

i-Construction大賞 受賞取組 概要

(i-Construction推進コンソーシアム会員の取組部門)

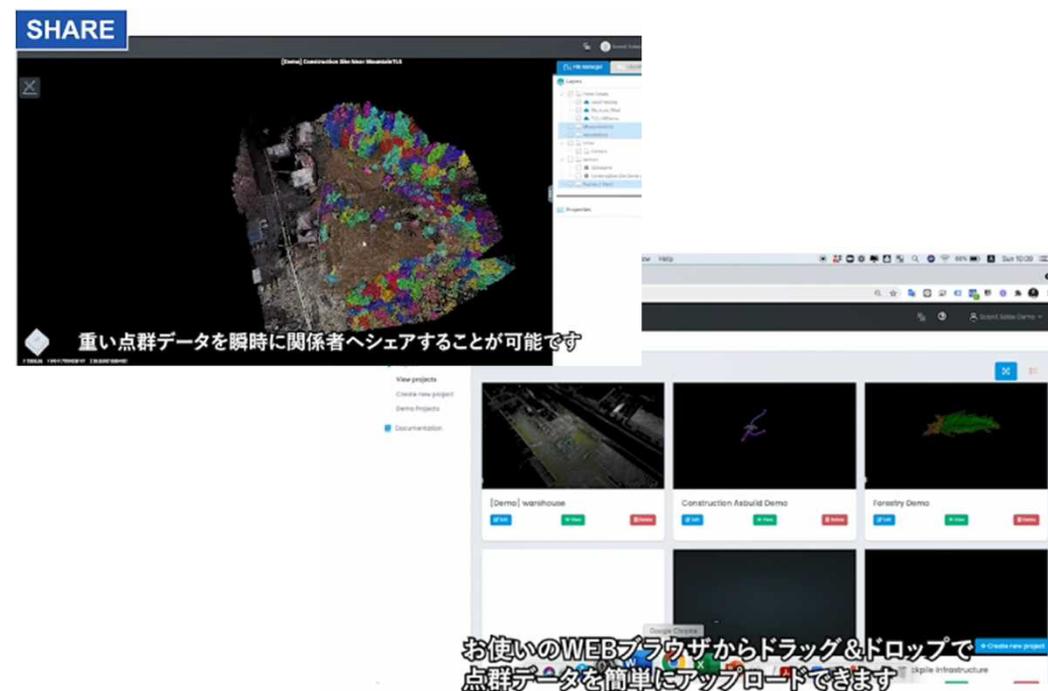
18. オンライン点群処理プラットフォーム「スキャン・エックス」

推薦者	スキャン・エックス株式会社
業者名	スキャン・エックス株式会社
本社所在地	東京都

【取組概要】

月額3万円～という価格で高度な点群処理を簡単に行えるWebプラットフォームを提供し、徹底的に導入ハードルを下げることに寄与している。

2020年9月のリリースから約4,000現場の点群データを解析しており、そこで得られた知見をもとに更に高度なアルゴリズムを開発し、シンプルな形で提供することを心掛けている。最近では、出来形帳票出力にも対応し、3D点群処理の導入が初めての方でも、スキャン・エックスのプラットフォームで簡単に点群解析ができる環境をを実現させるべく、邁進している。



- 点群データの削除作業が従来より早くかつ自動処理が可能。アカウント共有により、複数人で同時に点群編集作業の実施が可能。データ共有リンクの使用により関係者と1分以内にデータを共有し、汎用PCでも閲覧や採寸などが可能。
- クラウド型かつサブスクリプション払いのシステム。コア技術である点群の自動フィルタリングでは、最先端の深層学習も取り入れたアルゴリズムも実装予定。
- ユーザーのリクエストを積極的に検討し、迅速な機能実装や、アルゴリズムを開発している。機動性の高い組織を持つスタートアップ企業として、数週間または数か月でユーザーの声を何かしらの形で実現可能であることが強みであり、開発力には高い評価を得ている。

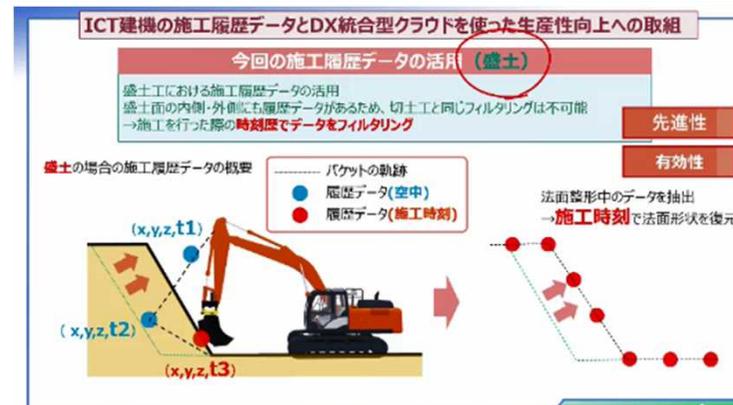
19. ICT建機の施工履歴データとDX統合型クラウドを使った生産性向上への取組

推薦者	株式会社大林組
業者名	株式会社大林組
本社所在地	東京都

【取組概要】

ICT建機から得られる施工履歴データは、適切なフィルタリングを行うと、現場形状を復元可能である。通常切土工ではフィルタリングが容易だが、盛土工ではフィルタリング方法として確立されたものはない。そこで施工を行っている間の時刻歴を用いてフィルタリングを行った結果、国土交通省が定める3次元計測の計測精度を確認できた。

また取得したデータはクラウド型のプラットフォームに統合した。これにより、履歴データだけではなく、UAVなどのその他のデータとも統合して管理することができ、関係者間でスピーディーに情報共有することができた。



- 施工履歴データ活用による盛土の出来形管理が可能。施工履歴データを盛土工に適用し、要求された計測精度を満足するための手法の検討を行うなど、先進的な取組を行った。
- 工事の複数データを統合してしてクラウド管理する取り組みを実施した。施工履歴データのほか、UAVによる起工測量データや写真データなどを統合し、クラウドを活用したシステムで共有するほか、データは3次元設計データと比較し、工事進捗率や施工済み土量、完成までの施工土量計算に利用し、関係者間での情報共有に活用。
- 上記の取り組みを基に、施工履歴データを出来形管理の成果としての活用する案を、民間からのICT基準要領(案)として提案した。提案後、効果検証参加などを経て、R3年度一般要領基準として公開された。

20. クラウド型建設プロジェクト管理サービス「ANDPAD」

推薦者	株式会社アンドパッド
業者名	株式会社アンドパッド
本社所在地	東京都

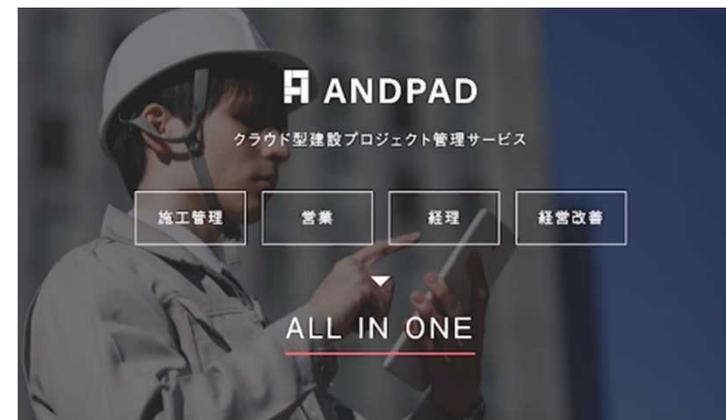
【取組概要】

ANDPADの導入により、各現場の写真・図面・資料等をクラウド上で一元管理し、元請・下請・職人等の関係者間で最新データを簡単・即時に共有することができる。

また、記録が残るチャット機能により関係者全員に一括で連絡が可能で、電話・FAXによる連絡・待機時間が削減できると共に、言った・言わないのトラブルが回避できる。

更に、エクセル管理の工程表をANDPAD上で作成・クラウド上で管理することで、最新の工程表や担当者・日程等の変更点を関係者が一目で確認できる。

この他、引合・粗利管理機能、電子受発注機能等、建設事業者の経営改善に繋がるオプション機能も備えている。



- 多くの導入企業で業務時間削減・生産性向上の効果が上げられている。加えて、顧客満足度向上による売上増加や粗利改善につながる事例も多数見られる。導入企業の継続率・利用者満足度は共に高い。
- 建設業界に特化し業務効率化に資する多様な機能を兼ね備えたオールインワンのソリューションである。施工管理の効率化から経営改善まで支えるトータルパッケージとしてサービス提供している。
- パソコン及びスマートフォンからの操作が可能で誰もが簡単に操作できるUIを備える。ITに詳しくない中高年層も多い職人向けに操作説明会・電話サポートを行う等、丁寧な教育を実施している。

21. あらゆる通信規格に対応できる複数建設機械の遠隔操作を可能とするマルチコックピットシステム

推薦者	一般社団法人 日本建設機械施工協会
業者名	株式会社 加藤組
本社所在地	広島県

【取組概要】

異なる複数の建設機械を1台で操作できるマルチコックピットシステム。

2種類のAR技術と聴覚情報により無視界における長距離遠隔操縦の操作性および施工品質の向上を実現。

遠隔操縦専用の建設機械に限らず、汎用の建設機械を遠隔操縦機として高度化することが可能。

現場で使用可能な通信規格に対応できる遠隔操縦装置。



- 一連の機械土工作業において、1日あたりオペレータ2名分の作業時間縮減。従来施工と比較し約6割程度の省人化を実現した。通信環境に応じた移動式遠隔操縦システムを開発・導入し、長距離遠隔操縦を実現することで新たな働き方を創出した。
- 無視界遠隔操縦時における操作性向上を目的とした空間認識機能の補完として、AR映像と聴覚情報を現場の再現情報としてマルチコックピットへ伝送し、オペレータに提供した。3次元設計データを「見える化」することで完成形を具現化した。
- 汎用的な建設機械を高度化する後付けの遠隔操縦装置を装着することが可能。遠隔施工と搭乗施工の切替も容易。災害復旧現場でも迅速に対応できるほか、通常工事での活用も視野に入れることで活用範囲が広がる。

22. デジタルツールをフル活用した現場管理の可視化・高度化

推薦者	清水建設株式会社
業者名	清水建設株式会社
本社所在地	東京都

【取組概要】

工事区間は総延長325.5m、掘削深さは約35mで、構造は地下駅ならではの非常に複雑な構造である。

厳しい作業条件のもと、所定の工期の中で安全、着実に工事を進める為、工事目的物の3次元モデルをプラットフォームとし様々なクラウド管理システム（Openspace、BIM360、Unity、LiDAR）を組合せ導入することにより遠隔現場巡回の実現、関係者間の情報共有の効率化を図り、関係者一体となった管理により工事全体の生産性向上に繋がった。



- 4つのデジタルツールを連携使用することにより工事全体の生産性が向上し管理の高度化を達成した。360度画像管理システムで工事関係者は遠隔地から施工状況の確認、画像の時系列比較、指摘メモ、BIMモデルとの比較が容易にでき、遠隔地からの移動時間を3.5時間/人削減した。
- 躯体3Dモデルを施工前に現地に表示させイメージ共有を実施。復旧により見えなくなる埋設物などは事前に簡易点群取得し、クラウド登録しておくことでARにて現地再現させ、施工時の埋設事故防止を実施した。