

# ポストコロナにおけるビルの方向性 「ハードとしてのビル」から 「利用者のQoL向上の場としてのビル」へ



染谷凌大



御前汐莉



又木毅正

## CONTENTS

- I 最新トレンドから見るビルの方向性
- II 働き方改革により期待されるビルの提供価値
- III コロナ拡大により加速するビルのあり方の変容
- IV 今後期待されるスマートシティにおけるビルの役割・機能
- V ポストコロナにおけるビルにかかわる事業機会と価値向上の方向性
- VI ビル変革を目指す企業が直面しがちな問題と方策の方向性

## 要約

- 1 昨今、ビルは従来の「ハードとしてのビル」から役割が変化しつつある。働き方改革を主因とするビル内部での役割変化と、スマートシティ化の潮流を要因とするビル外部の街区における役割変化という二側面に分けられる。
- 2 ビル内部での役割変化として、働き方改革に加え、新型コロナ拡大防止に向けたさまざまな取り組みを背景にビルの「3S (Small・Smart・Safety) 化」が加速することで、ビルに期待される価値は「ビルで働くことで、安心・安全性も含めた新たな付加価値も同時に享受できる場」に変化し始めている。
- 3 ビル外部での役割変化として、3S化するビルのプラットフォーム・データを都市のプラットフォーム・データと連携することで、スマートシティ機能の高度化による効率的な街の運営と利用者のQoL向上が期待され始めている。
- 4 ポストコロナにおける事業機会・価値向上の方向性として、①設備保守コスト低減・適切な更新需要、②ビル管理業務コスト低減、③ビル内生産性・快適性・安全性の向上、④プラットフォーム導入・データ展開、⑤不動産賃料収入の向上、の5つが挙げられる。
- 5 ビル高度化のより一層の促進には、ビル内データ・技術活用でどういった生産性向上を図れるかの仮説立案・データ取得・効果定量化が求められる。このためには、街区管理会社を中心としたステークホルダーが出資する管理会社を設立するなどの、データやサービス提供を一元管理できるような新エコシステム形成がカギを握る。

## I 最新トレンドから見る ビルの方向性

昨今、ビルに求められる役割は、従来の「ハードとしてのビル」から変化しつつある。

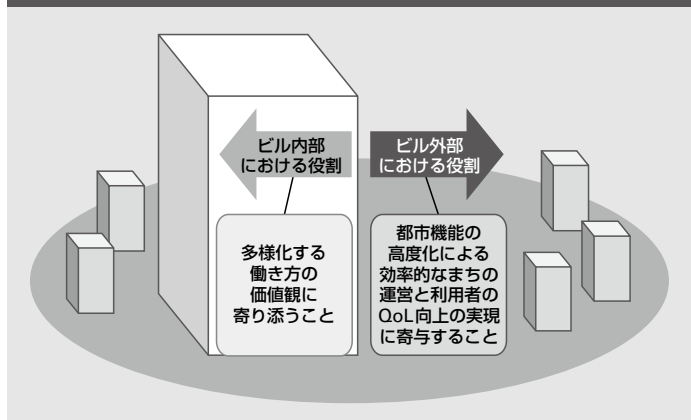
ニューヨークのハドソンヤードでは、効率的な地域運営を目指し、2012年より再開発が進められている。本プロジェクトでは、各ビルをネットワークでつなぎ、エリアの人流やエネルギーなどのデータを取得し、交通サービスの向上やアプリを通じた住民の健康・行動のモニタリング、熱電併給システムの監視など、スマートシティとしての機能を実現するとされている。

国内では、東急不動産とソフトバンクが、20年9月の開業に向け、竹芝でスマートビル開発を進めている。街のデータをIoTプラットフォームに集め、利用者に向けた店舗・トイレなどの混雑状況の可視化、映像解析による警備効率化、テナント店舗のマーケティング施策などを可能とすることが構想されている。また、ソフトバンクはこの竹芝の開発ビルに本社を移す。このオフィスでは、WeWorkのフロアデザインを採用し、働き方改革のショールームとして、時間や場所に捉われない自由でイノベティブな働き方の実現を目指す。

こうした事例から、ビルが果たす役割の変化は、ビル内部における役割の変化と、ビル外部の街区における役割の変化の二つの側面に分けて考えることができる（図1）。

まず、ビル内部における役割の変化は、企業の働き方改革の進展が一つの要因となっている。効率のかつ柔軟な働き方が近年広がりつつあり、さらに昨今の新型コロナウイルス

図1 これからのビルの役割



感染症拡大（コロナ拡大）の影響によって企業のリモートワーク環境整備が一段と進んだといわれている。今後、アフターコロナ社会において、多様化する働き方の価値観に寄り添うハードの整備やサービスの提供が期待されていくと考えられる。

一方、ビル外部における役割の変化は、ビルの周りで進むスマートシティ化の潮流が主な要因となる。多くのスマートシティ開発の目的は、都市機能の高度化による、効率的なまちの運営と来訪者・就業者のクオリティ・オブ・ライフ（QoL）向上の実現と捉えることができる。これからのスマートシティにおけるビルには、スマートシティの目的の達成に寄与する機能を提供する役割が期待されていくと考える。

## II 働き方改革により期待される ビルの提供価値

ビル内部では、昨今の働き方改革の進展により、ビルに期待される価値が「就業の場を提供するハードの建物」から変化し始めている。2016年の「ニッポン一億総活躍プラン」

閣議決定以降、「働き方改革関連法案」の施行など、働き方改革に関連する行政の枠組み整備が進んでいる。それと並行し、この数年で多くの企業によって働き方改革が進められた。働き方改革が提唱され始めた背景には人手不足・長時間労働・生産性低迷をはじめとする課題が存在する。企業の取り組みにより長時間労働は一部是正の傾向があるとの見方もあるが、人手不足や生産性低迷への対応は依然として課題である。生産年齢人口は今後も減少し続け、また、日本の生産性は18年ではOECD加盟36カ国中21位で、主要先進7カ国では最下位の状況が続いている。

こうした背景を受け、企業の働き方改革は、①労働管理の厳正化、②業務の効率化、③柔軟な職場環境整備、④業務の付加価値向上、の4つの大きな方針で進められている(図2)。

この方針に伴い、ロボット・AIによる業

務自動化や遠隔会議システム、サテライトオフィスなど、企業の働き方改革を支えるハードの整備やサービスの提供がビル内で進んでいる。特に近年、④業務の付加価値向上については、ウェルネスやイノベーション、BCP(事業継続計画)など、テーマが多様化している。

東急不動産は、2019年より自社オフィスにて「コミュニケーション活性化」と「生産性向上」を目的に、「スマートオフィス」「Green Work Style」「健康経営」の取り組みを実施している(図3)。「スマートオフィス」では、ウェアラブル端末によりコミュニケーション量とレイアウトの関係性を分析することで、コミュニケーションを活性化させるワークプレイスを目指す。「Green Work Style」では、オフィスフロア内に豊富な緑を取り入れ、従業員の脳波測定によって植物がストレス度、集中度、快適度などに与える影響を分

図2 働き方改革における企業の4つの大きな方針

働き方改革の動向		ソリューション・実証事例
① 労働管理の厳正化	<b>働き方の管理とともに意識改革を図る</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>社員の勤務状況・労働時間の可視化</li> <li>社員の意識付け</li> <li>管理職へのペナルティ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓PCによる業務状況可視化・メンタルチェック：パナソニック</li> <li>✓オフィス内利用状況の可視化：comfy</li> </ul>
② 業務の効率化	<b>仕事にかかる時間を減らす</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>業務集約化・プロセス改善</li> <li>外的リソース活用</li> <li>デジタル活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓受付・店舗案内ロボット：PARCO実証</li> <li>✓社内FAQソリューション：ObotAI</li> <li>✓店舗レジ適正化サービス：OKI</li> <li>✓集荷の省人・最適化：ocado</li> </ul>
③ 柔軟な職場環境整備	<b>制約を外して働きやすくする</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>働く場所・時間の柔軟化</li> <li>育児・介護の両立</li> <li>雇用形態の流動化</li> <li>多様な人材の雇用促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓サテライトオフィスサービス：WeWork</li> <li>✓子供預かりサービス：xymax</li> <li>✓遠隔会議システム：Synamon</li> <li>✓分身ロボット：オリィ研究所</li> </ul>
④ 業務の付加価値向上	<b>働くことで生まれる価値を上げる</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>コミュニケーション・イノベーションの活性化</li> <li>教育の充実</li> <li>就業者の健康促進</li> <li>BCP対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓イノベーション拠点：東急電鉄、三菱地所</li> <li>✓社員の位置情報・バイタル計測オフィス：東急不動産実証</li> <li>✓社員健康管理：FiNC Technologies</li> <li>✓災害時安否・位置確認：国際航業</li> </ul>

析している。

イトーキでは、オフィスにしながら健康活動も行えるような仕組みを導入している。同社オフィスでは、ストレッチ空間の整備のみならず、昇降式デスクで立って仕事ができるほか、複合機の設置数を減らすことで自然と長い距離を歩けるようになっていて、などの工夫が随所に散りばめられている。また、柔軟な働き方を実現する手段として、遠隔操作ロボットも活用され始めている。

オリイ研究所の分身ロボットは、遠隔地にいる人がロボットを操縦することで受付や接客業務を行えるものとなっている。こういった技術により、移動が困難な人であっても自宅にしながら働くことが可能となる。

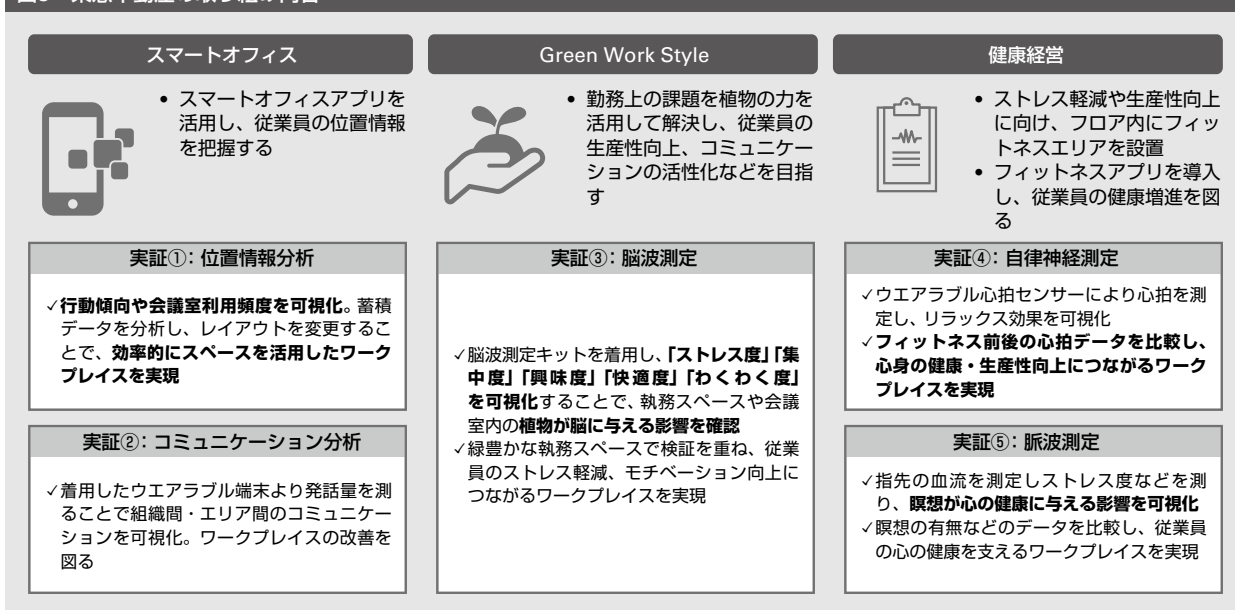
働き方改革の進展によって、ビルは、従前の「毎日決まって通勤する場所」としての役割が薄れつつある。今後、就業者はその日の仕事内容や生活スタイルに合わせて働き方を選ぶことになり、拠点ビルに通勤するというのは、あくまで働き方の一つの選択肢に過ぎなくなる。一方、ハードとしての価値以外に

も、ビルだからこそ生み出しやすい付加価値もある。

たとえば、決まった時間に行われるWeb会議では人と人との偶発的なコミュニケーションは起こりづらいが、オフィスで人が集まることで、ちょっとした会話から新しい発想が得られることもある。また、新入社員にとっては企業風土や職場の雰囲気はリモートワークでは実感しづらく、オフィスで隣り合って働くからこそ、職場に対する理解を深めたり、安心感を覚えたりすることができる。ストレスレスな空調・照明・広さをオフィスに備えることで、健康的なワークライフを実現できる可能性もある。

つまり、ビル概念を「働くためのハードとしての場」ととどめるのではなく、「そこで働いていることで、『ただ働く』以外の付加価値も同時に享受できる場」と捉え直す必要がある。今後、ビルでこそ備えられる機能を提供し、多様化する働き方の価値観に寄り添うことが、ビルに期待されている役割といえる。

図3 東急不動産の取り組み内容



### Ⅲ コロナ拡大により加速する ビルのあり方の変容

第Ⅱ章で述べた働き方改革に加え、昨今のコロナ拡大により、政府から「密閉・密集・密接（3密）」を避けるように呼びかけがなされている。企業でもこれを受け、人との接触、密閉空間での会議、ラッシュ時の電車通勤などのハイリスク要因を伴うワークスタイルの見直しが喫緊の課題となっている。

こうした環境変化による人々の意識変化は、「3S（Small・Smart・Safety）化」と呼ばれる3つの方向性から、ビルのあり方に大きな影響を与えている（図4）。

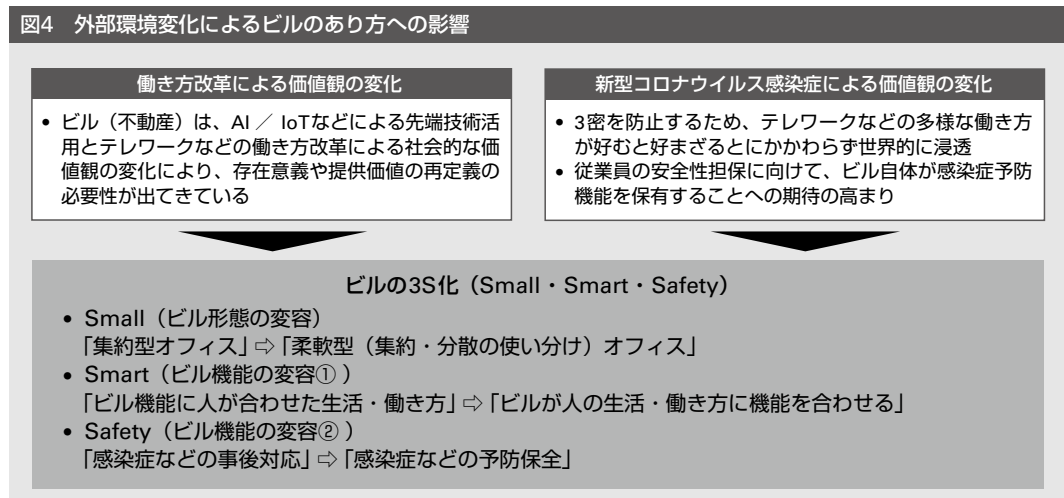
まず「Small化」について、これまでのビルオフィス運営は基本的に「8時間勤務・完全週休2日制」が前提であったために、ワンフロアにできるだけ人を集約するという設計が一般的であった。しかし働き方改革が進むにつれて、育児や介護にかかわる男女・高齢者・障害を持つ人々も同じ場所で働く機会が増えている。この動きにコロナ拡大をきっかけとしたテレワークの普及が加わり、従来の集約型オフィスでは働き方の選択肢を提供し切れていないことが一層浮き彫りとなり、オ

フィスの余剰・非稼働スペースが問題となってきている。これらの問題を解決するために、業務内容や職種によって従来の「集約型オフィス」と、サテライトオフィスやタッチダウンオフィスなどの「分散型オフィス」との柔軟な使い分けが始まっている。このようなオフィス設計により、多様な働き方に対応した次世代のワークプレイスを構築していくことが求められる。

次に「Smart化」に関して、第Ⅱ章で述べた「業務の付加価値向上」の中でも、コロナ拡大によって人々の健康意識が向上することで、特にウェルネス領域のニーズ・注目度が高まることが予想される。昨今、一部業界・企業では「オフィス不要論」まで聞かれるが、前述のような付加価値向上の取り組みがカンフル剤となって、企業がテナントを借りる際の新たな視点・切り口での需要喚起を促す可能性がある。

最後の「Safety化」だが、今回のコロナ拡大によって、ビルにおける感染症を含む災害対策の必要性・重要性が浮き彫りになった。従前のビルにかかわる災害対策としては、避難経路の構築・確保、インフラ停止後の電力確保・主要機能の継続など、災害発生後に従

図4 外部環境変化によるビルのあり方への影響





業員の安心・安全性を確保する取り組みが主であった。しかし、今後は、特に感染症への対策として、予防保全の視点に立った取り組みが求められる。

中国のアリババでは、ビッグデータやAIなどの新技術を活用し、ウイルス感染の予防保全を確実にする各種ソリューションを導入・運用している（図5）。たとえば、建物への入館の際に、訪問者の通院記録や診断内容などのデータを利用して感染リスクを評価し、リスクレベルに応じて色付けされたQRコードを発行する。緑だと入館可能、黄は自宅待機、赤は検疫実施勧告とするような入退館管理を導入している。また、AIを活用した事例として、クラスターになりやすい社員食堂の密集率管理が挙げられる。ビル内にある社員食堂の全座席数と社員数を照らし合わせ、クラスターができないような食事時間と場所の組み合わせをAIが設定。各社員は、アプリを通して通知される時間と場所で食事することで、食堂の混雑を解消し、感染リスクを軽減している。ほかのAI活用事例と

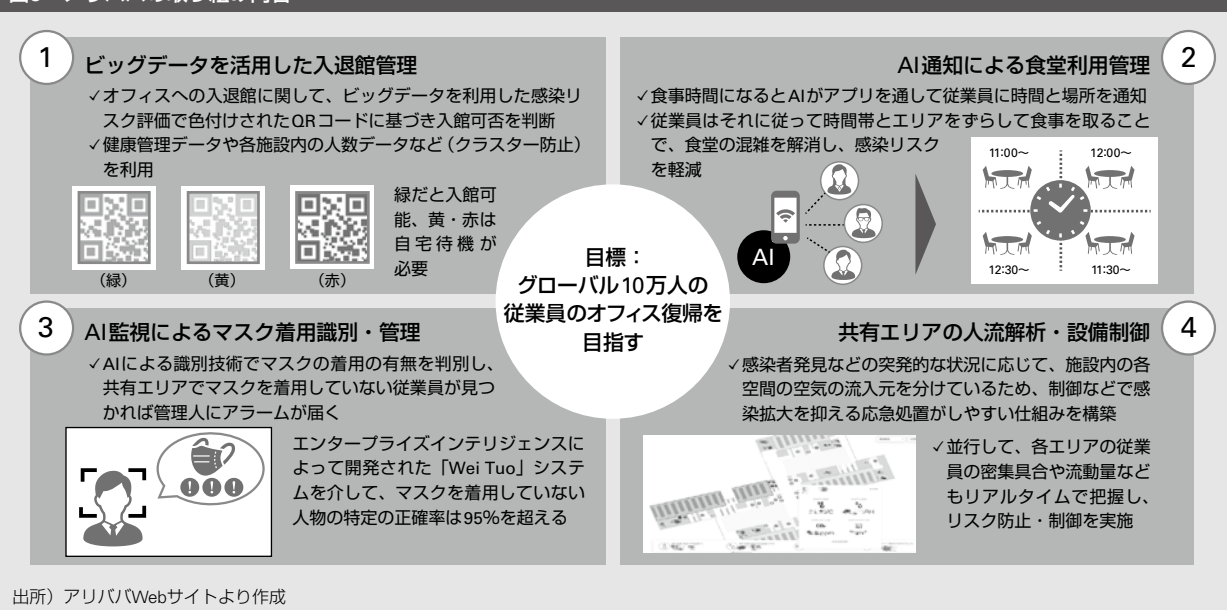
しては、AIによる画像識別技術でマスクの着用有無を判別し、共有エリアでマスクを着用していない従業員がみつければ管理人にアラームが届くようなシステムも見られる。

このように、アフターコロナ社会におけるビルの捉え方として、「Small化」「Smart化」による従業員への働く場の選択肢の提供や快適性・生産性の向上だけでなく、「Safety化」によって安心・安全性も担保することが欠かせない要素になるといえる。企業には、こうした加速するビルのあり方の変容を見据えた、従業員へのサービス提供と、事業存続を両立できるワークスタイルにいち早くシフトしていくことが求められる。

## IV 今後期待されるスマートシティにおけるビルの役割・機能

これまで述べた通り、昨今の環境変化によりビルの3S化が加速することで、ビル内部における新しい提供価値を検討する必要が出てきた。一方で、ビルの提供価値は、ビル内

図5 アリババの取り組み内容



部で完結するサービスにとどまらない。都市プラットフォーム・データと連携することによって、エネルギー・モビリティ・BCPなどの観点で、スマートシティを含む都市機能の高度化が期待される（図6）。

本章では、各都市機能における、ビル起点でのサービス事例を紹介する。

### 事例① エネルギーなど（輸送・水供給・通信も含む）：CEMSによる地域全体の資源利用効率化

近年、ビルを起点としたCEMS活用による地域全体の資源利用効率化の実証が進んでいる。CEMSとはCommunity Energy Management Systemの略で、「地域エネルギー管理システム」とも呼ばれる。都市や特定コミュニティに存在するオフィスビルや住宅などをITネットワークでつなぎ、各建物のエネルギー需要と供給を一括制御することにより、地域レベルでエネルギーを無駄なく安定して活用するシステムである。

米国では、エネルギー省（DOE）が政府研究機関であるNational Renewable Energy Laboratory（NREL）と共同で、CEMSソフトウェア「URBANopt」を開発し、政府主

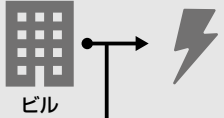
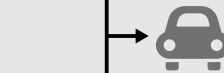

導で実証の検討を進めている。URBANoptの特徴は、エネルギーだけでなく、輸送・水供給・通信などの多様な分野において、ビルやショッピングモールなどのさまざまな建物を相互接続し、都市に存在する建物全体としての資源利用効率の向上を目指している点である。具体的には、複数建物と分散蓄電池を接続し、エネルギー需給を相互調整することによるピークシフト・カットなどが挙げられる。このようにさまざまな用途・規模の建物が相互作用することによって、建物単体では実現が難しい、エネルギー分野にとどまらない地域レベルでの資源利用効率化の検討が進んでいる。

### 事例② モビリティ：タクシー乗車需要のリアルタイム予測

建物のビッグデータを活用した、人々の移動需要をリアルタイムで予測可能とする取り組みが進んでいる。

米国のウーバーは、タクシードライバー向けに、AIによりタクシー乗車需要の高い場所を特定の地点で提示・誘導することで、利用者とのマッチングの効率化を促すシステムを提供している。インプットデータとして商

図6 スマートシティにおけるビルと都市機能の関係性

街の機能	概要	具体事例
 ビル エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>CEMSによる複数不動産とマイクログリッドの相互連動により、都市にある不動産全体としてのエネルギー効率化を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Department of EnergyのURBANopt（CEMSソフトウェア）（米国）</li> </ul>
 ビル モビリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>商業施設でのイベント情報などの施設データから、タクシー乗車需要を特定のポイント単位でリアルタイム予測</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウーバーのAIを活用したマーケットプレイス予測（米国）</li> </ul>
 ビル BCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>コロナ感染拡大によりテレワークが進む中、都市の経済活動再開のために、安心・安全なオフィス空間を実現する取り組みを実施し、オフィス復帰ひいては経済活動を促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GovTechの都市にある各施設の密集率マップ表示（シンガポール）</li> <li>アリババのコロナ対策（中国）</li> </ul>

業施設やオフィスビルのイベント情報など（イベント時間によるピーク情報や施設内への人口増加率など）のデータのほかに、天候や曜日、過去のトランザクションデータなどを活用し、AI解析による精度の高いタクシー乗車需要予測を実現している。

### 事例③ BCP：都市にある各施設の密集率マップ表示

シンガポールの政府技術庁（GovTech）は「SpaceOut」と呼ばれる、コロナ拡大防止を目的としたシンガポール全土の商業施設・郵便局・スタジアムなどの各建物における人々の密集率をリアルタイムで確認できるサービスを国民に提供している（図7）。

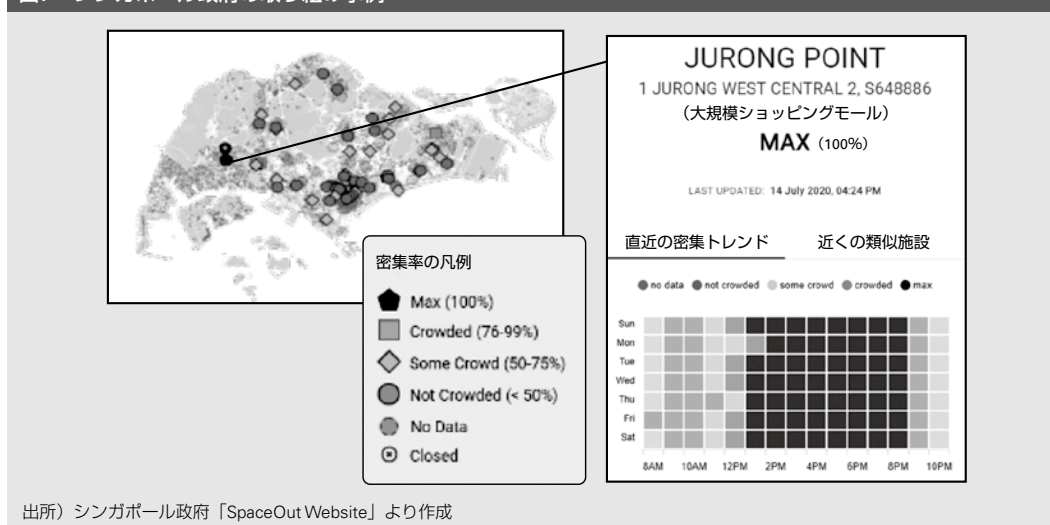
シンガポールでは2020年5月から、シンガポールに存在するすべての建物に対して、「SafeEntry」と呼ばれるQRコード式の入退館管理システムを導入している。この入退館データはリアルタイムで「SpaceOut」と連動しており、各建物の収容キャパシティに合わせて密集率が算出される仕組みになっている。密集率は基本的に「MAX（100%）」～「Not Crowded（<50%）」の4段階で表示

される。国民はクラスターを予防しつつ、商品やサービスを購入する場所が密集していないタイミングについて、より正確な情報に基づいた選択が可能となる。

これに加え、前章で述べた中国のアリババによる各種コロナ感染対策においても、コロナ拡大により在宅勤務を余儀なくされていた従業員のオフィス復帰、ひいてはオフィスに復帰した従業員の飲食・ショッピングなどによる購買機会の回復・増加が期待される。これらのビル空間の安心・安全性を確実にする取り組みによって、人々の外出頻度の回復・増加を促し、都市の経済活動の回復・促進をねらう取り組みが各国で進んでいる。

こうした事例から、前章までで述べてきた、「ビルが多様化する働き方に寄り添い、ビルでこそ備えられる機能を提供すること」に加え、「ビルを起点として都市機能を高度化することで、効率的な街の運営を実現し、人々と都市がビルを介在してつながること」で、利用者・訪問者のQoLを向上させること」が、今後ビルに期待されている役割の一つであるといえる。

図7 シンガポール政府の取り組み事例





## V ポストコロナにおける ビルにかかわる事業機会と 価値向上の方向性

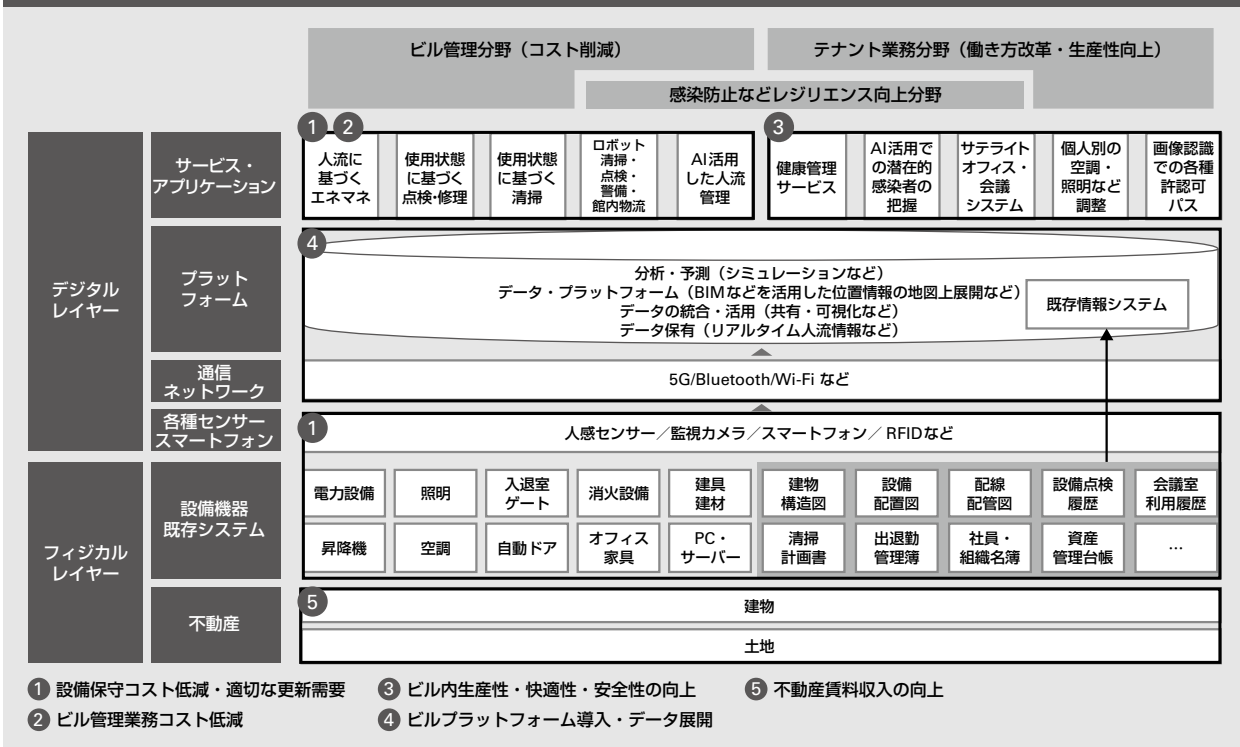
これまで述べてきたビル内外における役割変化・提供価値の可能性について、ビルにおける各レイヤー（デジタル・フィジカルレイヤー）を縦軸に取り、ビルにおける価値提供分野（ビル管理・テナント業務・レジリエンス向上）を横軸に取ったマトリクスをベースに整理した場合、大きく5つの事業機会と価値向上の方向性が考えられる（図8）。

まずコスト削減分野として、サービス提供に必要な装置やセンサー、設備機器などのハードウェアに関する「①設備保守コスト低減・適切な更新需要」、ビル管理業務の効率化・最適化などの「②ビル管理業務コスト低減」が挙げられる。この分野はビル・オート

メーション・システム（BAS）やビル・エネルギー・マネジメント・システム（BEMS）を活用した、ビル設備の一括制御管理、機器の故障やエネルギー消費量の監視、多棟管理など、各社さまざまなソリューションを展開し、既に成熟期にあるといえる。最近では、きんでんが東京大学発のAIスタートアップであるMutron社と協業し、AIでの最適制御が可能なBEMSを月額利用料金制で提供するなど、当該市場のメインプレイヤーである大手各社がスタートアップと提携し、最新技術を活用するなどしてサービスの差別化を図る動きが見られる。

一方で、テナント業務分野におけるサービス・アプリレイヤーの機会としては「③ビル内生産性・快適性・安全性の向上」が挙げられる。第II章で述べた東急不動産の自社オフィスでの取り組みのようなデベロッパー主導型だけでなく、スタートアップが主導する事

図8 ビルにかかわる事業機会と価値向上の方向性



例も出てきている。たとえばヘルスケアスタートアップであるFiNC Technologies社による、社員のメンタルやフィジカル情報を数値化して生活習慣改善などを提案し、組織全体としての健康増進を図る「FiNC for BUSINESS」は、大手企業中心に導入されている。このような、スタートアップ主導型のサービスも散見され、三者三様の取り組みが進んでいる。

これまで述べたサービス・アプリを導入・運用するためには、4つ目の機会となる「④ビルプラットフォーム導入・データ展開」が必要となる。最近では、前述のBASやBEMSといったビル管理プラットフォームに、テナント業務分野サービスの管理・運用を統合するような検討が進んでいる。加えて、第IV章で述べたような、ビルプラットフォームで収集・蓄積した各種データと、都市プラットフォーム・データを、どのような方法・組み合わせで連動・活用すれば、新たな都市機能の高度化につながるのか、今後さらにさまざまな業界を巻き込み、議論されていくことと予想される。

最後に、建物・土地に関する事業機会・価値向上の方向性として「⑤不動産賃料収入の向上」が挙げられる。この領域はデベロッパーを中心に、これまで述べた①～④の各事業機会・価値向上の方向性を、どのように不動産賃料と紐づけられるか、各社暗中模索しているのが現状である。

前述の通り、各事業機会・価値向上の方向性において各業界の企業・スタートアップが参入・サービス展開を模索している状況であり、投資に見合うようなマネタイズモデルをどのように構築するか、それら事業・サービ

スをリードするプレイヤーや座組の設計は、いまだ検討段階である。各事業機会・価値向上における共通点として、企業単独でのパイ獲得は難しいことから、複数社との連携が必要となり、今後は各業界のプレイヤーを巻き込んだ囲い込み合戦が激化する可能性が高い。

## VI ビル変革を目指す企業が直面しがちな問題と方策の方向性

第V章でも触れた通り、デジタル技術活用でビル機能は高度化するものの、参画する企業にとってはなかなかマネタイズしにくく、また、主導権をとる企業や座組の典型パターンはまだ確立されていない。この点をどう解決していくかがより一層の高度化に向けた今後の課題といえる。

### 1 3:30:300の法則に着目した働き方改革の定量化に向けた取り組みの推進

野村総合研究所（NRI）では、マネタイズの問題を解決する可能性を秘めているのは、ビル内生産性・快適性・安全性の向上（働き方改革）の定量化ではないかと考えている。

デジタル技術活用によって、ビルのテナント企業や従業員に対して、情報提供や各種指示を出したり設備制御を行ったりすることによって生産性や快適性を向上し、働き方改革に寄与するソリューションや事例が頻出してきている。しかし、キラーソリューションが絞り込まれていないことは前述の通りである。

この働き方改革領域は、シーメンス、ジョンズ ラング ラサルといった欧米企業もその潜在的な事業機会に着目して重要視し始め

ている。これらの会社では、「3:30:300の法則」を導き出している。オフィスビルにおける単位床面積当たりのコスト比較をすると、「光熱費(3):ビル管理費(30):テナント人件費・生産性(300)」という関係になっている。このため、光熱費やビル管理費をデジタル技術で削減してプロフィットシェアを目指すよりも、テナント人件費・生産性を目指す方が、数倍のプロフィット・レベニューシェアの可能性が見込まれるということである。

たとえば、海外拠点に所属する従業員が本国本社に出張した場合、多くの企業では、業務開始までに入館証の発行・無線LAN・プリンター設定・デスク確保などの事務手続きが発生し、2~3時間とられることも少なくない。もし、顔認証ですべてパスされて、入館したと同時にPCもアプリケーションまで含めて起動し、デスクも確保されていた場合、事務手続きは一切発生しない。

また、プライバシーに配慮した上で従業員のバイタルデータを活用して、栄養や衛生管理アドバイスや仕事量調整のアドバイスをすることで、体調不良になって欠勤する状況を未然に防ぎ、生産性向上を図れる可能性がある。

以上のようなソリューション導入を、何となくあったらよいものではなく、効果があつて必要なものにするためには、効果の定量化が重要なカギを握る。

そのためには、「テナント業務の可視化」>「有望ソリューション導入によって効率化・生産性があがる業務の特定」>「対象業務の生産性改善の計測」を丁寧に実施していくことが肝要だと考える。これまで多くの企業では、業務効率化に向けてBPRを手法として取り組んできたことと思われる。このBPR

を活かしながら、オフィスビル内で取得する各種データ、最新のデジタル技術を活用すると、さらにどういった生産性向上を図れるのか仮説を立てて、実際にデータを取得し、生産性の計測をしていくことが重要な一歩になるものと考ええる。

## 2 街区管理会社による 新エコシステム形成

ビル高度化は、デベロッパー・システムベンダー・設備メーカー・ビル管理事業者・テナント向けソリューションベンダーのいずれの事業機会の可能性も秘めている。このため、各ステークホルダーが入り乱れて互いに領空侵犯しながら、自社の事業領域と美味しいマネタイズポイントを探り合っている。

従来からビルには、さまざまなステークホルダーが複雑に絡み合っている構図がある。そして、その利益率や利益額の取り分は異なっているものの、誰かが独り勝ちすることなく価値を分配し合うことで事業が営まれ、サービスが提供されるエコシステムが形成されていた。

現在は、データ・デジタル技術活用により従来のエコシステムが変容する可能性があり、その途上にあると捉えることができる。そのように考えると、データ・デジタル技術活用によって高度化されたビルの新しいエコシステムについても、ステークホルダーの誰もがWin-Winを享受できる形になっていなければ永続性が担保できないといえる。

このエコシステムを検討するに際しては、街区(ビル)管理会社の設立がカギになるのではないかとNRIでは考える。

日本および海外も含むビルや街区では、ス

テークホルダーが出資する管理会社を設立し、データやサービス提供を一元管理する動きが散見される。たとえば、ビルではないがパナソニックが幹事を務めるFujisawa SSTでは、マネジメント会社を設立し、パナソニックだけではなく、電通グループ・東京ガス・NTT東日本・三井住友信託銀行・三井物産・日本設計なども出資し、各種都市サービスを提供している。

このような形態をとることで、データ管理・サービス提供が効率化するとともに、有用なサービス・マネタイズ手法が見極め切れていない中でのステークホルダーのリスク分担・分散にも有効となる。さらに、必要に応じて不動産の価値向上分を管理会社に還元するスキームも有効となり得る。

ビル高度化に向けた活動は、途に就いたばかりであるが、今後の加速を期待している。

#### 参考文献

- 1 New York City officials Announcement 「Developers to break ground on \$15 billion mini-city Hudson Yards」(2012年12月4日)
- 2 ソフトバンク プレスリリース「竹芝地区でスマートシティを共創」(2019年7月9日)
- 3 ソフトバンク プレスリリース「ソフトバンクが『竹芝地区開発計画』のスマートビルに本社を移転」(2019年1月29日)
- 4 首相官邸 閣議決定資料「ニッポン一億総活躍プラン」(2016年6月2日)
- 5 公益財団法人 日本生産性本部 プレスリリース「労働生産性の国際比較2019」(2019年12月18日)
- 6 東急不動産プレスリリース「新本社のライブオフィス化、10月1日から始動」(2019年9月30日)
- 7 HRビジョン 健康経営Webサイト「ほんの少しの工夫で行動が変わるイトーキのオフィスにあふれる健康づくりの仕掛け」(2018年9月13日)
- 8 日経ビジネス「NTT本社受付に分身ロボ、遠隔操縦する障害者が意気込み」(2020年2月21日)
- 9 首相官邸・厚生労働省「『密』を避けて外出しましょう!」(2020年3月23日)
- 10 日本経済新聞朝刊「忍び寄るオフィス不要論」(2020年5月15日)
- 11 きんでんプレスリリース「AI制御のEMS—AIを月額利用料金制で提供」(2020年6月15日)
- 12 Singapore government announcement 「Digital Contact tracing tools required for all businesses and services」(2020年3月3日)
- 13 Siemens Web Article 「SMART BUILDINGS AND THE INTERNET OF THINGS: A NEW CONCEPT OF OPERATIONS AND OCCUPANT EXPERIENCE」(2019年12月18日)
- 14 パナソニック プレスリリース「『Fujisawa SST マネジメント会社』を設立」(2013年3月7日)

#### 著者

染谷凌大 (そめやりょうだい)

NRIシンガポール コンサルティング部シニアコンサルタント

専門はアジアにおけるスマートシティ調査・構想支援のほか、海外ZEB関連技術の調査、物流会社の調達戦略策定・実行支援など

御前汐莉 (みさきしおり)

野村総合研究所 (NRI) グローバルインフラコンサルティング部コンサルタント

専門はデベロッパー・ハウスメーカーの経営戦略・事業戦略の立案のほか、都市開発案件の構想支援、スマートシティ検討支援など

又木毅正 (またきたかまさ)

野村総合研究所 (NRI) グローバルインフラコンサルティング部海外インフラ開発グループマネージャー

専門は都市・モビリティ・エネルギーなどのインフラ領域の事業戦略、アジアにおける産業・通商政策など