

Autodeskの最新情報 ・クラウドソリューション紹介

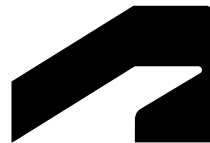
第7回 BIM/CIM LIVE

オートデスク株式会社 技術営業本部 鈴木 あずさ
2021年12月17日

アジェンダ

- クラウドソリューション紹介
- お客様事例
- Autodesk University 2021 開催報告





クラウドを活用して時短

オートデスク 建設業界向けクラウド製品



AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD™

C AUTODESK®
BIM COLLABORATE PRO

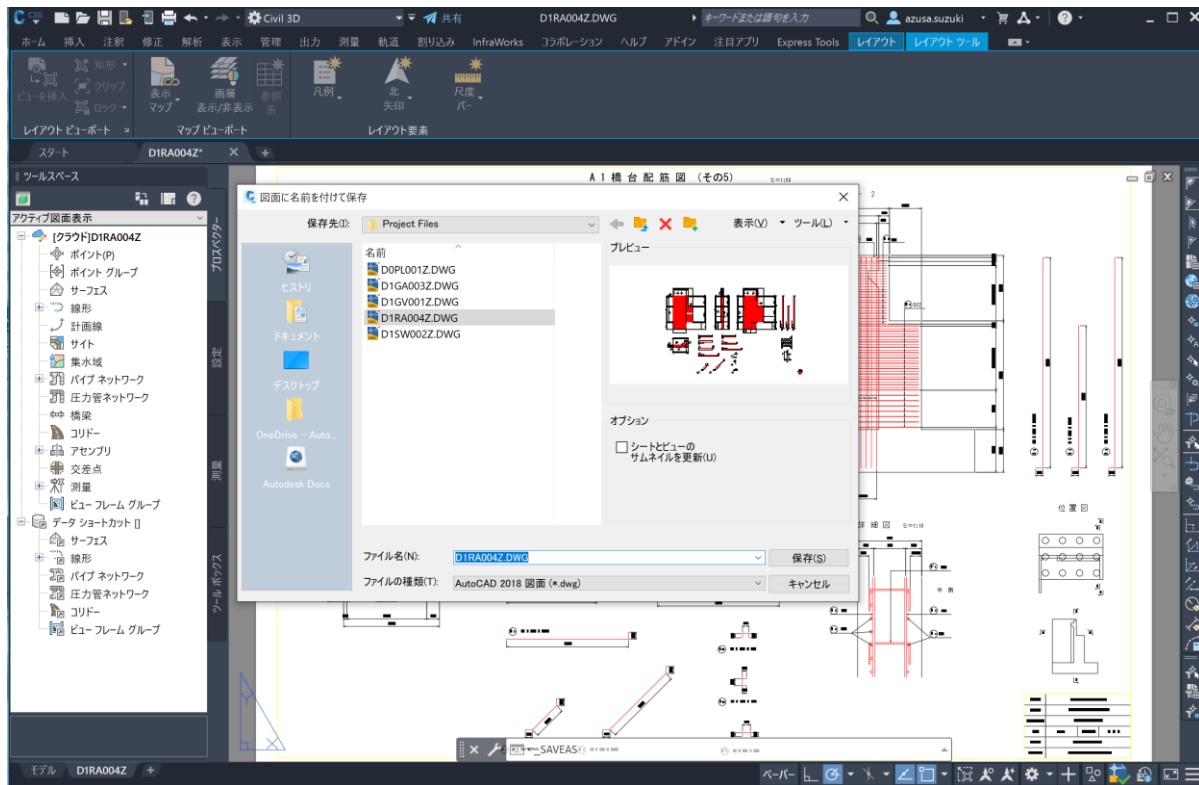
T AUTODESK®
TAKEOFF

B AUTODESK®
BUILD

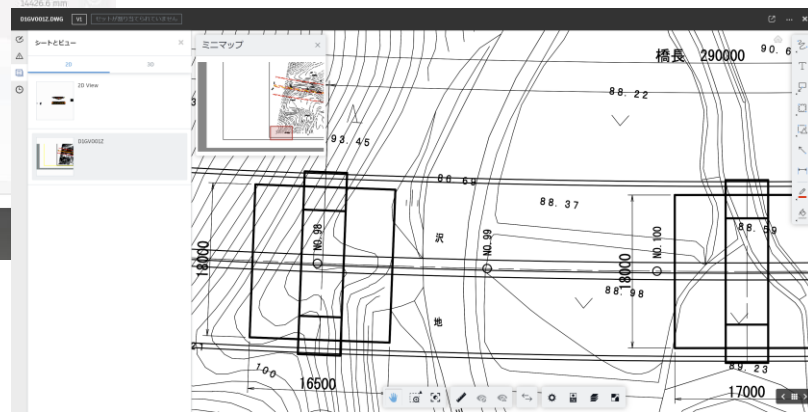
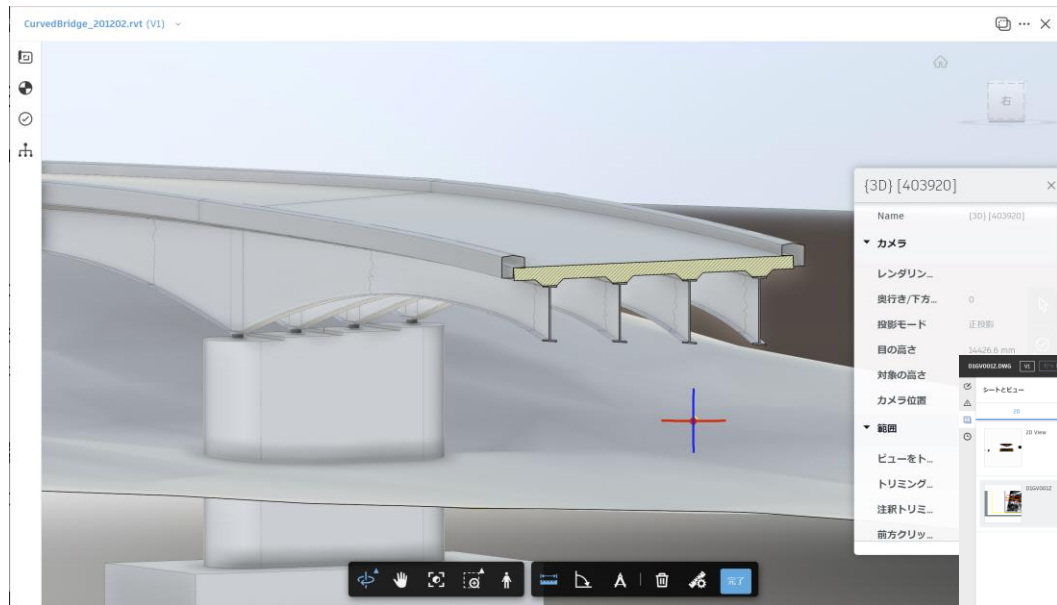
機能	Design Collaboration	Coordination	Quantification	Project Management	Cost Management	Quality	Safety	Project Closeout
ワークフロー	- 構成レビュー - 変更箇所の可視化 - Revit クラウドワークシェアリング - Collaboration for Civil 3D / Plant 3D	- モデル統合・干渉チェック - 構成レビュー - 安全計画 - 指摘事項管理	- スコープ分析 2D/3D 数量拾い出し	- RFIs - 提出 - ミーティング - 日報 - 進捗状況の追跡	- 契約書作成・管理 - 注文変更 - 支払い・精算 - 予測	- 品質計画 - 品質チェック - パンチリスト - 指摘事項・タスク管理	- 安全計画 - 安全教育 - 安全巡視・監視 - 安全検査	- コミッション - 引渡し - 保証管理 - 竣工 - 現況調査
統合データ	Document Management	D AUTODESK® DOCS ドキュメント管理（CDE）・バージョン管理・ドキュメントワークフロー						
Insights			ダッシュボード・レポート・コンストラクションIQ・データコネクタ					
管理			管理者としての役割・権限・プロジェクト作成・テンプレート整備・通知設定					

**iPad等でファイルに直接朱書きや指摘事項
メールを削減
クラウドでBIM/CIMモデルの確認**

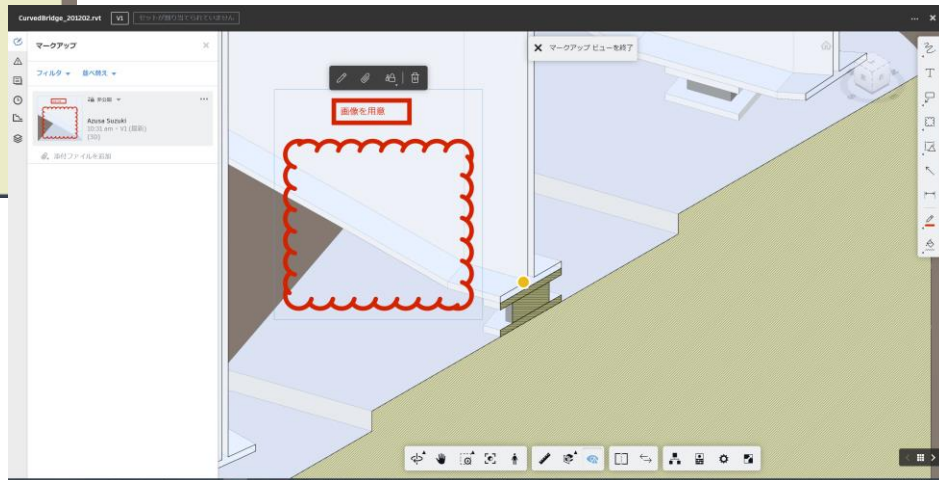
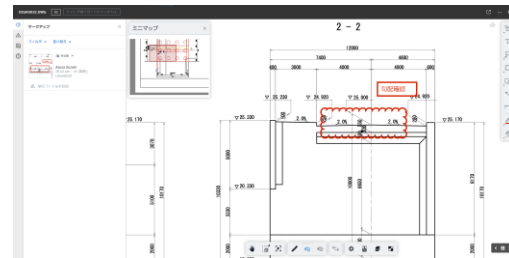
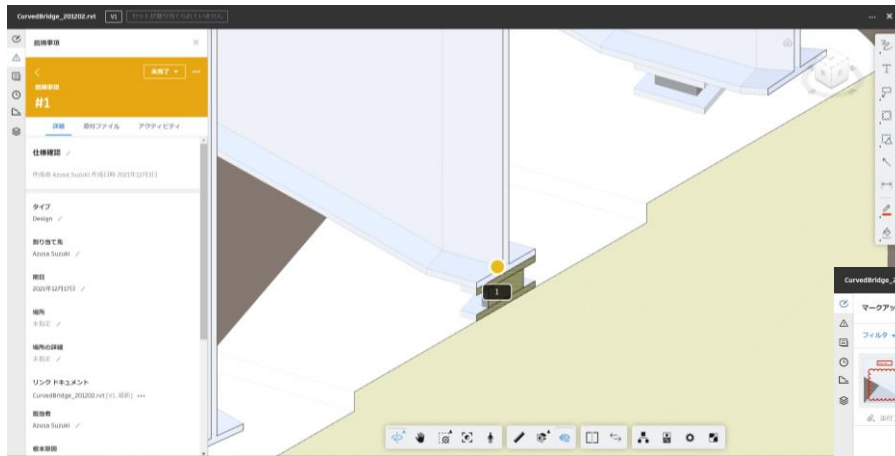
Civil3DやRevitからクラウドへ保存



DWG,PDF,BIM/CIMモデル閲覧

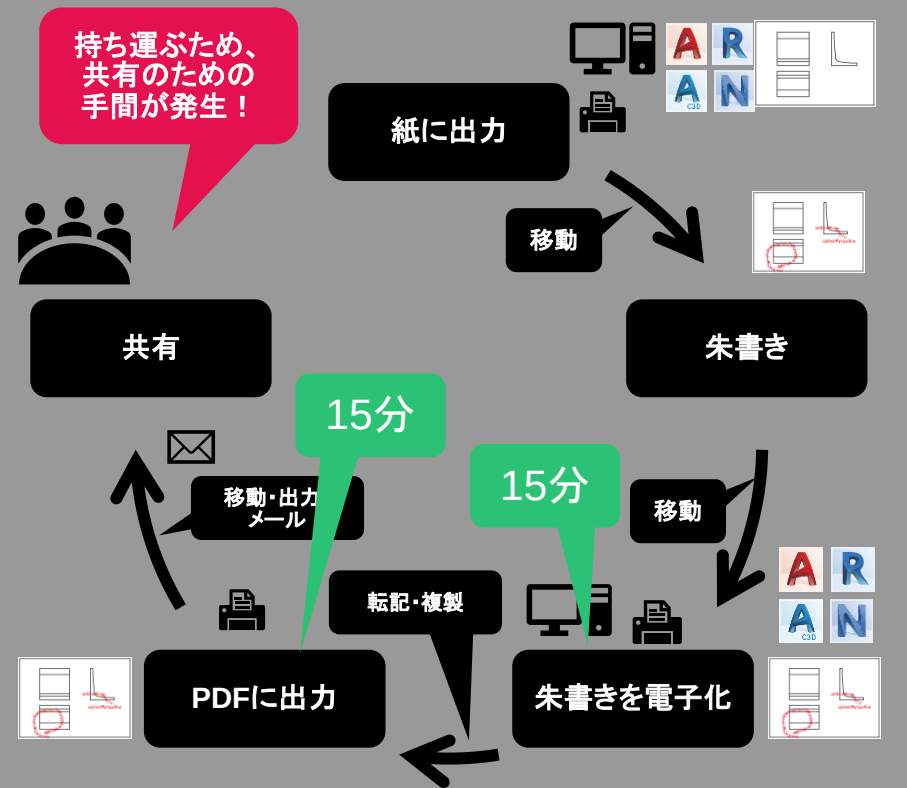


朱書き・指摘事項

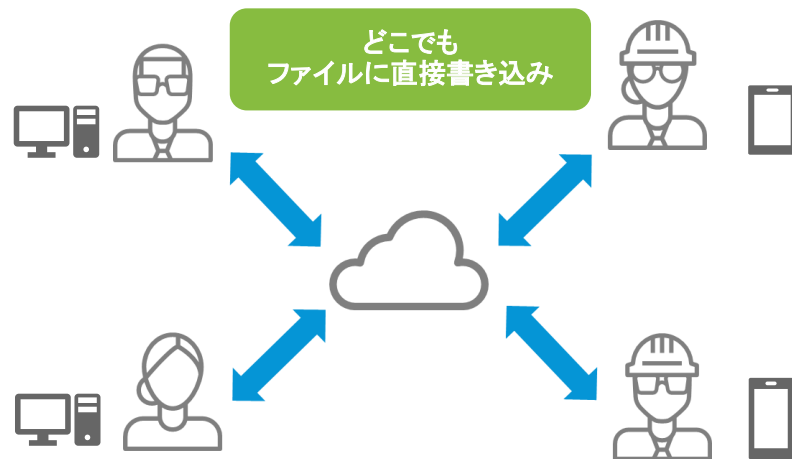


紙やPDFに出力する手間を削減

これまで



AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD™

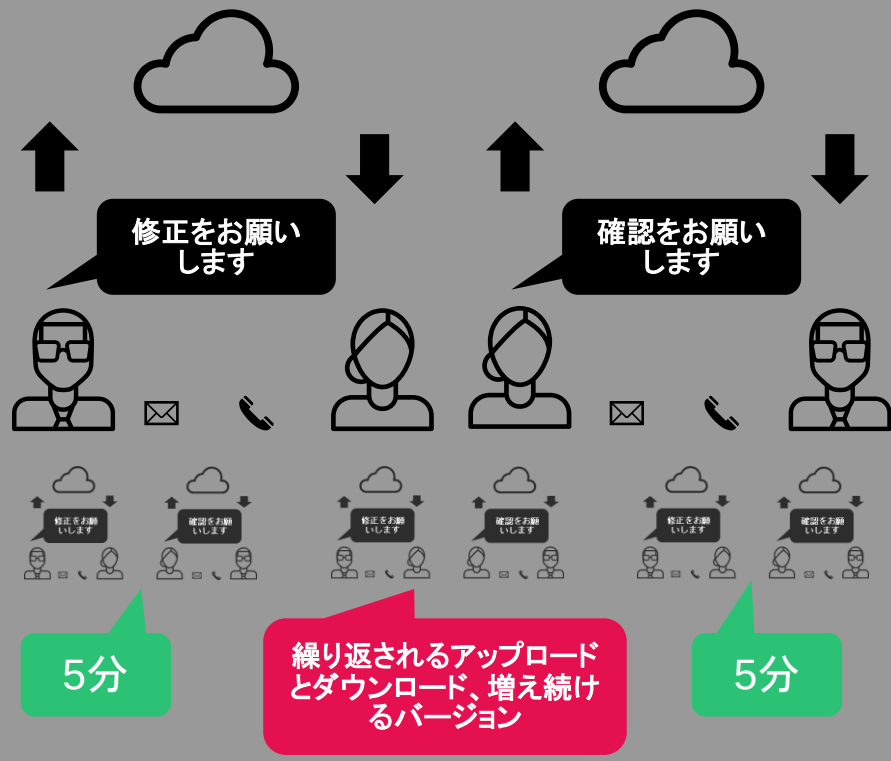


iPadで使うためにPDF化
現地で朱書きするために紙に出力
記録をだれでも見られる状態で残すために電子化

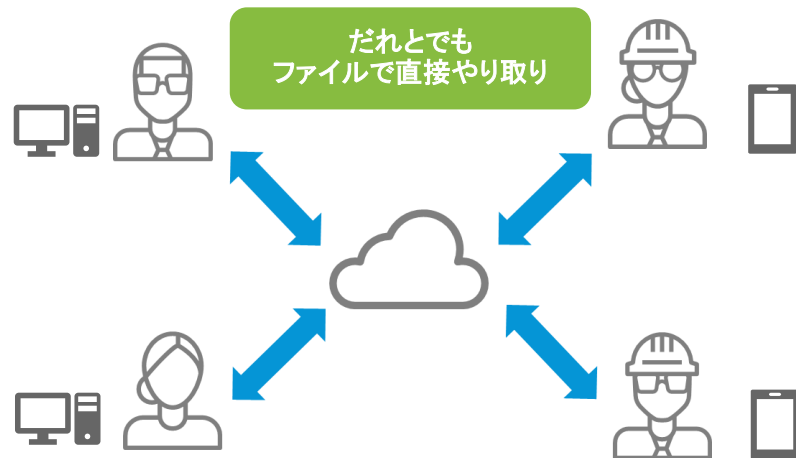
改善できます

最新データにアクセス

これまで



AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD™

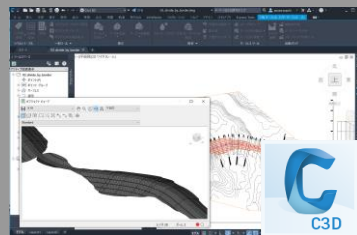
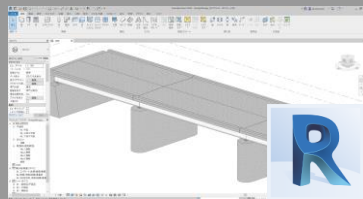
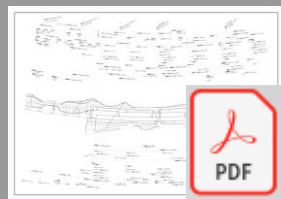
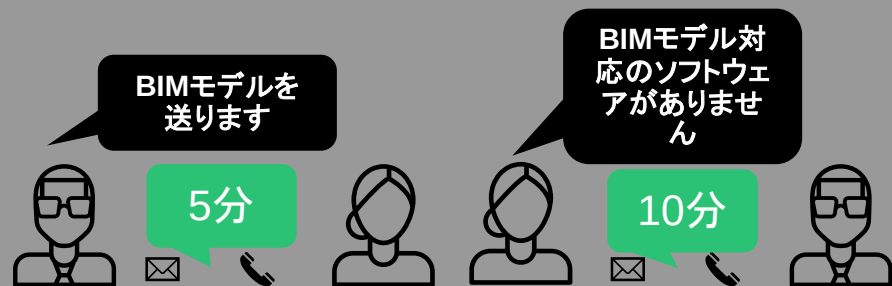


依頼時、回答時に繰り返されるアップロードとダウンロード複製でバージョンが増え続け、最新バージョンを何度も確認メールの誤送信などのリスク

改善できます

2D図面もBIM/CIMモデルも

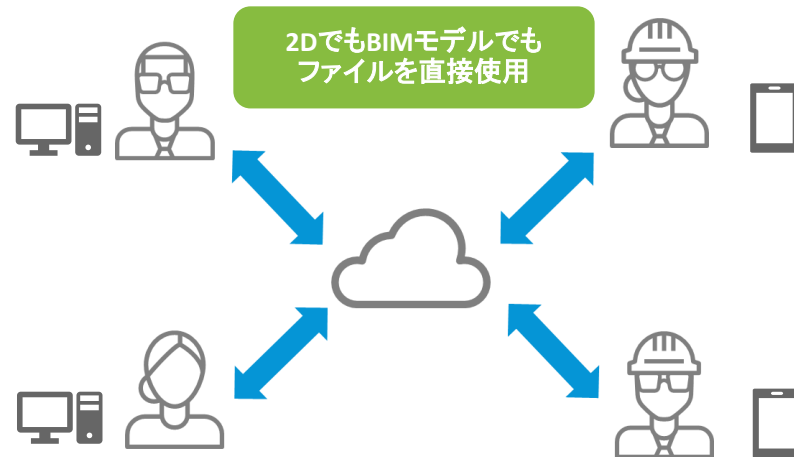
これまで



確認するだけでも移動やソフトウェアが必要！？



AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD™



DWGファイルを開覧するために事務所へ移動
Revitのモデルを手軽に打ち合わせで使いたい
問題の報告にメールに画像を添付しているがわかりにくい

改善できます

オンラインセミナー公開中

<https://www.youtube.com/watch?v=XV1gh4gfQXY>



Autodesk Docs を使い始めよう

430 回視聴・2021/11/18

👍 6 🗨️ 低評価 ➦ 共有 ➕ 保存 ...



Autodesk Japan BIM
チャンネル登録者数 4660人

AECコレクションをご契約されていればご利用頂ける Autodesk Docs の利用開始までの手順を解説します

チャンネル登録



ユーザ事例：アサヒコンサルタント株式会社

「若手とベテランの差」とは？

- ✓ 業務の具体的な流れを知っていること。
⇒ 経験しないと分からない、というのが一般的。模擬体験も出来ない。
- ✓ ベテランは自身の暗黙知を自然と成果に落とし込むことが出来る。
⇒ この暗黙知がとても貴重な財産！これをなんとかInfra BIMに組み込みたい。
- ✓ 業務を進めると、経験者の一声で業務の方針が変わったりすることも度々ある。
- ✓ 報告書を見ただけでは分からない暗黙知群。
⇒ 成果品や報告書を見ただけでは、業務の全体はわからないし、教育には不向き。

昔はどうやってその差を埋めていた？実際に聞いてみた。

例えば、上司が居る喫煙所に行って、たばこ吸うふりをして、色々聞いたり。

例えば、上司と発注者の電話を盗み聞きて、知識をこっそりメモしたり。



Generative Design for Revit , Civil 3D

■ Generative Design: AIを使って、様々な制約条件のもと、最適なアイデア選定を行うための手法



地質調査・測量



道路設計



砂防・土砂対策

⇒ 着手済、開発中



上下水道

⇒ 着手済、開発中。



橋梁設計

各種の設計作業における“制約条件”つまり「こういった時はA or Bすれば良い」など経験や暗黙知を如何にプログラムに落とし込むか？

落とし込んだ後はパソコンが色々アイデアを考えて、最適案を提案してくれる。データベースとなるBIMモデルとの連携により、数量拾いも可能となる。



詳しくは、私のAutodeskセミナーか、Generative Designのセッションをチェック！

業務過程をデータとして残し、10年後に備えたい。

■ 業務過程そのものの自体や業務遂行における各種知恵は、暗黙知になっていることは多いはず。
幾種類にも分岐する業務過程の可視化、DXの初手の1つとした。

■ 業務過程の可視化には、BIM360(クラウド)の指摘事項やBIMツールを活用。

⇒ 業務過程だけでなく、自分の仕事の備忘録としてTodoリストのように指摘事項を使うのもよい。

⇒ 業務過程の可視化のためになぜクラウドを使うのか？クラウドに対する思考を次で紹介。



Autodesk University 2021

オートデスクユーザの皆様を対象に実施している年に一度のフラグシップイベント
今年はオンラインで開催

日時： 10月5日～7日 アメリカ
10月7日～8日 ヨーロッパ、中東及びアフリカ、インド、アジア太平洋
10月13日～14日 日本、中国、韓国

今年のテーマ：新たな可能性の実現

開催内容：

- 350を超えるセッション：世界中の業界のエキスパートから実践的な知識を学び、可能性の限界を突破する力を身につける
- 新しい発見のある導入事例：業界のエキスパートが、チーム、製品、ビジネス、そして世界をより良いものにするために、どのような方法でテクノロジーを活用しているか

現在一部のLIVEセッションを除きオンデマンド配信中

<https://www.autodesk.com/autodesk-university/ja>



英語のセッションでも日本語字幕表示のものもあります



Videoの
Captionsで
日本語字幕
表示

業界を凌駕するインフラ事業におけるデータ連携と関係のあり方と将来展望 500038

PANEL CTS00038

業界を凌駕するインフラ事業におけるデータ連携と関係のあり方と将来展望

Kaitaro KONUMA, Sengo OGATA, +6 詳細



共有 コメント フォックマーク 検索 (5) + フォ...

このクワスを検索

Overview

Video

59分 53秒

Handout

6 pages

Presentation

56 slides

Downloads

2 ファイル

説明

業界を超えたデータ連携が求められている日本において、その可能性を目指す動きはあるものの、現実と理想のfit and Gapがありすぎ、関係者が自らの事として思う意欲が低い。これまでのデータとは、基本的に報告書のようなドキュメント化されたものや人が見て判断できるように加工されたグラフや表を紐付ファイル（pdf形式）で保管されてきたものばかりであった。このように建設業界全体が旧態依然の構造にとらわれている現状ではDXが推進されないものと危惧される。

そのような中、これらの課題を解決するため、調査業界、建設コンサルタント業界、建設業界、重機業界、発注者の第一線で活躍しているTOPリーダーを集め、現状の課題、解決策、将来のあり方を様々な観点で語りながら、本来あるべきデータの「形」に迫る。

それぞれの業界の立場で目標と成果に合わせたインプットとアウトプット情報を整理し、デジタルコンストラクション、デジタルロボティクスを始め、データの一元化、テクノロジーの連携、ワークフローの統合などによる最適な連携や連携手法をラウンドテーブル形式で話し出したい。

データドリブンやDXといった我々がまだ見ぬ世界によってどのような効果が得られるのか、またどのようにしたらこの世界にたどりつくのか、ここに参加する業界TOPリーダーの未発表構想を含め「あるべき姿」を築き出したい。

Key Learnings

- DXやデータドリブンによって得られる業界全体の効果
- データ連携が引き起こすデジタルコンストラクション・ロボティクスコンストラクション
- データ連携や連携を行うためにはどのような取り組みが必要なのか、またそのプロセス
- 5年後の世界



業界を凌駕するインフラ事業におけるデータ連携と関係のあり方と将来展望

AUTODESK UNIVERSITY

インフラ事業におけるデータ連携 と関係の在り方と将来展望

後閑 淳司 司会進行役(施工)

杉浦 伸哉 (株)大林組(施工)

西山 昭一 応用地質(株)(調査・測量)

緒方 正剛 (株)EARTHBRAIN(重機・ベンダー)

榮西 巨朗 国土交通省大臣官房技術調査課(発注者)

小沼 恵太郎 パシフィックコンサルタンツ(株)(設計)

小島 文寛 東急建設(株)(施工)

加藤 雅彦 長大(株)(設計)

業界を凌駕するインフラ事業におけるデータ連携と関係のあり方と将来展望

DXの機能と効果

情報伝達の高速化

- 共有領域にデータがあることで関係者が同時に情報が得られる

情報の検索機能の向上

- 必要な情報が瞬時に得られる

情報の保存性の向上

- 物理的な場所を必要としないので、長期間・大量の情報を保存できる

情報の分析・解析が容易

- 生データとして保管されることで様々なデータを使った分析が容易にできる

DXの機能

少ない時間で同様の成果が上がる

= 働き方改革

情報伝達の高速化

情報の検索機能の向上

情報の保存性の向上

情報の分析・解析が容易

少ない資源(労働力)で大きな成果が上がる

= 生産性向上

暗黙知を形式知にして技術の伝承と向上を図る

= 技術の伝承
担い手確保

事業投資先を最適化して受注向上を図る

= 持続可能性

10年後を意識したInfra BIMによる企業DXの試行錯誤 500172

INDUSTRY TALK | CESS00172

10年後を意識したInfra BIMによる企業DXの試行錯誤

よしゆき 宮内

共有のしやすさだったり、共同編集も

的な目線で捉えてみると？

なやりとりの履歴がデータとして残り、データ
きようになる。業務過程などが記録できる
家の頭の中を覗けるようになり、先輩の知識が
クラウドを通じて、様々なデータがオープン化するこ

な。BIM360は、データコネクタ機能により、ク
社き出せる。(しかも、パソコン裏が読み取りやすい)

共有 コメント ブックマーク 権限 (0) + フォ...

このクラスを検索

Overview

Video
58分 44秒

Handout
8 pages

Presentation
27 slides

Downloads
2 ファイル

説明

現在、土木業界における産業人口は年々減っており、将来を担う人材が減少しています。様々な要因から、土木業界自体に入職する人材が少なく、業界人口の年齢層は今やひょうたん型です。私の所属する会社でも10年後にはベテラン社員の殆どが定年を迎えます。

そんな中でも、ベテラン社員は従来通りの業務量をこなしつつ、自身の年齢にタイムリミットを感じながら、若手人材への育成期間もほとんど増やしていかなければいけない一方、若手人材は10年後というタイムリミットの中で、何とか上司から技術や知見を習得しようと様々なツールやBIM360を初めとしたクラウドを活用しながら努力しています。

似た状況の会社も業界にも数多く存在している中で、土木業界ではそういった状況をなんとかしようと「i-Construction」や「BIM/CIM」といった政策や生産性向上手法が展開されているものの、まだまだ生産性向上への道のりは長いと考えています。

弊社では若手社員自らがAutodesk RevitやCivil 3D、Dynamoを使用しつつ、BIM360の様々な機能を活用し、経験豊富な管理職や協力会社を巻き込みながら、国の基準に定われない能動的なBIM/CIMを通じて、今後10年後を意識した企業DXや人材開発の試行錯誤を行いました。

また、Generative DesignやBIM360の様々な機能を活用したナレッジの脱属人化によって、「若手とベテランの差」に立ち向かっています。

このセッションでは、効率化を意識したManagementに特化した能動的なBIM/CIM「Infra BIM」と名付け、それらによる企業DXの試行錯誤の現状と検証過程、変わりゆく時代に適応する変革の発源地となる次世代人材の育成法設計について、今後の10年後を背負う若手の立場からご提案致します。

Key Learnings

- 従来の土木設計手法に変わるワークフローをAutodesk製品で構築した例を紹介します。
- Infra BIMにおける情報管理メソッドやModeling編纂のBIM/CIMから脱却する方法を紹介します。
- Infra BIMマネージャーとなる人材を育てるための試行錯誤や育成方法を提案します。
- 産業人口減少化において一つの節目となる10年後に備え、「若手とベテランの差」をどのようにしてInfra BIMで乗り越えていくか、その試行例を紹介します。

<https://www.autodesk.com/autodesk-university/ja/class/10nianhouwoyishishitaInfra-BIMniyoruqiyeDXnoshixingcuowu-2021>



10年後を意識したInfra BIMによる企業DXの試行錯誤

会社 or 業界の10年後はどうなりそうか？

🕒 10年後、退職する年齢に達する or 近い人が社員全体の半数近く

⇒もし、こういう会社が業界で多い場合・・・

🕒 “一人前になるまで10年”と言われる中で、今入職した人は10年後は一人前？

🕒 [建設業ハンドブック2020](#)に詳しくデータが掲載されている。

(約35%が55歳以上とのこと。一方30歳未満は業界全体の約11%。)

126

23

ベテランが居るうちにこそ、企業DX！

💡 都合よく10年後に、今の若手が全員一人前になるはずが無い。

💡 各自の個人の教育センスに依存する時代を脱却し、ベテランの知識や経験を形式知にしていかなないと、10年後に待ち構えている“[ベテラン退職ラッシュ](#)”に間に合わないのでは？

💡 そもそも10年なんて、あっという間に過ぎてしまう。残された時間は少ない！



Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.

© 2021 Autodesk. All rights reserved.