※一般財団法人日本ビルヂング経営センター 機関誌「いしずえ」No.187(2021 年 4 月発行) に掲載されました。

ビルマネジメントの最新課題 Vol.2

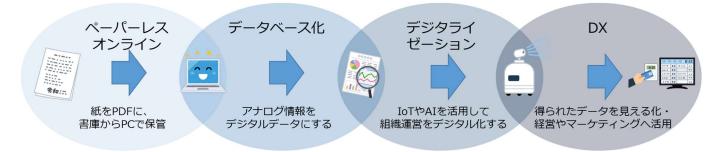
「ビルマネジメントにおけるデジタルテクノロジーの活用」

(株)ザイマックス不動産総合研究所 主幹研究員 吉田 淳 (株)ザイマックス不動産総合研究所 主任研究員 鎌田 佳子

連載「ビルマネジメントの最新課題」第2回目のテーマとして、「デジタルテクノロジーの活用」を取り上げる。

近年、デジタルテクノロジーを駆使した革新的な製品やサービスが広がることで、既存の産業構造の競争原理が破壊され再定義される現象が様々な産業において起きている。本稿で紹介するビルマネジメントでも同様で、仕事の効率化、収益機会の発見、市場の円滑化などに向けた新しいデジタルテクノロジーに対する関心が高まりつつある。これに加えて、新型コロナウイルスの感染拡大防止や収束に向けてのリモート(遠隔)・コンタクトレス(非接触)といった技術が喫緊のものとなり、デジタル化に消極的だったビルマネジメント業界の背中を押し、変化の兆しが見え始めている。デジタルテクノロジーの発展が既存のビルマネジメントに風穴を開け、さらに DX (デジタルトランスフォーメーション) によって新たな進化を遂げるのであろうか。様々なデジタルテクノロジーや業界の動きを通じて、ビルマネジメントのデジタル化の進捗を確認したい。

【図表1】デジタルテクノロジーの活用フロー



(出所) ザイマックス不動産総合研究所

1. ビルマネジメントの現状

ビルマネジメントは「建物管理」「テナント管理」「修繕資産維持」「リーシング」「会計・収支管理」など多岐にわたる業務であり、個別の不動産を円滑に運営するという重要なミッションを持つ一方で、労働集約型の産業構造と慢性的な人材不足に悩む業界のひとつでもある。

これまでビルマネジメントにおいては、建物の図面、点検報告書、契約書など紙の書類が多く用いられてきた。また、対面での会話を重視し、経営判断、不動産価格や賃料査定などでは、人の勘や経験に頼るところが少なくなかった。こうした商習慣が根強く残るビルマネジメントは、デジタルテクノロジーの活用に消極的なため、デジタルデータに基づいたスピード感ある経営判断が難しく、マーケティングの機会を逃すことにつながり、複雑化する社会の変化に対応できなくなっている。さらに、ビルオーナーの高齢化や後継者問題、清掃や警備などの業務における慢性的な人手不足、熟練技術者の高齢化や待遇の低さによる人材の流出がおこり、いままで人に頼っていたビルマネジメントの継続は次第に難しくなっていくと思われる。

わが国は、IT リテラシーや生産性が低いと言われている。日本の不動産業の労働生産性を米国と比較してみると、米国の労働生産性を 100 とした時、日本の不動産業は 27.1 と 1/3 以下となっており、他のサービス業とくらべても下位に位置している【図表2】。また、厚生労働省の「労働経済の分析」は、不動産業の IT 投資は米国に比べると 1/10 にとどまっていることを指摘している。

今後はこれまで以上に世の中の変化が加速し、将来のビジネス環境の予測は困難で不確 実性が増大すると予想される。また、コロナ禍での非接触の推奨やソーシャルディスタンス 確保、テレワークの進展などによりデジタルテクノロジーへの関心や期待は高まっている。 ビルの維持管理に加え、建物を利用する人の安全安心を考慮した満足度につなげるために もデジタルテクノロジーの活用は必須であろう。



【図表2】日米のサービス産業別労働生産性比較(2017年、米国=100)

(出所)公益財団法人日本生産性本部「産業別労働生産性水準の国際比較 ~米国及び欧州各国との比較 ~ 」よりザイマックス不動産総合研究所にて作成

2. ビルマネジメントにおけるデジタルテクノロジー

ビルマネジメントの現状の課題である人手不足・業務の省力化、ビルの躯体や設備管理、 紙文化・対面の3つの側面におけるデジタルテクノロジーの活用を取り上げる。

人手不足対策・業務の省力化へのデジタルテクノロジー

ビルマネジメントの現場では、労働集約型の清掃や警備、点検などの業務における人手不 足が課題になり、その対策として注目されているのがロボットの導入である。

清掃ロボットを導入すると、日常の人件費や清掃クルー募集にかかるコストと手間を削減できる。急な退職もないのでシフトの管理が楽になり、均一な清掃品質が確保できるなどコスト以外のメリットも大きい。障害物があればよけて移動する、一度の充電で長時間稼働する、水拭きや消毒もできるなど、清掃ロボットの性能や機能は急速に進歩している。これまで建物規模が大きな商業施設や物流施設などで先行して利用されていたが、オフィスビルにおいても、共用部分に加えテナント専用部分で清掃ロボットが活躍し始めた。しかし、テナントのレイアウトや使い方によってはロボットが対応できないケースもあるようだ。

清掃以外では、ビルの受付にアバターロボットを配置し、遠隔で対応するケースも出始めている。顔認証の技術を使った検温やマスク判定装置、建物内を非接触で移動ができる設備の導入は、衛生面でも安心感を与える。さらに、オフィスへの入退館の記録を勤怠管理に使う、在館人員を把握してビルの空調システムに反映させるなど、デジタルテクノロジーの活用は幅広い業務の省力化や効率化に貢献する。

また、ビルマネジメントには事務作業がかなりの割合で含まれており、これを解決するのが RPA (robotic process automation) と呼ばれるソフトウェアロボットで、RPA に定型的な業務を覚え込ませて自動化できる。効率的な運用のためには、業務プロセスを定義する必要があり、この業務は必要なのか、従来の手順に無駄はないのかを見直すきっかけにもなり、既存業務の棚卸にも役立つ。このように、デジタルテクノロジーの導入はビルマネジメント業務の見直しや効率化を促し、業務を一気に改善することにつながるだろう。



ロボットによる清掃風景(ザイマックス社内にて)

ビルの躯体や設備管理におけるデジタルテクノロジー

ビルの躯体や設備などの管理においても、デジタルテクノロジーの導入は進んでいる。

たとえば、高所の計測や点検にドローンを活用し、結果をデータで集約、点検報告書まで作成するツールや、看板などの揺れをセンサーで計測し、不具合や老朽化の予兆を察知するシステムがある。また設備台帳、修繕の見積や履歴、修繕計画、貸室の契約情報などをデータ化して管理するシステムも進展し、活用の範囲が広がっている。

ビル全体の空調管理システムは、テナントの満足度の向上に直結する。ビル内に多数設置したセンサーによる温度・湿度・CO2 濃度などの情報とビーコン(※)を使った在館者の位置情報を組み合わせ、AIを使うことで、ビル内の人の流れにあわせた空調の設定をすることが可能になる。個々の利用者がスマートフォンを用いて温度や照度の設定を調整できるビルもテナントに好評だ。

BIM (Building Information Modeling) は形状と属性による建物情報を 3 次元モデルで表現するものである。従来、BIM は設計や建設で用いられてきたが、施設管理を含む建物のライフサイクル全体を統合的にマネジメントすることに使おうとする動きが始まっている。まだ既存ビルへの BIM 導入は普及しているとは言い難いが、今まで紐づけが困難であった

設備とエネルギー、テナントの動きと設備の運用時間などを一元管理することが可能となることから、ビルマネジメントのデジタル化に BIM は欠かせないテクノロジーである。

(※)ビーコン(Beacon):微弱な信号(Bluetooth など)を発信する端末が室内に設置された受信機に接近すると位置情報が特定される仕組み

紙文化・対面からの脱却にむけたデジタルテクノロジー

これまでは、官公庁への申請や報告をはじめビルマネジメントにかかわる諸手続きは紙によるものが大半であった。そのなか、政府は、2021年2月には「デジタル社会整備法案」を含むデジタル改革関連6法案を閣議決定し、9月にデジタル庁の新設を予定するなどデジタル化を強力に推進しようとしている。

最近では、紙による賃貸借や管理にかかる諸契約に対して電子契約が検討され、電子印の利用も始まっている。特に、コロナ禍による影響が大きく、移動や接触を避け、打ち合わせや賃貸スペースの内見もオンラインで実施されるようになってきた。オンライン会議は商談ばかりではなく、ビルメンテナンスの現場でも技術の習得や知識の向上に向けた講習や研修など教育の場にも幅広く使われるようになっている。

また、点検などの業務も、モバイル端末を活用し現場で完結できる動きに変化している。 点検結果を入力するだけで写真付きの業務報告書を作成できるアプリなども登場し、活用 されている。ビルの情報をデータ化・ペーパーレス化してセンターで統括管理し、設備員の 作業を遠隔でサポートする IT ビルメンテナンスを実施している管理会社もある。

行政による事例としては、消防庁が「消防用設備等点検アプリ (試行版)」を作成し、小規模な宿泊施設、共同住宅、飲食店などに設置されることが多い消防設備の点検にアプリを利用することで、点検資格がない人でも点検報告書の作成ができる運用を始めている。なお、オンラインで提出が可能な行政への報告書が整備されつつあるが、PDF によるペーパーレス化にとどまり、データ化のレベルに至っていないものも多い。今後のさらなるデジタル化に期待したい。



ザイマックス IT ビルメンテナンスセンター

以上、現状のビルマネジメントの課題を解決するデジタルテクノロジーの活用事例を紹介した。【図表3】にビルマネジメントにおける主な業務である「建物管理」「テナント管理」

「修繕資産維持」「リーシング」「会計・収支管理」について、それぞれの業務におけるデジタルテクノロジーを例示するので、参考にしていただきたい。なお、これまで説明してきたようなデジタルテクノロジーを支えるのが、図下部に記載している 5G やクラウドなどである。

【図表3】ビルマネジメントにおけるデジタルテクノロジー例

建物管理

- 清掃ロボット
- 清掃人材配置管理シス テム
- 遠隔点検ロボット、 ドローン
- 入館管理(スマートロック、顔認証、体温検知)
- エネルギー・空調・照明制御システム
- オンライン申請

テナント管理

- 受付ロボット
- ワークスタイル・勤務状 況管理ツール
- 座席(会議室) 予約管理システム
- ・ 混雑監視、人流管理システム
- 空調管理システム(スマホ)
- ・ デジタルサイネージ

修繕資産維持

- 建設作業ロボット
- ・ 不具合予兆センサー
- メンテナンス周期の画 像解析
- ・ 修繕計画システム
- 台帳管理システム
- 3 D画像活用の見積り 査定
- オンライン発注

リーシング

- VR・AR内見
- 電子契約、IT重説
- · 3D (3次元) 図面
- 自動価格査定
- マッチングプラット フォーム

会計・ 収支管理

- 財務経理業のRPA化
- ・ 稟議・申請オンライン化
- ERP (基幹系情報システム) 化
- 電子帳簿、経費精算システム
- ・ クラウド請求、自動起票

5 G クラウト BIM OCR AI VR・・・



デジタルトランスフォーメーション (DX)

(出所) ザイマックス不動産総合研究所

3. デジタルテクノロジー活用の今後の進展と方向性

ビルマネジメントにおいて、業務効率化の必要性は感じられているものの、実際にシステムを導入するケースはまだまだ少ない。その背景として、欧米と比較して、業務すべてのシステム化を期待する日本と、既製のアプリケーションシステムで業務の6~7割でも置き換えられ、効率化が進めばよしとする欧米とで、デジタルテクノロジーに対する期待値に差があるのかもしれない。また、ハードやソフトに業務を合わせるのか、業務にハードやソフトを合わせるのかといったジレンマもあるだろう。既存のビルへのデジタル投資の効果が、賃料のアップや管理費の大幅な削減などにすぐ反映される即効性のあるものではないだけに、躊躇してしまうビルオーナーも多い。

一方、ビル利用者の健康や環境に対する意識は変化しており、安全安心・快適性を保持したビルへのニーズはコロナ禍を通してより高まっている。スマートビルディングは IoT を駆使し電力や空調などの設備を連携させ、ビル利用者にビルの情報を開示することで利便性や快適性とともに脱炭素に向けた環境性能をも追求したビルである。海外では、スマート

ビルディングに移転した企業の採用応募者が倍増し、既存社員の欠勤率が大幅に低下、退職者も減少したとの事例が報告されている。日本でも環境やウエルネスに着目したオフィスビルの建設や改修が進みつつあるが、実現にはデジタル技術の採用が欠かせない。

菅義偉首相は「2050 カーボンニュートラル」を宣言し、2021 年 3 月に閣議決定された温対法改正案には、2050 年温室効果ガス排出実質ゼロが目標として明記された。今後、政府による温室効果ガスの排出削減に向けた規制は、新築の建築物にとどまらず、ストックの大半を占める既存建物の運用や改修に大きくかかわってくる。従来、収集したビルのエネルギー情報は、主に料金の支払いや請求といった会計の情報として使われてきたが、使用量の目標を設定し公表していく、データを蓄積・分析することで削減に向けた施策を実施していくといった社会的な責任も今後のビルマネジメントに生じてくる。エネルギーマネジメントや廃棄物管理、修繕や更新計画の巧拙は、脱炭素など将来的な課題の解決に直結し、ビルマネジメントに対する世間の期待は膨らみつつある。これは SDGs にもつながる取り組みであり、ここにもデジタル化は大きく貢献するだろう。

社会全体のデジタルシフトが一層進展しつつあるなか、ビルマネジメントは転換期に突入している。デジタルテクノロジー活用の取り組みは業務の効率化やビル利用者の快適性を目的とするだけでない。個々のプロセスがデータでつながり、集まったビッグデータを活用することで経営戦略やマーケティングにも生かされる DX (デジタルトランスフォーメーション) によって、ビルマネジメントは新たな進化を遂げるだろう。一方、円滑な運用やセキュリティの確保のためには定期的な IT 環境の棚卸と正しい理解が必要となる。また、人だからこそできるサービスや業務もあり、デジタルテクノロジーとうまく併用することで一層の生産性の向上につながると考える。

ビル利用者の価値観やニーズの変化のスピードは速い。働き方が変わるとビルの役割も変わり、求められる機能も大きく変化する。今後の事業戦略を十分に検討し、業務プロセスを見直し、今できるデジタルテクノロジーの施策を見出すことが重要だろう。