

メタバースにおける金融サービスの可能性

王 月

■ 要 約 ■

1. メタバースへの関心が高まる中、金融分野においても、大手金融機関がメタバース内で仮想店舗を出店するなどの動きが出てきている。
2. 米大手行の JP モルガン・チェースは 2022 年 2 月、メタバースのディセントランドに仮想店舗を設立し、訪問者に同社のブロックチェーンや暗号資産に係る取り組みを紹介している。また、米大手資産運用会社のフィデリティは、2022 年 12 月の商標登録において、同社が現実世界で提供している幅広い金融サービスをメタバースで提供する可能性を示唆している。
3. 他方、メタバースにおける金融商品・サービスの提供には、金融規制上の論点もある。メタバースにおける金融商品・サービスの提供について、どの国の規制が適用されるのか、現行規制の定義・要件が適用可能なのかなど、様々な観点からの検証が必要となろう。
4. 金融機関のメタバースへの進出は、①仮想店舗における情報提供、②金融商品・サービスの提供、という 2 段階が考えられるが、現状では①に留まっている。今後、②に進むには金融規制上の問題がハードルとなることが想定され、どのような展開を見せるのか、注目される。

野村資本市場研究所 関連論文等

- ・淵田康之「DeFi が試す新しい金融」『野村資本市場クォーターリー』2022 年夏号。
- ・神山哲也・塩島晋「新たな資金調達手法として期待される STO—海外の事例と日本における可能性—」『野村資本市場クォーターリー』2020 年夏号（ウェブサイト版）。

I 金融とメタバース

近年、メタバースへの関心が高まっている。日本では、経済産業省が仮想空間の可能性と課題について報告書を取りまとめたり、自由民主党が岸田内閣の「新しい資本主義」や「デジタル田園都市国家構想」の実現に有効としてメタバースの発展をめぐる政策提言を公表したりするなどの動きがある¹。そうした中、金融分野においても、大手金融機関がメタバース参入を表明し、メタバースにおける金融システムを構築しようとする動きが出てきている。

メタバースの中で人々が経済活動を行うようになると、現実世界と同様にモノやサービスの取引が発生する。そこで、モノやサービスの対価を支払い、決済する仕組みが必要になる。こうしたメタバースにおけるモノ・サービスへの対価は、基本的にビットコイン等の仮想通貨となり、また、メタバースにおけるモノは、ブロックチェーン上で唯一無二性の証明が付された非代替性トークン（NFT）が現時点では主流になるものと考えられる。

メタバース内において、購入者が保有する仮想通貨の価値を上回るモノを購入したいと考えることもあろう。例えば、メタバースにおけるデジタル不動産を購入したいものの、十分な仮想通貨を保有していないというケースが想定される。そのような場合、メタバース内での住宅ローンが登場するかもしれない。また、購入したデジタル不動産等の資産の逸失や価値減損等に対する保険サービスや、メタバースにおける購買力を高めるための資産形成サービスが登場することも考えられる。こうした金融商品・サービスは、金融機関が現実世界で積み上げてきたノウハウをメタバースに移植して、メタバース内に設立した仮想店舗を通じて提供するということが、将来的な可能性としては考えられよう。

II 金融において利用されるメタバース・プラットフォーム

近年、多くの大手金融機関が、メタバースに進出し始めている。その中で、特に金融機関によって利用されることの多いメタバース・プラットフォームは図表1の通りである。

¹ 経済産業省「仮想空間の今後の可能性と諸課題に関する調査分析事業報告書」2021年7月13日、自由民主党デジタル社会推進本部「デジタル・ニッポン 2022～デジタルによる新しい資本主義への挑戦～」2022年4月26日。

図表 1 金融機関が利用することの多いメタバース・プラットフォーム

名称	インターフェース	仮想通貨	特徴
ディセントラランド (Decentraland)	VR/ブラウザ	MANA 時価総額 5.96 億ドル、 仮想通貨ランキング 57 位	LAND 等の NFT の売買やイベントの開催などが可能で、最も注目されているプラットフォーム。特定の運営主体がなく、自律分散型組織 (DAO) のコミュニティ・ガバナンスのモデルを採用。
ザ・サンドボックス (The Sandbox)	ブラウザ	SAND 同 6.96 億ドル、 同 54 位	LAND 等の NFT を売買可能。世界中の大手企業が出店していることと、過去に月間 100 万人を超えるユーザーを集めたことが話題となった。
ソムニウム スペース (Somnium Space)	VR/ブラウザ	CUBE	複数のインターフェースを通じてアクセスできるプラットフォーム。仮想通貨 CUBE を使って LAND などの取引等が可能。
クリプトボクセルズ (Cryptovoxels)	VR	イーサリアム系 仮想通貨	ユーザー同士のコミュニティ作りや LAND の取引等ができ、更に、さまざまなタイプの NFT をシームレスに取引するための大規模な市場も提供。
ロブックス (Roblox)	ブラウザ	Robux	月間アクティブユーザー数が 2 億人を超える (2022 年 7 月) 最大のゲーム中心のメタバース・プラットフォーム。仮想通貨を使って、ユーザーがゲームを作成、共有・体験ができ、Z 世代から支持を集めている。

(注) 仮想通貨の時価総額とランキングは 2022 年 12 月 25 日時点。

(出所) Activeplayer.io、Dappradar データ、CoinGecko などより野村資本市場研究所作成

1. ディセントラランド

ディセントラランドはイーサリアム・ブロックチェーン上に構築された仮想現実 (VR) ベースのメタバース・プラットフォームであり、ユーザーによる投票で運営方針やルールを決める、分散型のコミュニティ・ガバナンスのモデルを採用している。ユーザーは、仮想通貨の MANA を使って、ゲームやイベントに参加したり、アイテムやコンテンツを作成、売買したりすることができる。また、NFT として発行される仮想土地 (LAND²) を購入してビジネスを展開することもできる。

ディセントラランドは現在、コカ・コーラやサムスンなどの世界中の大手企業から注目を集めている。これまでは、JP モルガン・チェースによる仮想店舗の設置 (後述) や、ディセントラランドが主催する音楽フェスティバル (Metaverse Music Festival) の開催など³、新たな事業展開やグローバルなイベントの開催が話題になっている。

2. ザ・サンドボックス

ザ・サンドボックスはイーサリアム・ブロックチェーン上に構築されたブラウザベースのメタバース・プラットフォームである⁴。大手アパレルのグッチ (GUCCI) が LAND を

² LAND は、メタバースにおける土地区画の最小単位を指し、その持分は NFT として発行される。一般的には、メタバースにおけるデジタル不動産を表す用語として用いられる。

³ “Decentraland Announces 2nd Metaverse Music Festival; Returns with OZZFEST, Dillon Francis, Soulja Boy,” *GlobeNewswire*, October 17, 2022.

⁴ 香港のブロックチェーンのゲーム開発や NFT 分野への投資を行うアニモカ・ブランド (Animoca Brands) は 2018 年、他社が開発したゲーム「The Sandbox」を買収して同事業を子会社化した。その後、「The Sandbox」は同社により、ブロックチェーンを利用したメタバース・プラットフォームとしてリニューアルされた。

購入して「Gucci Vault Land」という仮想店舗をオープンしたことや、ソフトバンク・ビジョン・ファンド2を中心とした投資家から9,300万ドル規模の資金調達をしたことなどで話題となった。金融機関では、シンガポールのDBS銀行（以下、DBS）、英スタンダードチャータード銀行、HSBCがザ・サンドボックス内のLANDを購入し、メタバースへの参入を発表している。

ザ・サンドボックスは、これまでに約4,000万回のダウンロードを達成し、世界的に注目を集めるメタバース・プラットフォームとなっている。ディセントラランドと同様、ユーザーはザ・サンドボックスでオリジナルのキャラクターやアイテム、建物を制作したり、3Dゲームを作ったり、自分の作品をNFTとして販売して収益化ができる。また、仮想通貨SANDを利用してゲームやLANDなどを売買することも可能である。

III 金融機関によるメタバースへの参入

銀行や証券業界などの金融機関の取り組みとしては、メタバース内に仮想店舗を出店する動きが観察される。特に2022年に入ってから、世界的な大手銀行によるメタバースへの出店が見られる（図表2）。

一方で、メタバース内で伝統的な金融商品・サービスを提供することは、まだ議論の段階にある。多くの金融機関は現状、メタバースにあるLANDを購入し、ユーザー向けに自社の公開情報を無料で閲覧できるようにするなど、広告の場としている。

図表2 主要金融機関によるメタバースへの参入事例

金融機関	取り組み
米 JP モルガン・チェース	2022年2月16日、ディセントラランドにLANDを購入して仮想店舗Onyxを開設。
英 HSBC ホールディングス	2022年3月17日、ザ・サンドボックスにあるLANDを購入して、メタバースに参入開始。
米フィデリティ・インベストメンツ	2022年4月21日、ディセントラランドに仮想店舗のFidelity Stackを開設し、同年12月21日、メタバースにおけるNFTマーケットプレイスや投資・仮想通貨取引サービスなどの商標登録を米国特許商標庁(USPTO)に出願。
英スタンダードチャータード銀行(SCB)	2022年4月25日、ザ・サンドボックスのメガシティ(Mega City)地区のLANDを購入したと発表。
スペイン・カイシャバンク(Caixa Bank)	2022年4月28日、CaixaBank傘下のデジタル・サービスとライフスタイルのプラットフォームであるimaginは、ディセントラランドにimaginLANDを立ち上げることを発表。
シンガポール DBS 銀行	2022年9月9日、ザ・サンドボックスにあるLANDを購入し、仮想店舗のDBS ベターワールド(DBS BetterWorld)を構築すると発表。
フィリピン・ユニオンバンク(UnionBank)	2022年12月8日、香港のデジタル資産カストディアン・ヘックス・トラスト(Hex Trust)と提携し、The Sandboxへ参入すると発表。

(出所) 各社ウェブサイト等より野村資本市場研究所作成

1. JP モルガン・チェース

米銀大手行の JP モルガン・チェースは 2020 年 10 月、ブロックチェーン事業を統括するために、Onyx by J.P. Morgan（以下、Onyx）という事業ユニットを設立した。Onyx は、ブロックチェーンを活用して世界中の金融機関・企業・政府が利用できる次世代の決済やデータのプラットフォームを提供する JP モルガン・チェースのチームである。同チームは、①金融機関間の決済情報を共有するためのブロックチェーン・ネットワークを提供する Liink、②複数銀行間のお金の移動と清算をブロックチェーン上で行うデジタル・ソリューションを提供する Coin Systems⁵、③仮想通貨の交換のためのブロックチェーン・ネットワークを提供する Onyx Digital Assets、④複雑なビジネス課題に対応する最先端のブロックチェーン・ソリューションを提供する Blockchain Launch、の 4 事業から構成されている。

Onyx が 2022 年 1 月に発表したメタバース活用に関するレポート⁶は、メタバースが将来、あらゆる産業分野に浸透する可能性があるとしており、市場規模は今後数年で 1 兆ドルに成長すると推定している。近年、特に LAND の取引が活発化していることから、4 つの主要メタバースでの LAND の平均価格は 2021 年 6 月の 6,000 ドルから、同年 12 月の 1.2 万ドルと 2 倍に上昇した。LAND の取引規模の拡大につれ、関連する住宅ローンや信用調査など、実世界における金融サービスはメタバース内にも求められるようになると、Onyx は予想している。

こうした環境認識を踏まえて、JP モルガン・チェースは 2022 年 2 月、ディセントラランドに仮想店舗 Onyx を設立した。仮想店舗 Onyx は、原宿の仮想バージョンであるメタジック（座標 94, 21）の一角に設置されている⁷。店舗の 1 階では虎が歩き回り、入り口から入って正面の壁には、同社のブロックチェーン・プロジェクトの元責任者のクリスティン・モイ氏や同行最高経営責任者のジェイミー・ダイモンのデジタル肖像が飾られている。そして左側の壁に同社のブロックチェーン事業を辿った年表「私たちのブロックチェーン・イノベーション」が展示されており、年表の隣に、2021 年 6 月に行われた同社の e コマース&フィンテック・フォーラムのビデオが上映されている。次いで 2 階では、同社の専門家たちによる暗号資産市場や Onyx 関連トピックについて話している映像が、複数のディスプレイに展示されている。更に、ディスプレイの近くに仮想テーブルが設置され、テーブルの上いくつかの Onyx 関連資料が置かれている⁸。ユーザーはアバターを操作してこれらのプレゼンテーションや資料を自由に閲覧することができる⁹。

⁵ Coin Systems の最初のソリューションは JPM コインである。JPM コインは JP モルガン・チェースの許可型ブロックチェーン上で、同行に預金口座を持つ企業間の決済に使われているデジタル通貨である。

⁶ Onyx by J.P. Morgan, “Opportunities in the metaverse,” January 18, 2022.

⁷ “Everything You Need to Know About J.P. Morgan’s Onyx Lounge,” *Moralis Academy*, March 16, 2022.

⁸ “Should You Follow Chase Bank Into the Metaverse?,” *The Financial Brand*, February 23, 2022.

⁹ “JPMorgan opens a Decentraland lounge featuring a tiger as the bank seeks to capitalize on \$1 trillion revenue opportunity from the metaverse,” *Business Insider*, February 16, 2022.

2. DBS

シンガポールの DBS は近年、ブロックチェーン技術を活用した資金調達、デジタル資産やカーボン・クレジット取引などの金融サービスを提供するテクノロジー企業を目指し、金融のデジタル化を急ピッチで進めている。例えば、同行は 2020 年 12 月、法定通貨と暗号資産の取引ができるデジタル取引所 (DDEX) の運営を開始し、2021 年 5 月にはカーボン・クレジット市場の創出を目指し、シンガポール証券取引所など 4 社と合弁会社 Climate Impact X (CIX) を設立した¹⁰。

こうした取り組みの延長線上で、2022 年 9 月、DBS はメタバースのザ・サンドボックス内の LAND を 3x3 区画購入し、仮想店舗の DBS ベターワールド (DBS BetterWorld) を構築すると発表した¹¹。DBS はこの取り組みを、メタバース技術の進化が金融業にもたらす可能性を検証する試みと位置付けている。

アジアの富裕層の間で環境・社会・企業統治 (ESG) の要素を考慮した投資への関心が高まる中、DBS ベターワールドでは、持続可能な世界を構築する大切さを示し、ESG 課題についてユーザーに知ってもらう機会・場所を提供する予定である。

現時点では、DBS ベターワールドにおいて、伝統的な銀行業務としての金融商品・サービスを提供する予定は発表されていない。すべてのザ・サンドボックスのユーザー向けに無料で仮想店舗を開放し、DBS ベターワールドを通じて ESG に関心を持ってもらい、それをきっかけに現実世界で関連商品やサービスの購入に繋げることが目的と考えられる。また、DBS は仮想世界における LAND を開発・管理するために現実世界で使う IT システムやソフトウェア開発、機器を通じて排出される温室効果ガス (GHG) 排出量を実質ゼロにする計画であり、ザ・サンドボックスと提携してカーボンオフセットを購入するものとみられている¹²。

3. フィデリティ・インベストメンツ (以下、フィデリティ)

米大手資産運用会社のフィデリティは、仮想通貨やブロックチェーンなどメタバース関連の投資情報や商品知識の提供を中心に、メタバースへの参入を進めている¹³。

フィデリティは 2022 年 4 月、ディセントラランドに 8 階建ての仮想店舗 Fidelity Stack を

¹⁰ 4 社は、DBS、シンガポール取引所 (SGX)、スタンダードチャータード銀行、テマセク。「Climate Impact X」は、衛星モニタリング、機械学習、ブロックチェーン技術を用いて、カーボン・クレジットの透明性、完全性、品質を向上させていくことを目的とする。

¹¹ DBS, “DBS partners with The Sandbox to launch ‘DBS BetterWorld’ to demonstrate how the metaverse can be used as a force for good,” September 9, 2022.

¹² カーボンオフセットは、自社で排出した炭素を相殺するため、他の場所で実現した炭素削減量を購入すること。“DBS enters metaverse in tie-up with The Sandbox to create virtual BetterWorld,” *The Straits Times*, September 9, 2022.

¹³ フィデリティは、現実世界においては、メタバースに関連する製品やサービスを提供する企業のパフォーマンスに連動する Fidelity Metaverse ETF を 2022 年 1 月に米証券取引委員会 (SEC) に申請し、同年 4 月には仮想通貨関連の企業を構成銘柄とする Fidelity Crypto Industry & Digital Payments ETF の提供を発表している。

開設することを発表した¹⁴。Fidelity Stack は、投資関連の知識や情報を共有する仮想空間上の場所を提供し、特に若年層の投資家や投資初心者向けに、ゲーム感覚で ETF をはじめとする様々な投資商品についての理解を深められる機会を提供する。

また、フィデリティは 2022 年 12 月、メタバースにおけるモノやサービスを対象とする商標を米国特許商標庁（USPTO）に登録申請し¹⁵、幅広い金融サービスをメタバースで提供する可能性を示唆している。USPTO の書面によれば、商標は「FIDELITY」、 「FIDELITY INVESTMENTS」の文字商標とデザイン商標の計 3 点となっている。そのうえで、これらの商標が適用されるメタバース内のサービスとして、投資信託、年金基金向け資産運用、ファイナンシャル・プランニング、証券ブローカレッジ、年金スポンサー向けの各種情報提供、リスク管理、保険コンサルティング、ストック・オプション等の管理、デジタル通貨関連サービスなど、フィデリティが現実世界で提供する凡そすべての金融サービスが列挙されている。メタバースの潜在的可能性を念頭に置いた布石のように解釈することもできよう。

IV メタバースにおける金融サービスに係る規制を巡る論点

メタバース内で金融商品・サービスを提供するに際して、重要な論点となるのが金融規制の適用である。

第一に、メタバースの特徴の一つとして、物理的な国境に関わりなく、消費者が取引に参加し、また、金融機関が商品・サービスを提供することができる事が挙げられる。こうした場合、どの国の金融規制が適用されるか、必ずしも明確ではない。そのため、インターネットを通じたクロスボーダーの金融商品・サービスの提供に関する議論も踏まえつつ、メタバースにおける金融商品・サービスに係る法域の問題について、検証が必要となる可能性がある。

第二に、メタバース内において、例えば NFT とデジタル通貨の取引が行われる場合、当該 NFT 及び当該取引に、どういった規制が適用されるのか、必ずしも明確ではない。これは現実世界においても法域によっては明確化されていないところもあり、メタバースと現実世界の両方における今後の課題と言えよう。

第三に、物理的な国境を超えた NFT 等の取引を行う際のマネーロンダリングの防止、本人確認や他人のアバターの不正利用等のなりすましの防止の規制についても、現時点では必ずしも明確ではない。

第四に、メタバース内の店舗でアバターに対して投資信託を販売したり投資アドバイスを提供したりする場合、そうしたサービスの提供が現実世界における個別の金融規制の定

¹⁴ “FIDELITY OPENS “THE FIDELITY STACK” IN DECENTRALAND; BECOMES FIRST BROKERAGE FIRM WITH IMMERSIVE EDUCATIONAL METAVERSE EXPERIENCE,” *Business Wire*, April 21, 2022.

¹⁵ The United States Patent and Trademark Office (USPTO).

<https://tsdr.uspto.gov/#caseNumber=97727473&caseSearchType=US_APPLICATION&caseType=DEFAULT&searchType=statusSearch>

義や要件が適用可能なのか、現状では見えてきていない。これは特に、金融消費者保護の観点から、極めて重要な論点と言える。

例えば、LAND に対して「住宅ローン」と称するサービスを提供する事例がいくつか出てきている。代表例は、カナダのメタバース・テクノロジー企業テラゼロ (TerraZero) が 2022 年 1 月に提供した「メタバース住宅ローン」である。テラゼロの「メタバース住宅ローン」は、ディセントラランドにおける LAND の購入を希望する顧客を対象に、テラゼロの自己資金を利用して、NFT 等の暗号資産を担保に提供されるものであり、初のメタバース内における住宅ローンとされている¹⁶。テラゼロは LAND 購入を希望する顧客に対して高めの頭金 (非開示) を求め、当該顧客が購入した LAND でどのような事業を展開しようとするのか審査する。そのうえで LAND を購入し、当該顧客向けに LAND の使用权を付与する。この時点で当該顧客に LAND の所有権は発生せず、当該顧客は 2 年以内に残額をテラゼロに支払うまでの間、LAND を売却する以外、自由に利用できる。当該顧客はテラゼロに残額を支払うことにより、LAND の所有権を取得する¹⁷。

こうしたストラクチャーから、テラゼロによれば、当該「メタバース住宅ローン」は、現実世界における住宅ローンには該当せず、ゆえに金融規制の対象外だという。しかし、将来的に、金融当局によって金融規制の対象とされる可能性を否定できるものではなく、注視していく必要がある。

V 終わりに

本稿で紹介したような大手金融機関のメタバースに係る取り組みは、二段階を経て発展していくことが想定される。第一段階は、メタバース内で仮想店舗を作りつつ、金融サービスそのものは提供せず、情報提供に留まるというフェーズである。現状は、JP モルガン・チェースや DBS の事例にあるように、この段階に留まっている。第二段階は、メタバース内で金融商品・サービスを提供するフェーズである。本稿で紹介した、メタバースにおける資産形成サービスやデジタル不動産に対する住宅ローンの提供などがこれに当たる。

他方、金融機関が実際に第二段階まで進むかどうかは、現時点では必ずしも明確ではない。金融機関が実際にメタバースにおいて金融商品・サービスを提供するとしたら、前述の法規制の問題がハードルとなり得る。今後、一般社会におけるメタバースの存在感がますます高まっていくことが想定される中で、メタバースにおける金融サービスがどのような展開を見せるのか、注目される。

¹⁶ “Metaverse Tech Company TerraZero Issues One of the First Mortgages in the Virtual World,” *NFTgators*, January 28, 2022.

¹⁷ なお、テラゼロは銀行と提携してメタバース不動産プラットフォームとしてアマディア (Amadea) を創設し、自己資金以外で調達するなど、「メタバース住宅ローン」の機能を拡張する予定である。