するほか、現在「電納ASPerデータ保管サービス」をご利用のお客さまについても7月3日以降は「Safe Storage」にデータを移行しますので、今までと変わらず、電子成果品の閲覧、管理を継続することができます。

当社は、国土交通省にオンライン納品した電子成果品をそのまま自動保管できるサービスの提供も視野に入れております。ユーザーニーズを的確に捉えた機能改善を重ねていくことで、建設業のDX推進に取り組んで参ります。



Safe Storageの概要

建設総合サービス

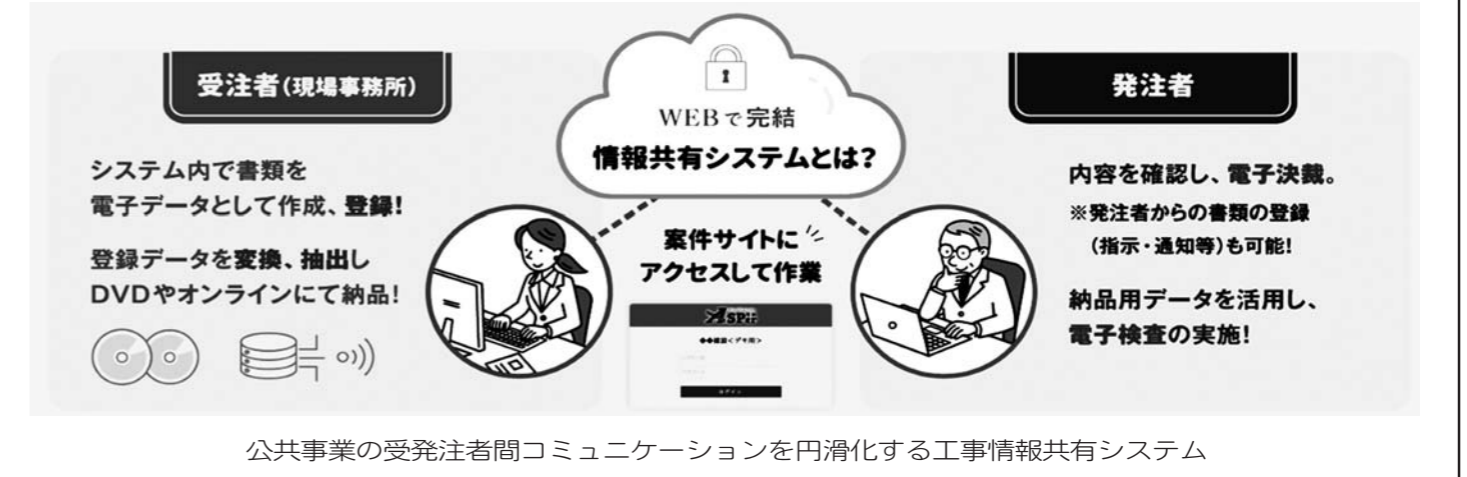
進化続ける工事情報共有システム「電納ASPer」
新たな価値提供でユーザーのDXを支援

工事情報共有システムは、公共工事の受注者・発注者間の打ち合わせ等のコミュニケーションや工事書類の作成、発議、回覧・決裁を、パソコンやスマホで可能にするWeb上の情報共有ツールです。国土交通省の工事および業務では標準的に活用され、近年地方自治体工事にも普及が進んでいます。

「電納ASPer」は、工事完成図書電子納品が始まって間もない2003年、受発注者間でやりとりする工事完成書類データをそのまま電子納品することを目指し、いち早くサービスを開始しました。約20年間受発注者間のさまざまなニーズに向き合ってきた磨き上げた機能やUI(ユーザーインターフェース)はユーザーから高い評価を得ており、CALS/ECの基盤ツールとして公共事業の生産性向上に貢献してきました。

「電納ASPer」の活用は書類のやりとりにとどまりません。専用のアプリやプラグインソフトが不要で、Webブラウザ上で遠隔臨場やWeb会議を可能にする「ASPerLIVE」機能は、コロナ禍での急速なニーズの高まりを受け、多くの現場で活用されるようになりました。

そのほかにも、建設生産プロセスのDXに向けた動きとして、すでに電納ASPerを通じてオンライン電子納品ができる機能がありますが、新たな役割を担うことにより、より大きな価値を提供することができると考えています。基本性能の向上を第一に置きながらも、ユーザーの業務全体のDXが実現されるよう、さまざまな機能との連携も視野に入れていきたいと考えています。今後も建設生産システム全体の生産性向上に貢献できるような進化を図っていきます。



Safe Storage

安全でストレスフリーな
デジタルアーカイブ

工事情報共有システムで作成した電子成果品を10年間保管

Safe Storage ヘルプデスク 050-5536-2260
成果品保管サービス 公式HP https://safestorage.msysol.co.jp/

Msys 株式会社
ミエデンシステムソリューション

地方公共団体でも利用拡大中!

受発注者間の
情報共有システムは

デンノウエスパー
電納ASPer

4つの
ポイント

- ◎国交省他での豊富な利用実績
- ◎充実のヘルプデスク、営業サポート
- ◎利用しやすい操作性・価格設定
- ◎ASPerLIVE機能(Web会議・遠隔臨場)

KSS 西日本建設業保証グループ
株式会社建設総合サービス

0120-948-384
office@wingbeat.net

詳細、資料請求は
電納エスパー

極東開発工業

コンクリートポンプ車の管理をIoTで支援「K-DaSS IoT」
稼働状況を多面的に把握し作業を効率化

当社は2022年4月、コンクリートポンプ車の管理をIoTで支援するクラウドシステム「K-DaSS(ケイダス)IoT」をリリースしました。特装車の日々の現場での稼働データを統計グラフで可視化し、作業効率の改善などを支援するほか、故障などの事態が発生した場合に、遠隔で不具合箇所を確認し、迅速にメンテナンス対応に当たります。

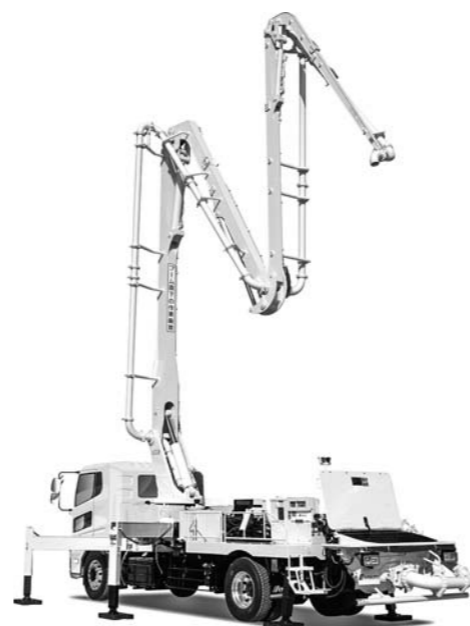
「K-DaSS」は、当社のIoTサービスプラットフォームで、3段階のフェーズを経て「K-DaSS IoT」の開発に至りました。19年1月に初めてリリースした「サービスツールシステム」では、ごみ収集車をはじめとする特装車にBlue Tooth(近距離無線通信技術)通信機を搭載しています。車両に不具合が発生した場合は、Blue tothで当社の修理サービス員や、指定サービス工場の担当員の専用アプリに通信し、アプリ画面にエラー番号が表示されます。エラー番号別で、車両のどの箇所に不具合があるか、などが判別されます。これまでは担当者が現場に駆け付け、手作業で車の故障箇所を探し出し、修理を行っていましたが、このツールシステムの登場で、サービスの迅速化が図れるようになりました。何よりも、故障から修理完了に至る車両のダウンタイム(作業停止時間)を減らすことで、お客さまの業務への支障を低減することに役立っています。

特装車にK-DaSSを導入していく中で、ごみ収集車やテールゲートトラック、パラセメント運搬車などの装置の稼働時間や稼働状況について、お客さまの目で確認できる専用ホームページを、第2弾のサービスとして20年7月にリリースしました。ドライバーのスマートフォンに専用アプリをインストールしていただくことで確認が可能です。

これらの知見をベースに、コンクリートポンプ車向けのシステムとして開発したのが第3弾となる「K-DaSS IoT」です。ポンプ車にIoT端末を搭載することで、コンクリート打設量や油圧データ、位置情報などのあらゆるデータをリアルタイムで取得し、多面的に

稼働状況を把握することができます。主に大型のピストン車を対象に、搭載を開始している所です。コンクリート圧送工事を中心としたお客さまに、「K-DaSS IoT」を通じて、普段使用している特装車がどのように動いているか、どのような不具合があったかなどを理解していただき、管理の効率化や、ドライバー業務の平準化などに活用していただくことが可能です。当社とお客さまでデータを共有することで、定期交換が必要な部品の提案をさせていただくことで、車両トラブルの未然防止にもつながります。

当社も、IoTで取得した特装車の稼働情報をビッグデータとして活用し、今後の新製品の開発に役立ててまいります。現在はデータ収集段階にあり、今後の見通しとしては、取得したデータの活用方法を社内でも検討し、保有技術をよりブラッシュアップしていく予定です。将来的には、ゼネコン各社が保有する建設現場の一元管理システムと連携することで、コンクリートの品質保持などに役立ててまいります。



コンクリートポンプ車「ピストンクリート」



「K-DaSS IoT」のイメージ

KYOKUTO

最高性能
クラス最高の吐出力と
ブーム長を両立

New That's strongest.



PISTON CRETE PY165-39

クラス最高性能を誇る
極東開発工業のフラッグシップ機。

- RZ型5段屈折ブームを採用
ブーム形状と配管レイアウトを工夫し、車両全体のコンパクト化と重量バランスの最適化を実現しました。
- ディスプレイシステムを採用
ブームやポンプの設定・稼働状況や故障情報等の表示が可能です。また吐出圧と吐出量の上限定機能を有し、状況に応じて設定が可能で、より安全・効率的な作業に貢献します。
- 閉回路方式油圧システムを採用
メインシリンダの切換え時の応答性を向上させ、大吐出量と衝撃・騒音の抑制を両立。シンプルな回路構成により、軽量化にも貢献しています。
- 強度と軽量化を両立
ブームをはじめ旋回台、アウトリガまで車両の多くの部位に高強度鋼板を採用するとともに、ブーム屈折部のリンク構造を大きく変更しスリム化を図ることで、強度を保ちながら軽量化を実現しました。
- 縦型PTOと大型油圧ポンプを採用
縦型PTOと大型油圧ポンプを採用し、効率的な油圧システムを実現。またPTOの切換えをエアコントロール式とし、操作性を向上させています。

ホームページ・アドレス
http://www.kyokuto.com/

極東開発工業株式会社

本社/兵庫県西宮市甲子園口6-1-45 〒663-8545 TEL.(0798)66-1000
東京本部/東京都品川区東品川3-15-10 〒140-0002 TEL.(03)5781-9821

●北海道支店 TEL.(011)251-5701 ●東北支店 TEL.(022)236-6692 ●首都圏支店 TEL.(03)5781-9825 ●北関東支店 TEL.(048)668-7712
●中部支店 TEL.(0568)71-2231 ●関西支店 TEL.(0798)66-1011 ●中国支店 TEL.(082)232-8358 ●九州支店 TEL.(092)471-1001

ライト工業

Automatic-Shot R PAT.P (全自動吹付システム)

～熟練工を凌駕する施工能率を実現した全自動吹付システム～

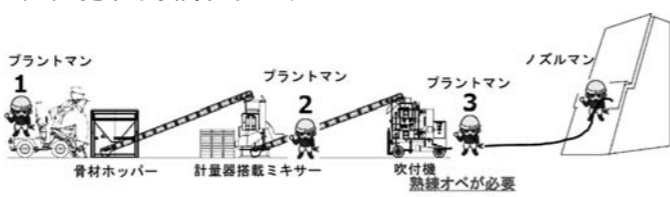
【概要】 Automatic-Shot Rは、吹付作業での省人・省力化および安全性、生産性の向上を実現した全自動吹付システムです。従来の熟練技能が必要であった吹付機の操作が全自動化され、非熟練者1人でのプラント運用が可能となりました。

- 【特長】 1. 省人化 全てのプラント機器の自動化により、省人化を実現 2. 施工能率 熟練オペレータを凌ぐ吹付機の全自動運転により、熟練度に左右されない高い施工能率を達成 3. 安全性 ホース閉塞時の自動緊急吐出停止機能により安全性が向上。プラントマンやノズルマン側からも無線による緊急停止が可能 4. 吐出量の調整 吹付吐出量の調整はノズルマンが無線リモコンで実施 5. データの記録 各種材料に関する計量値データの記録保存が可能

【プラント機器】

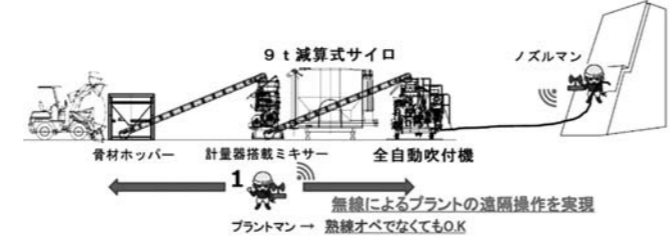


【従来の吹付システムとの比較】



- ① 2～3人のプラント人員が必要 ② 全ての機械が手動操作のため、熟練オペが必要 ③ 各材料の計量値の記録保存ができない ④ 吹付吐出量の調整は吹付機オペが実施 ⑤ ホース閉塞時の緊急吐出停止は吹付機オペが手動操作で実施

(2) Automatic-Shot Rの吹付プラント



- ① プラント人員が1人でも施工が可能(骨材入れ兼、全体管理) ② 全ての機械が自動化されているため、非熟練オペでも運用が可能 ③ 各種材料に関する計量値データの記録保存が可能 ④ 吹付吐出量の調整はノズルマンが無線リモコンで実施 ⑤ ホース閉塞時の緊急吐出停止は吹付機が自動で判断して実施

応用地質

道路トンネルの点検結果の品質向上と診断の高度化を実現 3Dデータを取得しAIで画像解析

道路トンネルは、道路法に基づく国土交通省令により、国や地方公共団体など道路管理者が5年に1回の近接目視による点検を実施して健全性の診断を行うことが義務付けられています。

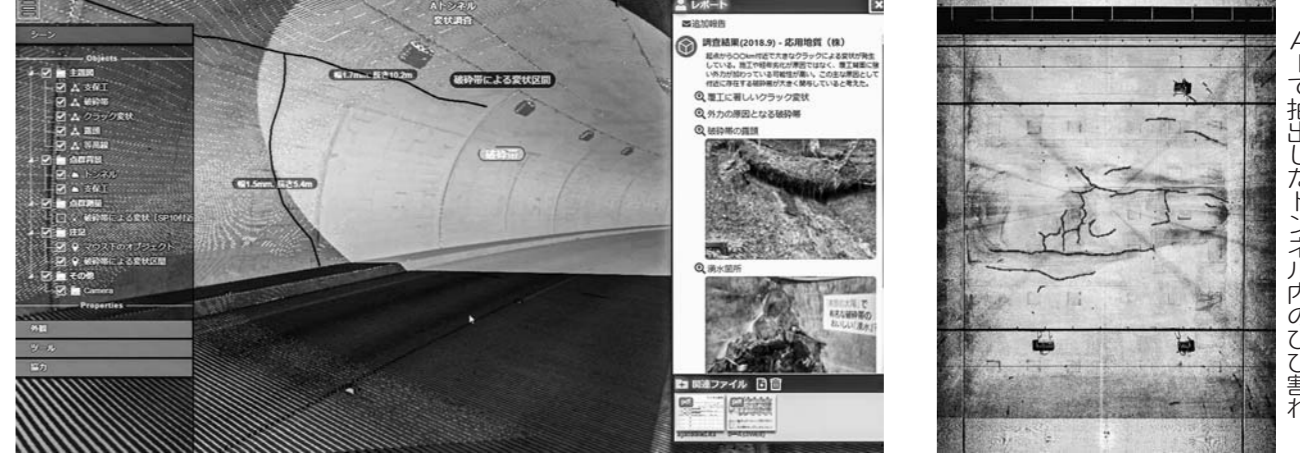
トンネル点検では、高所作業車を用いて覆工コンクリートの異常を近接目視や打音検査によって確認し、異常箇所をマーキングした上、手書きのスケッチによって記録するやり方が一般的です。しかしながら、このような作業はトンネル全線に渡って行われるため人海戦術かつ多大な時間を要するほか、作業員の技能の差や見落とし、記載漏れなどのミスが生じやすい作業であったことから、効率化や品質の向上が課題でした。

当社では、点検時には設置型レーザースキャナを用いた「3Dトンネルレーザー計測システム」を併用し、高密度な3Dデータの取得とそれを活用したAI画像解析

による点検記録を行っています。これにより、点検結果の品質向上と診断の高度化を実現しました。また、近接点検前には自走式計測であらかじめ変状箇所を抽出し、近接目視や打音検査の効率化および作業時間の短縮を図ることで、通行規制による交通への影響も極小化しています。

さらに3Dデータと点検結果は、建設時情報等とともに3Dでの統合情報システムである『MAGIS-CIM』に組み込み、BIM/CIMの構築を図ります。『MAGIS-CIM』は、トンネル周辺の地形地質情報とトンネル内の変状状況を3D空間で再現し、トンネルに作用する外力とそれにより変形が生じる恐れのある範囲を判定することができるため、適切な補強対策区間の設定も可能となります。

トンネル3Dモデルと変状箇所 (MAGIS-CIM)



AIで抽出したトンネル内のひび割れ

国土を守るプロフェッショナル



新たな価値に挑戦し創造し続ける

長年蓄積した豊富な経験と確かな技術、スペシャリスト人材の三位一体で国土の安全と安心を支えています。独自の斜面防災・減災技術や軟弱地盤、汚染地盤の改良技術などを通じて、国土の保全やインフラ整備に取り組んできました。安全で暮らしやすい国土を実現するために新技術の研究開発など、新たな価値の創造にも挑戦し続けます。

ライト工業株式会社

本社：〒102-8236 東京都千代田区九段北4-2-35 TEL.03-3265-2551 FAX.03-3265-0879

https://www.raito.co.jp

OYO 応用地質. Advertisement for OYO Applied Geology featuring a globe and infrastructure images.

人と地球の未来にベストアンサーを。

種やかな海、木々の間にそよ風、そして人と人の暮らしを支える大地... 人々に恵みをもたらす自然は傷つきやすく、それでいて時に災いを招きます。私たちはもっと、地球のことを知らなければなりません。応用地質は、地球科学に関わる深い知見と豊富な技術、さらにはデジタル技術のイノベーションを通じて、自然の本質に迫ります。安全で安心な社会を築くソリューションを、導くために。

応用地質株式会社 TEL.03-5577-4501

大林道路

PCa 剛性防護柵を自動据え付け クレーン使わず安全に施工

ケイコン(京都市伏見区)と共同開発したプレキャスト製(PCa)剛性防護柵の自動据え付け機械は、ICT技術を活用し、従来PCa製品据付時に必要とされていたクレーンを利用せず、経験や技量に左右されることなく安定した施工量を安全に実施することを可能としました。引き続きフルオートメーション化の実現を目指し取り組んでまいります。



PCa 剛性防護柵据え付けの様子

ダイダン

Construction Visualizer 4D 施工プロセスを360度動画で可視化

Construction Visualizer 4Dは、現場の状況を360度カメラで撮影した画像から3次元の空間データを作成するツールです。このツールを活用することで、既存図面の無いような改修工事の物件においても、現況記録を容易に作成することができるので、改修工事の計画作成の効率化に大きく寄与します。

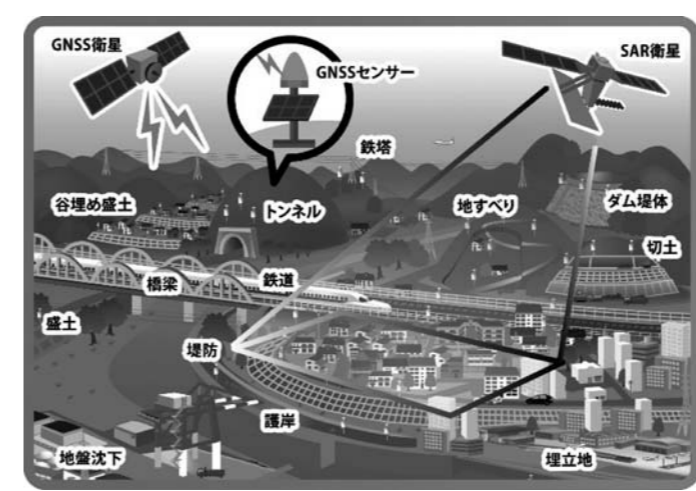


Construction Visualizer 4Dを活用した打ち合わせの様子

国際航業

インフラ点検を省力・高度化 自然災害による人的被害をゼロに

国際航業は「GNSS・IoTセンサ・衛星SARの統合によるインフラ点検の省力化・効率化の取り組み」で、2022年度インフラDX大賞「国土交通大臣賞」を受賞しました。今後も頻発・激甚化することが予想される自然災害における人的被害ゼロを目指し、さまざまな新技術を取り入れ、インフラ点検の省力化・高度化に取り組んでまいります。



国際航業が目指すマルチモニタリングサービス

ショージ

ICT施工を総合的に支援 10月に研修施設も新設

当社は、九州全域でICT施工に関するシステムレンタルや技術支援、また遠隔操作式重機による無人化施工のパイオニアとして、ICTシステム(MC)搭載遠隔操作式バックホウやクローラダンプ自動運転システム等を用いた無人化施工の運用支援等を行っています。2023年10月にはICT施工の研修施設を新設し、より多くの皆さまへの技術支援を行ってまいります。



遠隔操作式重機による無人化施工の様子

大林道路 OBIYASHI ROAD 代表取締役社長 黒川 修治 東京都千代田区神田猿樂町2-8-8 電話03-3295-8860

ダイダン 代表取締役社長 藤澤 一郎 大阪府西成区江戶堀1-9-25 電話06-6447-8000

未来を、はかれ。 国際航業 国際航業株式会社代表取締役社長 土方 聡 〒169-0074 東京都新宿区北新宿2丁目21番1号 新宿フロントタワー TEL.03-6362-5931 https://www.kkk.co.jp/

建設機械・機材のレンタル SHOJI 株式会社ショージ 代表取締役社長 中国 克己 福岡県大野城市山田3-11-15 TEL: 092-574-9263

Advertisement for various construction companies including 三井住建道路株式会社, 前田道路株式会社, 日本道路株式会社, NIPPON, 東亜道路工業株式会社, TOA, 地崎道路株式会社, 大成ロテック株式会社, 鹿島道路株式会社, and ガイアート.

C-XROSS 2023

Construction Xross 2023

想像を超える、技術と出会う。

建設技術展2023 関東

2023年 **11月15日[水]** **16日[木]**

10:00~17:00

10:00~16:00

サンシャインシティ 展示ホールC+D
(東京都豊島区東池袋3-1-4)

入場無料
事前登録不要

最新、最先端の建設技術・サービスを体験できる2日間

■ 150 超の建設関係企業・団体が出展決定

■ 各種教育プログラム認定取得済

土木学会CPD(各日4.0単位)、全国土木施工管理技士会連合会CPDS(各日2ユニット)

ステージ・プログラム(予定)

■ 11月15日(水)

トークショー 桜田茉央氏 (ミスマガジン2019審査員特別賞受賞。昨年2級建築士に合格し、建築好きタレントとして活躍中)
セミナー コンキャリ(建築・土木学生の就活総合サービス)
「理系学生のための就職活動対策セミナー(仮)」



桜田茉央氏

■ 11月16日(木)

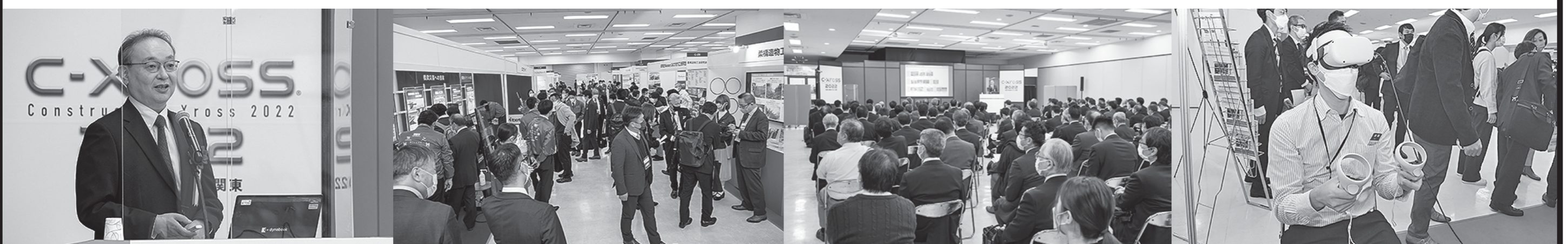
講演 中島高志氏 東京都技監(建設局長兼務)
講演 池口正晃氏 千葉県県土整備部長
トークショー マイナビ共同企画 学生向けイベント
トークショー 一般社団法人日本コンストラクション・マネジメント協会

■ 15・16日 出展者によるプレゼンテーション



※上記の他にもプログラム実施予定。最新情報は展示会特設サイトに更新してまいります。

特設サイトはこちらから



併催

国土交通省
関東地方整備局主催

建設技術フォーラム 2023年11月15日[水]



お問い合わせ

日刊建設工業新聞社 事業本部 建設技術展担当

TEL.03(3433)7154

E-mail kengi2023@decn.co.jp

DXの進んだ社会を展望する

科学技術や情報通信技術の発達によって、私たちの暮らしは格段に便利になり、社会・経済活動もより安全で活発に展開されるようになった。近年はDXという変革を前に、明るい将来展望と荒波への不安が混在した社会となり、トップランナーに新たな指針を求める声が増しに高まっている。
NEC特別顧問で、産業競争力懇談会(COCN)の理事長を務める遠藤信博氏に、DX社会を展望してもらった。



一般社団法人 産業競争力懇談会

理事長 遠藤 信博氏

(えんどう・のぶひろ)1981年東京工大大学院博士課程修了(工学博)、NEC入社。社長、会長を経て2022年6月から特別顧問。21年5月産業競争力懇談会理事長。日本経団連副会長、経済同友会副代表幹事、情報通信審議会会長などの要職を歴任。神奈川県出身、69歳。

— DXを理解するうえで重要なことは。

DXを考えるには、まずICTを理解することが必要だ。ICTはコンピューティングパワー、ネットワーク、ソフトウェアの三要素で成り立っており、これらを組み合わせることで、リアルタイム、リモート、ダイナミック(大量のデータから直接、ソフトウェアを介して瞬時に新たな価値を生む機能)の三つの重要な機能が得られる。今回のコロナ禍では、100年前のスペイン風邪の時には無かったICTが活躍した。この四半世紀でのICTの進化は顕著で、デジタル携帯電話が世に出た1995年当時と比較すると、現在世界最速のコンピューティングパワーは700万倍以上の能力を持ち、当時1年間を要した処理が今や5秒以下で処理できる。モバイルネットワークも100万倍の速度でデータを伝送でき、大量のデータを瞬時に集め、瞬時に処理できるようになり、これらの進化がテレワークや遠隔診療を可能とし、コロナ禍による人間社会へのダメージを大きく軽減した。

AIもICTの進化により人間社会で適用可能となった。AIで重要なのはリアルタイム性であり、いかにソフトウェアが良くても、答えを出すのに1年かかってしまうと、「アルファ碁」のような優れたゲームAIでも役に立たない。既に人間社会は大量のデータを瞬時に収集し、瞬時に高い価値を創る能力を手にしたことを意識して価値創造すべきである。

— DXで社会はどう変わるのか。

DXは「情報社会」から「データ社会」への移行を意味する。従来のICT能力は、大量のデータを扱う能力がなかったため、ある領域に関するデータのサブセットを抽出し、人間が理解しやすい「情報」を作り、これを「価値源泉」としてきた。最終価値がデータのサブセットから作られるため、情報社会での価値は「部分最適型の価値」と言える。一方、大量のデータを扱えるようになったデータ社会では、幅広く異なる領域から過去の大量の蓄積データ、さらには新たに生成されるリアルタイムデータを収集し、これらから従来になかった「全体最適型」の高い価値創造ができる。これがデータ社会の価値だ。人間社会の課題解決にはカーボンニュートラルに象徴されるように、異なるエネルギー源の利用、流通、エネルギーの利用効率性などの全体の

制御に対し、リアルタイムで最適解を提供する必要がある。データを価値源泉とした全体最適型のソリューション創造が必須だ。

— 新たな価値創造イコールDXということか。

DXは、従来の「ハードウェアデジション」による価値創造から、データに基づく「ソフトウェアデジション」による新たな価値創造への転換だ。わかりやすく言うと、自動車のアクセルを踏むと加速するのはハードウェアデジションによる価値だが、DXではアクセルを踏むという動作をデータ化するとともに周辺の状況をもデータとして取り込み、必要に応じてソフトウェアデジションでブレーキをかけ最適かつ安全なドライビングを実現する。これはアクセルを踏む行為のデータ化と、これを活用するソフトウェアデジションによる最適化の価値である。

データの活用は、生産や業務の効率性向上だけでなく、「新たな価値」をリアルタイムに創造できる世界がDXであり、ICT能力を含めたDXの可能性を常に意識して、データを活用した価値貢献力を高める努力が重要だ。こうしたDXの本質を理解した者は、必ずデータを駆使した新たな価値創造に注力し、それを知財や標準化に広げてくる。DXでのリーダーシップを取りフォローにならない努力が企業に求められている。

— 全体最適型の価値創造で重要なプロセスは何か。

データを源泉とした価値創造では、従来はなかった全体最適型の価値創造ができることが特徴だ。しかし、その価値が人間社会のWell-beingの実現にどのように貢献できるか、価値の受益者が納得できるKGI(Key Goal Indicator)を明示することが重要だ。その際、社会の人々が価値の受益者であり、かつ価値の源泉となるデータの提供者でもあることを十分理解し、人間社会でのKGIの価値に関してコンセンサスを得なければならない。AIに対する倫理やデータのプライバシーの課題と、データ活用で創造される価値とのバランスを常に意識・理解し、人間社会と調和する高い価値の方向を見いだすプロセスを設けることが、スムーズな価値創造とWell-beingの達成のために重要である。このプロセスは従来の価値創造には無かった。データの収集範

囲と、創造される価値の影響が社会全体に及ぶ全体最適型の価値創造では、人間社会全体であるべき姿(KGI)を共有することが重要だ。

— 企業が価値創造において努力すべきことは。

データ社会ではデータが価値の源泉であり、データを持っていることが優位となる。さらに全体最適型の価値創造をするうえでは、異分野のデータも必要となるため、これを保有する相手と目的(KGI)を共有して「バリューチェーン」を組むことが、より高い価値創造へとつながる。データを保有すること、さらにはデータへのアクセス能力を有することは、バリューチェーンを構成するうえで有利な条件となり得る。データ保有、アクセス能力への感度を高め、バリューチェーン構築におけるリーダーシップをとる努力が重要だ。

— DXによって、インフラ管理や整備といった建設の社会はどう変わるか。

DXは、既存の資料や情報をデジタル化するイメージが強い。そうではなく、価値創造の観点からは、従来にない新たな価値を生むということが本質であり、そのために必要なデータをいかに得るかが重要だ。従来は得られなかったデータを社会から得る新たなセンシングシステムの開発が、これからの大きなビジネス領域でもある。人工衛星を使った広範な測量や、建造物の内部など直接見ることができないところの異常をAIで検知するシステムも考えられる。データを中心にした建造物の管理やメンテナンスは従来以上に精密になっており、インフラをより強靱にできるようになるだろう。また、データを生むところにはリアルタイム性があるので、自然災害の防災対応にもDXは大きく貢献するだろう。

企業活動においては価値貢献・創造の観点から、データから価値を作ったときに、どれだけ新たな価値が付加されたかを常に考えなければならない。DXによって、従来提供してきた以上の価値がデータから生まれる。例えば、地震に強いという安心感に加えて、社会や環境に調和する建物とはどうあるべきか、ということが価値として表現されてくるのではないかと。データとソフトウェアデジションで新たな価値を建物に提供できる、それがDXの社会だ。

日本最大級のデータ数を掲載

土木関連部品のCADデータ ライブラリ

i-部品Get

3次元データも充実!

作業効率をアップ!

- 3次元データの作成不要
- 絞り込み検索機能でほしい情報を素早く入手
- 複数のデータを一括で検索・ダウンロード

無料 会員登録、ダウンロードは無料!

便利

設計・施工計画の可能性を拡大!

- 300社1,000製品のデータを収録 順次拡大中!
- 3次元データの活用で情報の共有を確実に

いままぐ検索を!

i-部品

お問い合わせ・掲載のお申し込みはこちらまで

運営者 **i-部品Get事務局** (一般財団法人 建設物価調査会内)

03-3663-2455 support@i-buhinget.com https://www.i-buhinget.com/

i-Construction わたしたちは、i-Constructionの取り組みを応援します

U's Factory

BIM積算の決定版

BI For ArchiCAD

3D Estimation

積算の従来業務である数量確認表を、全自動で出力。明確な積算根拠をもとに、集計結果と3D表示を連動させることで、積算確認作業の効率性と信頼性を実現しました。

鉄骨詳細自動作成

鉄筋詳細自動作成

デッキ受け

溶接長の見え易化

ネットフック

継手詳細

お問い合わせは TEL. 045-348-1560

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134 https://us-factory.jp

ユーズファクトリ BI for ArchiCAD