

近未来金融システム創造プログラム第14回講義レポート

第14回目となる本日は、ラサール不動産投資顧問株式会社アジア太平洋地域リサーチ&ストラテジー共同責任者佐久間誠様、ジョーンズラングラサール株式会社執行役員山口成樹様、国土交通省都市局国際・デジタル政策課長川合紀子様、株式会社ナウキャスト 代表取締役 CEO 辻中仁士様にご登壇いただき、「まちづくり・不動産におけるデータ活用：過去、現在、未来」という題目でパネルディスカッションを行った。

佐久間様からのプレゼンテーション

ラサール不動産投資顧問は投資家から資金を預かり投資してリターンを上げる会社であるが、単なる売買だけでなく、陳腐化したオフィスビルをリノベーションして現代のニーズに合ったものにリノベーションしてエグジットするなど、お金とまちをつなぐ役割を果たしている。トップダウンのマクロなまちづくりとは対照的なミクロな視点から、そうした取り組みのためにどのようなデータ分析を行っているかを紹介する。

不動産市場を理解するための基本的なフレームワークとして、ディパスカル・ウィートンモデルがある。このモデルは市場を4象限に分けて分析する。第一象限は賃貸市場で、ストックに対する需要から賃料が決定される。第二象限では賃料と還元利回り（Capレート）から価格が決まる。第三象限では価格と建築コストからプロジェクト収支が分かり建築量が決まる。第四象限では建築量と減失からストックが決まり、それが再び賃料決定につながる。不動産市場がシクリカルである背景には、このサイクルを一巡するのに時間がかかることがある。

データの観点から各象限を分析すると、賃貸市場である第一象限や売買・投資市場である第二象限においては、賃料、空室率、還元利回りなどのデータが比較的豊富に存在する。しかし第三象限や第四象限ではデータが少ない。ビジネスニーズが少ないことや、供給データはある程度積み上げれば数年後まで予測可能であることが理由である。不動産セクター別では、法人間のBtoB取引であり、仲介プラットフォームにデータが集まりやすい構造になっている。

リサーチャーとして抱えるフラストレーションは、データの発表頻度が月次か四半期、場合によっては5年に1回という状況である。不動産では1秒単位で取引する必要はないが、もうちょっと粒度が高く、鮮度のあるデータが欲しいというニーズは強い。この課題に対する解決策として、オルタナティブデータに注目している。特に不動産業界ではそもそもデータが不足しているため、オルタナティブデータによってデータが生まれてくるといふ点が重要である。

このような変化の背景にはIT技術の進化がある。データの歴史を振り返ると、1950年代以降の高度経済成長期には国主導でデータが整備され、2000年代以降は不動産証券化の進

展により投資に役立つデータが増加した。現在は第3の波としてテクノロジーの波が来ている。メインフレームからPC、インターネット、スマートフォンへとプラットフォームが進化し、データが自動的に蓄積されるようになった。今後はAI、IoTなどの進展もあり、センサーからのデータがさらに増加するだろう。

実務での活用例として、コロナ禍におけるオフィス出勤率の測定がある。従来は指標が存在しなかったが、通信会社やデータベンダーと協力し、携帯位置情報を用いて出勤率を推計できるようになった。グローバルでは衛星画像とAIを用いて不動産ストックを計測し、Uberのデータを使って商業施設の人流を分析するなど、様々な取り組みが行われている。投資においてはそれが一つのエッジになり、アカデミアに進む方にとっては新規性を生むものになる。

データ分析の変遷を見ると、かつては経験や勘が重視され、頭の中にあるデータと経験値をもとに判断していた。その後利用可能なデータが増えてきた中で、Excelレベルの分析が主流となり、さらに現在ではPythonなどのデータサイエンスツールが優位となった。しかしオルタナティブデータの普及により、データサイエンスだけでなくエンジニアリングが成否を決める時代になってきている。データを格納するインフラ構築や衛星画像分析のような高度な技術が必要となっており、工学系の人材が不動産業界で力を発揮できる時代が到来している。今日は工学部の講義ということで、そういった方々が不動産ビジネス分野に入ってきた時に力を発揮できる時代になってきたと感じており、まちづくりにおけるデータ活用に興味を持ってもらい、優秀な方が業界を盛り上げてほしいと期待している。

辻中様からのプレゼンテーション

佐久間氏のマクロな話に対して、より実務的でミクロ的な観点から3つのポイントを挙げる。第一にクラウドサービスの広がりやオルタナティブデータの利活用、第二に生成AIによるDXの拡大、第三に行政と民間の連携余地である。業界のDXを進める上では、官民の連携が非常に重要である。

オルタナティブデータについては、行政側でも都市再生緊急整備地域モニタリングマニュアルで、公的統計のみならずオルタナティブデータの活用が期待されている。従来は人流データが中心で、KDDIやNTTドコモの人流データを使った都市再生の効果検証が記載されている。最近では人流データだけでなく、クレジットカードデータなどの消費データも活用可能になっている。

生成AIについては、民間デベロッパーや仲介会社で利活用を考えていない会社はないほど重要になっており、マーケットも非常に伸びている。実際の不動産テックを見ても、比較的住宅系が中心ではあるが、生成AI活用サービスが日々生まれている。

生成AIの最大のポイントは、非構造化データと構造化データの行き来が容易になった

ことである。非構造化データを構造化すること自体は非常に有用で、マイソクという物件情報をまとめた資料や契約書を構造化データとして保持できる。従来も OCR 技術で可能であったが、生成 AI はいくつかの点で優れている。

第一に非定型フォーマットへの柔軟な対応である。マイソクや契約書は仲介会社ごとにフォーマットが異なるが、OCR はある程度読み込ませるデータの形式を定義しないといけない。一方、生成 AI は非常に柔軟に対応できる。第二に表記ゆれへの対応である。不動産業界のドキュメントには表記ゆれが多く、例えばフロア情報を「4F」、「401」、「4階」のように表記するが、人間が見れば一目でわかる。OCR はその情報をただ書き写すだけだが、生成 AI は名寄せを行ってくれる。第三に出力機能である。OCR は入力のみだが、生成 AI はデータから図面を作成するような出力も可能である。このように、非定型のドキュメントや PDF が多い不動産業界においては、非常に大きな業務 DX の波が訪れると予想される。

米国のスタートアップ Prophia は商業用不動産の契約書から重要情報を抽出・整理するサービスで資金調達に成功している。ユニコーン企業の VTS は、契約書情報の管理に加えて、オフィステナントの決算情報との自動連携を実現している。例えばニューヨークのオフィスビルオーナーが JP モルガンと契約した場合、基本的にオーナーが持つ情報は契約書のみである。JP モルガンがリストラや業績悪化に陥っても気づかないが、VTS に契約書情報をアップロードしておけば、JP モルガンの業績情報と自動連携され、業績悪化時に通知を受けられる。

弊社もこの特性を活かし、生成 AI とクラウドを使って店舗物件情報を自動査定する仕組みを構築している。マイソクを構造化し、主業である人流データやクレジットカードデータと組み合わせることで、西武線大泉学園 1 階の物件がどれくらい魅力的かをオルタナティブデータで判定している。

最後に、DX 推進において地味だが重要なのがマスターデータマネジメント、すなわち名寄せである。法人情報では経産省の gBizINFO があり、法人番号に紐付ければ国の法人データと自動で紐付けられる。不動産分野でそれに相当するのが不動産 ID である。現在実証実験が進んでおり、本格運用になれば DX がより推進されると考えられている。

山口様からのプレゼンテーション

グローバル不動産透明度インデックスは 1999 年から調査を開始し、2024 年で 25 年を迎えた。現在 256 の調査項目があり、6 つのカテゴリーに分かれている。256 項目のうち約 50 は定量的なもので、残りの項目は定性的な質問調査によるものだ。希少価値は、25 年という長期にわたる調査であること、151 都市 89 カ国をカバーしていることである。

透明度調査は投資家にとって有益であり、投資家はどこの国のどの都市に投資するかを判断する際、その国のリスクや情報の取りやすさを考慮できる。調査は 5 つのランキング

(透明度高、中高、中、中低、低)に分けられ、全世界の商業用不動産投資の84%が透明度高または中高の地域に集中している。透明度が上がった国では投資額も高まっており、インドやポーランドでは海外投資家による投資額が増加している。東京は2022年の調査から透明度高カテゴリーに入り、クロスボーダーの投資家による投資額が増加している。

透明度は投資家にとってのみ重要ではなく、機能的な経済や地域の発展においても重要視されている。各国の行政や都市計画担当者は、透明度を上げて投資を呼び込むだけでなく、テナントのビジネス効率向上、サステナビリティ、従業員のウェルビーイング、地域住民の生活の質向上などを含めて、透明度向上への関心が高まっている。

各国の取り組みとしては、インドではデジタル化、ドバイではAIを組み入れた取り組み、日本やイギリスではTCFDに基づく開示報告の義務化などがある。こうした規制やルールが透明度を高める後押しとなっている。

世界で最も透明度の高い国は、イギリス、フランス、アメリカがトップ3である。日本は2024年調査では11位となっている。日本を6つの項目別に見ると、サステナビリティは世界トップレベルであるが、市場データや取引プロセスは中の上程度である。さらにランクを上げるには、サステナビリティで世界一を目指すとともに、市場データについてはアセットクラスや地域格差の問題があり、継続的なデータのアップデートが必要である。取引プロセスについては、共益費の開示が課題である。日本では共益費の中身が開示されないため、テナントとオーナーが省エネに向けて協働することが他国に比べて少ない。古い慣習も含まれており、すぐに開示すればよいわけではないが、徐々に透明度を上げていくために取り組んでいくべき課題である。

川合様からのプレゼンテーション

国土交通省として、街づくりDXとプロジェクト PLATEAUについて説明する。不動産が集まってできているのは都市であり、もう少しローカルな街並みであるため、街づくりについてもデータに基づいて透明性を確保しつつ、効率的で効果的なサービスを提供できる街づくりにつなげていくことが重要である。

街づくりDXには4つの重点取組テーマがある。都市空間DX、エリアマネジメントDX、オープンデータ化、プロジェクト PLATEAUである。これらを通じて、豊かな生活、多様な暮らし方・働き方を支える「人間中心のまちづくり」の実現を目指している。目的は一人一人のニーズや地域のニーズに応じた街のウェルビーイングを高めることである。

プロジェクト PLATEAUは2020年から開始され、街づくりDXを支えるデジタル基盤として、3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を推進している。3D都市モデルは都市の三次元形状に加え、建物の用途や構造等の意味情報を保持可能で、点群やGoogle Earthとは異なる。国交省は仕様書を公表しており、各自治体や使用者が作成しやすいよ

う、よりオープンにしている。令和7年度末までに約300の都市で整備が進む予定である。3D都市モデルの基本的なデータソースは、都市計画基本図、都市計画基礎調査、公共測量成果の「3点セット」である。いずれも地方自治体により定期的に収集・作成されているデータであり、追加的なデータ取得費用は不要である。既存データを有効活用してモデル整備が可能である。ポイントは、3D都市モデルを構成するデータが外部に開かれていることである。G空間情報センターでオープンデータ化され、政府標準利用規約、CC BY 4.0などのオープンライセンスを採用し、二次利用、商用利用等を可能としている。2020年度のデータ公開以降、G空間情報センターで人気のデータセットとしてランクインしている。また、不動産情報ライブラリーとも連携している。

実際の活用事例は多岐にわたり、千葉県木更津市では開発許可手続きのオンライン化、埼玉県戸田市では垂直避難可能建築物の抽出と防災指針への反映、東京都千代田区ではヒートアイランド対策の効果検証が行われている。将来に向けた開発として、景観シミュレーションツール、避難シミュレーションシステム、都市構造評価ツール(まちづくりの健康診断)などがある。

民間では、ドライブシミュレーター、分譲マンションのデジタルツイン、保険金支払いのための被害調査などに活用されている。岡崎市では、人流データや各種センシングデータを使って駐車場プランニングや街の機能配置を分析し、PLATEAUを使って地域の合意形成を円滑にしている。単なる1回限りの使用で終わらせず、長期的な街づくりのベースとして活用することが重要である。赤坂では日鉄興和不動産と大成建設がPLATEAUを活用して、緑の効果を分析している。路面の商業店舗からの緑の見え方や日の入り方などを分析し、将来的には賃料や不動産価値への影響を可視化することを目指している。

街を作っていくのに様々なツールとデータが揃ってきているが、データはいつ作ったものか、いつの情報かということも重要である。1年後に更新する時にどこから回収するのか、どこまで精緻にするのが課題である。

最後に、フェーズフリーという考え方を紹介する。日常的に使うデータセットや3D都市モデルが、洪水や地震などの非常時に復興に向けた被害状況把握や復興計画策定のツールとしても使えるようにすることで、官民学で継続的に使い続けていくという考え方である。能登半島地震後には、PLATEAUの手法を活用して能登地域周辺の3D都市モデルを整備するなど、実際にフェーズフリーの考え方に基づく取り組みが始まっている。データが持つ様々な可能性を街の将来に活かしていくことを目指している。

パネルディスカッション

辻中(以下敬称略): PLATEAUは岡崎市など地方自治体でかなり活用が進んでいると感じているが、民間での利活用は現状どのようなフェーズにあるか。かなり浸透しているのか、それともまだまだ利活用が進んでいないと感じているのか。

川合:もっと使っていただきたいという思いは常にある。ある程度 PLATEAU の認知は不動産や街づくり関係者の間では広がっているが、オープンデータとして活用されていく世界を目指す時に、できれば活用状況を把握されないくらい使われたい。認知は少しできているが、街づくりをする方々により多くのサービス開発を通じて PLATEAU 自体の認知を広め、データ更新に対するムーブメントを作っていきたい。

辻中: PLATEAU のような 3D 都市モデルで、実際にできたらどうなるかを見ることの意味合いは強いと考えているが、

佐久間: PLATEAU は可能性のあるツールである一方で、実務では使いこなせていない現状がある。現場では依然として紙に印刷して、それを囲ってみんなで議論している。それが変わっていないのが現状で、そこをどうやって DX 化していくのが今後の課題である。国交省を始めとして箱を作るところは進んできているが、現場側は使いこなせていなかったり、日々の仕事が忙しすぎてガラッと業務を変えたりすることが出来ていない現状にある。どうやって小さい単位でやっていきながら変えていけるのが個人的な課題である。

辻中:本日全体を通して、不動産業界におけるデータ利活用、生成 AI と今後のテクノロジー活用がどうなっていくそうか、それぞれのご見解を賜りたい。

山口:現在の生成 AI 活用としては、重要事項説明書、契約書、図面、プロポーザル、ケーススタディなど自動生成を行っており、業務効率を上げている。重説でいうとその最終確認と説明は宅建士の役割で責任を負うが、営業的な側面で言うともしデータが誰でも取れるようになれば、ただ単に情報を持っているだけでは優位性は保てない。そのため、より企業の中長期戦略に照らして不動産が最適に配置されているか、管理・把握という CRE 的な観点での対応が必要になる。不動産は人件費に次いで高いコストであり、CRE 的な考え方は欧米では約 25 年かけて定着しているが、日本の一般事業会社ではグローバルレベルの管理までとなるとまだ道半ばな先が多い。自分たちのコンサルティング能力や知見を高め、AI など新技術を駆使し効率を上げながらその分野をさらに強化していくべきであると考えている。

川合:データの活用は新しく参入する方も含めてどんどん進んでいく。一方で、まだ浸透していない理由の一つとして、使い勝手や費用感などがある。行政としては、オープンデータにして様々な開発をしていただきたいが、それがなるべくいろんな方の手に届くよう、より安く作る方法や、データ取り扱いに慣れていない方でも簡単なものは作れるようにす

ることが重要である。目的に応じて完全なものを作らなくても、簡易のものを作って使えるような環境にすること、技術開発の後押し、使う環境を整えることなども、まだまだ役割は大きい。なるべくアクセシブルな環境づくりが行政にとってこれから重要な役割と考えている。

佐久間:技術革新が今後どういった影響を与えるのかについて、大きく2つに分けて考えている。一つは市場への影響で、AIによって生産性が上がり働く人が減るというマイナスの影響が考えられる一方、データセンターのような新しい需要を生み出すというプラスの影響もある。もう一つは業務への影響である。LLMのような言語モデルの影響が大きい。私の英語のメールはほぼほぼLLMを使って書かれている。日本の不動産市場はローカルルールや言語が障壁となって海外から入ってきにくかったため、ローカルの人たちが活躍しやすかった。しかし今後は海外の人も入ってきやすくなるため、その影響を注視している。もう一つの言語はプログラミング言語である。コーディングができることが大した優位性ではなくなるような時代になってきている。言語の壁もなくなり、技術的な壁も小さくなってきている。自分のビジネスの中でどうやってデータを作っていくのが非常に重要なポイントになっている。

Q&A

Q1:なかなか日に当たらないようなニッチな情報を生成AIは活用できるのかどうか。

辻中:生成AIによって価値が生まれるのはニッチな情報であると考えている。ニッチな情報は収集するコストが高いため、従来はやり過ぎてしまう部分があったが、生成AIを使えば、自分が関係するローカルな情報やニッチな情報を見つけてきてくれる可能性がある。

ただし、実装するためには2つの課題がある。1つ目は、自分に関する情報を取ってきてもらうためには、自分自身について生成AIに伝えないといけないという情報セキュリティの課題。2つ目は、ローカルやニッチな情報が載っている行政のウェブサイトなどのデータベースへのアクセスをどのように生成AIにさせるかという課題である。

ディープリサーチに任せればいいという発想もあるが、ディープリサーチはウェブ上に存在するデータを条件付き確率的に平均値を返してきているような状態であり、ウェブ検索で1ページ目や2ページ目しか見ないのと同様の問題がある。ニッチな情報を取りに行かせるには、そのデータベースへのアクセシビリティをアーキテクチャー上で担保することが非常に重要である。

佐久間:辻中氏とは反対の意見で、生成AIはむしろ画一化した情報を普及するのではない

かと考えているため、ニッチな情報の活用にはあまり寄与しないのではないかと。

生成 AI は基本的には平均値や最も確率の高いものを回答してくる。膨大なデータベースをもとに最も確率の高いものは大体一緒になるため、同じような回答しか返してくれないのではないかと。

重要なのは「何を聞くか」である。単純に質問したら確率的な回答しか返ってこないが、情報を見た上で具体的な状況を想定して聞き方を変えれば、それに応じた回答を出してあげるため、AI の使い方に依存するのではないかと。

辻中:例えば、地方新聞は地方に関する非常にローカルな情報を持っており、例えば食品メーカーが地方のお祭りなどのローカルなイベント情報を把握することで、営業施策やマーケティング施策に活用できる。

従来は情報収集コストが高すぎて活用されてこなかった紙でしか残っていないような情報が、地方新聞のデータベースと生成 AI がつながることで活用されるデータに変換される。捨てられていたデータが活用されるようになり、データがあるかないかは人の仕事の仕方を変える。ニッチな情報にも価値が生まれやすい世界になっている。

Q2:投資の観点からは不動産の透明度が高い方が良いが、既存の仲介業者からすると透明度が高まると自分たちの優位性がなくなるため、透明度を高めることへのモチベーションが上がらない。株式市場が電話取引からネット取引に変わったように、不動産市場も将来的にそうなるだろうが、既存の仲介業はどのように対応していくべきか。

山口:透明度が上がれば情報の取得はより容易となり、単なる情報伝達の仲介ビジネスは厳しくなる可能性がある。しかし、アメリカなど透明度が高い国でも同様のビジネスは存在しており、マーケットサイズで見ても縮小はしていない。

ただし、ビジネスモデルは変わる可能性がある。単なる仲介、時間勝負から、豊富なデータと分析に基づいて、より依頼者の中長期不動産戦略に沿ったコンサルティングが必要とされる領域へとシフトしていく可能性があるかと個人的には考えている。

佐久間:情報が全て透明になれば、不動産においても効率的な価格付けができるはずである。金融市場では市場原理によって情報の非対称性が小さくなり、効率的な価格付けがされていたが、不動産市場は相対取引のため、依然として情報の非対称性があった。

今後、不動産データがより豊富になれば、AI のようなツールを使うことで、不動産市場においても非常に効率的な価格を作っていく可能性がある。仲介の間に存在する部分も小さくなっていく可能性があり、価格も変わってくる可能性がある。今後、データの発掘と共有環境がどう整備されてくるかがポイントである。