

特集

社会を変える ブロックチェーン技術

編集にあたって

本間善実 (日本デジタルマネー協会)

佐藤史子 (日本 IBM 東京基礎研究所)

ブロックチェーンの流行

ブロックチェーンが話題となったのは、2015年夏にウォール街の著名バンカーである Blythe Masters が、ビットコインの基盤技術であるブロックチェーンは金融業界を変える潜在性を持つと言い始めて、それが有力メディアの記事となって以降である。日本でブロックチェーンが話題となったのは、その数カ月後、R3CEV社(欧米の主要金融機関からなる金融向けブロックチェーンの開発コンソーシアム)にメガバンクが参入後となる。

筆者は2013年以降のビットコイナーであり、その技術の破壊的潜在力に魅了され続けており、その将来性に楽観的だが、2014年時点では、迂闊に話題にしようものならば、眉をひそめられたり、怒られたり、詐欺師呼ばわりされたり、大変だったことを思い出すと隔世の感がある。

始まりはビットコイン

2008年に公開されたサトシ・ナカモト論文¹⁾は論文のみならば無視されて終わった可能性があるのだが、サトシはbitcoind(ビットコインの財布とマイニング機能を持つ基本ソフトでオープンソース)というソフトウェアを開発後、それをメーリングリストで公開して、bitcoindを継続的に実験する仲間を増やしていき、それが現在のビットコインに至る。外部からの攻撃に耐え続けて現在に至る実績豊富な実証実験と言われている。

ビットコインは攻撃点を持たない分散型合意システムが特徴であり、これまでの常識を覆すシステムを全世界から有志のオープンソース開発者が集まってコミュニティを形成、開発を継続している。組織体としても、発明者が匿名を維持して、メーリングリストのみの活動で姿を消したのは、歴史上例がない。

ビットコイン以降の多様なプレイヤー

ビットコインは継続して改善されており、その詳細は、「1. ブロックチェーンの基本と発展」(高木聡一郎)「2. 対談:ビットコインコア開発の現場とは?」(Nicolas Dorier, 本間善実)「3. ビットコイン改善提



案 最前線」(日向理彦, 今井崇也)「5. ブロックチェーンの分散台帳を利用した電子投票による集合知の構成」(山崎重一郎)で複数の視点から解説する。

ビットコインの理論的発展版かつ進行中の実証実験の例としては、読み書き可能で、停止せず不可逆なワールドコンピュータとしてのイーサリウムがある。また分散型合意を限定的に行う PBFT (Practical Byzantine Fault Tolerant= 実用的なビザンチン將軍問題対応解) としてのハイパーレジャー (Hyperledger) プロジェクトには有力な金融機関, IT 大手, ベンチャー企業が世界から集まり, 日本からも多くの大手システムインテグレータが参加し, 開発中である。ハイパーレジャーについては「4. ハイパーレジャープロジェクト」(武宮誠)で解説する。

フィンテックとブロックチェーンの関係

フィンテックについても簡単に触れる。ビットコインのブロックチェーンは中央銀行, 銀行, クレジットカード会社等を必須としないファイナンシャルフルスタックで, アプリケーションとしてのビットコインを含むインフラであるのに対して, フィンテックは既存金融機関の存在を前提とする上位サービスであり, 前提条件, 技術詳細, コミュニティが大きく異なる。た

だし, それは内部者の視点であり, 消費者から両者の区別は困難な模様。一方で, フィンテックは便利な言葉なので, 広義のフィンテックはビットコインとブロックチェーンを含んでもよいと筆者は考えている。

ビットコインのような完全分散型システムがインフラとして成長を続けて, やがて既存金融システムを書き換えるのか, PBFT 的なシステムも並行して成長して, 三者が共存するのか, どのような未来が人類にとって幸せなのか, 筆者はまだ判断できていない。要素技術としての人口知能 (AI), モノのインターネット (IoT), スマートグリッド, ロボットとも融合して市場が発展すると想像しており, 特に人工知能は大きなインパクトになる。ブロックチェーンの未来について「6. ブロックチェーン, 分散レジャー技術と社会の未来」(斉藤賢爾)で考察する。

広義のフィンテックが含むブロックチェーン技術を, なるべく網羅的に記述しようという試みが, 今回の企画の動機である。本特集を契機に開発者が増えることを願ってやまない。

参考文献

1) Nakamoto, S.: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

(2016年8月31日)