

国際送金、証券決済への応用 分散管理で高速化・低コスト化

麗澤大学 経済学部 教授 中島 真志

金融界で期待が高まっている技術として、「ブロックチェーン」がある。これは、仮想通貨「ビットコイン」の中核技術として用いられていた技術であるが、金融を根本から変える潜在力があるものとして注目されている。国内や海外ですでに多くの実証実験が行われており、国際送金や証券決済での利用が見込まれている。また、中央銀行でも、デジタル通貨の発行に向けた実証実験に乗り出している。今後は、実証実験から実用化へとフェーズが移ってくることが考えられ、その動向を注視していく必要がある。

フィンテックとブロックチェーン

こうかん
巷間、フィンテック（金融とITの融合）に関する議論が盛んである。ただし、少しでもITを使っていると何でもフィンテックに含める傾向があり、中身は玉石混交である。こうした中で革新の本命とみられているのがブロックチェーンという技術だ。この技術は、「金融のあり方を根本から変えるかもしれない」と言われており、「インターネット以来、最大の

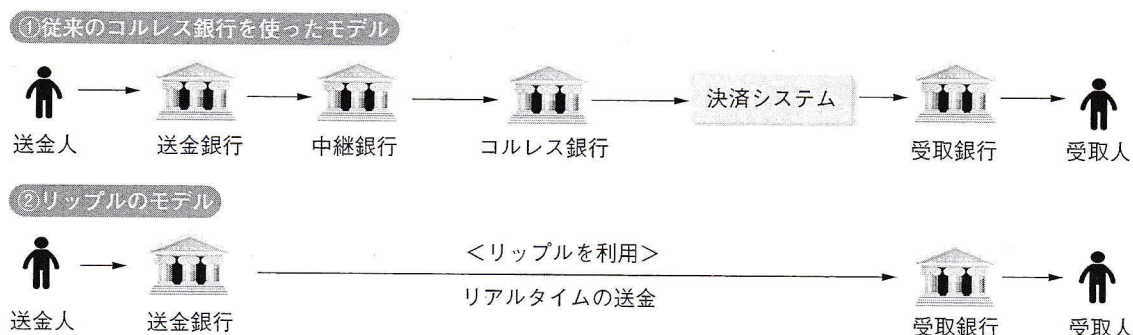
発明である」ともされている。

ブロックチェーンは取引記録（ブロック）を時系列的に鎖のようにつなげて管理する仕組みであり、これにより、不正な取引や二重取引などを防止することができる。このブロックチェーンは、すべての取引記録を管理するいわば巨大な帳簿であり、その帳簿（所有権の記録）がネットワーク内のユーザーによって分散して管理されるため、「分散型台帳技術」（DLT: Distributed Ledger Technology）とも呼ばれる。つまり、ブロックチェーンとDLTはほぼ同じ技術のことを指している。

ブロックチェーンとビットコイン

しばらく前に、ビットコインという仮想通貨が話題となったが、実はこのビットコインの中核技術として用いられているのがブロックチェーンである。ビットコインについては、違法サイトにおいて麻薬などの取引に利用されたことやビットコイン取引所「マウント・ゴックス」が破綻した^{はたん}ことなどにより、ダークなイメージがついたこと、また各国政

図表1 リップルの送金モデル



府による規制が導入されたことなどから、欧米の主要行の間では、その将来性については期待薄とする見方が多い。

一方で、ブロックチェーンについては「この技術は本物である」として、真のブレークスルーになりうるとの見方が多い。こうした期待から、金融界では国内外で、ブロックチェーンを使った多くの実証実験が行われている。

ブロックチェーンの実証実験は多方面にわたっているが、代表的な応用分野としては①国際送金②証券決済——などがある。また、最近では中銀もその利用に意欲を示すようになっており、注目される。

国際送金での利用

国際送金の分野におけるブロックチェーンの利用で先頭を切っているのが、「リップル」(ripple)である。国際送金においては、従来はコルレス契約(為替業務の代行契約)を結んだ銀行同士で個別に取引が処理されてきたため、その処理には時間がかかりコストも高かった。コルレス銀行間の送金メッセージの送受信には国際銀行間通信協会(SWIFT)が使われ、また送金銀行と受取銀行の間に直接のコルレス契約がない場合には中継銀行を使う必要があることなども、国際送金の高コスト

体質を招いていた。

リップルでは、ブロックチェーン技術を使って銀行と銀行がネットワークで直接つながることができるようにしており、国際送金をリアルタイムで効率的に行える(図表1)。リップルへの参加行は当初は無名の中小銀行のみであったが、この1年ほどの間にUBS(スイス)、サンタンデール(スペイン)、三菱東京UFJ銀行、サイアム商業銀行(タイ)など世界の有力な大手行が参加するようになっており、注目度が高まっている。

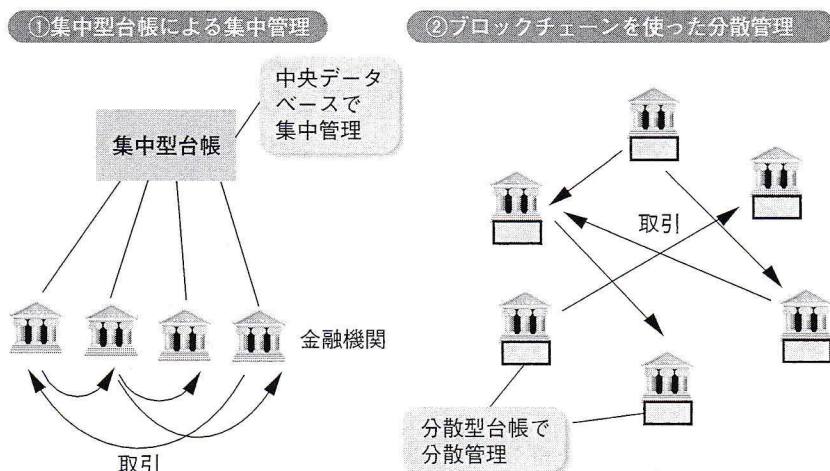
このほか、SBIリップルアジアが日本の地域銀行、ネット銀行、信託銀行など約50行を集めたコンソーシアムを組織し、実証実験を行っている。このプロジェクトでは、国際送金のほかに国内送金も対象としており、「内外為替一元化」のサービスを検討しているのが特徴となっている。

SWIFTの逆襲

こうしたリップルなどの動きに対し、これまで国際送金の分野で用いられてきたSWIFTはコルレス業務を改革する動きに出ている。このプロジェクトは「gpiイニシアティブ」*1と呼ばれており、①国際送金の即日着金②手数料の透明性と予知可能性③送金の処理状況

*1 gpiは、Global Payments Innovationの略。

図表2 集中型台帳と分散型台帳のイメージ



の追跡可能性④決済情報の充実化——などの実現・確保を目指している。

これは、ブロックチェーン技術を使ったりアルタイムの国際送金の登場によって、従来の銀行間の国際送金が「遅くて高い」との批判を受けるようになったことに対応し、銀行業界として低コストで迅速な国際送金を可能にするために開始されたものである。

また、SWIFTでは、将来的には自社のネットワークにおいてブロックチェーンを使うことも視野に入れて技術動向を注視している。

証券決済での利用

もう一つのブロックチェーンの有力な応用分野とみられているのが、証券の清算・決済業務といったポストトレード分野である。証券決済では、従来は証券決済機関（CSD）が中央データベースを構築し、各ユーザーの証券の保有残高を管理していた（集中型台帳による中央集権的管理）。ブロックチェーンを使うと、各ユーザーが分散型台帳を共有して取引記録を分散管理することが可能となり、かなりのコスト削減が見込まれる（図表2）。

オーストラリア証券取引所が次期の清算・決済システムでブロックチェーンの採用を検討していることを明らかにしているほか、米ナスダックでは未公開株を対象としたパイロットサービスを稼働させている。

また、日本取引所グループでも2016年4～6月に実証実験を行い、証券の発行から決

済までの一連のプロセスがブロックチェーンによって実現可能かについての技術評価を行っている。その結果を取りまとめた報告書*2によれば、「いくつかの課題があるものの、（中略）業務オペレーションの効率化及びコストの削減等に寄与する可能性が高く、金融ビジネスの構造を大きく変革する可能性を持つ技術であることが分かった」としている。ただし、大量の取引を安定して処理できる能力（スループット性能）の点ではまだ課題があり、DVP（資金と証券との同時決済）の実現についても検討すべき点があるとしている。

証券決済については、ユーザー側ですでにシステム対応が行われていることから、すべてをブロックチェーン・ベースのシステムに変更するためには巨額のリプレースメント・コストが必要となる。このため、「大量の取引を処理する必要があるメイン業務については、すぐにブロックチェーンに置き換えることは困難」であり、「コーポレートアクション、議決権行使など、システム化が未着手で、非効率で時間がかかっているような業務から導入が進んでいくのではないか」との見方が多い。

*2 「金融市場インフラに対する分散型台帳技術の適用可能性について」（2016年8月、日本取引所グループ）。

中銀による利用の可能性

上記のように、民間部門においてブロックチェーンの活用が検討されているのと同様進行で、中銀がこの新技術に興味を示している点が特筆される。中銀の関心は、中銀がこのテクノロジーを利用すべきかどうか、中銀によるデジタル通貨の発行ニーズがあるかといった点にある。

これまで中銀が提供してきた「中央銀行マネー」には、二つの形態がある。一つは、「銀行券」という形での紙ベースの現金である。もう一つは、民間銀行が中銀に預けて銀行間の決済などに利用している「中央銀行当座預金」である。これらをデジタル化（ブロックチェーン化）できないかというのが中銀の問題意識である。

こうした点について議論されている一方、すでに実証実験に乗り出している中銀もある。現状では、先導しているのはカナダ銀行と英イングランド銀行である。

カナダ銀行は、カナダの主要民間銀行とともに「ジャスパー・プロジェクト」を進めている。この中で、ブロックチェーン技術を使って「CAD-Coin」というデジタル法定通貨（digital fiat currency）を発行する実験をしている。民間銀行がカナダ銀行の担保口座に現金を担保として差し入れると、それを見合いに同額のカナダドル建てのCAD-Coinが発行され（100%現金担保）、主に銀行間の決済に利用されることが想定されている（個人が利用する性格のものではない）。このデジタル通貨は再び現金に戻すことも可能で、その場合、カナダ銀行が回収（破棄）する。

イングランド銀行では、15年に公表した「研

中島 真志(なかじま まさし)
1958年生。一橋大卒、博士（経済学）。日銀、国際決済銀（BIS）などを経て現職。全銀ネット有識者会議メンバー。共著に『決済システムのすべて』、単著に『SWIFTのすべて』『外為決済とCLS銀行』など。



究課題」*3の中で、「中銀デジタル通貨」（CBDC: Central Bank-issued Digital Currency）の発行について検討することを表明しており、16年には中銀の発行するデジタル通貨の検討を進める「デジタル通貨チーム」のヘッダの人材を公募している。

このほか、米国でもセントルイス連銀の副総裁が「Fedcoin」のアイデアを提唱したことがある。また、スウェーデン国立銀行（中銀）でも、通貨クローナのデジタル版である「e-Krona」を発行する計画を明らかにしている。

さらに、日本銀行でも銀行間の資金決済システムの疑似環境を構築し、ブロックチェーンの処理性能などを調べる基礎実験を行っているほか、欧州中央銀行との共同プロジェクトを始めることを明らかにしている。

実用化は遠くない

このように、金融界ではブロックチェーンの利用に向けた多くの実証実験が行われている。遠くない将来、我々はブロックチェーンを使って海外に送金したり株式の決済をしたりするようになるかもしれない。また、多くの中銀がブロックチェーン技術の利用に興味を示していることから、中銀が自らデジタル通貨を発行する日も遠くないかもしれない。■

*3 “One Bank Research Agenda,” BOE, Feb 2015.

理論と実務の接点で金融界を展望

月刊 金融ジャーナル

5

2017

May
No.732

特集

仮想通貨の世界



「室内」大庭英治

金融とブランド戦略

地域とともに

愛知銀行 矢澤 勝幸 頭取

ランキング

全国銀行の国債保有比率