

メタバースの可能性

やまと としひこ
大和 敏彦

(株)アイティアイ 代表取締役 / アプライド エレクトロニクス(株) 取締役 CTO

1 メタバースをめぐる世界の動向

メタバース(Metaverse)への関心が高まり、様々な企業がメタバースへの参入を発表している。メタバースとは何であるのか、どのような可能性があって、社会や生活にどのようなインパクトを与えるのかを考えてみたい。

2021年10月、米 Facebook が、メタバースを次の柱として、社名を「Meta Platforms(Meta)」に変更したことは、大きなニュースとなり、メタバースという言葉をも有名にした。ザッカーバーグ CEO は、「メタバースはソーシャルテクノロジーの次なる進化で、様々なオンライン上でのソーシャル体験を掛け合わせたものになる」と述べた¹⁾。他の企業も、メタバースに関して積極的に、メタバースへの注力を発表している。いくつかの例を挙げてみたい。米 Disney は、「これまでの取組みは、物理的な世界とデジタル世界をより密接に結び付け、独自のメタバースにおける境界のない物語が可能になるまでの序章にすぎない²⁾」と述べて、動画配信の延長としてのメタバースへの参入を発表した。米 Microsoft は、ナデラ CEO が、「メタバースは物理的な世界とデジタルの世界を横断した共有体験を実現できる。メタバースは人々がデジタル環境で出会い、アバターを使って会議をより快適に行い、クリエイティブなコラボレーションをグローバルで促進できるように支援することができる」と述べ、メタバースソリューションを強化する計画を発表した³⁾。NTT ドコモは、メタバースをスマートフォンの次と位置づけ、3次元(3D)のデジタル空間内で法人顧客が設計や開発などができる産業用サービスを年内に始める発表をした⁴⁾。

2 メタバースとは何か

メタバース(Metaverse)とは、超越、高次という意味の「Meta」と、宇宙「Universe」を組み合わせた造語で、仮想の3次元空間を総称する。ユーザーは、自分の分身のアバターを操作することによってメタバース内を移動し、他のアバターとコミュニケーションなどの行動をとることができる。メタバースの中での経済システムを作り上げることも可能である。このような狭義の仮想空間としての意味を超え、メタバースは、次世代インターネットへの技術革新としての注目をされており、それが多くの企業の投資につながっている。

米 McKinsey&Company は、「Value Creation in the Metaverse」というレポート⁵⁾を発表しており、メタバース分野は2030年までに5兆ドル規模にまで成長すると予測している。McKinsey は、メタバースを「次世代インターネットとして、デジタルとフィジカルをシームレスに融合するもの」と定義している。正に、テクノロジーによってデジタルと現実を融合し、次世代インターネットとして変革を起こしていくことがメタバースに期待されている。メタバースは、単に仮想空間を提供するだけでなく、仮想空間を通じた人のつながり、コミュニケーション、情報やモノのやり取りを変え、新しいビジネスモデルを生み出す可能性を秘めている。インターネットは、人と情報、人とモノ、人と人、会社と会社をつなぎ、生活、仕事、学習、娯楽など多くのものを変えてきた。メタバースはより現実に近い臨場感や没入感を持ったデジタルと現実との融合によって、今日のインターネットを進化させ、次世代のソーシャルメディア、コミュニケーション、

ストリーミングサービス、ゲーム等の新しいプラットフォームになる可能性を持っている。

3 メタバースが提供するもの

メタバースの現状を見てみたい。ゲームの世界では、仮想空間の提供や、仮想育成ゲームが広がっており、その中でアバターの行動やコミュニケーションが可能で、仮想通貨やNFTによるアイテムや土地の売買、新しいショッピングチャンネルなどの経済システムが提供されている。

Fortniteというゲームは、広大な仮想空間を舞台に、多様な武器や構造物の建築技などを駆使して、他のプレイヤーと生き残りをかけてバトルする。3億5,000万人以上が登録しており、デイリーアクティブユーザーは2,500万人に達している⁶⁾。また、Fortniteの中で、バーチャルコンサートのようなイベントも行われており、1,200万人を集客した⁷⁾。メタバースゲームで成長している米Robloxは、ユーザーがゲームの作成や共有ができるゲームプラットフォームを提供しており、公開したゲームをユーザーがプレイすると、アプリ内課金によって、開発者に収益が発生するという仕組みを提供する。ユーザーは自分のアバターは同じままで、あるゲームから別のゲームに切り替えることができる。2021年に上場し、22年第1四半期にはデイリーアクティブユーザー数が5,000万人を超えた⁸⁾。また、Robloxでは、開発されるゲームも3Dが増えており、10代のユーザーは2Dより3Dの利用が多くなっている。このような経験を持った人たちがメタバースのビジネスへの展開も後押しする。米Grayscaleは、仮想ゲーム世界の市場は、2020年の約1,800億ドルから、2025年には4,000億ドルに達すると予測している⁹⁾。

仮想空間では、ユーザーは商品の売り買いや、土地を買い家を建てたりでき、メタバースに没入してアクションを起こせる。仮想空間として、「Decentraland」¹⁰⁾が注目を集めている。Decentralandは、ブロックチェーンを使った仮想空間で、ユーザーは、その中で土地などの所有物を持っ

て、仮想通貨で売買可能である。ユーザーは、仮想空間を自由に歩き回りながら、オリジナルのコンテンツを制作したり、他のユーザーがデザインしたコンテンツを見物したりすることができる。企業や個人に関係なく自由にコンテンツを生み出せるバーチャルプラットフォームとして、世界中での普及が期待されている。米銀大手のJP Morgan Chaseは、Decentralandに金融サービス提供を視野に、ラウンジを開設し暗号資産などに関する情報提供を始めている¹¹⁾。

仮想空間の先駆者として、「セカンドライフ」がある。2003年に、3D仮想世界を提供するビジネスを始めたセカンドライフでは、アバター同士のコミュニケーション、建物、ファッションなどの制作、販売、コンサート、ショー、セミナーなどのイベントなどが提供されており、仮想通貨で決済される。2007年頃からブームが過熱し、多くの大手企業が活用を目指して参入したが、ビジネス活用や、マネートレードの側面が顕在化したため、アクティブユーザーが減り、マーケティングの効果が得られなくなり企業の撤退を招いた。

仮想空間を継続して存続させるには、ユーザーが仮想空間の中での経験に価値を提供して、アクティブユーザーを増やす仕掛けを作らなければいけない。また、収益化の問題を解決する必要がある。

仮想空間の中での消費も広がっており、NFT (non-fungible token)も使われ始めている。NFTとは、ブロックチェーンを使い一意で代替不可能なデジタル資産を管理することによって、デジタル資産の価値を担保し、売買を可能にする仕組みである。伊Gucciは、米SUPERPLASTICとNFTの限定コレクションを初リリース¹²⁾しており、米NikeはNFT化されたメタバース・ファッションを代表するブランドRTFKTを買収し、発売した仮想環境で履けるバーチャルスニーカーを売り出す¹³⁾など、メタバースにおけるNFTビジネスやキャンペーン、ブランディングも始まっている。

他にもユーザーのメタバース活用として、ソー

シャル、エンターテインメント、旅行、ショッピングなどが経験の上位を占める。また、McKinseyの調査では、59%の人が日常の行動のメタバースへの変換を期待しており、メタバースによる現実とバーチャルの融合によって、今までにない経験や価値をメタバースで実現することができれば、応用分野は広がっていく。

企業での活用はどうであろうか。McKinseyのレポートでは、マーケティング・キャンペーン、教育、人材育成、会議、コラボレーション、イベント、カンファレンス、デジタルツインが企業での利用分野の上位として挙げている。それらのうち、コミュニケーション/コラボレーションとデジタルツインの動きを見てみたい。

コラボレーション/コミュニケーションへのメタバースの適用は、現在のリモートワークで使われている Web 会議の臨場感を高め、働き方改革を進める。新しいコミュニケーションツールとして、Meta は 9 月に Horizon Workrooms を発表した¹⁴⁾。アバターのカスタマイズや部屋のレイアウトを変えられ、チームが連携して働ける VR (Virtual Reality) ワークプレイスを提供する。Microsoft の Mesh for Teams では、没入感のある 3D オンラインミーティングによって、遠隔地にいるユーザーが仮想空間内でコラボレーションできる¹⁵⁾。これらの仕組みでは、相手がいる方向から声が聞こえる立体音響や、VR によって、臨場感を増すことができる。会議だけでなく、仮想コラボレーションや設計レビュー、リモートによるユーザーのサポート、トレーニングなど、没入感を高めた経験によって既存のリモート環境を大きく変える。

4 デジタルツイン

デジタルツインは、現実世界と同じものをデジタル上で作り、それを設計、シミュレーションやモニタリ

ングに使うソリューションである。活用は、従来から 3D データを利用している製造業、建設業、スマートシティ業界で進んでいる。製造業での活用を見てみたい。現実には存在する製品や機器、環境をデジタル上に再現し、設計時の設計レビューを行ったり、実際に製品や工場を作る場合のシミュレーションを行ったりすることができる。また、IoT (Internet of Things) によって、現状の動作状況をデジタルツインに反映することにより、運用管理、製造の最適化、機器の予兆診断にも使うことができる。このようにデジタルツインを使った設計・運用、さらにそれらを使ったコラボレーションによって開発・運用の最適化を図ることができる。ネットワークの進化、IoT、AI などのテクノロジーの進化によって、デジタルツインによるシミュレーション/開発、運用最適化、自動化などのデジタルツインの活用は今後も広がっていく。

5 建設へのインパクト

前述のようにメタバースの動きは、図 1 に示すとおり広い。それらを支援するツールも進化が続き、メタバースは様々な変化を及ぼす。実際に、建設についてのインパクトを見てみたい。

1) デジタルツインによる設計、施工の変化

建設では、BIM (Building Information Modeling) と呼ばれ、デジタルツインとして作成した建物に仕上げや管理情報などの属性データを追加したデ

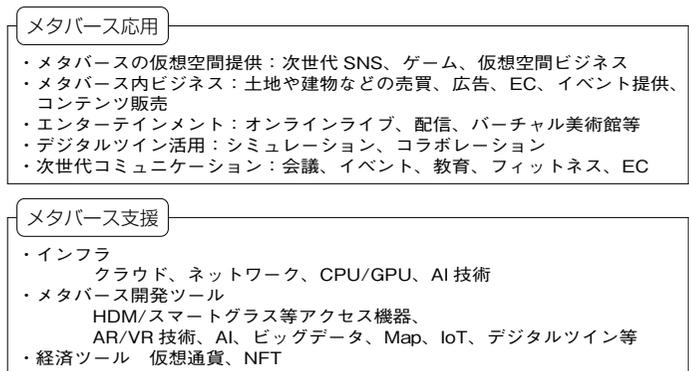


図 1 メタバースの応用分野と支援技術

ータベースを、建築の設計、施工から維持管理までのあらゆる工程で活用することによって、設計、製造／施工を変えていく。現場では、ドローンとセンサーによる計測によって土木現場のデジタルツインを生成し、自動運転を行う実験や、現場に設置された様々なセンサーで取得した人やモノのデータをデジタルツインに表示することで、リアルタイムに建設現場の状態を可視化することも行われている。

2) メタバースによるオフィスの変革

既に NTT が原則リモート勤務を発表したようにリモート化が広がっている¹⁶⁾。メタバースによって臨場感や没入感を持ったリモートでの作業が可能になり、リモートでのコラボレーションができるようになると、さらにリモート化は進み、働き方やオフィスのあり方の変革へとつながり、オフィスや建物の設計にも変化が起きる。

3) メタバース上の建物の設計

メタバースの中での効果的な店舗や建物が必要とされる。現実には無理な設計も仮想空間では可能であり、バーチャル店舗の設計など仮想空間内での建物、街並みの設計が必要になる。サイバーエージェントは、簡易テンプレート、デジタルツインを制作するとともにバーチャルな商業空間を研究するラボを設立した¹⁷⁾。

6 おわりに

これまで述べてきたように、インターネットが変えてきたようにメタバースとそのために生まれるテクノロジー・製品は、様々なものを変えていく。インターネットの発展において、SNS、ビデオ活用や EC などコンシューマ分野からビジネス分野への活用へ広がっていったことを考えると、ゲームや仮想空間での活用がビジネスにも広がっていく。既に企業も、メタバースのビジネスチャンスを捕まえようとしている。

仮想空間の提供や UI (User Interface) の変革と見るのではなく、メタバースによって人と人、人とモノ、人とコト、会社と会社の関係がどう変わ

り、どう生活や仕事が変わっていくのかを見ていくことが必要であり、それを基に自社の DX や新ビジネスとして発展させていくことが重要である。新たな収入源としての可能性もそこにはある。

(参考文献)

- 1) Meta Platform News「Meta：ソーシャルテクノロジー企業」
<https://about.fb.com/ja/news/2021/10/facebook-company-is-now-meta/>
- 2) Reuters「米ディズニー、メタバース参入計画 CEO が発表」
<https://jp.reuters.com/article/walt-disney-results-metaverse-idJPKBN2HW07L>
- 3) Zdnet「マイクロソフトのサティア・ナデラ CEO は「メタバース」について何を語ったか」
<https://japan.zdnet.com/article/35179022/>
- 4) 日本経済新聞「ドコモ、次はメタバース」
<https://www.nikkei.com/article/DGKKZO61749520V10C22A6TB1000/>
- 5) McKinsey&Company「Value Creation in the Metaverse」
<https://www.mckinsey.com/business-functions/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse>
- 6) Fortnite Statistics
<https://financesonline.com/fortnite-statistics/>
- 7) BBC News「Fortnite's Travis Scott virtual concert watched by millions」
<https://www.bbc.com/news/technology-52410647>
- 8) Business of Apps「Roblox Revenue and Usage Statistics (2022)」
<https://www.businessofapps.com/data/roblox-statistics/>
- 9) Grayscale「Market Bytes: Step Into the Metaverse」
<https://grayscale.com/market-bytes-step-into-the-metaverse>
- 10) Decentraland HP
<https://decentraland.org/>
- 11) Business Insider「JP モルガンもメタバースに進出…ディセントラランドにラウンジを開設」
<https://www.businessinsider.jp/post-250645>
- 12) Gucci
<https://www.gucci.com/jp/ja/stories/inspirations-and-codes/article/supergucci>
- 13) Hypebeast「Nike x RTFKT による初のデジタルスニーカー Cryptokicks が公開」
<https://hypebeast.com/jp/2022/4/nike-rtfkt-nft-virtual-sneaker-news-info>
- 14) Meta「「Horizon Workrooms」を発表：リモートでの共同作業を再構築」
<https://about.fb.com/ja/news/2021/08/horizon-workrooms/>
- 15) Microsoft「Mesh for Microsoft Teams が目指す、「メタバース」空間でのより楽しく、よりパーソナルなコラボレーション」
<https://news.microsoft.com/ja-jp/2021/11/04/211104-mesh-for-microsoft-teams/>
- 16) NTT「リモートワークを基本とする新たな働き方の導入について」
<https://group.ntt.jp/newsrelease/2022/06/24/220624a.html>
- 17) ITmedia News「隈研吾氏が顧問 サイバーエージェント、「メタバース建築」研究するラボ設立」
<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2207/12/news119.html>