BIM/CIM活用事例の紹介
＋Dynamoネタ

2022/10/28
Civil User Group 福岡分会@オリコン九州支社



ONESTRUCTION株式会社

自己紹介



y.miyauchi@onestruction.com
050-3528-8052

宮内 芳維(みやうち よしゆき)

地方の建設コンサルタントへ入社。

橋梁分野を主業務としつつ、企業内でBIM/CIMによるDX推進や採用を担当。
0ベースから、社内環境整備や人材育成の制度基盤を構築。

ONESTRUCTION株式会社へCTOとして転職。

全国のBIM/CIMコンサルティング、自社プロダクトの開発と販売を行う。
BIMに関する国際資格を持ち、海外のBIM/CIM案件も手掛ける。

「BIMCIM　宮内」とネット検索頂ければ、過去の取り組み事例が出てきます。



当社概要

当社の紹介

■鳥取県に本社を構える建設Techベンチャー（最近はBETech寄りへ）
「建設業界とテクノロジーの架け橋になる」をビジョンに、業界の課題解決に取り組んでいます。
■社員数：8名
■主要事業
・3次元モデリング事業
・ソリューションサポート事業
①Autodesk製品の活用提案（デスクトップ製品、BIM360等のクラウド）
②BIM/CIM特化のe-Learningソフトウェア
・BIM/CIMデータコンサルティング事業
そのほか、企業内での課題解決を代行する企業常駐型コンサルティングの受託も行っています。
▶弊社HP：https://onestruction.com/

当社の特徴

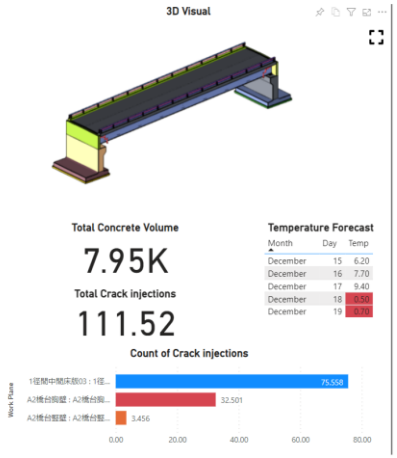
■ITに関する高い技術力、BIMやISO19650に関する国際資格を持つ社員の在籍
■“BIM（/CIM）はデータベースである”ということへの深い理解とその実践
■全国各地の顧客や、海外案件での取引実績

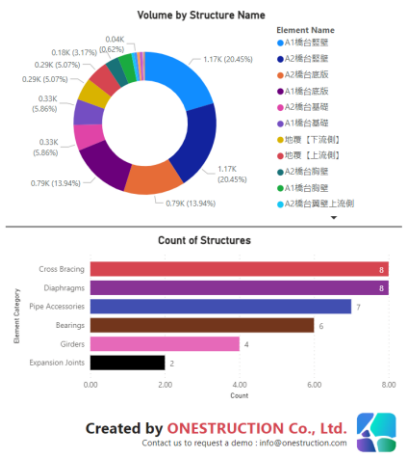
メディア露出、外部とのコラボレーションなど

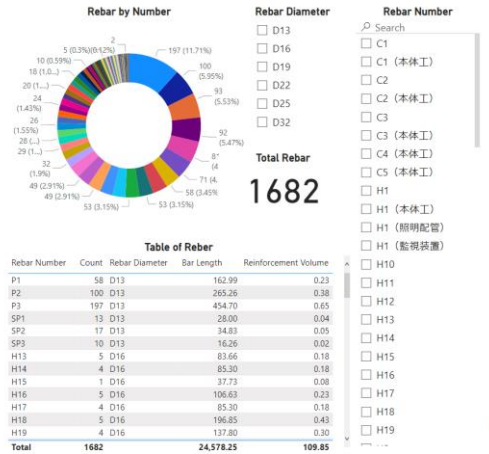
①建設ITワールドにて、弊社の「BI(M)データサイエンス・BIMダッシュボード」が取り上げられました！

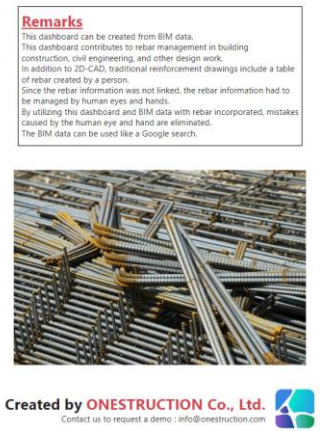
https://ken-it.world/it/2022/06/dashboard-for-bim-cim.html





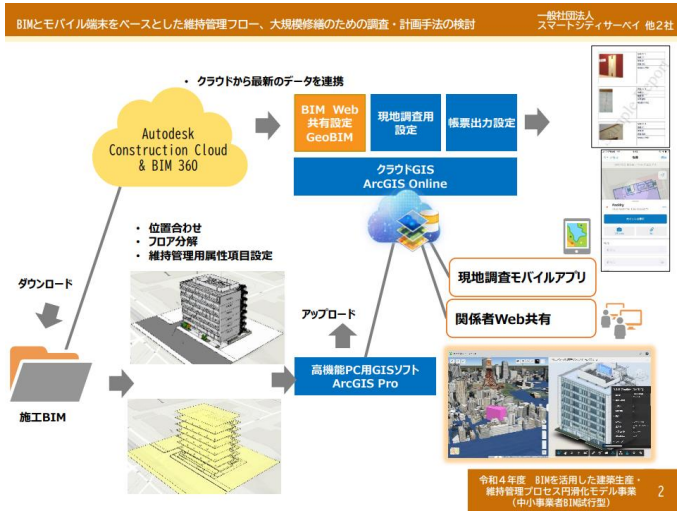


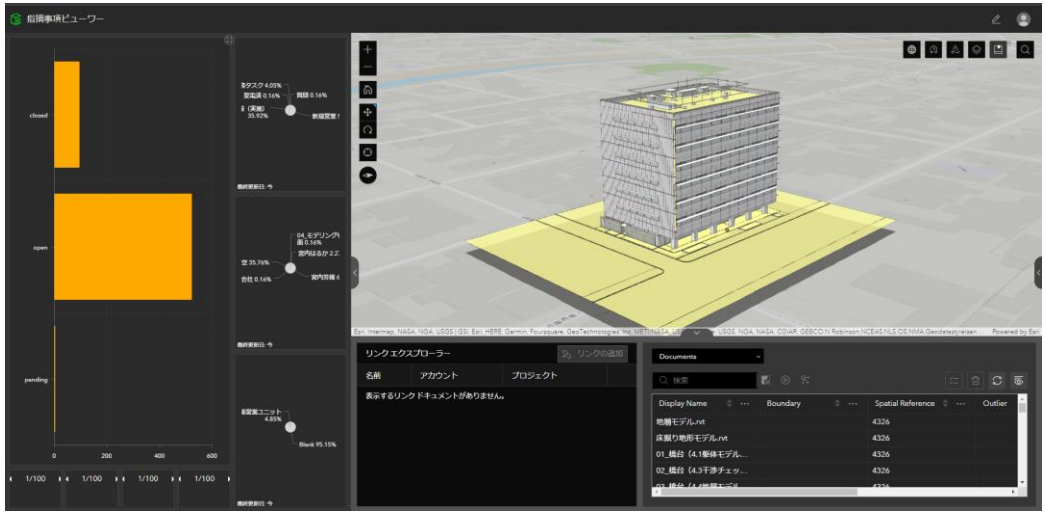




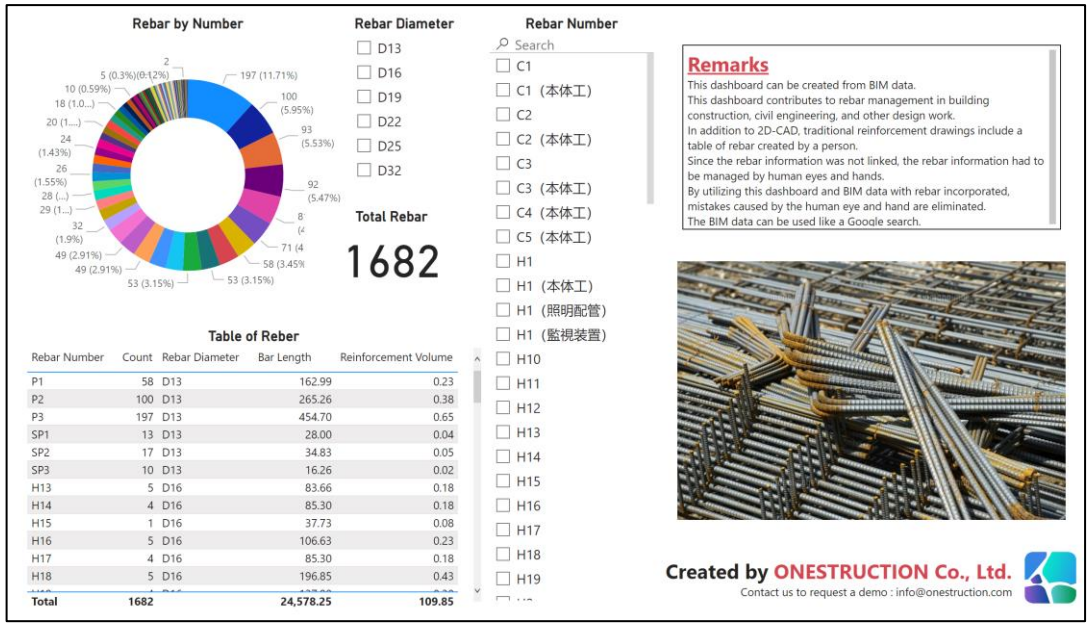
②国交省の「BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業」に当社が採用されました！

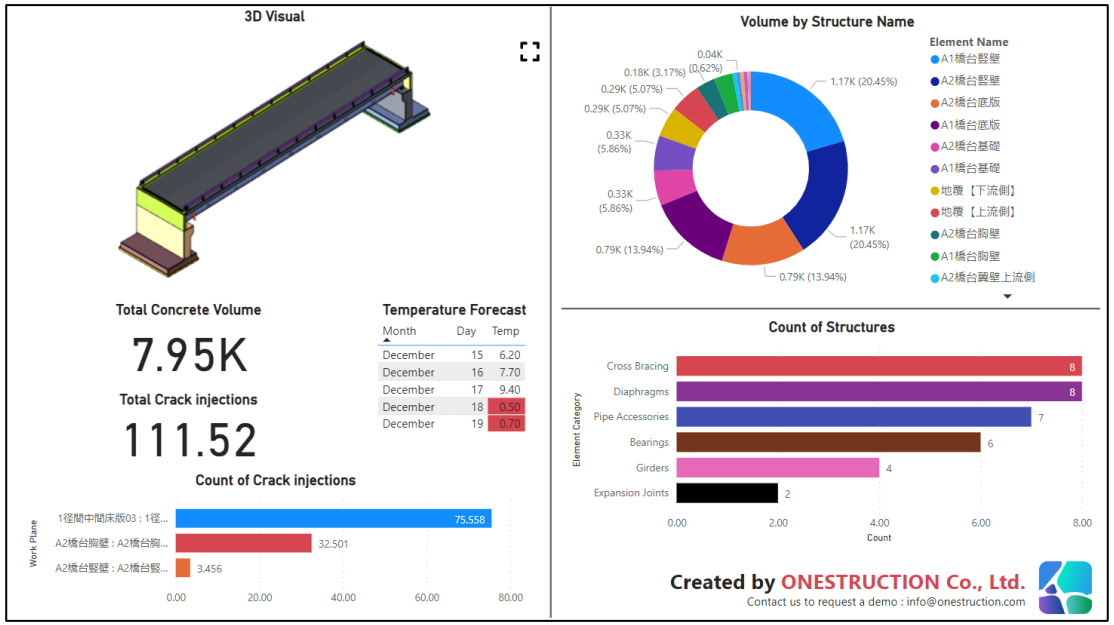
https://r04.bim-jigyou.jp/trialtype/overview.html

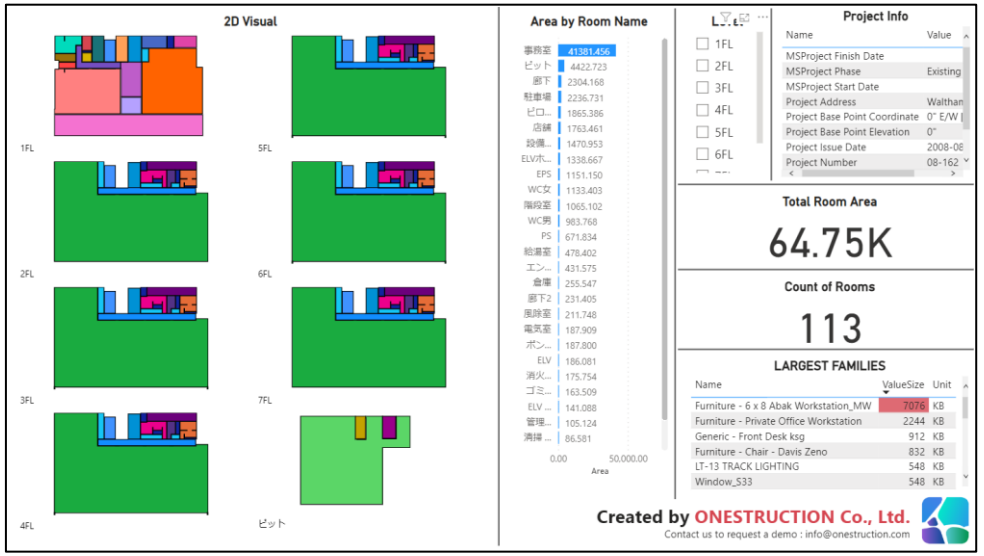




BIM/CIM活用事例（抜粋）



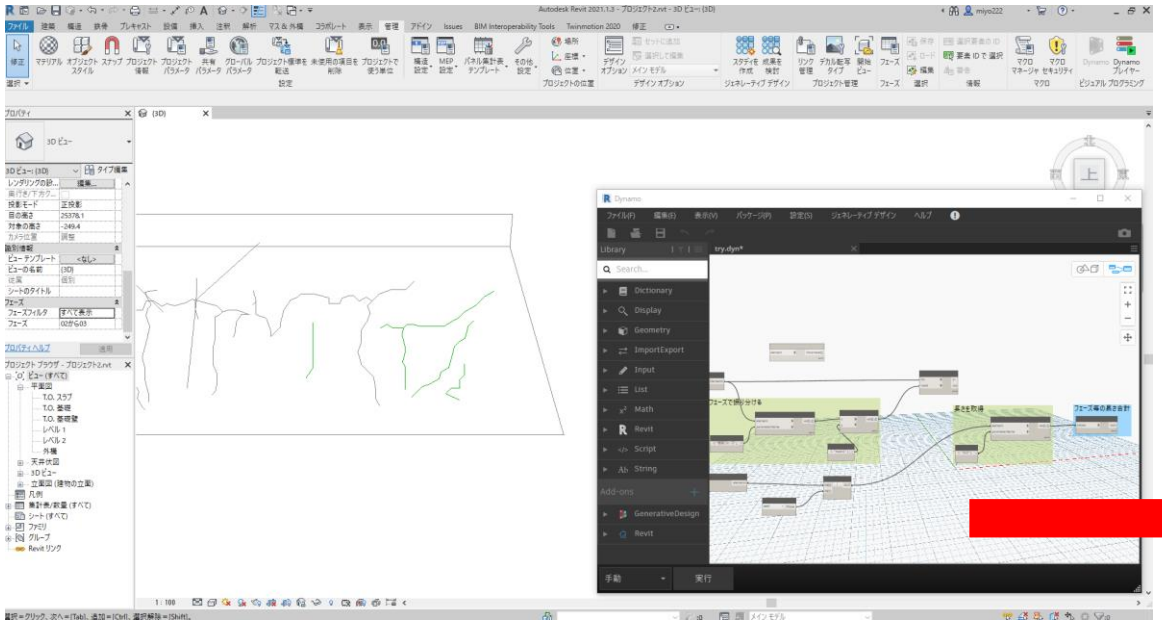




ONESTRUCTION株式会社

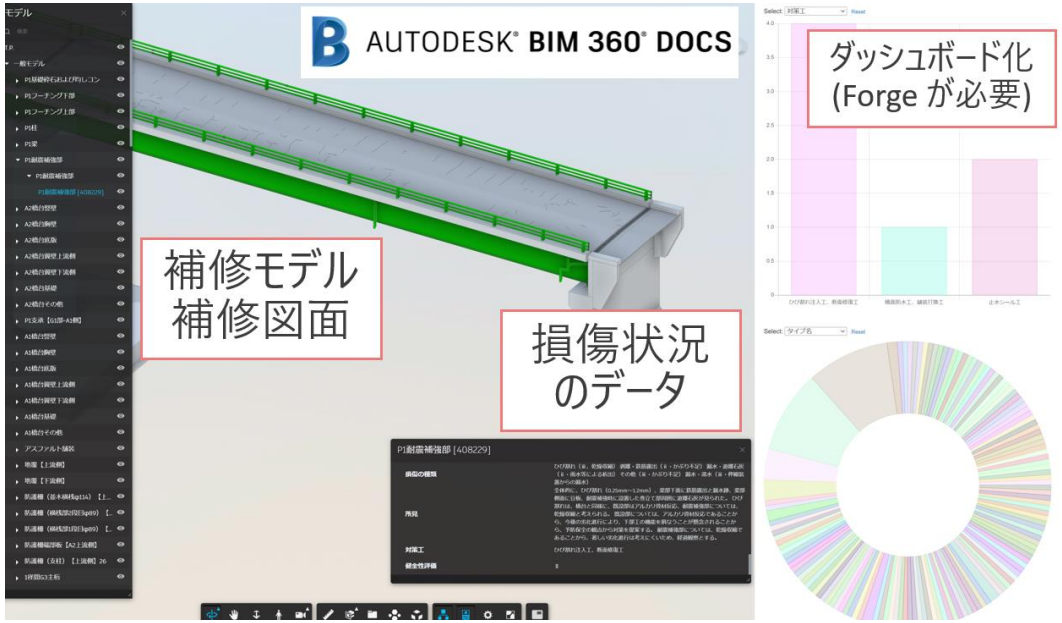
Dynamoネタ　活用例

■ひび割れなどの変状数量の拾い上げるDynamo。



①Dynamoを使って、モデルの属性情報を抽出

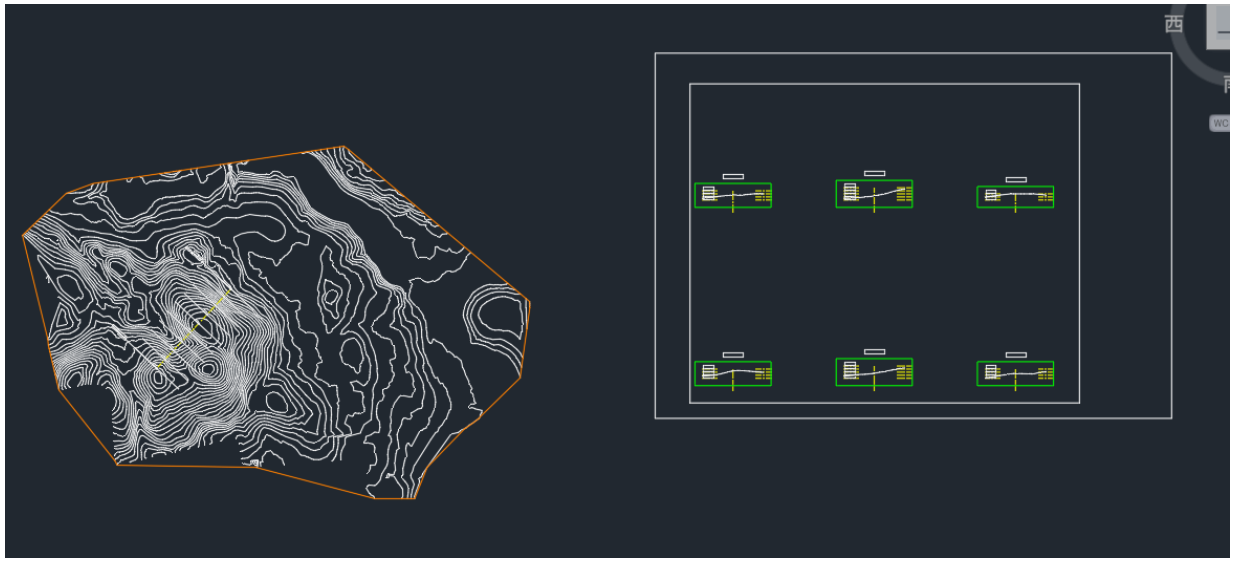
※今ではRevit APIを使用し、アドインを開発済



②抽出した属性情報をダッシュボードへ反映。
技術は、AWS（S3、EC2、Lambda）と
Autodesk forgeを使用。

Dynamoネタ　活用例

■氾濫解析に用いる、現況地形の横断形状のXYZ座標を、測点毎に取得する。
横断のXYZをこれまで手作業で抽出していたが、Dynamoで自動化。



	A	B	C
1	Station	X	Y
2	0	50	43.573
3	0	49.745	43.6
4	0	49.409	43.636
5	0	48.811	43.64
6	0	48.406	43.6
7	0	47.877	43.6
8	0	47.403	43.6
9	0	46.944	43.646
10	0	46.4	43.7
11	0	46.01	43.661
12	0	45.398	43.666
13	0	45.076	43.668
14	0	44.395	43.6
15	0	44.143	43.625
16	0	43.392	43.7
17	0	43.209	43.7
18	0	42.39	43.7
19	0	42.275	43.689
20	0	41.387	43.6
21	0	41.341	43.6

■躯体形状のパラメトリックモデリングの自動化

■Civil 3Dで作成したモデルを、Revitへ持っていき、Revitで統合モデルを作成することが出来る。

■普段は手が出しにくい「Autodesk forge」の仕組みを、Dynamoで理解し、勉強することが出来る。
※Autodesk forgeとは、クラウドベースでの開発プラットフォームであり、各種製品のAPI群を提供している。

Dynamoネタ　もっとDynamoを活用するには。管理職が意識すべき現実的な話

Point1：Dynamo活用の為には、自分で手を動かす or 自動化アイディアを考え抜くかの２択！

⇒触らない or 調べないうちは、アイディアは一切湧いてこない。
漠然と、「Dynamoって活用出来たら便利そうだな～・・・」で留まる。
Google翻訳やDynamo開発が出来る会社をフル活用して、手を動かす＆考え抜く癖を付ける。
×アイディアが出てきてから外注する。
◎考える段階から、外注会社にコンサルティングしてもらって、協力しながら考えだす。
最初は丸投げでも全然良い。（ただ、外注会社とは定期的に情報交換すること）

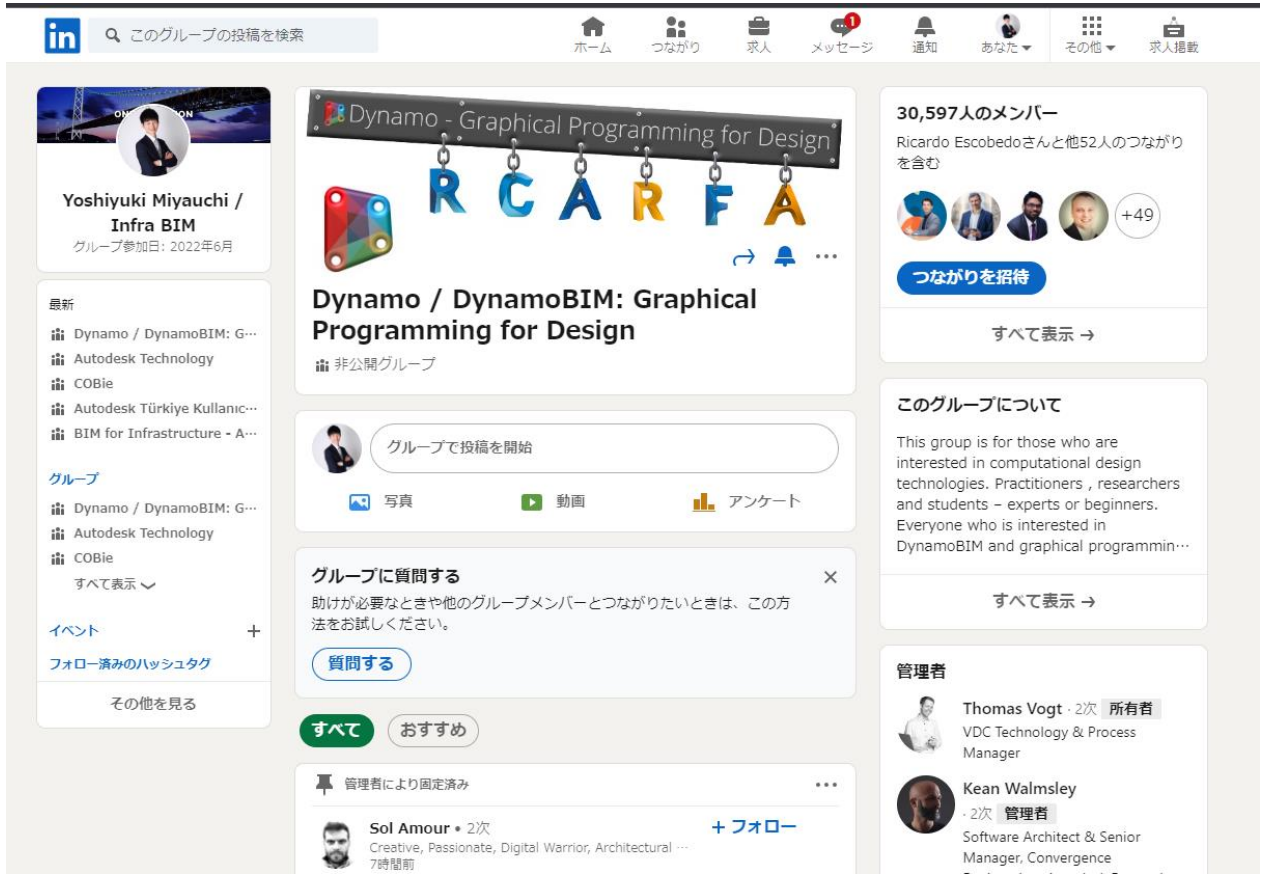
Point2：何かしら数量を集計する場合は、Dynamo内で色々情報を調理するより、一旦情報をソフト外に出してから、自分の欲しいようにデータ調理する方が良い。

⇒×Revitは集計が得意なソフトではない。
◎楽にデータベースとなるBIM/CIMモデルへ情報を入力することが出来るソフト
つまり、インプットが得意なので、集計とするアウトプット/アウトカムは別ソフトに任せるべき。

Point3：Dynamoで色々出来るが、作業が複雑になったり、データ量が多くなると重くなってしまう為、将来的には、アドインを開発することを見据え、IT人材育成を行うことを心掛ける。

⇒採用部門と連携し、出来るだけパソコンが得意な人間を採用出来るようにフィルターを設計する。
旧態依然とした採用方式で取ってきた人材を育てるより、フィルターをかけて採用した人間を育てる方が現場は楽！（ここだけの話、高専採用に企業はもっと力を入れるべき）
DXやBIM/CIM推進の責任者は、採用担当も兼務すべき。経営層とのタッグ必須。

Dynamoネタ　事例情報収集の仕方





今後の予定やBIM/CIMへの想い

■地域建設コンサルタントのための「これだけは知っておきたい」BIM/CIM実践研修会@11/28～11/30

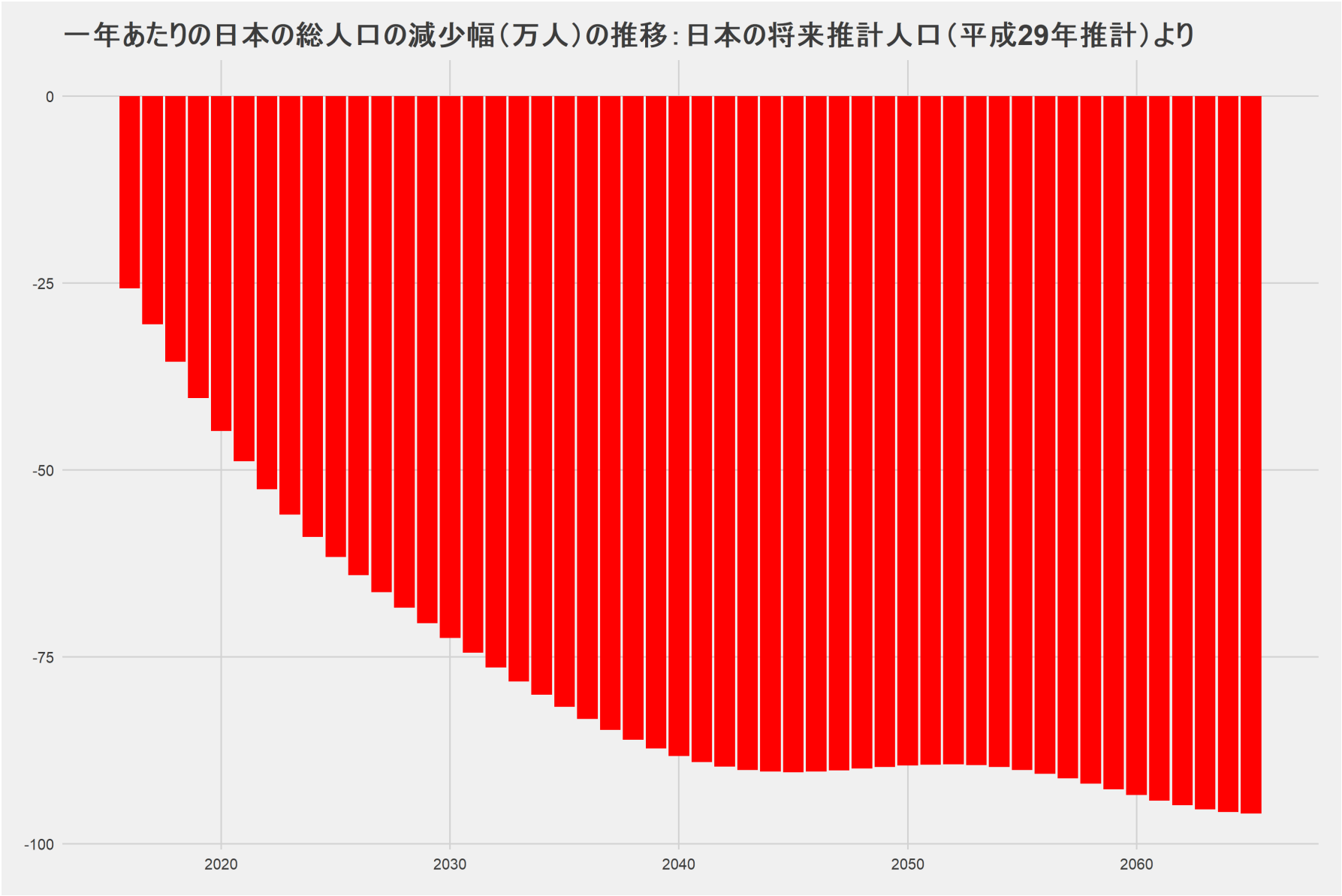
⇒BIM/CIM活用ガイドラインのポイント説明からRevitの操作、人材育成、若手との向き合い方、
BIM/CIM実施環境制度の整備や経営層の説得方法、採用へのアプローチなど、現場目線で幅広く紹介します。
申し込みはこちらから！

BIM/CIM=3次元化と考えてはいけない。別に2Dと3Dが両方あってもよい。
BIM/CIMはBuilding Modelingではダメで、**Information Modeling（データ設計）とするべき。**
⇒ Building Modelingをしていると、「BIM/CIMって手間になっているだけだよね」となってしまう。

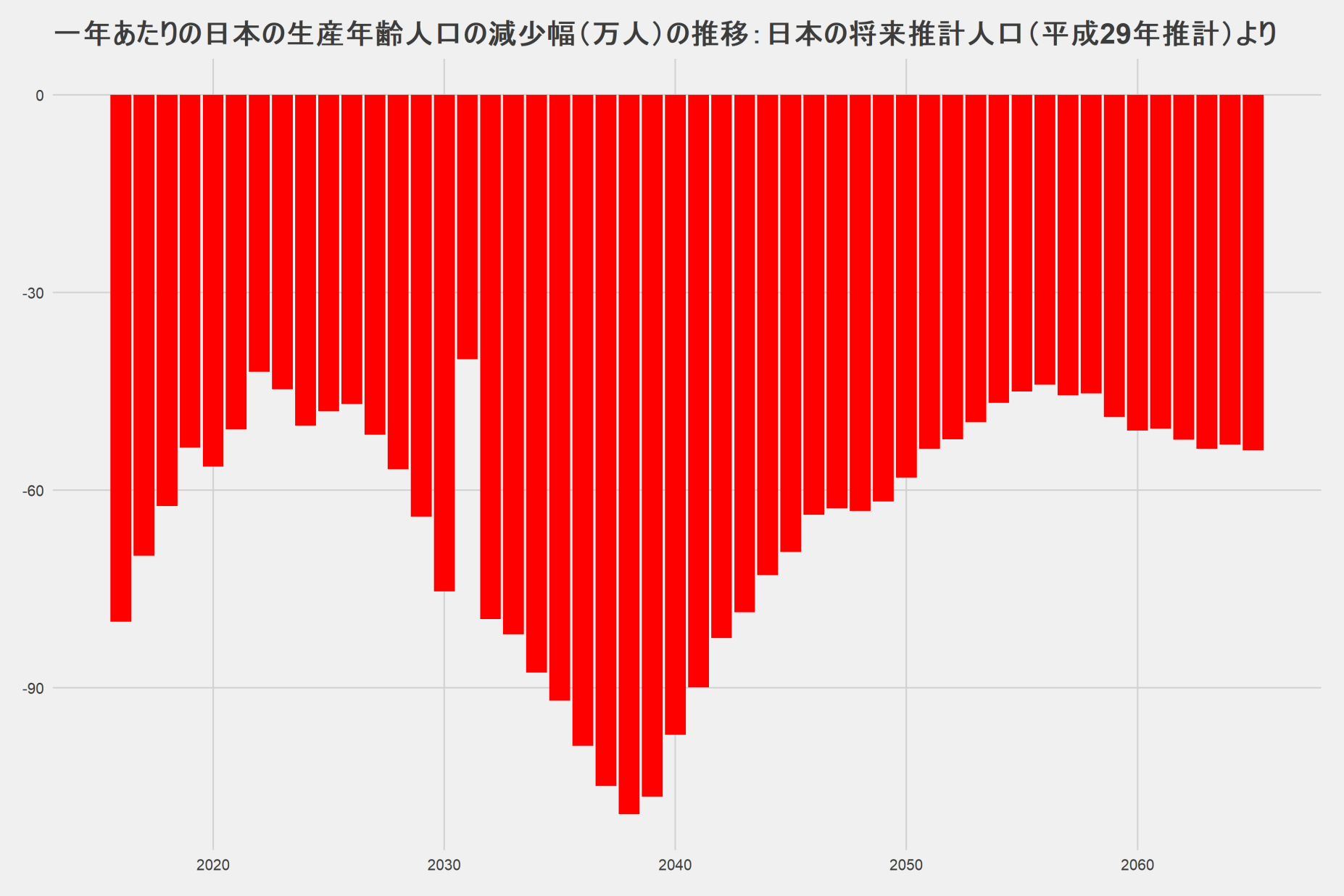
Dynamoだったりforgeなどの自動化技術を身に付ける or それが出来る会社にコンサルしてもらう。
2Dと3Dの両方の旨味を活用することこそ、BIM/CIMの醍醐味。
⇒特に、**Autodesk製品を活用しているのであれば、forge等を活用しないのは損！**

上司の皆さんの決断が後回しにすればするほど、残業等の迷惑を被るのは若手！
⇒上司の行動が遅いと、若手は転職サイトを携帯のブックマークにどんどん登録するでしょう。
今の若手は、成長したいとは思ってはいない傾向が強い。

課長補佐や係長級の人間が必死にならないと、BIM/CIMや若手改革は真に進展しない。
⇒経営層が必死になっても出来ることは非常に限られている。



今後40年間で、平均で毎年84万人減り続ける



団塊の世代の退職ピークは既に減少傾向だが、
次なるターゲットは団塊ジュニアの世代。（2038年ごろ）

どちらにしろ、日本の人口は減っていき、子供自体がどんどん減っていくので、
短期的目線としては、採用に力を入れておく。
長期的目線としては、今のうちに自動化を進めておくか、グローバル人材を雇う社内整備に力を入れるべき。

遅かれ早かれ移民政策を国が始めた時に、シナジー大。
（なお、アメリカは、日本が40年間に減らす人口と同じくらいの人口が増え続ける。人手不足を解消するには、会社として変わるか、移民を受け入れるか・・・？）

グローバル人材を雇うことに社内整備を行っている企業は、未来を真剣に考えて行動に移している傾向が強い。