

# 分散型金融 (Decentralized Finance) がもたらす新金融の可能性

ブロックチェーン技術等を用い、中央機関管理を廃してP2Pで金融取引を実現する分散型金融が海外を中心に急速に発展している。今後、分散型金融の実務適用に向けては、各金融機関がオープンに議論・共創し、新たな金融の付加価値を生み出せるか否かが重要な論点の1つとなるだろう。

## 分散型金融 (Decentralized Finance) とは

ブロックチェーン技術等を用いて中央機関による管理を廃してP2Pで金融取引を実現する分散型金融 (DeFi: Decentralized Finance<sup>1)</sup>) が急速に発展している。スマートコントラクト (業務ロジックとデータのセット) を実行可能なブロックチェーンとしてビットコインに次いで成長したイーサリアム上では、既に約45億ドル超えの暗号資産がブロックチェーン上にデポジットされており、この1年間で10倍近い急成長を遂げている<sup>2)</sup>。金融取引の多様化と同時に、金融取引を支える分散型ID (DID) や分散型金融マーケットインフラストラクチャ (dFMI<sup>3)</sup>) を目指し、大手金融機関を巻き込んだネットワーク構築を目指す事例も登場してきている。

イーサリアム上のスマートコントラクトとして実装されている主要な分散型金融サービスの事例をいくつか紹介してみよう。まず、2020年7月の月間取引高が43億ドルを突破した分散型取引所<sup>4)</sup>で約40%のシェア<sup>5)</sup>を占めるUniswapでは、流動性供給者がスマートコントラクトに取引ペアのトークンをあらかじめデポジットし、デポジットされているトークンの数量の積が常に一定となるように交換レートが自動決定される仕組みによりP2P取

図表 主な分散型金融サービスや付随サービス

種類	主なサービス例
取引所	Uniswap, Curve, Balancer, Bancor, Kyber
ステーブルコイン	Maker, Synthetix
融資等	Compound, Aave, dYdX
デリバティブ等	Synthetix, Opyn, Augur, UMA
総合金融	Zerion, InstaDApp
DID	uPort, Bloom
dFMI	Fnality

(出所) 野村総合研究所

引を実現している。流動性供給者には取引の0.3%を分配することで自律的な流動性を実現し、また裁定取引により市場価格が安定する仕組みとなっている。

次に価格変動の大きな暗号資産の課題対応として、法定通貨の価値に連動したトークン発行の仕組みがある。Makerではスマートコントラクトにイーサリアム等の暗号資産を担保としてデポジットすることで、1トークンが1ドルにペッグされたステーブルトークンDAIが発行される。担保の暗号資産の値下がり時の強制清算機能や裁定取引によって1トークン1ドルの価格安定を実現しており、分散型金融の基軸通貨の1つとなっている。

分散型金融でレンディングを実現する仕組みとしてはCompoundがある。貸し手はスマートコントラクトに暗号資産を預けることで金利を受取り<sup>6)</sup>、借り手はスマートコントラクトに担保を差し入れることで暗号資産を借り入れて返済時には金利を支払う仕組みで、金利は貸し手と借り手の需給バランスから自動的に計算される。

最後に、分散型金融総合サービスのZerionでは前述のUniswapやCompound等の分散型金融サービスを自社サービスにビルドインし総合金融サービスを構築している。伝統的金融機関でも近年APIの他社開放やシステムのマイクロサービス化が進行しているが、分散型金融は最初からスマートコントラクトの相互利用を前提とした設計となっており、自社のサービスに他社が構築した機能やデータをまるでレゴブロックのように組み合わせることで金融サービスを構築することが可能となっている。

## 分散型金融の課題と展望

分散型金融を伝統金融で活用しようとした場合の課題

## NOTE

- 1) Decentralizedの直訳は“分散”よりも“分権”に近いが、本稿の和訳ではより一般で使われている“分散型金融”を採用した。
- 2) 出典：DeFi Plus (2020年8月11日時点) 7月中旬からDeFiへの流動性供給者に対してトークンを配布する流動性マイニングが加熱し、バブルの様相を呈していることにも留意。
- 3) distributed Financial Market Infrastructureの略。Ethereumで稼働するDeFiとは異なる構造ではあるが、大手金融機関の関連した取り組みとして併せて紹介した。
- 4) Decentralized Exchange (DEX) と呼ばれ、暗号資産交換業者等の事業者が中央集権的に運営する取引所はCentralized Exchange (CEX) として区別される。
- 5) 出典：Dune Analytics (2020年8月11日時点)
- 6) DeFiへのレンディング等で金利収入を得ることを「イールドファーミング」とも呼ぶ。また、Compoundは2020年6月に利用ユーザーに対して独自ガバナンストークンCOMPの配布を始めた。COMPはCompoundの仕様変更を分散的に意思決定する際の議決権として機能することを意図しているが、配分時点においては投機的な動きが加熱している。
- 7) ここでは主要な課題3つのみを紹介したが、他にも担保以外での参加者への与信をどのように付与するか、秘密鍵の漏洩等のインシデントへの対応に加えて、ユーザー体験向上や理解をどのように実現していくかなど、既存金融と比較した時の論点が多く残っている。
- 8) Blockchain Governance Initiative Networkの略。
- 9) <https://github.com/bgin-global>
- 10) 三菱UFJ信託銀行等の「Progrmat」、みずほフィナンシャルグループ等の「個人向けデジタル社債」、野村ホールディングスとNRIの合弁会社BOOSTRYの「ibet」等。

とその展望を考察してみよう。まず、分散型金融ではブロックチェーン上で参加者がデータや業務ロジックを共有する仕組みのため、プライバシーやデータ管理が問題になり得る。顧客のプライバシーはもちろん、証券発行前の法人関係情報や銘柄情報の管理、注文情報が事前に第三者に検知されることで発生するフロントランニング等も問題になると想定される。一方で情報秘匿化の研究や当事者間でのみデータ共有するブロックチェーンの活用が進んでおり、ブロックチェーンの外でデータを管理して連携するなどの解決策も考えられる。

次に顧客困り込みの問題が想定される。分散型金融では顧客が秘密鍵を移転することで、他サービスに残高等の情報を容易に移転できるため、従来のサービスと比較してスイッチングコストが小さい。また、競合他社は第三者のスマートコントラクトを活用しスピーディにサービスを開始することが可能であるため、他社差別化が困難となる可能性もある。したがって分散型金融ではブロックチェーン外の付随サービスでの差別化や、他社との共創を前提としたオープンな商品やサービス設計等が求められるだろう。

最後<sup>7)</sup>に規制やガバナンスの問題が考えられる。究極的な分散型金融の世界が実現すると、規制対象のサービス運営者が不在となるため、金融規制が機能しなくなる懸念がある。2018年11月に分散型金融取引所として当時最大級だったEtherDeltaの運営者が、無登録の証券取引所に該当するとして米国証券取引委員会 (SEC) に摘発された事例はあるが、更に分散が進み運営者が曖昧になると、摘発自体が困難になる可能性もあるだろう。実際にSynthetixやAaveのように運営主体を計画的に解散し、分散自立型の運営に移行する事例も出てきている。

このようなマルチステークホルダーで運営されるブロックチェーンのような分散ネットワークでの規制やガバナンスを実現するために国際的な協調議論が進行している。2019年6月に日本が議長を務めたG20大阪サミットでは、分散型金融システムにおける金融安定性や規制の実現には規制当局や技術者等を含む幅広いステークホルダーとの間の対話を強化することが重要であることについて国際的な合意が得られ、翌20年3月にはその国際的な議論の場としてBGIN<sup>8)</sup>が設立された。BGINは、ブロックチェーンコミュニティの持続的な発展のため、すべてのステークホルダーの共通理解の醸成や直面する課題解決に向けた協力を行うためのオープンかつ中立的な場の提供を目的としており、ドキュメントはGithub<sup>9)</sup>でオープンに議論・公開される。日本からは金融庁を含む多くのコントリビューターがワーキンググループ、スタディグループを主導しており、日本のリーダーシップのもとで国際議論が進むことが期待される。

また、国内では海外のオープンな分散型金融とは異なり、参加者をコンソーシアムメンバーに限定した半クローズドな分散型金融が進行<sup>10)</sup>しつつあるが、分散型金融の実務適用に向けては、金融の安定性や投資家保護を実現しつつも、各金融機関がオープンに議論・共創し、新たな金融の付加価値を生み出せるか否かが重要な論点の1つとなるだろう。

## Writer's Profile



周藤 一浩 Kazuhiro Sudo

金融DXビジネスデザイン部  
上級コンサルタント  
専門はブロックチェーン、STO、暗号資産、ペイメント等  
focus@nri.co.jp