

### 3 ブロックチェーン技術による影響

櫻井 正明

#### 1 ブロックチェーン技術の類型と特徴

ブロックチェーンは2008年頃に開発され、現在は暗号資産取引や送金、決済、貿易などで利用されている。ブロックチェーン技術は、主に6つの特徴がある(図表1参照)。ブロックチェーンはシステムを安価な仕組みで提供でき、取引の改ざん不可や複雑な取引が開発しやすいなどの特徴により、海外の暗号資産市場では数千種類の暗号資産サービスが稼働しており、活発に取引が行われている。

#### 2 金融取引での利用領域

金融では幅広い領域でブロックチェーンが利用されており、多くのサービスが実現されている。以下に例を説明す

るが、他にもサイバーセキュリティやAMLモニタリングなど利用できる領域が多いと考えられている。

##### (1) 送金・振込

安価な仕組みでシステムが構築できるため、手数料が安いサービスが実現できる。国内では地銀でブロックチェーンによる企業間決済の仕組みを検討中、海外ではSwif tに比べて手数料が安いサービスが提供されている。

##### (2) 決済

海外では、暗号資産アプリにより店舗で買い物や食事ができる。電子マネーと同じように暗号資産で支払うことができ、VISA等によるクレジットカードの暗号資産決済も可能である。

##### (3) 融資

海外では、暗号資産の貸出

(条件により金額無制限貸出もあり)やデリバティブなどの金融商品をブロックチェーンで提供している。スマートコントラクトにより、複雑な取引が開発しやすい仕組みが提供されている。

##### (4) 与信管理

ブロックチェーンの耐改ざん性を利用して、借り手の資産・取引情報・個人情報(学歴・職歴・居住歴など)等により本人認証を行う仕組みが大手銀行等で検討されている。

##### (5) 証券・債券

ブロックチェーン技術による証券・債権のデジタル化(セキュリティトークン)により、安い取引手数料や取引単位の小額化が進み、個人投資家の増加が見込まれている。

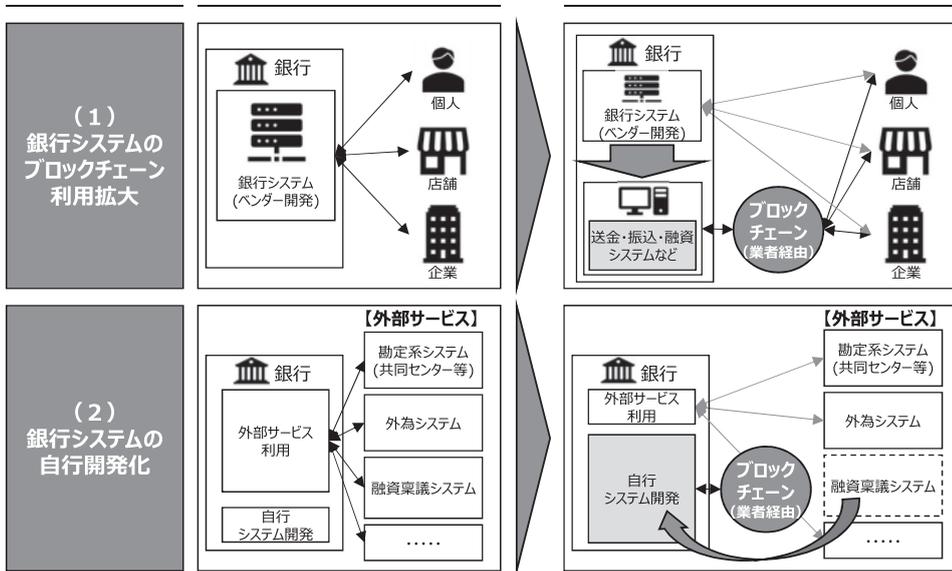
図表1 ブロックチェーン技術の主な特徴

主な特徴	概要説明
1 分散型システム	小規模の複数のノード(サーバーやPC)を繋げて安価な仕組みで構築できる。大規模なシステム構築は不要
2 取引の追跡が可能	取引は各ノードで承認され、時系列でブロックチェーンに格納される
3 耐改ざん性	過去の取引は一切修正できない
4 取引の透明性	過去のすべての取引は全ノードで共有される
5 取引の確定時間	ブロック生成の仕組みにより取引確定に時間がかかる(Bitcoinは約1時間、Ethereumは1~2分など)
6 開発生産性が高い	取引に特化したユーザー向きの言語(スマートコントラクト)を使用する

出典:筆者作成

大阪ODXにデジタル証券の国内私設市場が開設される予定である。

図表2 銀行システムに与える影響



出典：筆者作成

(6) 貿易  
 信用状や船積書類などをブ  
 ロックチェーン上に登録して  
 関係者全員が共有することで、  
 手数料が安く、輸入手続の  
 スピードが速くなるサービス

3 銀行システムに与える影  
 響

ブロックチェーン技術が銀  
 行システムに与える影響とし  
 て以下の2点が考えられる  
 (図表2参照)。

(1) 銀行システムのブロック  
 チェーン利用拡大

銀行システムにブロックチ  
 ェーンを利用すると、安価な  
 仕組みでシステムが構築でき  
 るため、従来のシステム構築  
 がブロックチェーンに置き換  
 わる可能性がある。海外の暗  
 号資産市場では、通貨交換、  
 送金、決済、融資、与信管理  
 など様々な金融サービスが開  
 発されており、ブロックチェ  
 ーンによる銀行システム構築  
 は、技術的に十分可能である。  
 (2) 銀行システムの自行開発  
 化  
 銀行システムにブロックチ  
 ェーンの利用が進めば、自行

が提供されている。

によるシステム開発がしやす  
 くなると考えられる。スマー  
 トコントラクトは主にユーザ  
 ー向きの技術であり、取引に  
 特化しており専門技術が必要  
 としないため、一定の教育に  
 より習得が可能である。スマ  
 ートコントラクトの開発を行  
 員や関連システム会社で実現  
 できれば、自行でのシステム  
 開発が十分に実現できると考  
 える。

4 銀行の利便性向上に一層  
 の期待

金融のブロックチェーン利  
 用により、金融システムの開  
 発をユーザーである銀行が実  
 施しやすくなるメリットがあ  
 る。ブロックチェーンの基盤  
 は国内業者のサービスを利用  
 し、スマートコントラクトを  
 自行で開発することで、独自  
 のサービス提供が可能になる。  
 国内ではまだ事例が少ないが、  
 今後に期待ができる技術だ。