

仮想空間ビジネスがつくる未来

えん どう ひろ ゆき
遠藤 宏之

地理空間情報ライター／『GIS NEXT』副編集長

1 メタバースとデジタルツイン

「メタバース」という言葉が注目を集めている。そのきっかけとなったのは、2021年10月のフェイスブックの「Meta」への社名変更だろう。ITの巨人である彼らが主力事業として目論むメタバースとはいったい何なのか。

メタバースは「メタ」(超)と「ユニバース」(宇宙)を合わせた造語で、インターネット上に構築された3D仮想空間と説明される。しかし3D仮想空間がすべてメタバースなのかと言えば、必ずしもそうではない。例えば、2021年に国土交通省が「Project PLATEAU」を立ち上げ、3D都市モデルをオープンデータとして公開した。この出来事は「デジタルツイン時代」の幕開けとして注目されたが、「デジタルツイン」も現実空間を再現した3D仮想空間である。メタバースとデジタルツインは何が違うのだろう。

2 デジタルツインとは

デジタルツインとは、フィジカル空間(物理空間=現実世界)にある現実の機器や設備の稼働状況、環境情報をリアルタイムで収集し、サイバー空間上に機器や設備を構築して再現し、そのモデルを使って様々な分析やシミュレーションを行った結果をフィジカル空間にフィードバックする仕組みであり、第4次産業革命の核とされる概念でもある。

そのデジタルツイン社会をいち早く実現していることで知られるのが「バーチャル・シンガポール」だ。NRF(シンガポール国立研究財団)が主導するこのプロジェクトは、国土全体の地形や建築構造物、交通機関などの社会インフラの様々な情報を統合してサイバー空間上に3Dモデルとして再現し、そこに車や人の位置情報をリアルタイム

データとして重ね、スマートシティならぬ「スマート国家」を実現しようというものだ。

シンガポールと異なり広い国土を持つ日本では、国土全体を3Dモデルとして再現することは容易ではない。そこで国土交通省が主要都市の3D都市モデルをオープンデータとして提供し、多様なテーマでユースケース開発やハッカソンを実施することで、デジタルツイン社会への嚆矢としたのが「Project PLATEAU」である。

PLATEAUのデータは、従来のような景観再現用ジオメトリ(幾何形状)のみの3Dモデルではなく、建物や街路が定義され、高さや用途の属性が付与された「セマンティック(意味論)モデル」になっている。デジタルツインでの様々なシミュレーションでは、この「意味データ」が重要になる。

同じ3Dデータとしては3D点群データもある。静岡県がオープンデータとして公開している、航空レーザーとMMS(モバイルマッピングシステム)によるレーザーのハイブリッドによる「VIRTUAL SHIZUOKA」が代表例だ。こちらは高精度・高密度で景観を再現しているが、細かい無数の「点」からなる点群データのため、1点1点が3次元の座標情報や色情報を持つことはできても、点の集合体としての地物を認識意味づけすることはできない。これに対してPLATEAUは建物や街路の単位で意味データを持つことができる。どちらも3Dデータであるが、仕様が異なれば用途も異なるのである。

今後は民間も含め、様々な3Dデータが公開されるようになるはずだ。3D点群データは別にしても、3D都市モデルも使用目的などにより精度や仕様は異なる。こうした多様なデータを分類するために、OGC(Open Geospatial Consor-

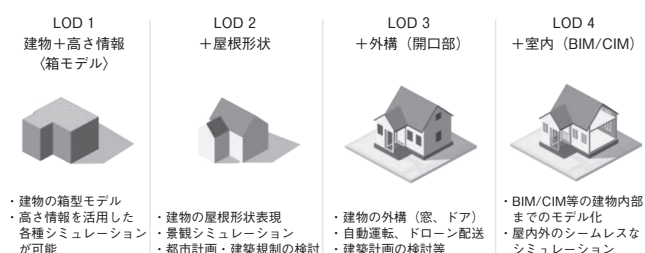


図1 「CityGML」で定義された3D都市モデルのLOD



図2 東京都が公開しているデジタルツイン3Dビューア

tium)では3D都市モデルのための規格「CityGML」を定め、モデリングのレベルとしてのLOD(Levels of detail) 0～4を定義している(図1)。PLATEAUは現段階ではLOD1に該当するが、こうした規格の整備もデータの活用を促すことになる。

デジタルツインのプラットフォームの普及も進みつつある。国土交通省では、PLATEAUをウェブブラウザ上で可視化できるツール「PLATEAU VIEW」を、東京都も「デジタルツイン実現プロジェクト」の一環として、東京都デジタルツイン3Dビューアをそれぞれ公開している(図2)。また民間では、Symmetry Dimensions Inc.が「SYMMETRY Digital Twin Cloud」をリリースしている。デジタルツイン分野ではプラットフォーム提供とそれを活用する二つのアプローチでビジネスが広がっていくことが予想される。

3 メタバースでは何ができるのか

一方、メタバースにおいては必ずしも既存の物理空間を再現する必要はない。むしろ重要なのは、物理空間と同じような人間活動ができる仮想空間である点だ。同じ仮想空間でも、デジタルツインが「シミュレーション空間」であるのに対して、

メタバースは「コミュニケーション空間」なのである。デジタルツインは現実社会の課題解決ツールであり、その成果が物理空間にフィードバックされるのに対して、メタバースは空間的な自由度が高く、ビジネスもメタバース内で完結させることが可能である。

ではメタバースではどのようなビジネスが考えられるのだろうか。現在メタバースの活用が最も進んでいると考えられるのはオンラインゲームの世界で、Epic Gamesが配信しているバトルロイヤルゲーム「フォートナイト」や、仮想世界で様々な素材(例:土や石、鉱石、原木、溶岩)の立体ブロックを採取して道具や建物を作る「マインクラフト」(Mojang Studios)、アバターが動物や他のアバターと交流しながら、無人島生活を自由に楽しむ「あつまれ どうぶつの森」(任天堂)などが代表例としてしばしば紹介される。

いずれも共通しているのは、プレイヤーが個々に仮想空間に入り、他のプレイヤーとコミュニケーションしながらゲームを進めていくことだ。ゲームでありながら、仲間同士が集まる場所としてのSNS的空間であることが大きな特徴であり、それこそがメタバースとしての重要な機能である。

配信側も「人々の集まりの場」であることを意識した様々なコラボレーション企画を行っている。例えばフォートナイトは2020年に系列レーベルと契約するアーティストがフォートナイト上でバーチャルコンサートを開催し、新曲を発表するなどして1,230万人という膨大な参加者を集めた。さらに、これに併せてゲーム内でアバターが着用可能なコスチュームを販売して効果を上げており、商業空間としてのポテンシャルの高さも示している。

こうした事例からも、メタバースには新しい市場、新しい経済を生む素地があると言えるが、中でも興味深い取り組みを始めているのが、三越伊勢丹だ。仮想空間上に伊勢丹新宿店のある新宿三丁目周辺の景観をアレンジした「バーチャル伊勢丹

新宿店」を構築し、アプリ「REV WORLDS」を利用することで、自身のアバターで訪れることができる仕組みをつくっているのだ(図3)。売り場もしっかり再現されており、買い物や店員とのコミュニケーションが楽しめる。驚くべきことに店員も実際に3Dスキャンしたのだそうだ。

仮想の売り場には商品もディスプレイされており、商品説明も表示される。欲しい商品があれば、バーチャル空間から直接ECサイトにリンクして実物を購入する機能もある。買い物はもちろん、ログインでポイントを獲得したり、そのポイントを使ってアバター用のデジタルウェアを購入したりといった体験もできる。従来のECが「孤独な買い物」であったのに対して、ここでは居ながらにして接客やコミュニケーションを楽しみながらの買い物の特長である。



図3 アプリ「REV WORLDS」で訪れる「バーチャル伊勢丹新宿店」

またアバターを通じた他のお客さんとの交流も楽しみの一つだ。出会ったアバターに友達申請することも可能となっており、誰かと待ち合わせてデートするシチュエーションもバーチャル空間で再現できるため、VR型SNSとしても十分に活用できる。

バーチャル伊勢丹新宿店は実店舗と異なり、コンセプトualなアレンジが施されている点も興味深い。周囲の街並みも含めて、オリジナルのビルデザインは残しつつ、街路樹が南国風だったり、屋上に緑地があったり、空に気球が浮かんでいたり、自由自在に工夫されている。こうした拡張性

は仮想空間ならではの。今後はバーチャルイベントなどの構想もあり、他の店舗や企業の出店も積極的に受け入れていくという。同社では「メタバース」という言葉を使っていないが、まぎれもなくメタバースの利用の好例だろう。

4 「セカンドライフ」の先進性と教訓

現在考え得るメタバースの完全形に最も近いのが、リンデンラボが提供する「セカンドライフ」である。運営開始が2003年というメタバースのパイオニアと言える存在だ。名前が示すとおり、もう一つの人生を送れる仮想世界であり、そこにはありとあらゆる人間活動の要素が詰まっている。20年前に既にメタバースを具現化していたことには驚嘆するばかりである。

参加者はアバターを通じてテキストチャット、ボイスチャット、ジェスチャー、アニメーションなどで他の参加者とコミュニケーションする仕組みで、実際に登場当初はSNSの拡張形として、コミュニケーションを目的とする参加者が多かった。

セカンドライフ内では様々なデジタルコンテンツ(例:アバター、建物、ファッション)を作成、販売することが可能である。店を開いたり、ショッピングモールを運営することもできるし、コンサートなどのイベントを開催したり、ミュージシャンが路上ライブしたりすることも可能だ。またセカンドライフ内で土地の売買もできる。実際に投機目的で土地を買うユーザーも現れたほどだ。セカンドライフ内における経済活動は、仮想通貨である「リンデンドル」が用いられ、アメリカドルなど現実通貨にも換金でき、為替市場もある。現実世界のあらゆる人間活動を仮想空間に移植しているのである。

セカンドライフは日本でも2007年頃から大きな話題となり、大手企業の参入(出店やセカンドライフ内への広告掲出)が相次いだ。セカンドライフ内でコンサートを開催するアーティストも登場するなどビジネスの場としての可能性を示し、専門家の間では遠からずブレイクスルーを迎えるとの見方が多かった。

しかしその後日本でのセカンドライフブームは衰退してしまった。そこにはいくつかの要因があるが、最も大きかったのはデバイスの問題だろう。現在の SNS はスマートフォンの普及での常時接続が前提となっているが、セカンドライフが始まった当時はまだスマートフォンは登場しておらず、PC が必要だったこと、さらに通信インフラも現在と比べれば脆弱だったことも普及の妨げになったと考えられる。

結果的に参加者が思ったほど増えなかったため、参画企業もマーケティング効果が得られないという理由で次々と撤退した。2008年後半のリーマンショックによる世界的な景気後退も追い打ちをかけた。

もう一つの要因となったのはセカンドライフ内の治安の悪化だ。これは今後のあらゆるメタバースが直面する課題でもある。リンデンドルが現実通貨との換金が非課税で可能だったことから、脱税に使われたケース、また犯罪などの不正取引のマネーロンダリングに利用されるケースもあった（現在は様々な規制をかけている）。

またセカンドライフ内での違法ギャンブルや性犯罪も出現した。現在ギャンブルは一部規制があるほか、ナイトライフや性風俗業はアダルト地域内で完結させるルールとなっている。セカンドライフではユーザーが尊重すべきコミュニティスタンダードが導入され、差別の禁止や暴力・嫌がらせの禁止、不適切なコンテンツの禁止などを規定している。

人間活動を移植すれば、悪い部分も同じように表れる。悪用を防ぐには、メタバース内のルールを明確にし、定着させる必要がある。あるいは今後法的な規制への議論も出てくるかもしれない。

5 仮想空間ビジネスの未来

メタバースビジネスへの参入には、いくつかの選択肢がある。一つは、プラットフォーマーとして、自分たちのメタバースを立ち上げ、運営することだ。ゲームを始めとして現在動いているメタバースや、新たに参入に名乗りを上げている企業も多くはこのポジションを目指している。この場

合、蓄積される膨大なデータの活用も含めた、多面的なビジネスで利益を上げられる魅力がある一方、構築・運営の負荷やコストも大きい。立ち上げたはいいが中に入ると人っ子ひとりいないメタバースでは話にならない。

二つ目は、プレーヤーの立場で、メタバースを一つの商業空間としてビジネスを行うというアプローチだ。セカンドライフに多くの企業が参入したケースや、フォートナイトなどで行われているコラボ企画などがこれに該当する。こちらは低コストでのビジネスも可能で、テストマーケティングなど試行錯誤がしやすいのが利点である。コラボレーションなどのビジネスマッチングを通じて新たな顧客を獲得するマーケティング面のメリットもある。また複数のメタバースに出店することでビジネスを広げていくこともできるだろう。このアプローチでは出資するメタバースの見極めが重要になる。

三つ目は、メタバースの周辺技術で参入するという選択肢だ。VR 用ゴーグルなどの周辺機器の開発・販売はその好例で、実際にメタ（前フェイスブック）は「メタストア」をオープンさせて自社開発の VR ゴーグルの販売を始めている。こちらはデジタルツインを対象としてもビジネスが成立するだろう。

また、3D 空間に没入することができるメタバースは、インターフェースの進化を促すことにもなるはずだ。近年はスマホの普及もあり、長らく主流だった GUI (Graphical User Interface) から VUI (音声による UI) が使われ始めているが、今後はメタバースをより臨場感のある空間とするために、例えば身体動作インターフェースなど、新しい UI の開発も進むだろう。こうした周辺分野に注力することも選択肢の一つになるはずだ。こちらもデジタルツインと共通の技術と考えていいだろう。

テキストから画像、動画へと進化を遂げてきたインターネットの次のステージは 3D 仮想空間である。そこに新たな市場が生まれるのか否か。デジタルツインやメタバースには既に高いポテンシャルが示されている。ここからはアイデア次第である。