

DX・AI・ロボット時代のJFMAコン ピュータ活用研究部会の研究計画



JFMAコンピュータ活用研究部会

阿久津 好太 (Kota Akutsu)

嶋村 浩樹 (Hiroki Shimamura)

天神 良久 (Yoshihisa Tenjin)

田邊 邦夫 (Kunio Tanabe)

雨宮 麻衣 (Mai Amemiya)

本日の発表内容

- I. はじめに DX・AI・ロボット時代のFMの課題とデジタル化がもたらす価値
- II. コンピュータ活用研究部会の活動アンケート結果
- III. DX・AI・ロボット時代の
JFMAコンピュータ活用研究部会の研究計画
 - ①生成AIや議事録作成アプリを使用した議事録の精度比較（雨宮）
 - ②建物管理とデジタル化（田邊）
 - ③公共施設マネジメントで利用する「CAFMシステム」の機能とシステム拡張のポイント（天神）
 - ④維持管理業務における性能発注に対するICT活用手法（嶋村）
 - ⑤デジタル時代のファシリティマネジメント領域でのBIM活用（阿久津）



I. はじめに

DX・AI・ロボット時代のFPMの課題と デジタル化がもたらす価値

JFMAコンピュータ活用研究部会 部会長
(株)NTTファシリティーズ
阿久津 好太 (Kota Akutsu)

FM業務領域での デジタル活用事例一覧

CMMS

- 施設・設備の管理運営・保全を戦略的に行うシステム
Computerized Maintenance management system

IWMS

- 建物やワークプレイスを統合的に管理するシステム
Integrated Workplace Management System

業務領域	空間管理 ・レイアウト	設備管理・保守	エネルギー管理	備品・文書管理	利用者対応 ・サービス	安全・防災 ・セキュリティ
対象	図面 オフィスレイアウト 利用者	設備機器 点検・修繕記録	電気・水道・ガス・ 熱の使用量	契約書、 図面、仕様書、	受付、清掃、 館内情報共有、 賃貸料出納、	警備、入退室・入 退館、自然災害、 防火・防災
FMのため のアウト プット	スペース分析 オフィスサーベイ 満足度評価	稼働状況、 異常検知 故障予知 ライフサイクルコス トLCC	節電、省エネ、 光熱水費・使用 量の見えるか LCC	固定資産現況 調査、 文書検索	各種申請 館内情報共 有・周知 無人化清掃・ 警備	リスク把握、リスク分 析、避難誘導 安否確認 備蓄品管理
デジタル 活用、 システム	CAD、BIM ワークプレイス管理 IWMS	タブレット点検 IOTセンサー BIM、CMMS	ビルエネルギー管 理システムBEMS BAS制御システム	RFIDタグ バーコード 書類の電子化、 タブレット	統合型不動産 管理サービス、 テナントサービス システムTSS	入退館管理システ ム、ITVカメラ VR被災体験システ ム

デジタル時代のFMの課題

情報の分断と属人化

社会課題

- ・少子高齢化・人手不足
- ・熟練技術者・熟練工不足
- ・ホワイトカラーの生産性向上
- ・建物施設や社会インフラの老朽化・劣化
- ・労務・資材の高騰 ・地球温暖化 等

データの非効率な管理

- ・ 紙の図面やExcelファイルがバラバラ に存在しており、施設のトラブル時などで、必要な情報にすぐにアクセスできない。
- ・ 機械室等必要な場所で使えない。

業務のブラックボックス化

- ・ 個々の担当者が持つ知識や経験が共有されない。
- ・ 異動や退職によって、会社・組織のノウハウが失われる。

戦略的な意思決定の遅れ

- ・ リアルタイムなデータがないため、建物の状態、施設の利用状況、エネルギー消費 等を正確に把握できず、トラブルリカバリー、コスト削減、生産性向上に向けた取り組みなど、迅速な判断ができない。

DX・AI・ロボット時代の デジタル化がもたらす価値

デジタル

- ・AI
- ・IoTセンサー
- ・デジタルツインコンピューティング
- ・ビッグデータ
- ・クラウド
- ・データセンター

情報の統合と見える化

- ・ IoTセンサーやデジタルツインを活用することで、建物の状態（運転状況、作動状況、エネルギー消費データなど）をリアルタイムで一元管理できます。これにより、設備機器の異常を早期に検知し、予知保全が可能になります。

業務の標準化とナレッジの共有

- ・ デジタルツールを通じて、点検手順や修繕履歴がデータベース化され、誰でも同じ品質で業務を遂行できるようになります。担当者のノウハウが組織全体の資産となるのです。

データに基づく意思決定

- ・ 収集されたデータを分析することで、最適な保守計画の策定や、施設の利用状況に合わせた柔軟な運用が可能になり、コスト最適化と利用者の満足度向上を同時に実現できます。

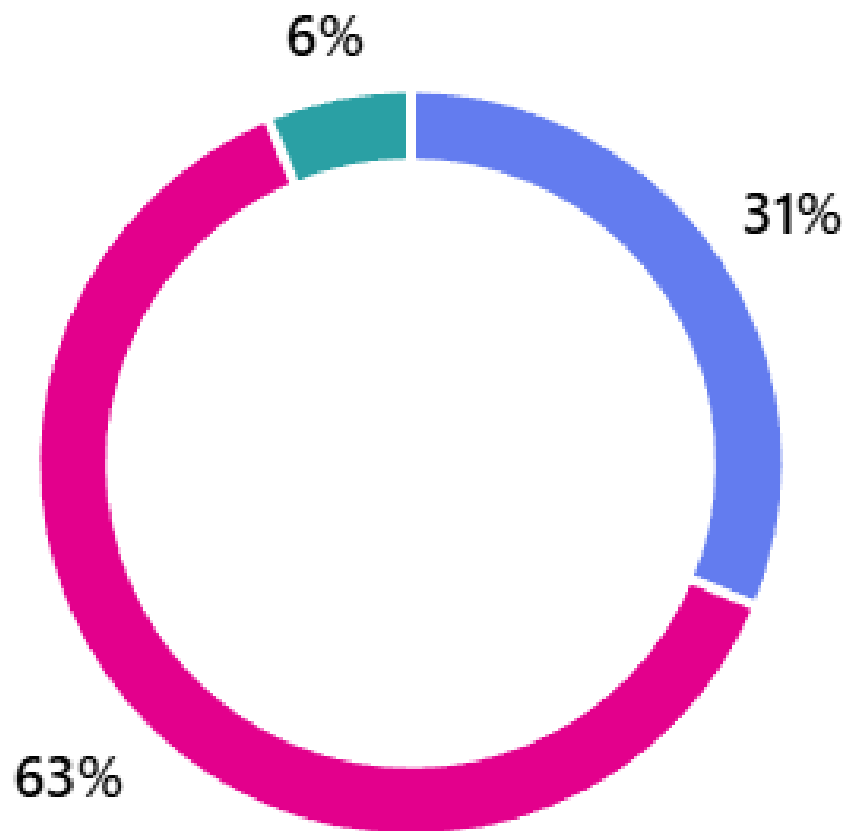


Ⅱ. コンピュータ活用研究部会 の活動アンケート結果

JFMAコンピュータ活用研究部会 部会長
(株)NTTファシリティーズ
阿久津 好太 (Kota Akutsu)

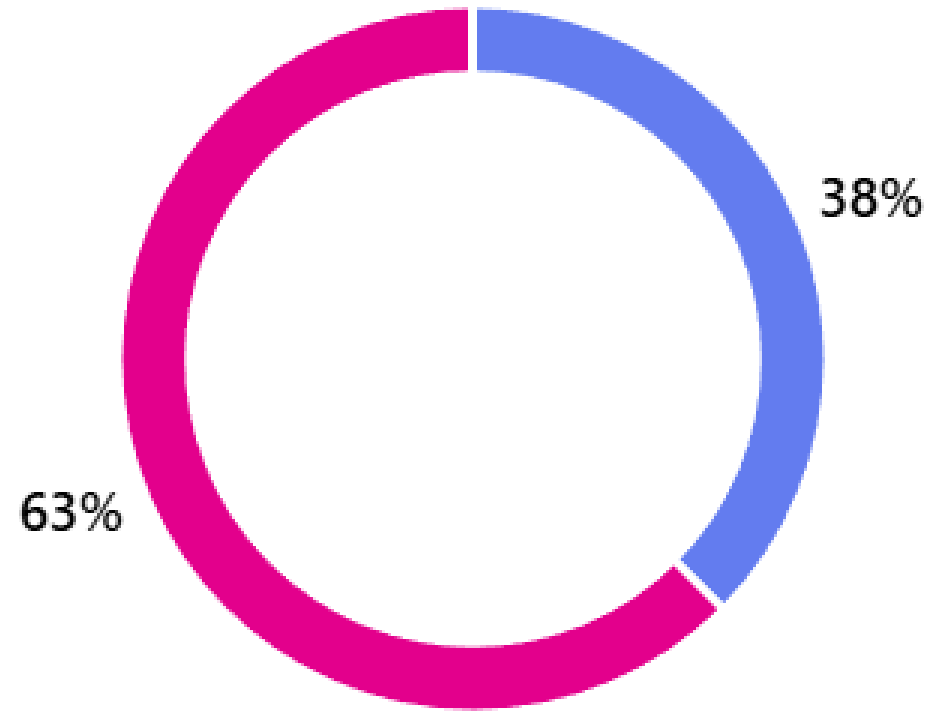
1. JFMAコンピュータ活用研究部会について、 あなたのニーズにどれくらい合っていると感 じますか。（回答は1つ）

- 非常に合っている 5
- 合っている 10
- どちらともいえない 1
- 合っていない 0
- まったく合っていない 0



3. 今までのコンピュータ活用研究部会の活動の評価（回答は1つ）

● 非常によい	6
● よい	10
● どちらともいえない	0
● よくない	0
● 非常によくない	0



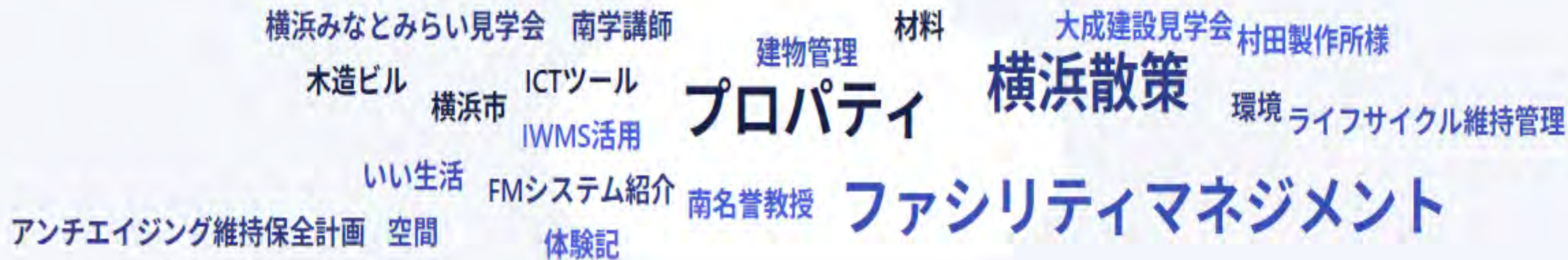
4. 今までのコンピュータ活用研究部会の活動の評価をした理由は何ですか？

4回答者 (29%) この質問に 勉強会回答しました。



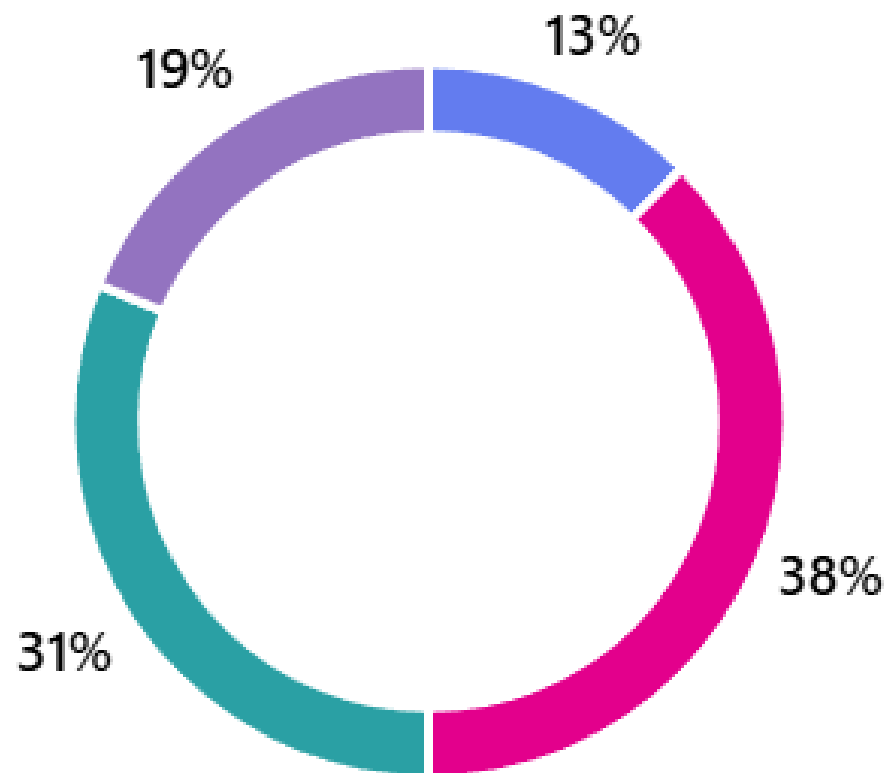
14. いままでのコンピュータ活用研究部会 の講演内容で興味を持ったもの、面白かつ たものをお教えてください。

2回答者 (13%) この質問に プロパティ回答しました。



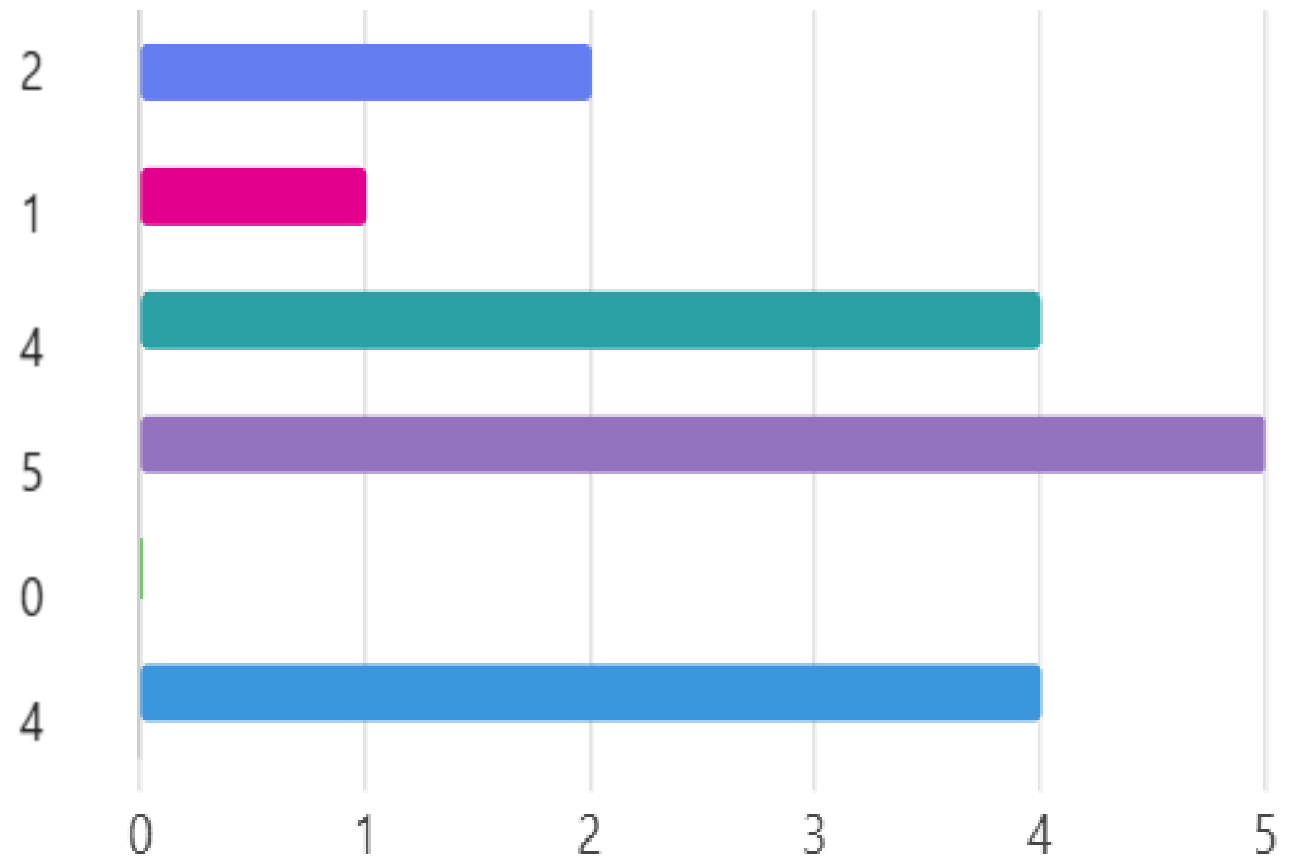
12. 上司や会社等へ、コンピュータ活用研究部会の活動を報告していますか？

- 毎回している 2
- 年1、2回程度している 6
- していない 5
- その他 3



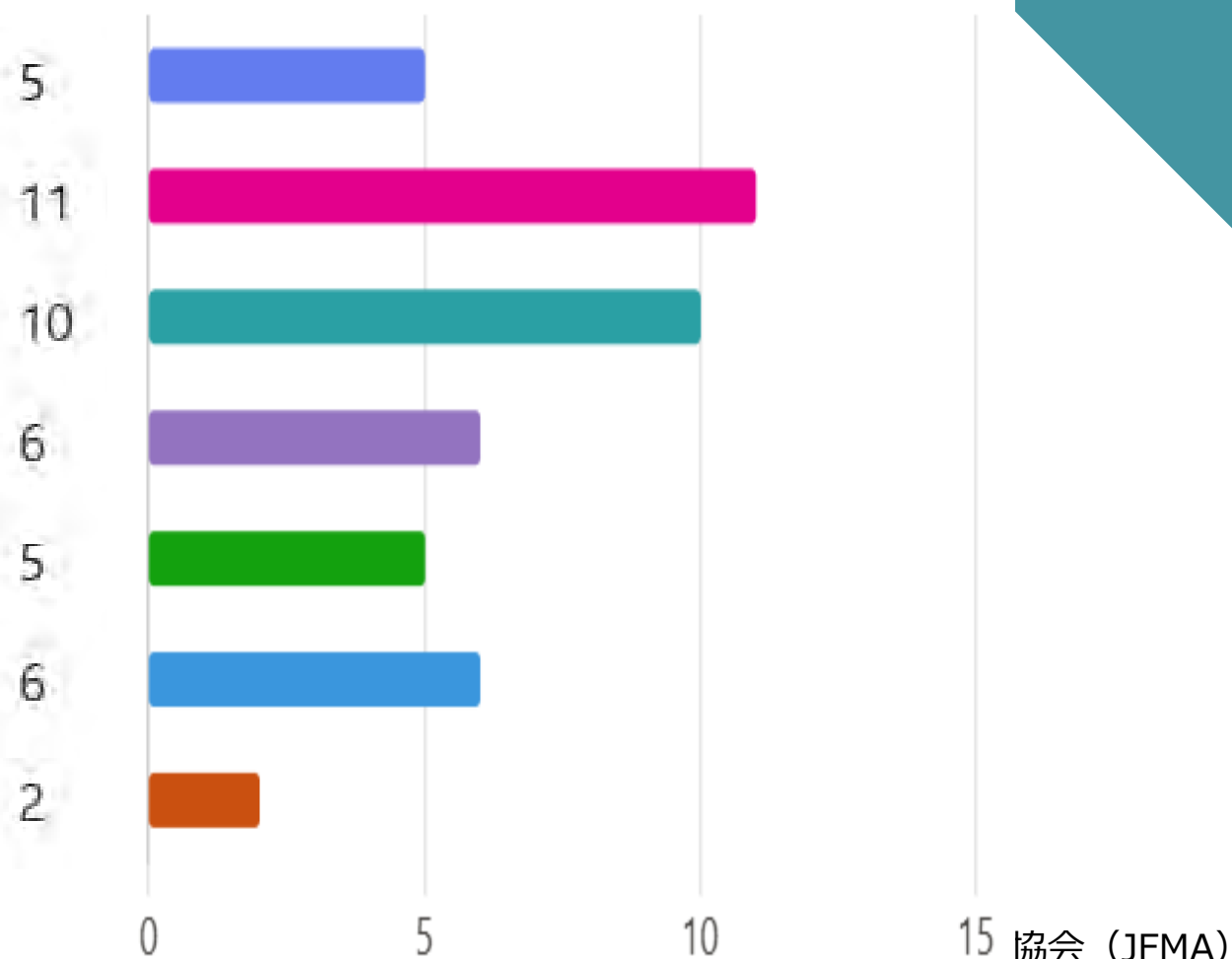
11.コンピュータ活用研究部会の定例部会の開催方法

- 幅広いテーマでの講演会が中心だといひ（ほぼ講演会）
- 主な研究テーマに沿った講演会が中心だといひ（ほぼ講演会）
- 講演会（2/3）と研究会議(1/3) くらいがいい
- 講演会と研究会議が半々くらいがいい
- 研究会議が多いほうがいい
- その他



5. 関心のあるFM領域のコンピューター活用 テーマを教えてください（3つまで）

- IWMS、CMMS
- CAFM、BIM
- サステナビリティ、地球環境保護、省エネ
- リスクマネジメント、防災、セキュリティ
- ワークプレイス、知的生産性
- データ収集
- その他



6.これから取り組みたいテーマ

2回答者 (14%) この質問に 生成AI回答しました。



8. 紹介（発表・講演）可能な方は その研究テーマと概要をお教えてください。

3回答者 (27%) この質問にテーマ回答しました。

1年後 事例 管理方法 設備保全システム+BIM 設備数は IoT機器 数万アイテム

ファシリティマネジメント BIM-FMプラットフォーム FMシステム

改修工事真っ只中

ビルOS 業務

大型複合ビル クラウド連携CMMS

API連携

例えばJFMA公共施設FM研究部会

委託

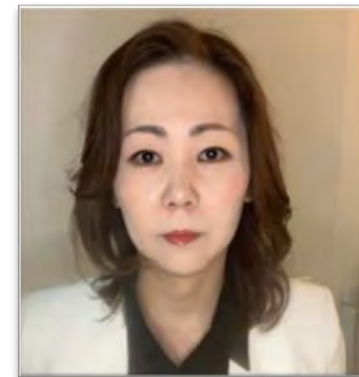
テーマ

コンピュータ活用研究部会の活動方針（案）

- ✓ FMの領域は幅広く、また、部会員の主業務や興味も様々で、研究するテーマはひとつに定まらないが、この部会を活動フィールドに、自身の研究分野に限らず、さまざまなFM領域でのコンピュータ活用を学び、自身の研究への知見を高める部会とする。
- ✓ 部会メンバー各自の研究を促進するための研究会議を設け、研究状況や課題を共有し、部会メンバーはアドバイスを行う
- ✓ 部会活動は、概ね講演会4-5回、研究会議3-4回、見学会2回の構成とする
- ✓ 見学会は年2回企画する

Ⅲ. DX・AI・ロボット時代の JFMAコンピュータ活用研究会の研究計画

- ①生成AIや議事録作成アプリを使用した議事録の精度比較（雨宮）
- ②建物管理とデジタル化（田邊）
- ③公共施設マネジメントで利用する「CAFMシステム」の機能とシステム拡張のポイント（天神）
- ④維持管理業務における性能発注に対するICT活用手法（嶋村）
- ⑤デジタル時代のファシリティマネジメント領域でのBIM活用（阿久津）



Ⅲ-①. 生成AIや議事録作成アプリを使用した議事録の精度比較

JFMAコンピュータ活用研究部会 部会員
大成建設株式会社
雨宮 麻衣 (Mai Amemiya)

自己紹介と研究テーマ紹介

名前：雨宮 麻衣
所属：コンピューター研究部会
社名：大成建設株式会社
職域：営業職

研究の背景と目的

議事録作成には多大な時間と手間がかかり、その効率化の可能性を探っています。

研究テーマの概要

生成AIや議事録作成アプリの精度や使い勝手を比較し、最適な方法を模索しています。

議事録の重要性

議事録は会議記録として正確性と質が業務効率に大きく影響します。





議事録作成 ツールの比較

WEB会議ツールを使用

高精度の文字起こし

WEB会議ツールは高い音声認識精度で会議内容を正確に記録し、議事録作成の基盤を提供します。

編集の必要性

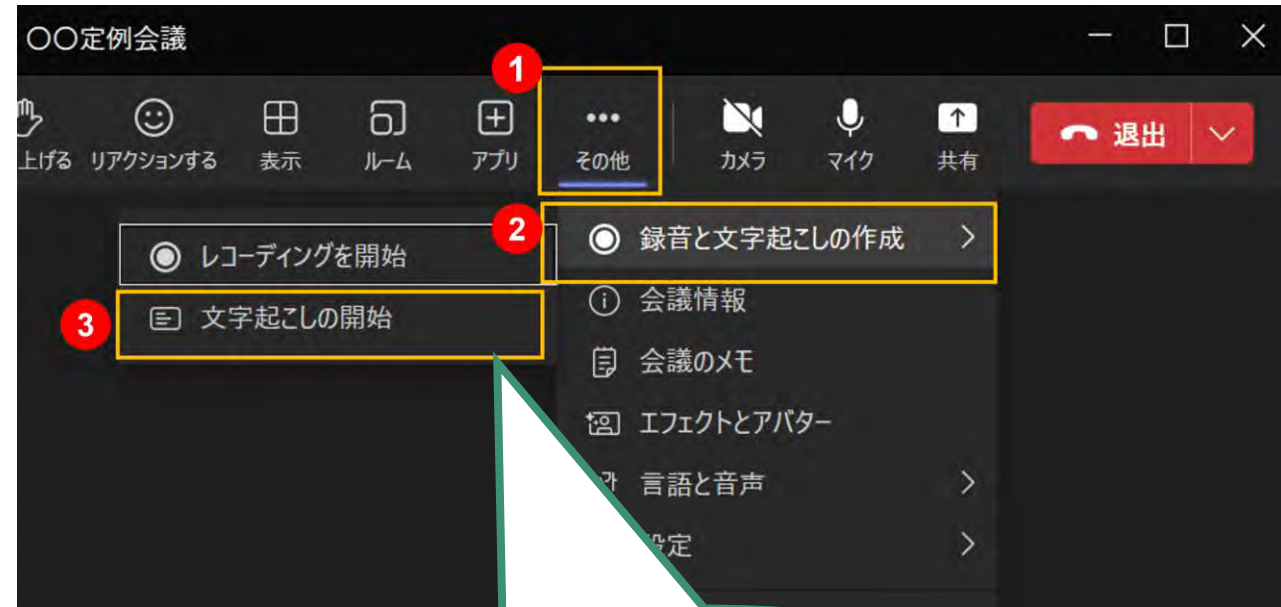
文字起こし結果は手作業での編集が必要で、議事録作成に時間を要する課題があります。

生成AIによる要約

生成AIを使い文字起こし文書を要約することで、効率的な議事録作成が可能になります。

使用制限と運用課題

建設用語やFM関連用語は正確に文字おこしが出来ない場合が多い。特にBIMやZEB、CAFMIは精度が悪く、ひらがなで【びむ】となったりCAFMIは【かふ】と読み取られたりしてしまいました。



【その他】からレコーディングまたは文字おこし開始。終了後はOneDriveに格納される。

議事録作成アプリ【A】

リアルタイム文字起こし

Aは会議中の音声をリアルタイムで文字に起こせますが、誤認識が多く正確さに課題があります。訂正もリアルタイムで行わなければならない、会議で自分が発表しながら訂正も行うのは困難だと感じました。

話者識別の困難さ

誰が話しているかを学習させるため、会議中に手動修正が必要で作業負担が増加します。

要約機能の欠如

要約機能がないため、文字起こし内容の整理と議事録作成は手作業で行う必要があります。

録音ツールとしての利用

現在は録音ツールとしてのみ利用しております。



WEB会議ツールと連携可能。
オンライン会議と会議室での会議のハイブリット会議でも音声録音・文字起こし可能

議事録作成アプリ【B】

高精度な音声認識

Bは誤認識がほとんどなく、非常に高い精度で音声を文字起こしを行えます。建設用語はほとんど誤認識は無かったです。

効率的な議事録作成

1時間の会議は約10分で要約可能で、議事録作成の時間を大幅に短縮します。

運用上の課題

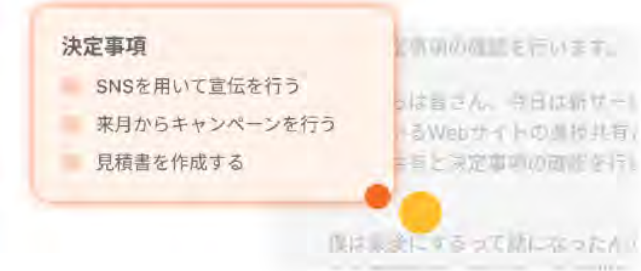
要約された文章の内容が重複していることがあるため、最終調整やチェックは自分で必ず行う必要があります。FM用語は難しいようで、少し修正が必要でした。

コスト面の課題

利用料が比較的高額なので、導入にあたりコスト面での検討が社内が必要です。

AIが議事録を作成 内容の振り返りも時短

ChatGPTを利用して文字起こしの要約を手軽に生成。長くなった文字起こしを全て読まなくてもすぐに全体を把握できます。



**WEB会議ツールと連携可能。
AIが議事録を作成。
1時間の会議が約10分程度で
要約される。**

当社独自の生成AI活用のフローチャート

音声録音と文字起こし

会議を録音・音声データをテキスト（Word等）で出力し、誤字修正を行います。

AIによる議事録作成

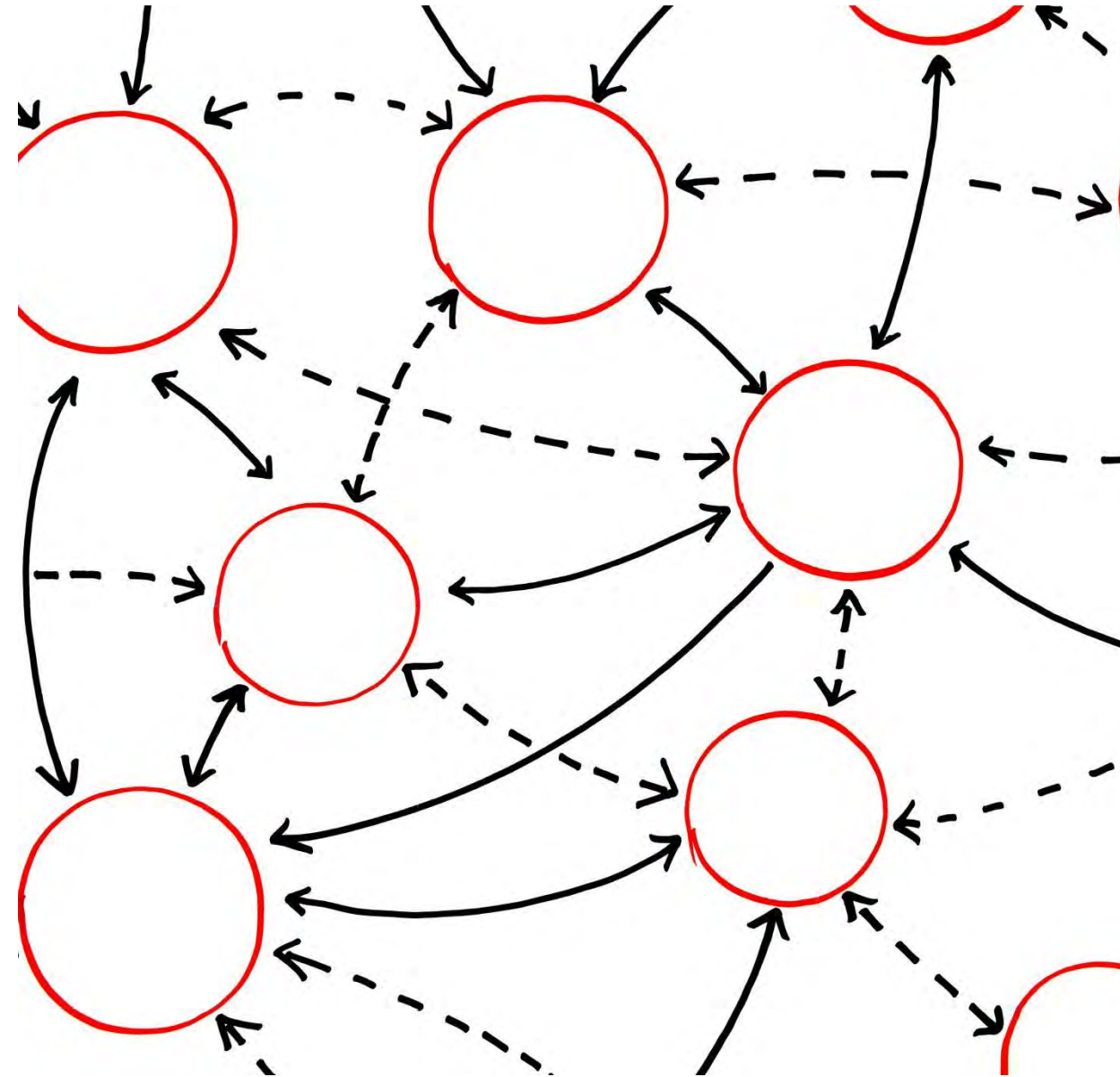
文字起こし文書をAIにアップロードし、議事録作成機能で効率的に議事録を作成します。

内容確認と修正

生成された議事録を確認し、必要に応じて内容を修正して完成させます。

業務効率の向上

このプロセスにより作業時間が大幅短縮され、会議後の迅速な共有が可能になります。



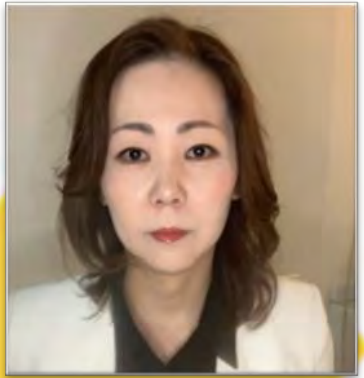
比較と検証

議事録作成ツールの比較表

ツール	音声認識精度	要約機能	所要時間	課題
WEB会議	高	なし	生成AI利用：1時間 生成AI不使用：5分	文字おこしデータから、人または生成AIで議事録を作成する必要がある
議事録アプリA	低（学習による）	なし	生成AI利用：2時間 生成AI不使用：1時間	音声や単語を学習させる必要がある
議事録アプリB	非常に高	あり	10分～20分程度	利用料が高額
社内生成AI	音声認識なし	あり	即時出力	録音データを読み込ませることが出来ないため、文字おこしが必須

今後の課題と 生成AI活用時の 注意点

今後の課題



1. 建設用語、FM用語など、建設業界に特化した議事録作成アプリの開発可能性があるのか、業界での需要があるのかを探る。
2. 現在使用できる議事録作成アプリAの精度を上げていく。
3. 建設業、またはファシリティ関連企業の皆様が、議事録作成の際にどのようなソフトや生成AIを使用しているか、どのような工夫をされているのかをヒアリングしていく。

注意点チェックリスト



1. 情報漏洩リスク管理

AI利用時は情報漏洩リスクを十分に確認し、社内規定に従うことが重要です。特に機密会議は慎重に扱います。

2. 元データ品質の確保

不明瞭な音声や話者の重複は文字起こし精度を下げるため、元データの品質維持が求められます。

3. 要約の人間確認

生成AIの要約は必ず人間が確認し、必要に応じて修正を加えることが望ましいです。

**【最後は必ず人が確認する】
これが一番大事です。**



Ⅲ-②. 建物管理とデジタル化

JFMAコンピュータ活用研究部会 部会員

株式会社東急コミュニティー

ビル事業本部 事業統括部 プロジェクト推進室

田邊 邦夫 (Kunio Tanabe)

講座内容

- はじめに
- I 点検端末機器のデジタル化
- II 点検自動化
- III 建物管理用プラットフォーム
- まとめ

はじめに

- 日本の生産労働人口（15～64才）は1995年をピークに減少傾向にある
- 労働集約型産業と言われる建物管理業界では、人財の採用難、雇用費の高騰という問題を内包している
- 2016年、第5期科学技術基本計画（Society5.0）/内閣府の発出を契機に、産業界のデジタルテクノロジー導入が活発化した
- 小職は、2018年より「センシング実証実験」を行い、建物管理業におけるデジタル施策について検証している
- 本講演では、東急コミュニティービル事業本部の建物管理デジタル化取り組みについても紹介する

I 点検端末機器のデジタル化

・労働人口減少から来る採用難や点検データの集積・活用、点検技術の伝承問題などを解決する手法として、点検機器のデジタル端末が採用されるようになった。

アプリケーション(スマートフォン)

点検



検針



不具合管理



ダッシュボード(PC)

確認・編集



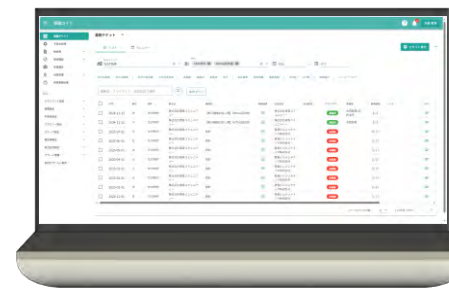
出力



共有



リアルタイムで
連動



Ⅱ 点検自動化

建物管理における「建築設備点検」には、日常、月例、年次点検があり、その作業工程には近年効率化のチェックが入っている。その検討の過程で、管理点検をセンサー等のテクノロジーに置き換える試みも進められている。

1

メーター読取カメラの導入

・従来、人が巡回して検針していたものをカメラへ置換が可能かを検証



2

IoTカメラの導入・ネットワーク環境の構築

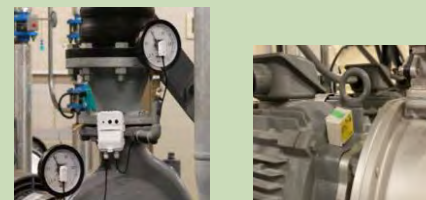
- ・機械室にカメラを設置し、従来、人が巡回して行っていた目視・異音の確認や室内確認を遠隔で可能かを検証
- ・通信環境の悪い地下室で利用可能なネットワーク環境の構築



3

IoTセンサーの導入

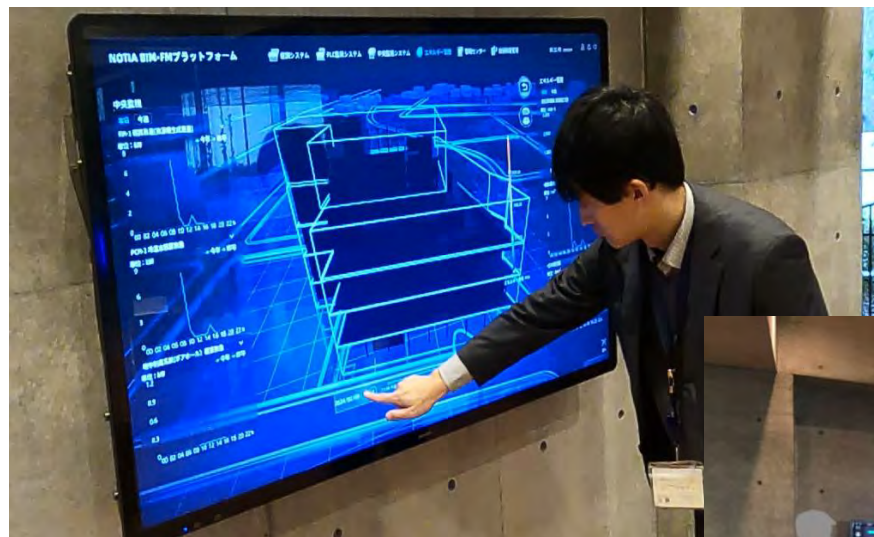
- ・従来、人が巡回して行っていた異音・振動の確認を遠隔で可能かを検証
- ・カメラを利用した場合での点検と精度を比較する



Ⅲ 建物管理用プラットフォーム

建物管理用プラットフォームは、1990年代からのインターネット技術の普及により、機能拡張に多くの可能性を想起させている。一方、既存メーカーから提供される中央監視装置やプラットフォームは、作り手側の指向のためか、管理側にとってはオーバースペックであることが多い。

そこで、小職は協力会社と共創し、建物管理会社発信の管理用プラットフォームの研究開発に着手した。



まとめ



- ① 点検端末機器のデジタル化によって、5,500点の帳票類デジタル化を行った。報告書自動出力、自動検針、データ集積等により、作業効率化、データ収集一元化の道筋は作れた
- ② 建物管理業における各種センサー活用は、特に画像、電流、振動、熱センサーに有効性を見出したが、警報発報の閾値設定、データ分析・活用にはまだ課題を残している
- ③ 国土交通省 令和4年度「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（パートナー事業者型）」において、BIM-FMプラットフォームでの作業工数削減率は、平均53.2%を記録し、その有効性を示した
- ④ 近年の電材並びに電工費の高騰により、システム構築のコストマネジメントには課題がある



「建物管理とデジタル化」の 発表を終わります

ありがとうございました

Ⅲ-③. 公共施設マネジメントで利用 する「CAFMSシステム」の機能と システム拡張のポイント



- 公共施設全体を見える化して、将来の公共施設の延べ面積、維持管理コストを確認する

JFMAコンピュータ活用研究部会 前部会長
東洋大学

天神 良久 (Yoshihisa Tenjin)

自己紹介と研究テーマ紹介

名前：天神 良久
所属：コンピューター研究部会（前部会長）
所属：東洋大学
職域：客員教授

研究の背景と目的

全国の自治体では、2014年度に公共施設等総合管理計画を作成して、インフラ、建物施設、将来コストの見える化を行っています。現在、個別施設計画。施設の長寿命化、統廃合、複合化。延床面積の総量削減に向けた推進を行っていただいています。

これら作業には、LCM（Life Cycle Management）を支援する「CAFMSシステム」の利活用が重要になってきた。

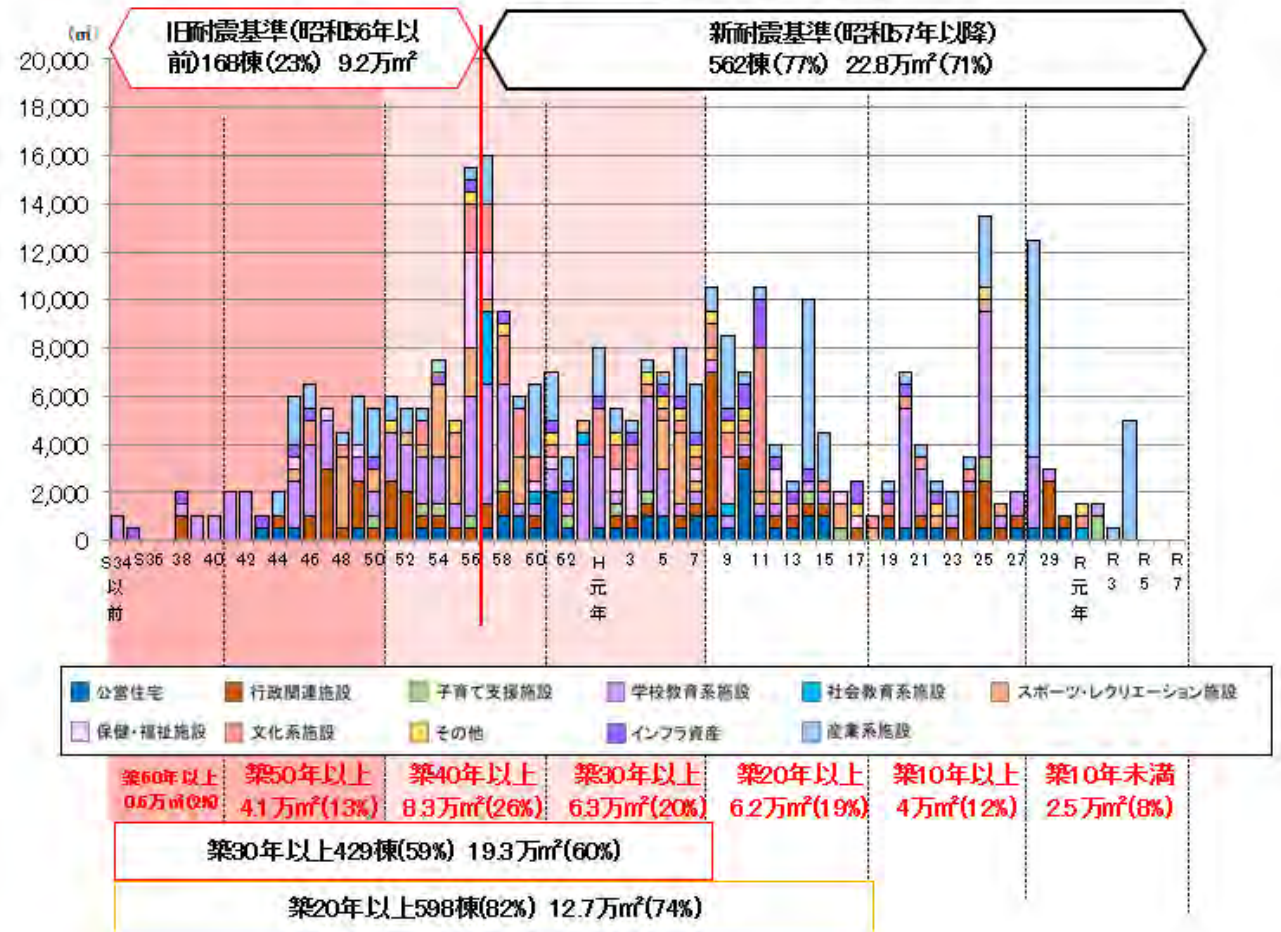


現在公共で利用している、エクセルシステム、専用システム、GISシステム等の一部機能の紹介

公共施設マネジメント 施設情報の見える化：建物竣工年別、延床面積

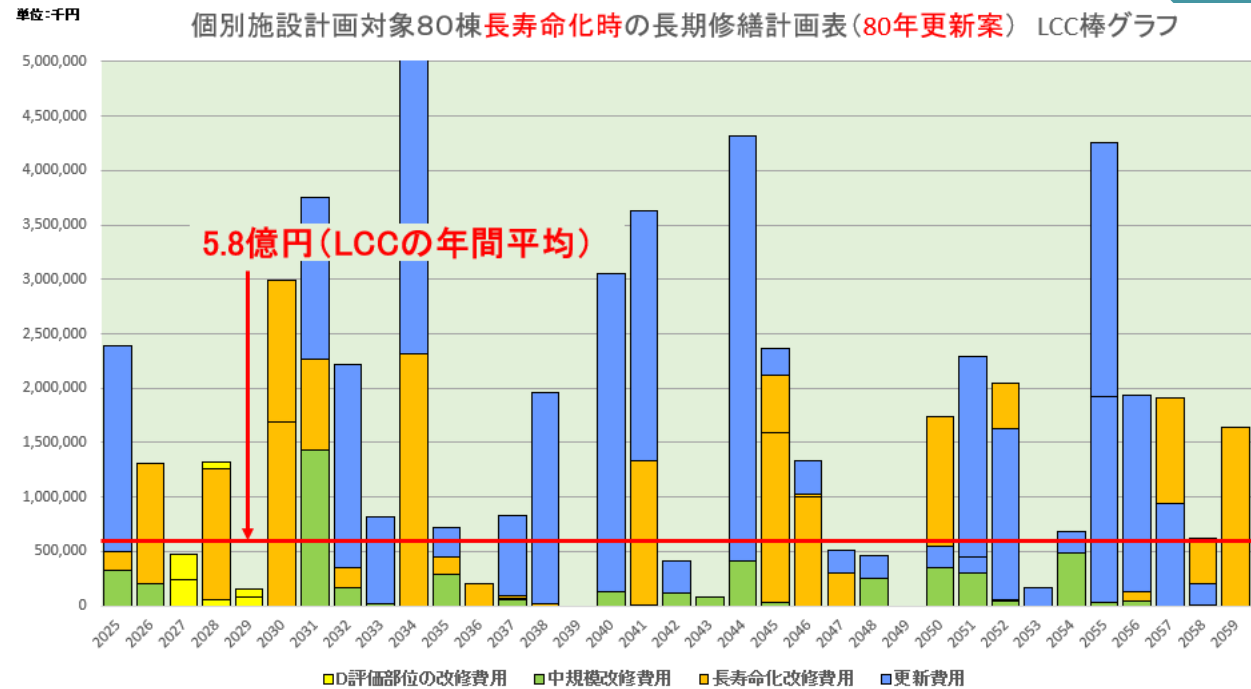
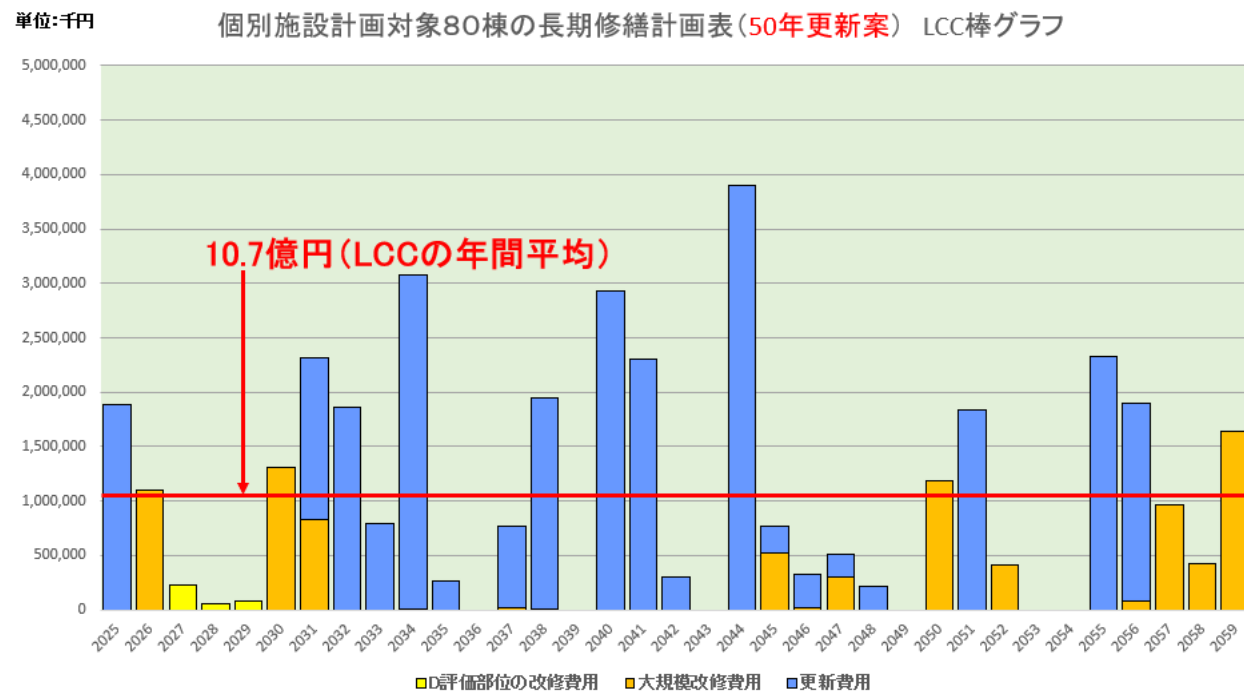
建物施設 築年別整備状況

公共施設マネジメントでは、対象になる建物施設の竣工年と延床面積が一覧で確認できるシステムが必要になります。例えば築50年以上の建物、旧耐震基準の建物（1981年6月以前）が何m²あるのか？また、建物分類別割合、施設の年代毎延床面積状況等の見える化が重要となります。



公共施設マネジメント LCC (Life Cycle Cost) の見える化

例：建物施設の50年更新時と、長寿命化施策の80年更新時を比較したLCC



公共施設マネジメント GIS（地理情報システム）による見える化

公共施設マネジメントでは、建物が地域のどの場所に位置するのか、近接する建物は何か、近接する道路の設置状況、学校位置による通学道路等を確認する必要があります。また、国や民間の施設の位置情報、都市計画図や年齢別人口分布図などを重ねて表示することで、将来に向けた、施設の統廃合、除却、複合化等の個別施設計画において、地理情報システムとの連携も重要となります。



公共施設マネジメント CAFMシステムの拡張ポイントと研究の継続性



公共施設マネジメントで利用しているシステムは、現在、エクセル、専用システム、GIS等での利用が多くありますが、データを一元化できる「CAFMシステム」が本来望まれます。また、公共施設マネジメントに係る行政職員は、定期的な部署移動も多くあるため、システムの引継ぎ、データの更新、システム操作の簡便性も大きなポイントとなります。

また、LGWAN(Local Government Wide Area Network：地方公共団体が接続できる行政専用の閉域ネットワーク) で可動するシステムが要求される場合もあります。

コンピュータ活用研究部会では、公共施設マネジメントで利活用する「CAFMシステム」の研究を今後も継続し、多くの公共系会員、システムベンダー会員等皆様に情報を発信していく予定です。



Ⅲ-④. 維持管理業務における 性能発注に対するICT活用手法

JFMAコンピュータ活用研究部会 副部会長
東京美装ホールディングス株式会社
嶋村 浩樹 (Hiroki Shimamura)

自己紹介と研究テーマ紹介

名前：嶋村 浩樹
所属：コンピューター研究部会 副部長
社名：東京美装ホールディングス株式会社
役職：経営企画部 専任部長

研究の背景

従来の維持管理業務は仕様発注が主であったが、少子高齢化によるロボット導入などのDX化によって、仕様発注のみでは不都合が生じる場合が発生してきた

概要と目的

仕様発注では非生産的な業務に対してSLAやKPIを導入した性能発注とすることで、発注者と受注者共に有益な発注方式を目指す

今後の研究方法

現状で性能発注を阻む要因の分析とICTの活用による普及の可能性を探る

◆維持管理業務の現状課題

➤従来の仕様発注：「○○室を一日当り□□人で清掃」



➤ロボット導入後：「ロボット1台は何人分に相当？」
※発注者と受注者の間に解釈の違いが発生

【課題】

➤仕様発注には限界がある

➤新たな契約方式の試行錯誤

※性能発注の必要性が高まる

◆仕様発注と性能発注

- もし性能発注によって受注者の創意工夫が発揮されれば、仕様発注より安いコストで同等以上の品質確保が可能
- 発注者にとっても費用対効果の向上に繋がり、受注者にとっても少ない人数で同じ品質が確保できれば業務効率の向上に繋がり収益性も向上



- 性能発注は両者にとってメリットを生み出せる発注方式の一つ

◆SLA/KPI/ISO41001 (JIS Q 41001) :新たな取組み

- 現在（2025年）は性能発注事例も僅かながら増加
- 2021年にはファシリティマネジメント国際規格ISO41001の日本版《JIS Q 41001》も規格化



- 性能発注の共通化/規格化はようやく整いやすい環境に

空調設備管理業務（運転業務）における仕様とSLA/KPIの実施例

項目	仕様内容	CSF 重要成功要因	SLA サービスレベル契約	KPI 重要業務指標	
空調設備	運転業務 空調設備の運転監視 外調機の温度調整 （週1回）	満足度	故障（停止）することなく 運転管理を行い、快適な室内空間を形成する	テナント満足度調査（5点 尺度のアンケート調査）で ○%以上	
			運転管理に対するクレーム 件数を規定数以下にする	クレーム発生件数○件以下	
	平日運転時間 ○○時～○○時 土日休祭日運転時間 ○○時～○○時	迅速性	クレーム受付時に迅速に対応する	①現地到着 ②現状確認 ③適切な処置 ④報告連絡 ⑤停止時間 各項目○分・○時間・○日 以内	
			故障発生時、機器停止時間の短縮・復旧処置をマニュアルにより迅速に対応する		
	※必要なマニュアル は事前に作成し、同意を得る		効率性	運転管理、省エネルギー、サービス、コストへの取り組み及び提案を行う	改善提案の件数、○件以上
				運転管理、省エネルギー、サービス、コストへの取り組みの実施及び実績	改善による削減効果 （金額及び量）

出典：BELCA SLA導入ガイドライン（2008）

◆性能発注とICT（研究の内容）

- **SLA（Service Level Agreement：サービスレベル契約）**や**KPI（Key performance Indicator：重要業務指標）**の情報をICTを活用することにより保存、伝達、データ生成を効率的かつ円滑に行う手法の開発



- **受注者の創意工夫が発揮されやすく、コスト削減や作業効率の向上を図る**

◆ 今後の研究方法



- PPP/PFI案件における性能発注（要求水準書）の実態把握
- 課題整理：品質の共通化や規格化、受注者の創意工夫など
- ヒアリング：維持管理現場の責任者、発注者



➤ 最新のICT技術とのマッチングを探る

以上



Ⅲ-⑤ デジタル時代のファシリティ マネジメント領域でのBIM活用

JFMAコンピュータ活用研究部会 部会長
(株)NTTファシリティーズ
阿久津 好太 (Kota Akutsu)

自己紹介と研究テーマ紹介

名前：阿久津 好太

所属：コンピューター研究部会 部会長

社名：株式会社NTTファシリティーズ

役職：総務人事部担当部長（大手町ファーストスクエア）

研究の背景

建物には非常に多くの部品、部位があり、BIMは、建物の情報を管理するためのツールとして有効と期待されていて、20年前から利用されている。

しかし、現実には、FM分野でのBIMの活用は一部の事例のみで、なかなか進んでいない。

概要と目的

中長期整備計画をはじめ、オーナー向けの数々のFM業務を実施する上でBIMを利用することで、効率化、品質向上、オーナーの意思決定支援に有効であることの証明をし、FM業界の中での標準業務スタンダードになることを目指す。

今後の研究計画

- ① 概念ではなく、実際にBIMツール利用することで、何の業務・作業が、効率化されるか、品質向上するのか、業務プロセスを比較して、定量的に検証する。※作業時間、品質、付加価値、コスト（人件費、ソフト代）
- ② 文献調査。FMでのBIM利用での活用事例と効果の情報。
- ③ 実務担当者やオーナー等への、事例ヒアリング、アンケート等の実施

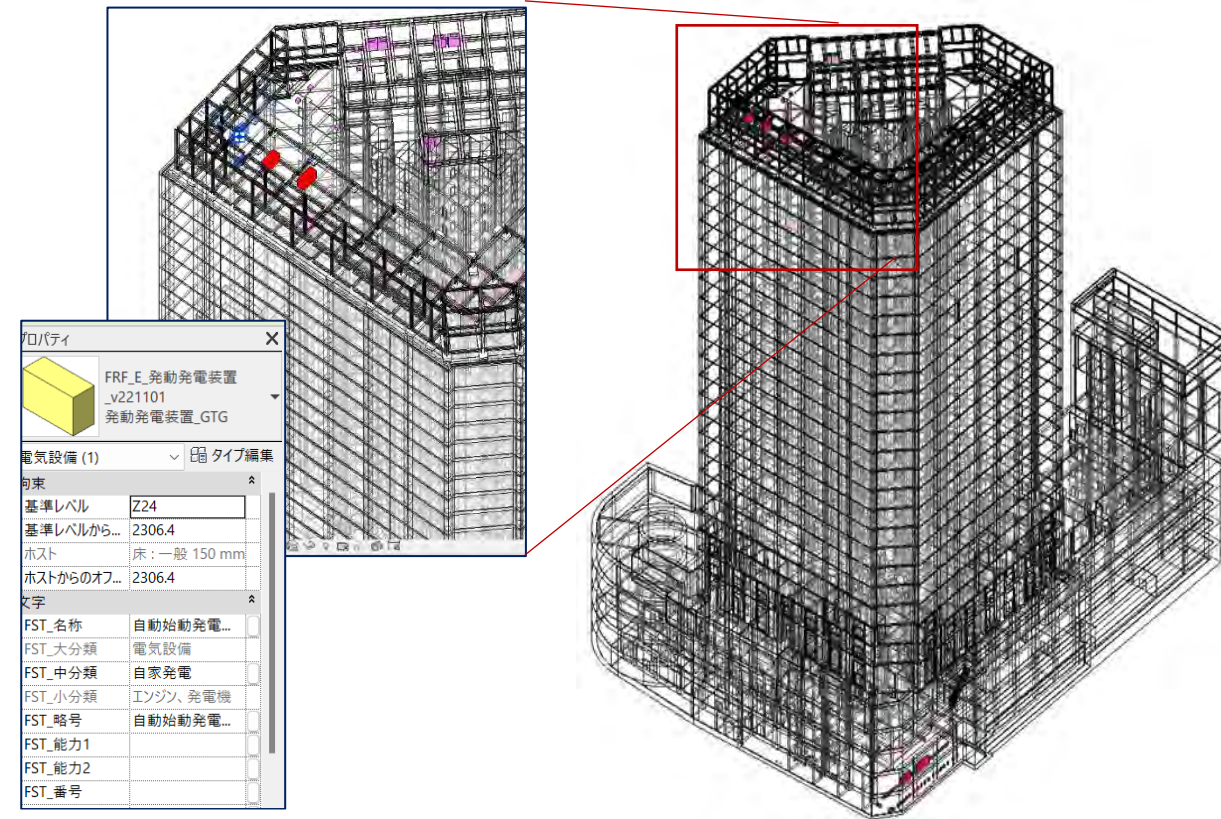
設備管理・保守でのBIMの活用

設備更改・改修年、故障履歴の管理

- 設備台帳
- 設備更改情報管理
- 故障・改修履歴

階	専有部					共用部	
	A	B	C	D	E	コア	廊下・トイレ
23	H26年度完了					H26年度完了	H26年度完了
22	H21年度完了					H21年度完了	H21年度完了
21	H21年度完了					H21年度完了	H21年度完了
20	H21年度完了					H21年度完了	H21年度完了
19	H21年度完了		H24年度完了			H21年度完了	H21年度完了
18	H25年度完了	H21年度完了	H27年度完了	H21年度完了	H21年度完了	H21年度完了	H20年度完了
17	H27年度完了						H21年度完了
16	H27年度完了						H21年度完了
15	H27年度完了						H22年度完了
14	H22年度完了						H21年度完了
13	H22年度完了					H22年度完了	H22年度完了
12	H21年度完了					H21年度完了	H21年度完了
11	H22年度完了					H22年度完了	H22年度完了
10	H23年度完了			H28年度完了		H22年度完了	H20年度完了
9	R2年度完了		H26年度完了			H21年度完了	H26年度完了
8	RN未実施					RN未実施	H22年度完了
7	H26年度完了			RN未実施		RN未実施	H20年度完了
6	H28年度完了						H20年度完了
5	H28年度完了					H28年度完了	H19年度完了
4	H27年度完了					RN未実施	H20年度完了
3	H19年度完了					RN未実施	H19年度完了
2	H24年度完了					RN未実施	H20年度完了
1							共用部
B1	店舗						トイレ H29年度完了
B2	駐車場						共用部
B3	駐車場						共用部
B4	倉庫	倉庫					共用部
B5	倉庫	熱供給プラント					共用部

Excelでのリニューアル工事実施済みフロア図



BIMを利用しリニューアル情報を管理した例

建物維持保全でのBIMの活用 設備更改・改修年、故障履歴の管理

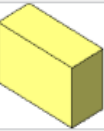

- 設備台帳
- 故障・改修履歴

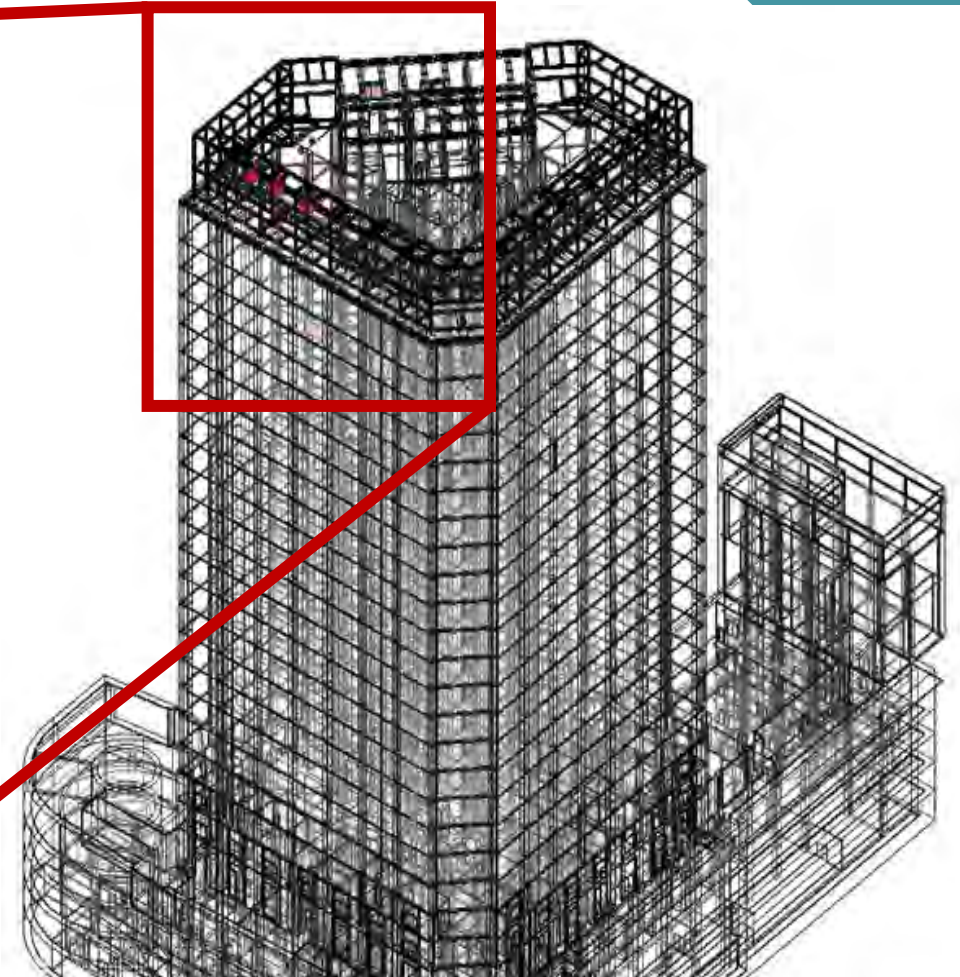
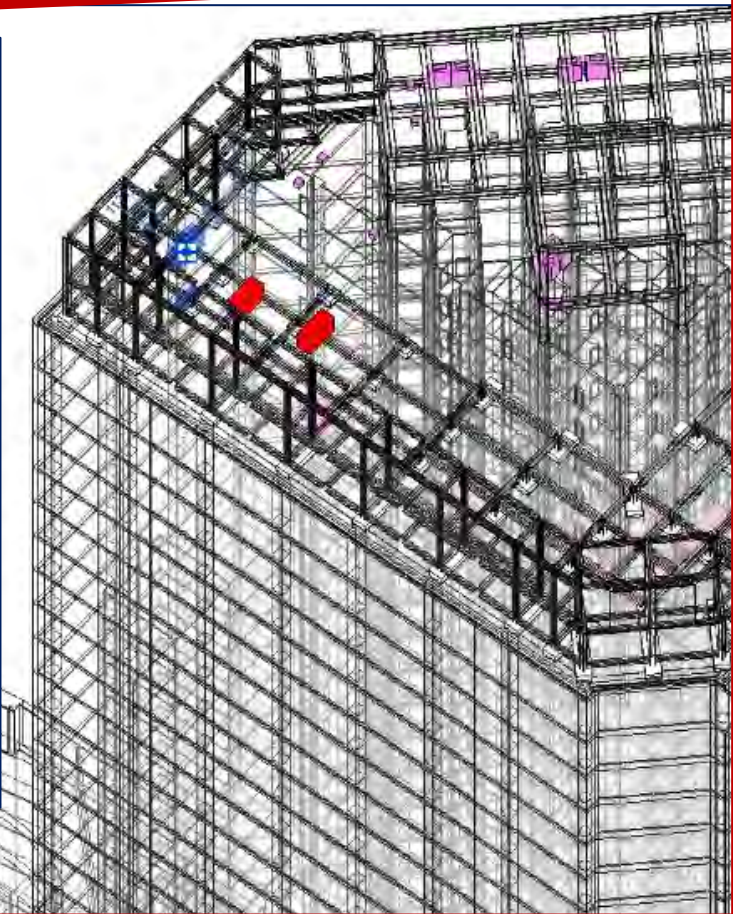
Excelでのリニューアル工事実施済みフロア図

階	専有部					コア	共用部 廊下・トイレ
	A	B	C	D	E		
23	H26年度完了					H26年度完了	H26年度完了
22	H21年度完了					H21年度完了	H21年度完了
21	H21年度完了					H21年度完了	H21年度完了
20	H21年度完了					H21年度完了	H21年度完了
19	H21年度完了			H24年度完了		H21年度完了	H21年度完了
18	H25年度完了	H21年度完了	H27年度完了	H21年度完了	H21年度	H21年度完了	H20年度完了
17	H27年度完了						H21年度完了
16	H27年度完了						H21年度完了
15	H27年度完了						H22年度完了
14	H22年度完了						H21年度完了
13	H22年度完了					H22年度完了	H22年度完了
12	H21年度完了					H21年度完了	H21年度完了
11	H22年度完了					H22年度完了	H22年度完了
10	H23年度完了			H28年度完了		H22年度完了	H20年度完了
9	R2年度完了			H26年度完了	H21年度完了	H26年度完了	H20年度完了
8	RN未実施					RN未実施	H22年度完了
7	H26年度完了				RN未実施	RN未実施	H20年度完了

建物維持保全でのBIMの活用 設備更改・改修年、故障履歴の管理

- 設備台帳
- 故障・改修履歴

プロパティ	
	FRF_E_発動発電装置 _v221101 発動発電装置_GTG
電気設備 (1) ▼  タイプ編集	
向束	
基準レベル	Z24
基準レベルから...	2306.4
ホスト	床：一般 150 mm
ホストからのオフ...	2306.4
文字	
FST_名称	自動始動発電...
FST_大分類	電気設備
FST_中分類	自家発電
FST_小分類	エンジン、発電機
FST_略号	自動始動発電...
FST_能力1	
FST_能力2	
FST_番号	



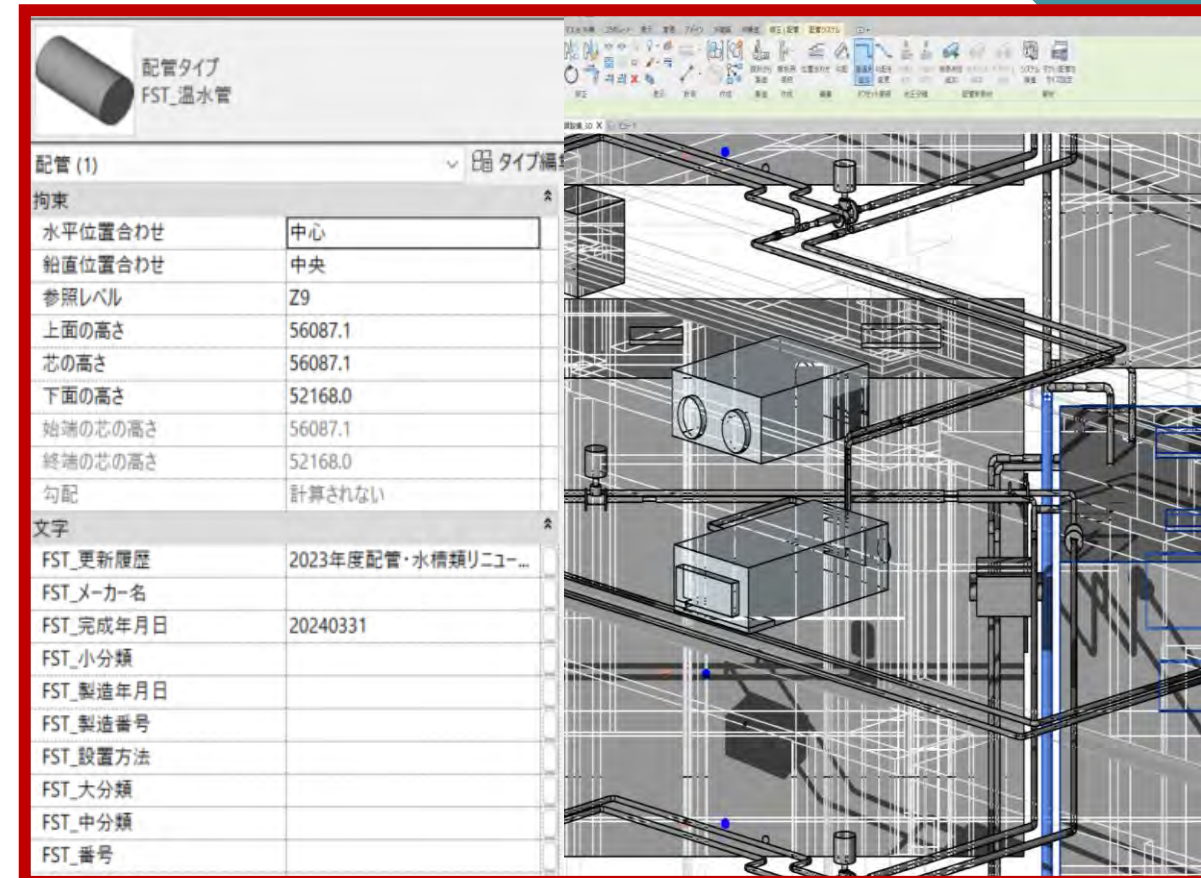
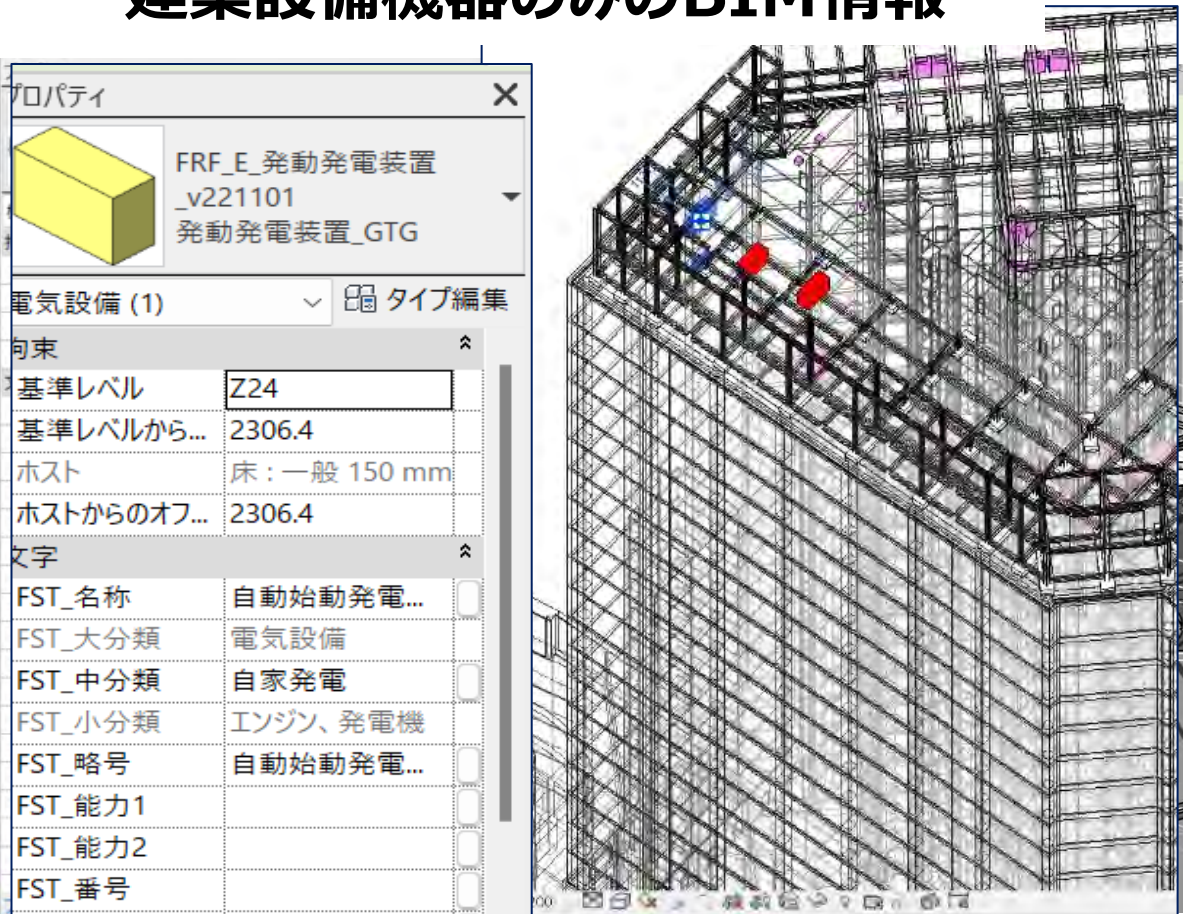
建物維持保全でのBIMの活用

設備更改・改修年、故障履歴の管理

- 設備台帳
- 故障・改修履歴

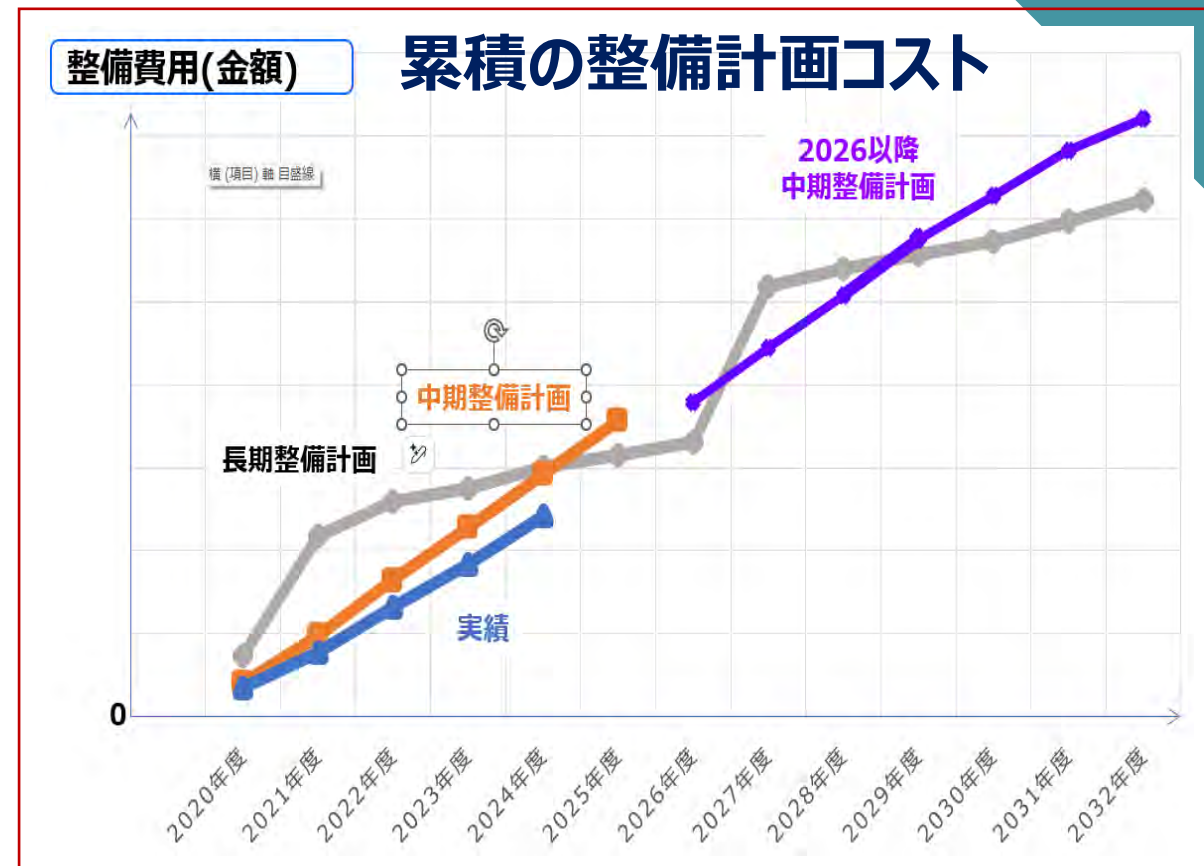
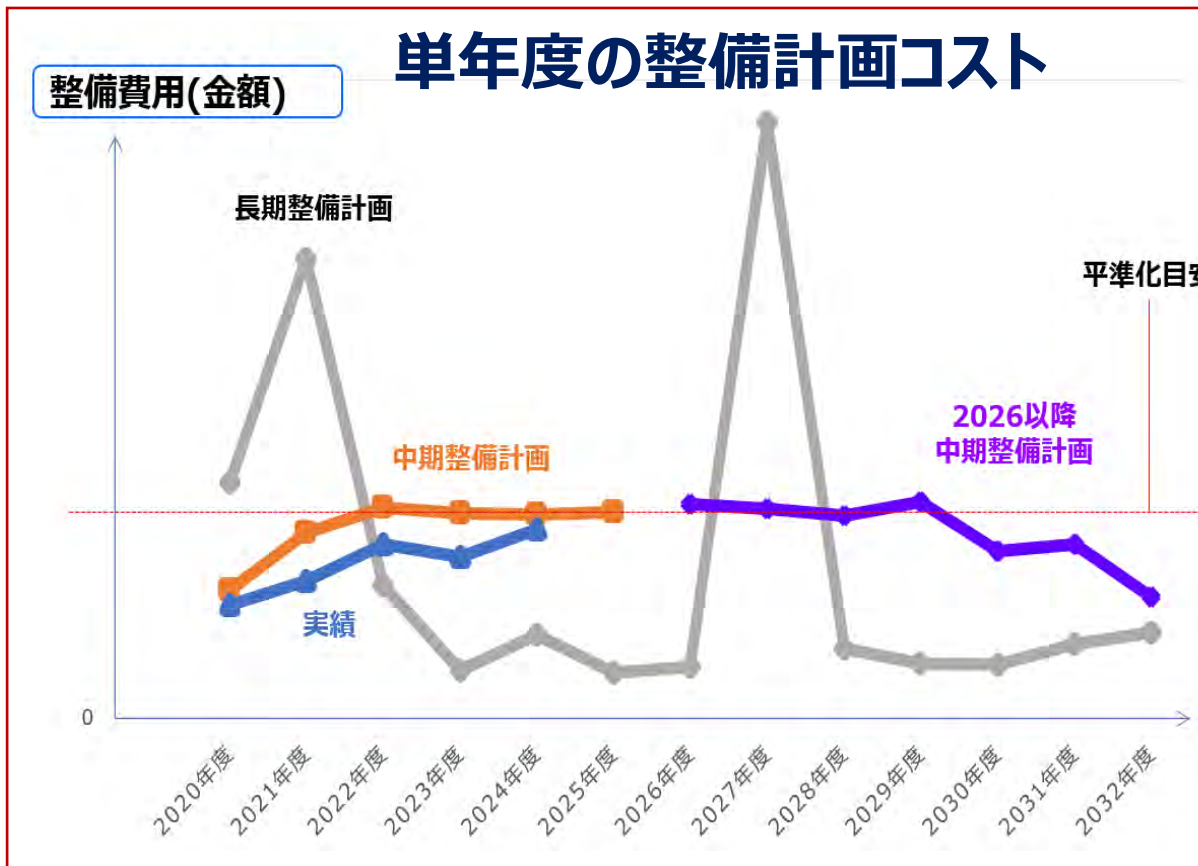
建築設備機器のみのBIM情報

設備配管までを入れたBIM情報

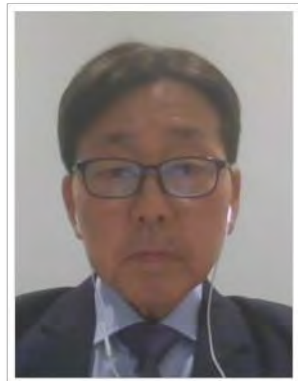


中長期整備計画での活用事例

ライフサイクルコストLCCの見える化・平準化



ありがとうございました



JFMAコンピュータ活用研究部会

阿久津 好太 (Kota Akutsu)

嶋村 浩樹 (Hiroki Shimamura)

天神 良久 (Yoshihisa Tenjin)

田邊 邦夫 (Kunio Tanabe)

雨宮 麻衣 (Mai Amemiya)