

Tochigi
Architect
Office
Association
Bulletin

2017
1
No.104





2017/1 No.104 目次

年頭ご挨拶	会長 佐々木宏幸	3
平成29年 新年知事あいさつ	栃木県知事 福田 富一	4
平成28年 秋の叙勲		5
青年話創会報告		6
特集 平成28年度海外研修旅行		7-8
とちぎ建築プロジェクト 2016		9-12
コラム 女性にもてるためのワイン講座(6)	広報・渉外副委員長 新井 孝	13-14
コラム CAFMはBIM-FMへ	広報・渉外副委員長 大高 宣光	15-20
コラム 海と釣り。インフラ整備がもたらす趣味の拡充	会員交流委員会 委員長 菅又 守	21-22
コラム 自転車雑記	経営委員会 委員長 酒井 誠	23-24
「慣行」	有限会社 日事連サービス 相談役 中川 孝昭	25
新入会員の紹介		26
新賛助会員の紹介		26
協会日誌 2016.8～2016.12		27-28
お知らせ		29
協会活動通信		30
編集後記		30

表紙紹介

hikari no café 蜂巢小珈琲店



明治の時代から地域に愛され続けた大田原市立蜂巢小学校は、その120年の歴史に幕を閉じました。しかし、その学び舎は、地域と働く人を輝かせる行列のできる珈琲店に生まれ変わりました。

カフェとお菓子の製造所を併設し、就労継続支援事業A型とB型を含む多機能型障がい福祉サービス事業所として「地域の光となり、福祉の光となる」という法人のビジョンを具現化するように、吹き抜けの開放的な空間に小屋組を現し、廃材に新たな息吹を吹き込み活用することで、趣のある空間の中で穏やかなひと時を重ねることができるよう計画しました。

木造校舎の学校から福祉施設への用途変更という課題を乗り越え、市と市民の財産である社会資源を活かし、障がいを乗り越え働くスタッフと訪れるお客様の笑顔が輝くことを心より祈っています。

株式会社 渡辺有規建築企画事務所

コラム

CAFM は BIM-FM へ

広報・渉外副委員長 大高 宣光

日本と欧米における FM(ファシリティマネジメント)の認識の違い

戦後高度経済成長を迎えた日本企業の多くは、本業の業務拡大に伴い大量の器(建物)を必要としました。当然本業業務の投資規模は詳細に練られたでしょうが、器の建設に当たって当時はまだ性能発注と言う考え方が薄く、系列の会社や入札等で安く早い工事が求められました。この時の経験つまり「第二次大戦後の大量建設時代をどのように乗り越えたのか」その組織と権限が欧米と日本でのその後の建物維持管理に関わる考え方の差に大きく関わっていると思われる。

当然建てた後の建物の瑕疵担保責任の考え方は当時からありましたが、この先も発注が続く企業からの要請もあり、受注者側のゼネコンとしても営業を兼ねた支援として、模様替えや修繕計画案の作成から次の新增築の企画・提案なども、「営業」として無償で行われた事例が多数ありました。

つまり出来上がった器の保守については、その後もゼネコン頼みだったことは容易に想像がつかます。当時の日本には発注者側の組織にファシリティマネジメントの必要性は薄かったのです。

一方欧米では、古い建物を使い続けるための技術が昔から継承され、建物の保守に掛かる費用の合計は新築時の費用の何倍にもなる事を既に理解・経験していますので、税法上の耐用年数についても、その用途と構造種別だけで一律となっている日本とは違い、構造や用途に関わりなくその固定資産を保有する事業主の事業内容に伴う償却計画として、事業主が個別に設定する事ができ、その資産評価は第三者による時価評価であるため、適正な保守レベルを継続維持しなければ資産価値が下がる事を意味しますので、財産の適正な保全と言う立場から FMは大変重要な経営上のマネジメント項目でした。

近年日本でも「百年建築」という言葉が使われだし、ストックの時代を迎えた多くの企業にとって、財務の立場から企業不動産(CRE:コーポレートリアルエースト)をどのように生かしていくのがテーマとなっています。

国土交通省による CRE 戦略の解説には『企業不動産について、「企業価値向上」の観点から経営戦略的視点に立って見直しを行い、不動産投資の効率性を最大限向上させていこうという考え方を示すもの』という定義が紹介されています。

例えば 10 億円で新築した建物に毎年 3 千万円の保守費用が掛かっていたとしましょう。この 3 千万円の内訳は数十万円から数百万円の修繕工事や定期的な維持管理費の積み上げです。当然、この金額の決裁権限は現場から本社までの間に金額に応じて権限が移譲された組織にあります。さてこの建物の寿命を迎えるまでに掛かる総額を仮に新築の金額の三倍の 30 億円として、この計画修繕の仕様や他の事業所建物と比較した優先順位付け、更に今後の新增築から撤去・移転までの会社全体の事業計画の中で、今年その建物に対する支出が本当に適切な計画であり適切な仕様・内訳となっているかは、誰が総合的に見て決定しているのでしょうか。

多くの日本企業にあっては、現場の決済権限の範囲とそれを越える本社総務の権限金額により、分担してこの大役を担っていますが、そこに財務と建築技術をつないだ FM の視点から、財務部長の補佐役として、全社資産に対する戦略的視点からの計画・判断を行うための組織的な体制が整っている会社は殆ど無いのが実態ですので、CRE 戦略としてこれを遂行していくための FM 組織・体制の整備が望まれます。

日本の FM と JFMA

2017 年設立 30 周年を迎えた JFMA(日本ファシリティマネジメント協会)には、現在 15 の専門研究部会があり、毎年様々な研究発表の成果が報告されています

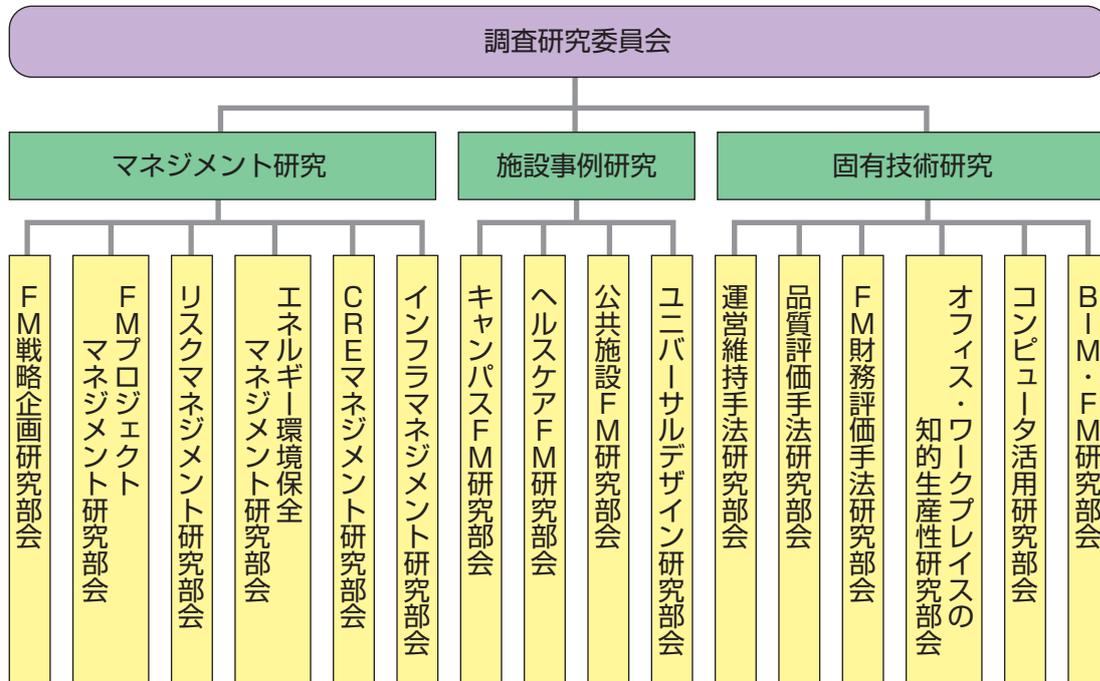


が、FM 関連サービスの提供者側の研究成果が多く見受けられ、また過去の JFMA 賞の大賞受賞事例からは、取
 えて「FM」を語らなくても、当たり前に行ったであろう、
 新增築、模様替え、移転計画についても、その取り組み
 が FM 的であったと評価されたものも多くありました。
 これは、まだ世の中が「FM」と言えば「放送ですか」と
 聞かれた時代に如何にファシリティマネジメントの考え
 方を広めるかとの努力の為に大切だった時代であった
 のですが、大賞を受賞した建物の綺麗な竣工写真を見る

につけ、本来の「FM 業務」の本質からは多少ずれてい
 るのではないかとすることがあります。

実際に現在の JFMA 各部会の会員構成を見る限り、日
 本の経済を支える多くの製造業や施設産業に従事するイ
 ンハウスのファシリティマネージャーが殆ど見当たらない
 ことから、まだまだ日本に FM が定着しているとは言
 えない現実を反映している結果なのでしょう。

日本における FM の定着を目指す JFMA の役割は、ま
 だまだこれから期待するところが大きいと思います。



それでも前に進む FM

しかし JFMA を始めとしたこれまでの多くの先駆者のお
 かげで、見事な FM 体制を確立して会社の業績を支え
 ている会社が出てきていますので、そこにいち早く気が
 付いた会社とそうではない会社との差が、これから大き
 く開いていくことになると思います。

例えば合併を繰り返した地方銀行にとって、その設計
 から保守管理の基準がこれまでバラバラに管理されてき
 た各地の建物を、今後どのような基準で整備・統合を行
 っていくべきか、これに応えられる保全の技術力を組織の
 内部には求められない事から、これまで社内の組織で行っ

てきた不動産に関する管理業務を「FM 業務」とし、こ
 れを一括外部委託に切り替える銀行が既に何行も出てき
 ています。流石に「財務」として FM を捉えることがで
 きた銀行ならではの先進的な取り組みだと思えます。

また更に国内外に多数の生産拠点を持つ某一部上場企
 業の F 社では、本社総務部に FM チームを配置し、これ
 まで各設計事務所やゼネコンに建設を任せていた建物の
 発注技術仕様について、自社の事業継続計画に照らした
 新たな基準作りを行い、新築から保全管理に至るまでの
 仕様と管理の見直しを行うなどの取り組みを始めていま
 す。

コラム

この様な取り組みは、いざ BCP が発動された時に大きな差となって現れます。事実 3.11 の時にこの体制が既に確立していた某メーカーの多賀城にあった工場は、被災後再稼働までの早さが大変話題となりました。

FM の基本は現状把握から

どの様な組織にあっても、FM 業務として仕事を始める為には最低限必要な条件があり、それは現状把握です。地図とコンパスだけ渡されても、今自分が何処にいるのかが分らなければどの方向に向かって歩き出さなければいけないのかも分からないのと同じで、FM 業務に必要な地図とは、工事の完成の度に倉庫に積み上げられた竣工図ではなく、今建物がどの様になっているのかを表す「現況図」と、過去に行われてきた工事の履歴が分る「工事履歴データ」、これに加えて何が今どの様な状態でそこにあるのかが分る「設備管理台帳」が三種の神器です。これらのデータと元々管理されている固定資産簿、租税公課、光熱水費、収容人員から建蔽率や容積率から棟別の事業優先度などの主要な文字数値管理項目をまとめた「FM 基本データ」を合わせて FM の企画を行うこととなりますので、これらの新しく整備されたデータが FM 業務を行う上で必要となる「地図」になります。

そして次に必要なのがコンパスです。ここに上げた膨大なデータを全て紙で管理していたのでは、データベースの現状の維持管理だけでも大変な仕事になってしまいますので、そこに登場するのが CAFM (Computer Aided Facility Management) システムです。

CAFM と呼ばれて四半世紀

CAFM システムの始まりはその昔、ボーイング社の生産ライン管理から始まったとの話を聞いたことがあります。大型の航空機を製造する現場では、常に同じ場所で胴体や翼を作っているのではなく、機種ごとの違いや製造の進捗にあわせて、機体を組み立てながら工場の中を移動していくのだそうで、その時に最も効率的な工場全体の製造レイアウトを決定する手段として、CAD と生産

管理のデータを連動させてシステムが使われだしたとの事でした。

そして今から四半世紀前、日本に FM の概念が紹介され、各社が競って CAFM システムの開発販売を繰り広げた時代があり、その時の主役の多くは CAD メーカーと家具メーカーでした。各社のデモでは家具や備品が CAD 上の絵と備品管理データベースが連動し、「引越しやレイアウト変更でも簡単に備品管理が可能です。」との見せ方ばかりでした。まだまだ FM の概念も無い日本の組織において、CAD メーカーも家具メーカーも CAFM にどの様なニーズがあるのかを模索していた時代です。

当時のパソコンでは CAD のシステムそのものが重すぎた為、多くのデータを処理する事から UNIX のワークステーションを使用し、1 システムが 500 万円程度のものが主流だったと記憶しています。

しかし、仮に現状で多少は苦勞していても、ロッカーや機の備品管理の為に新たに 500 万円も投資してシステムを購入する会社などあるはずがありません。しかも決まった家具メーカーのシステムを入れてしまうと他の家具メーカーから備品を買う時に管理の差が出てしまいます。CAFM の便利さは理解できても、企業にとってどの様な費用対効果を生むのかまだ分って居なかった時代です。

当時のパソコンは MS-DOS で Windows もまだ無く、海外製の CAD はソフトが重く、CAD として使うだけでもやっとの時代でした。

そんな時代にパソコンは NEC の 9801、メモリーも 256 キロ、ハードディスクも 30 メガ、そこに当時最も軽く動く CAD として DRA-CAD を選定し、これに表計算ソフトの Multiplan を連動させ、固定資産コードを基に租税公課から光熱水費他、建物管理に必要な様々な文字数値データと CAD 現況図を連動させ、どちらからも行き来が出来、地図表示・図面表示から検索・集計まで出来るシステムを作り、筆者が当時勤めていた社内で発表したのが平成 4 年でした。

これは大きな反響を頂き、不動産戦略の雑誌まで取材に来ました。国内で CAFM システムが不動産管理として本格的に稼動したのは、多分これが最初だと思います。

後にこのシステムは、当時の NTT が各社に分割する際の固定資産確定の根拠資料作成として使われた CAFM データベースシステム「CADET-F」の原型になりました。CADET-F は全国 76 の管理拠点を ISDN 回線で結び、全国 3 万棟の建物の現況図と管理データが、毎週末には本社のハードディスクに自動で吸い上げられる分散処理システムとして稼動し、当時稼動する世界最大の CAFM システムでした。

あの時毎週吸い上げていた図面データは、阪神淡路大震災の際の復旧作業で大変役に立ち、この時の経験を基に NTT ファシリティーズ社では、データベースの維持管理を専門に行う組織を立ち上げ、その後の東日本大震災の際にもまた活躍する事となりました。

しかし何もしてくれない CAFM

これまで CAFM や FM データベースの話をする時に、多くの同じ過ちを目にしてきました。それはここまでの話を理解して「外部委託でやっと FM データベースを構築し、高いお金を払って CAFM システムを入れたのに、毎年このデータの更新作業費が掛かるだけで CAFM システムからは何の答えも出てこない、これではシステム導入前と何も変わらない。そして三年もすると結局使われなくなった。」との声です。

つまり地図もコンパスも手に入れたのに、そもそも船頭も漕ぎ手も居なかったと言う話で、これは実際に多くの自治体で起きた笑えない現実でした。

CRE に対して PRE (Public Real Estate : 公的不動産) の現状

現在全国の自治体は国交省通達により PRE 戦略を練ることとしていますが、まずは実態把握として、現状の運営規模とその管理費の適正化が大きなテーマとなりま

す。この取り組みに対しては全国に先駆けて成功実施事例を示した青森県や千葉県佐倉市のように、FM 管理データベースの作成管理から始まり、自治体全体の資産に横串を通して一元的に統括する FM 管理体制への組織移行が大変重要な役割を果たしました。

しかし現実には、総務省からの指示により現在全国の自治体で作成が進められている「公共施設等総合管理計画」についても、策定せよと上から言われたのでこれを作成できる業者に委託を出して提出資料を作成した。」との事で済ませてしまう自治体が大半のようです。

また自治体内部で作成している場合においても、この計画書作成の為にチームや担当であり、自治体不動産の全体を今後にわたり一括して計画管理する責任管理体制とはなっておらず、これでは昔の CAFM の時と同様、せっかく作成したデータがその後の FM として機能しないと思われる。

自治体の全不動産を各部門、部局の個別管理から FM 部門の一括管理に切り替え、FM 部門は持たされた資産について企画・運営・管理責任を負う部門として機能させる事が「公共施設等総合管理計画」を実行に移すためには必要な事だと思いますが、CRE の場合にも増して PRE に於いては、そもそも FM の実施には組織改変が必要だとの認識が殆ど無いのが実情のようです。

過去にはある自治体の首長が、先進的な取り組みとして FM 的な管理体制への転換を行おうとしたものの、選挙で首長が代わったとたんに元の状況に戻ってしまった例などもあり、不動産は縦割り組織の利権となっている事から、今回の「公共施設等総合管理計画」の作成が、ただのパフォーマンスで済まされないような具体的な取り組みとして、公的不動産の FM 部門一括管理体制への移行は今後の重要な課題だと思います。

CAFM から BIM-FM へ

あれから四半世紀、使える人はほんの一握りの若手社員と CAD オペさんだけだった二次元の CAD は、今は

コラム

殆どの社員が使いこなす事となり、更には三次元で設計する BIM に移りつつあります。三次元の BIM はオブジェクトのデータ属性管理が当たり前の事になっていますので、BIM の FM への応用が模索され最近様々なプレゼンを目にするようになってきました。

しかしそこに見るプレゼンの多くは 25 年前と同様、「あれにも使える、これにも使える」と言うシステムの作り手の理論で作られたプレゼンばかりで、こんなに便利になるのだから買ってくれと言うものばかりですが、果たして建物のオーナー側のニーズはそこにあるのでしょうか。

今や発注される工事の全てが CAD で図面が作成されて建物が完成しています。しかし建物管理の現場に発注図面やその時の CAD データが保管されていても、新築時から順次改修の度に図面が更新され、「現況図」として現在の状態が把握できる図面を整備し管理している現場がどれだけあるのでしょうか、殆ど皆無ではないでしょうか。建物管理の現場では、金額の大きい実際の工事の発注に関わる権限が無いため、その都度完成受け渡しで受け取った工事図面を倉庫で管理しているだけで、現況図と言う概念さえないのが実情ではないでしょうか。

設計時に作成された CAD データは、色やレイヤー管理の条件を整理し、「作るための図面」から「管理するための図面」へデータを整理する事で簡単に「現況図」が維持管理できるはずですが、建物のオーナー側に CAD データ活用の知識や CAFM 管理の知識がないため、多くの場合、工事の完成受け渡し品として CAD 現況図の提出を求めています。建物管理の現場では今でも CAD が導入される四半世紀前と同様「ただ工事図面を保管しただけ」であり、昔と何も変わっていないのです。

そんな現場を抱えるクライアントに対し、これまでの二次元の CAFM に比べて初期データ構築費がはるかに高い BIM を導入しませんかではアプローチの仕方が違います。これからは BIM で設計される建物が増えていきますが、この設計データを如何にその後の管理につなげて行けるのか、その先の姿をクライアントに見せられるプ

レゼンが求められることとなります。更に建物のオーナー側にこのデータベースを使いこなせる人材が居ない現状では宝の持ち腐れになってしまいますので、FM 業務のアウトソーシングも必要になると思います。

BIM の活用とは

膨大なデータベースを維持する事は、データの更新作業だけでも稼働が掛かりますので、このデータを分析して次の企画につなげる「企画提案業務」への利用も無く、ただデータベースの管理だけで終わる「使い物にならないデータベース」ほど、意味の無い物はありません。しかしファシリティマネジャーの資格試験にはこの企画能力の評価がありません。

1992 年の NTT ファシリティーズ社の発足以降「〇〇ファシリティーズ」と社名だけ変更したビル管理会社が多い事も、世の中にファシリティマネジメントの本質を分りにくくさせている原因かもしれません。オーナー側の発注者能力の向上に資する FM 体制の確立こそが、「企業価値向上」のために今必要な事だと思いますし、その道具立てが BIM-FM であるはずで

様々なシミュレーションが机上で可能となる BIM-FM では正にファシリティマネジャーの力量が試されることとなります。ファシリティマネジャーはデザイナーでも無く、経理屋でも無く、不動産屋でも無く、企業不動産について「企業価値向上」の立場から、建物を作り、使い続ける為の最新技術を常に注視し、企業経営全体の中での事業の器(建物)の企画戦略について、財務的な側面から、財務部長を支える建築技術の専門家が本来ファシリティマネジャーの最も大切な責務です。

そのファシリティマネジャーにとって BIM-FM として完成時に届けられた FM データベースは、全体最適を求める企画・管理能力をサポートする大切な地図となります。

現在の BIM はお客様へのプレゼンや工事現場での干涉



チェックに使われてはいますが、建物の完成後の使われ方にまでデータ管理が連続して行われている事例はまだ殆どありません。

今後設計・工事管理に使用された BIM のデータは、建物の完成納品時にクライアントの固定資産仕分け基準に基づき分類され、受け渡しデータと中長期保全計画データが作成されて始めて完成納品となるルール作りが必要です。更に受け渡し後は、クライアント側のデータベース更新管理ルールに基づき最新のデータが保全され、このデータに基づいた緊急工事の手配はもちろんの事、次年度計画から中長期保全計画などに使われる事になるでしょう。更に模様替えや機器の更新に当たっては、改修後の効果を事前にシミュレーションする事も可能ですし、

個別の設備機器の詳細なデータまで含まれていれば、更改更新に当たっての機器別の傾向分析までが可能です。

またこれまであらゆる工事の度に必要だった設計事務所による現況調査の大部分が必要無くなりますので、ある会社の試算では、「建物のライフサイクルコストの 20% 程度の削減が BIM-FM の採用により期待できる。」との報告もあり、効率的な業務の推進が可能になる事でしょう。

つまり BIM-FM は、こうして使いこなすことができる人と組織があって、始めて地図と共に使うコンパスとなり得ます。

安心のセキュリティ (堅固な映像情報漏洩対策) **i-NEXT** は **特許取得!**

3つの理由

- 操作性**
1画面に機能が集約し直感的な動作でストレスフリー
- 安全性**
情報を埋め込み、ログイン不要。情報漏洩を防ぎます
- 拡張性**
国内防犯専門会社の開発だから柔軟な対応と機能の拡張が可能

超防犯

店舗経営のあらゆるシーンをサポート!!

- 機会ロスをなくし売上UP
- 外出先から人材教育
- 人材不足を解消!
- 職場の活性化!

株式会社 新日本通信

〒320-0071 栃木県宇都宮市野沢町474-10

TEL.028-666-3330 FAX.028-666-3335 <http://www.njcmiya.co.jp/>