

金融分野で活用されるブロックチェーン技術

金融分野では、特定の企業が運営する形でブロックチェーン技術の利用が進んでいる。スマートコントラクトを用いた即時的な決済の実現という観点では、既存システムに対して優位と考えられる。一方、さらなる実務利用にはプライバシーへの対応も求められ、まずは法人決済でブロックチェーン技術の適用が進むとみている。

會田 拓海

先端技術ラボ
アナリスト

パブリックブロックチェーンの 金融分野での活用は道半ば

ブロックチェーンは、複数の運営者がデータの整合性を相互に確認し、システムに耐改ざん性を持たせるという分散型台帳技術の1つである。

2009年のビットコイン登場に始まり、金融分野をユースケースとしたブロックチェーン活用が検討されてきたが、不特定多数の運営者が維持するパブリックブロックチェーン上で発行されるコインは、その価値の裏付けが不明瞭でデジタル通貨や資産として扱うには難しさがあった。

しかし、2024年1月、米国にてビットコイン現物ETFが承認され、金融資産の1つとして本格的に既存金融分野に組み込まれた。必ずしもビットコインの資産性や安全性にお墨付きを与えるものではないが、資産運用の手段として一定程度の有用性が認められたともいえる。

ETFの事例があるとはいえ、金融分野ではパブリックブロックチェーンの活用は限定的だ。金融機関は業務効率化や運用コスト削減の観点で、承認された運営者が維持するプライベートブロックチェーンを用いた金融インフラの構築を進めてきた（図表）。

送金・決済基盤としての利用

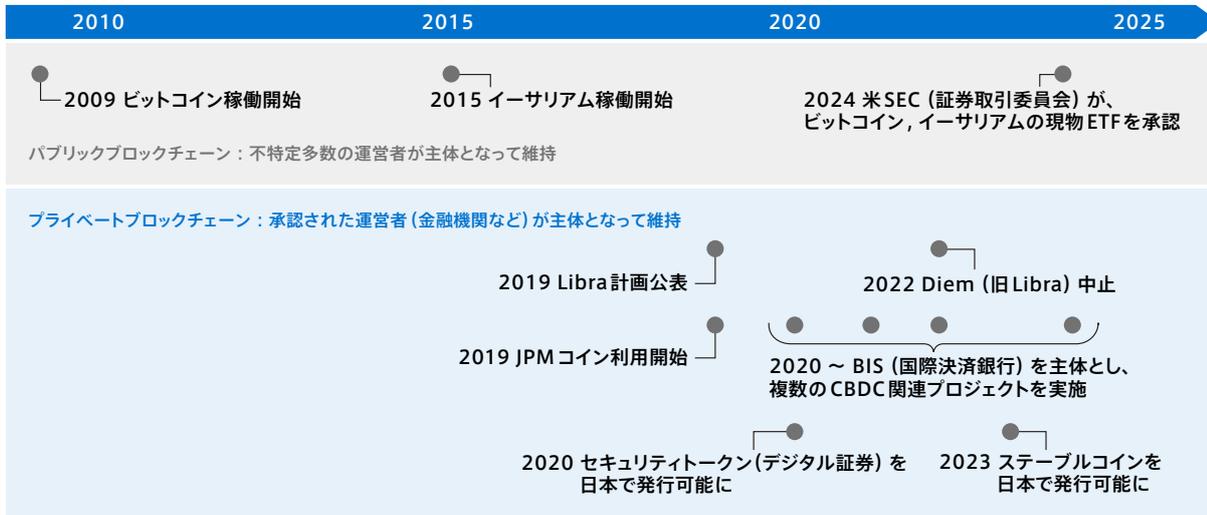
金融分野におけるプライベートブロックチェーンの

活用事例として最も進展が見られるのは、送金・決済での利用だ。ブロックチェーンでは、トークンというデータの単位でデジタル通貨を発行できる。JPモルガン・チェースが自行で開発したブロックチェーン基盤システム上で発行するデジタル通貨「JPMコイン」は口座間送金に用いられており、その取扱高は1日平均20億米ドルを超える*¹。2025年以降、自行のFXプラットフォームと連携させ、複数通貨のクロスボーダー決済への利用も見込む。

既存の金融インフラがあるなかでブロックチェーン活用を進める背景には、ブロックチェーンが備えるスマートコントラクトの存在がある。取引内容などを示すメッセージがあらかじめ指定した条件を満たす場合にプログラムを実行する仕組みを持ち、迅速なPvP（Payment versus Payment）、DvP（Delivery versus Payment）決済が可能になるといったメリットがある。スマートコントラクトに「AトークンとBトークンをレートXで交換する」というプログラムを記述すると、このスマートコントラクトはAトークンとBトークンを即時に交換する機能を提供できる。実際には、各トークンの保有量・流通量の整合性や適正なレート維持など考慮することは多いが、即時に処理することで信用リスクを回避できる点には優位性がある。

日本国内でもセキュリティトークン（デジタル証券）やステーブルコインの発行事例が見られ始めた。2024年12月時点では即時決済に対応しないものの、取引効率化、信用リスク回避に向けて開発が進む。

図表 金融分野におけるブロックチェーン活用の進展



出所：日本総研作成

さらなる実務利用に向けた課題と対策

ブロックチェーン上の取引は一定程度の匿名性があるが、この匿名性はアドレスの保有者が不明であることを前提とする。匿名性を悪用した不正送金のリスクが指摘され、現在は暗号資産の授受に際して送付依頼者や受取人の情報を求めるトラベルルールが適用されている。

マネー・ローンダリング及びテロ資金供与対策(AML/CFT)として追跡可能性の必要性は高い一方、アドレスの保有者が明確になれば、誰がどのような金融取引を行ったかということまで追跡できてしまう。利用者のあらゆる行動がトークンの動きを通じて明らかになりうるため、プライバシー保護に対する関心が高まっている。米国では、2024年5月、FRBによる経済活動の監視という観点から中央銀行デジタル通貨(CBDC)の発行を禁止・制限する法案が下院で可決され、2025年1月にはCBDC発行を禁止する大統領令が発令された。また、日本のCBDC検討では、利用者情報や取引情報は台帳に載せないといった配慮がなされている。

プライバシーを保ちつつブロックチェーン上の取引の整合性を担保するには、「ゼロ知識証明」といった技術の応用が期待される。以前には、複数の取引をブロッ

クチェーン外でまとめたり履歴を複雑化したりと、アドレスの追跡を困難にさせるミキシングという手法が用いられることもあったが、不正送金の温床となり問題視された。ゼロ知識証明を用いれば、金融取引を開示せずにその内容の正しさを証明できる。

ブロックチェーンは幻滅期を抜けて啓発期に入ったといえる。金融機関の取り組み事例は法人決済が先行しており、個人に対しては消費者の理解向上や個人情報扱いなどの観点から早期には導入しにくい。まずは法人決済への適用が進み、運用ノウハウが蓄積されるにつれてリテール決済でも本格的に利用できる環境が整っていくとみている。 **X**

*1 "Kinexys Digital Payments: Real-Time Multicurrency Payments | J.P. Morgan". <https://www.jpmorgan.com/kinexys/digital-payments>, (参照 2024-12-04)

Profile

會田 拓海
(あいた・たくみ)

2021年日本総研入社。ブロックチェーン領域を中心に、先端技術に関する動向調査業務および業務適用に向けた支援業務に従事。

