

# コンピュータ活用研究部会

## FM領域で係わるICT新技術の調査 「FMで利用するICTシステムvol.2」の出版

### ●keywords

FM支援ソフトウェア/ICT/IoT/CAFM/  
CAD/IWMS/CMMS



**天神 良久** (前部会長)  
東洋大学客員教授  
認定ファシリティマネジャー  
一級建築士

2025年7月より部会長は  
阿久津 好太  
(NTTファシリティーズ)

**サマリー** 「FM 領域で係わる ICT、IoT 新技術の調査」  
「CAFM の利用実例調査」を通じてFM領域におけるIT化を調査研究し、会員へ成果を発表する。

- ※ ICT (Information and Communication Technology : 情報通信技術)
- ※ CAFM (Computer Aided Facility Management : コンピュータ支援による FM のこと。これに関するソフトウェアも CAFM と呼ばれる)
- ※ IoT (Internet of Things) は、世の中に存在するさまざまな物体 (モノ) に通信機能を持たせ、インターネットに接続したり、相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うことである。

- 活動内容**
- ・ 部会および ICT、IoT新技術、CAFM等の勉強会 (1回/月 JFMA会議室+Web会議のハイブリッド開催)
  - ・ 建物施設、コンピュータ活用現場等の見学会 (2~3回/年)
  - ・ 勉強会、調査の報告書作成  
(JFMAホームページ、ファシリティマネジメントフォーラム、各種勉強会等で発表)
  - ・ 出版の企画、会員による共著執筆

- 成 果**
- JFMAホームページ「調査研究部会」にて調査報告資料を発表  
<http://www.jfma.or.jp/research/scm15/index.html>  
 ファシリティマネジメントフォーラムにて、調査トピックスの発表  
 出版 2017年7月『FMで活用するICTシステム』をJFMAより出版  
 2022年10月『FMで活用するICTシステム vol.2』をJFMAより出版

### メンバー

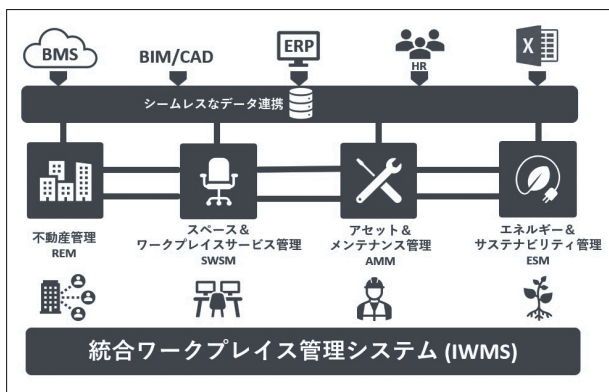
- 部会長**：阿久津 好太 NTTファシリティーズ **前部会長**：天神 良久 東洋大学  
**副部会長**：嶋村 浩樹 東京美装ホールディングス **幹事**：白岩 和浩 THIRD  
**部会員** (50音順)：秋山 克己 メックステクノ中央 網倉 麻古 テクノ菱和 雨宮 麻衣 大成建設 池田 俊明 高砂熱学工業  
 石坂 貴勲 アイスクウェアド 伊藤 秀憲 NTTファシリティーズ 小木曾 清則 NPO埼玉マンション管理支援センター  
 木村 圭介 FMシステム 菊池 伸夫 NTT ExCパートナー 久野 誠 日比谷総合設備 坂口 秋吉 LCマネジメント・ラボラトリー  
 坂上 裕信 構造計画研究所 杉山 真一 プロパティデータバンク 関井 裕哉・深井 菜乃子 いい生活  
 田邊 邦夫 東急コミュニティー 月村 卓也 NECファシリティーズ 椿 幹夫 個人 沼 友和 三菱商事  
 野村 建依 ジェイアール東海総合ビルメンテナンス 前澤 孝之 住友セメントシステム開発 森本 卓雄 アルファ・アソシエイツ  
**事務局**：山田 勝彦 JFMA

## はじめに

FM 領域でのコンピュータ活用はますます必要になってきている。当ジャーナルでは部会活動の中で、話題になっているテーマから 2 個を選出して概要を発表する。

## 1. IWMS (統合ワークプレイス管理システム)

IWMS は Integrated Workplace Management System の略で、建物やワークプレイスを統合的に管理するシステムを指す。ワークプレイスや不動産、設備、エネルギーなど、幅広い領域をカバーできる施設管理システムである。本章では、設備のメンテナンス業務に関連した管理機能を中心に、IWMS の特徴を紹介する。



図表 1 IWMS システム構成イメージ

### (1) IWMS のメンテナンス機能

IWMS の機能の中から設備のメンテナンス業務を効率よく管理する機能を以下に紹介する。

#### ① オーダー管理

ひとつの建物で行われるメンテナンス作業としては、運転監視、日常点検、清掃、定期点検、臨時作業、修繕工事、設備更新などさまざまである。それぞれの作業において、誰が実施するのか、コストはどのくらいかかるか、報告書を提出するか、官公庁に提出する義務があるか、どのようなワークフローで完了させるかなど、多くの検討事項がある。

IWMS はこれらの作業のひとつひとつを「オーダー」として登録し、オーダーが登録されてから完了するまでの進捗のステータスや登録情報、関連ファイルなどを共有できる。また、フィルター機能により、自分の担当している建物とステータスでオーダーを絞り込むことも可能である。

工事のオーダーは、発注承認や報告承認など、ワークフローのステータス管理が重要になる。承認のステータスに移ると承認者にメールが自動送信され、依頼できる。また、注文書や報告書など必要なファイルを添付することにより、承認時の確認作業を効率よく行える。ワークフローは各オーダーの設定が行えるので、承認が不要なオーダーと必要なオーダーを分けておくことも可能である。

#### ② メンテナンス計画

日常点検、定期点検、清掃など、定期的なメンテナンス作業は、単年もしくは複数年を計画する必要がある。例えば、日々の日常点検、年 2 回の設備定期点検などの計画情報を登録しておき、実施する前月にオーダー化を行い、具体的な担当者をアサインする。このような流れを予めオーダーに組み込むことで、メンテナンス計画が実行に移しやすくなる。また、設備の修繕や更新といった長期修繕計画でもこの機能を利用できる。設置日時、修繕周期が 4 年、更新周期が 16 年といった周期情報、概算費用など、設備ごとに登録できる。建物で使用する全設備の修繕・更新情報を入力することによって長期修繕計画がまとまり、予算を検討するための材料となる。

図表 2 メンテナンス計画画面

#### ③ サービスデスク

突発的に発生する設備故障の受付対応はサービスデスク機能を用いて行う。オーダーはリクエストオーダーとワークオーダーの 2 種類が生成され、申告者と手配先の対応をそれぞれ別のオーダーとして管理できる。例えばトイレの詰まりと電球の玉切れ、空調の故障では、問診内容も異なる。発生頻度が高い故障は種類ごとに問診する事項を登録することによって、受付オペレーターが適切に質問できる。それによって作業員が正しい情報を伝達できる。

#### ④リソース計画

オーダーを起票した後、リソース計画機能を使い作業員の手配と作業依頼を行う。管理者は作業員のスケジュールを確認しながら、適切に作業を依頼できる。例えば、電気設備の資格保有者による作業が必要となる場合は、資格名の情報で作業員を絞り込める。また、ひとつのオーダーに対して、複数の作業員を手配することも可能である。

#### ⑤モバイルアプリ

現場にて点検や修繕を実施する作業員に対しては、オーダーの受入、開始、終了、結果の登録のために利用するツールとしてモバイルアプリが提供される。作業員は自分に手配されたオーダーのみを確認することができ、そのオーダーへの対応が可能であれば受入処理を行う。更にその後の進捗を管理者と共有できる。

### (2) まとめ

今回は、IWMSの機能の中から設備のメンテナンス業務を効率よく管理する機能を中心に紹介した。建物台帳、スペース台帳、設備台帳など基本的な各種台帳を管理できるとともに、ユーザーの必要に応じて管理項目を追加変更できる。また、メーター計測が必要な設備機器にはメーター値を登録管理することも可能で、センサー設備などについてはIoT連携機能により自動取得することも可能である。

設備管理以外にも不動産管理、ワークプレイス管理、エネルギー管理の分野でも多くの便利な機能を持っている。しかし、機能はあっても実際に必要な情報を適した間隔で更新していかなければ、情報の鮮度を保つことはできない。そのためには、ユーザーが何をどのように管理したいか、それをどのように集計・分析したいかなどを明確にすることが重要である。それによってIWMSをより有効に活用できる。

## 2. CMMS (設備保全管理システム)

### はじめに

最近、施設・設備の管理運営を戦略的に行う「設備保全管理システム (CMMS: Computerized Maintenance management system)」の問い合わせが多く、施設コスト

の最適化、BCP (事業継続計画) 対応、省エネルギー推進など、CMMSの果たす役割が重要視されつつあると感じている。

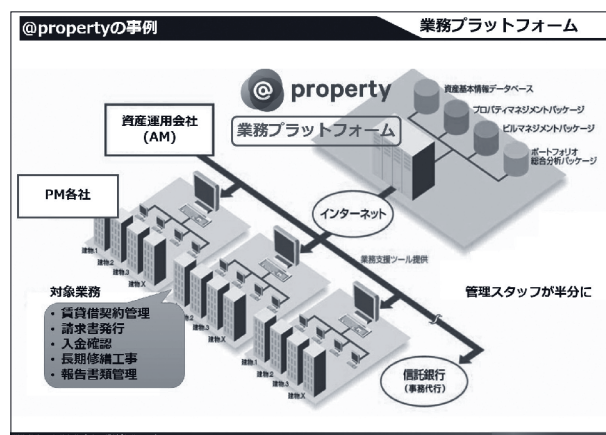
### (1) 属人性が支配する現場の限界

設備管理の現場では、紙やExcelに依存した従来の管理から、クラウドやスマートフォンを用いた管理への移行が進みつつある。報告書の自動生成など、デジタル化の恩恵も見られるが、情報は依然として部署・拠点単位で分断され、ベテラン技術者の経験に頼る属人的な管理手法が多く残っている。

ある大手製造業では、全国に点在する工場の管理方法が地域ごとに異なり、情報の取得・共有に多くの時間を要している。また、各拠点が独自でシステムを導入することで、連携が取れず、かえって非効率になっていることも散見される。こうした「属人化」「部分最適」「情報の孤立」は、緊急対応やコストの問題にとどまらず、事業継続性やSDGsといった経営課題にも重大な影響を及ぼしている。労働力不足や環境負荷低減に対応するためにも、設備管理領域の業務改革は急務となっている。

### (2) プラットフォームによる全体最適

不動産業界向けにクラウドサービスを提供してきた経験から、その多くの導入事例に共通するのは、「社内外の関係者全体で一つのプラットフォームを使う (図表3)」という設計である。全ての関係者が同一の仕組みを活用することで、次のような効果を実現している。



図表3 クラウド型プラットフォーム

- ・業務の標準化と効率化による「二重入力や報告業務の削減や属人化の排除」

- ・リアルタイムな情報可視化による「最新の実績や作業状況の把握による迅速な意思決定」
- ・業務や情報の共有による「コミュニケーションの質向上と継続的な業務フローの見直し」

設備管理領域においても、単に IT ツールを導入することではなく、業務プロセスそのものを抜本的に見直し、デジタル技術を活用して業務の全体最適化を図る取り組みが必要である。

### (3) CMMS が推進する設備管理業務の進化

労働力不足や環境対応など複合的な課題を抱える設備管理領域においては、全体最適に向けた抜本的な業務改革が不可欠である。その中核を担うのが CMMS である。単なる IT 導入ではなく、「業務の標準化・可視化・自動化」を一体的に推進する取り組みである。次の 3 ステップがその導入案である。

#### ①クラウド型プラットフォームの導入 (図表 3)

建物や設備情報、点検履歴、修繕計画などを一元管理する。リアルタイムで情報共有が可能となり、紙や Excel 依存から脱却する。

#### ②既存ツールや IoT との連携

現場で既に利用されている点検アプリや IoT センサーと接続することで、現行業務を大きく変えずに、高精度なデータ収集と管理を実現する。

#### ③役割に応じた権限制御の設計

ワンリソースを全体で利用するため、社内外の関係者の役割や職掌に応じた適切な権限設定を行う。必要な情報のみを必要な人に届けるよう設計することで、業務の円滑化と同時に、内部統制や情報漏洩リスクの低減につなげる。

### (4) DX がもたらす経営インパクト

CMMS をプラットフォームとして導入することにより、設備管理業務の DX が実現され、現場の業務効率化にとどまらず、環境経営における意思決定のスピードと精度が飛躍的に向上する。また、SDGs を標榜する企業においては、CMMS は経営基盤の課題解決に貢献する戦略的な仕組みへと進化する。

### (5) CMMS と AI と BIM の融合 (図表 4)

今後は AI との連携によって、適切な対処法の提案や故障予兆の自動検知が可能となる。また BIM を活用することで、課題の発生源やその予兆の可視化も実現できる。判断の自動化、省力化・省人化が進むことで、属人化の排除や、エネルギーの最適利用や環境配慮の推進にも対応できる。そのようなプラットフォームを使いこなすことが、次世代の施設・設備管理業務のあるべき姿である。



図表 4 BIM連携

## 3. おわりに

コンピュータ活用研究部会は、1 回 / 月のペースで部会 + 勉強会を開催している。勉強会では講師・部会会員が調べた情報を会員に提供している。会員の新規募集は継続中! ◀

(共同執筆 天神良久、木村圭介、杉山真一)