

幅広い産業分野で注目の集まる「ブロックチェーン」技術

— 社会へ変革をもたらすインフラに変貌していく可能性も —

信金中央金庫 地域・中小企業研究所主任研究員

藁品 和寿

(キーワード) ブロックチェーン、分散台帳、仮想通貨、ビットコイン、フィンテック、社会変革

(視 点)

経済産業省は、2016年4月28日に、調査報告書「ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査」を公表した。本報告書を取りまとめた背景として、ブロックチェーン技術が、金融関連業界のみならず、IoT（モノのインターネット）を含む幅広い分野への応用が期待されていることを挙げている。また、このなかで、幅広い分野への影響を与える可能性を見通して、潜在的な国内市場規模は67兆円と試算されている。

そこで本稿では、わが国では数少ないブロックチェーンのコア技術開発でノウハウをもつ(株)Orb（東京都新宿区）の事例を紹介しながら、注目されるブロックチェーン技術について平易に解説をする。

(要 旨)

- 「ブロックチェーン」というと、2008年11月に公表された「ナカモトサトシ論文」をもとに実装された「ビットコイン」が想起されることが多く、「ブロックチェーン≒ビットコイン」と勘違いされることが多い。ブロックチェーンは、あくまでビットコインの基幹となる中核技術のことであり、ビットコインに限らず不動産登記など、さまざまな領域で応用を期待できるものである。
- ブロックチェーン技術は、現時点ではさまざまな技術面での課題を抱えつつも、世界的にブロックチェーン開発プロジェクトが進められ、実証実験などが行われている。1990年代前半に、誰もがインターネットがこれほど社会基盤となって生活の一部になることを予測できなかったように、ブロックチェーンについても、技術的に成熟していけば、不可欠な社会インフラに変貌していく可能性もある。
- ブロックチェーン技術に関する多くの課題を検討する以前に、そもそも「ブロックチェーンとは何か」を社会一般に正しく理解されていない実状があるため、ブロックチェーン技術について、ユーザー目線で正確かつわかりやすく伝える“伝道者”の役割が今後求められるのではないだろうか。
- 今後、ブロックチェーン技術の基盤であるプラットフォームが構築されていけば、これらブロックチェーン・プラットフォームを利用してどのように事業を展開していくかという活用方法、まさに“アイデア”が事業の勝敗を分けていくことになるだろう。

1. 注目されるブロックチェーン技術

「ブロックチェーン」というと、2008年11月に公表されたナカモトサトシ論文^(注1)をもとに実装された「ビットコイン」が想起され、「ブロックチェーン≒ビットコイン」と勘違いされることも多い。ブロックチェーンは、あくまでビットコインの基幹となる中核技術のことであり、ビットコインに限らずさまざま

な領域で応用を期待できるものである。本稿を読み進めていくにあたって、まずは参考になりそうなブロックチェーン技術に関わる主な用語の説明を一覧する（図表1）。

ブロックチェーンは、平易に言えば、中央管理者（中央サーバー等）を必要とせず、参加者全員で取引データをお互いに共有、監視し合いながら正しい取引データを“鎖（チェーン）”のようにつなぐ仕組みであり、

図表1 ブロックチェーン技術に関連する基本用語集

用語	概要
仮想通貨	インターネット上のみで通貨的な機能を有する財産的価値が認識される情報のこと。ビットコインの登場で「フィンテック」に注目があつまるきっかけとなった。不特定多数の者に対する使用や、不特定多数の者を相手方とする購入や売却は可能であるが、法定通貨とは異なり強制通用力は有していない。
ビットコイン	ナカモトサトシ論文から注目を浴びるようになった仮想通貨の一種であるビットコインを構成する仕組み全体の呼称（ビットコイン・ブロックチェーンの上で機能する仮想通貨アプリケーション）のこと。サーバーやパソコンを所有した無数の参加者は、それぞれ対等な存在でビットコインネットワークに接続し、例えばAさんからBさんに1ビットコインを送るという情報を、ビットコインネットワークに参加する人すべてで共有される仕組みとなっている。なお、銀行等の管理者は不在で運用されている。
BTC	ビットコインの通貨単位の略号であり、「ピーティーシー」と呼ぶ。例えば、10ビットコインは10BTCと表す。
マイニング (採掘)	仮想通貨の通貨発行方法と分散管理される記録内容を唯一に定まるよう合意する方法で「承認作業」ともいう。ビットコインであれば、ブロックチェーン上の新しい取引承認の際に行われる作業をいう。ビットコインネットワークへの参加は、広く一般ユーザーにも開放されているため、マイニングにあたり特に資格や制限はない。ただし、ライバルより早く計算方法（仕組み）を解くことが求められるため、マイナー（マイニングをする者）は、結果的に大型コンピューターを有する法人等に限定されているといわれる。
P2P (ピア・ツー・ピア)	通信ネットワークにおける端末であるノード同士が対等の関係でデータをやり取りするためのネットワーク技術のこと。「対等なもの同士」という意味であり、代表的なP2Pの通信技術での成功例としてはスカイプ（中央をサーバーで管理せず、個人と個人をオンラインでつなぐ格安な国際電話サービス）が挙げられる。
ハッシュ	元データが改ざんされていないか確認するための技術のこと。ハッシュ値は、同じデータからは同じハッシュ値が得られるが、わずかでも異なるデータを入力するとまったく異なるハッシュ値が得られるという特徴をもつ。すなわち、ハッシュ値から元データを推測するのは非常に困難であり、この特徴を利用して、データの改ざんの検出などに用いられている。

(備考) 日経BP (2016年)『FinTechの法律』、(株)野村総合研究所 (2016年3月)『平成27年度 我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備 (ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査) 報告書』等をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

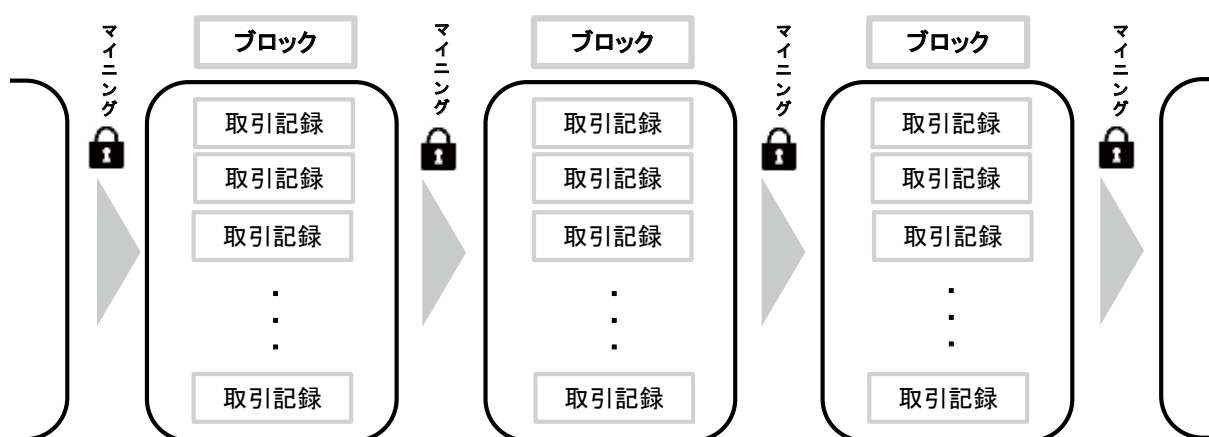
(注)1. “Bitcoin : A Peer-to-Peer Electronic Cash System” (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>) を参照

「分散型台帳」あるいは「共有台帳」などと表されることもある。ブロックチェーンでは、取引履歴のかたまり一つをブロックとみなし、マイニングといわれる承認作業によって承認されたブロックを鎖状につなげる（図表2）。このとき、仮に同時に競合するブロックチェーンが作成されたとしても、一定のルールにもとづいた参加者による多数決によってチェーンの長いほうが正統なものと評価され、ブロックチェーンの整合性が保たれる。ブロックチェーンは、直訳すると「ブロックの鎖」であるが、こうした仕組みを勘案すると、この言葉こそが技術の仕組みを端的に表しているといえよう^(注2)。

ブロックチェーンの特徴をさらに簡単に述べると、経済産業省（2016年4月28日）の調査報告書「ブロックチェーン技術を利用した

サービスに関する国内外動向調査」（以下「ブロックチェーン報告書」という。）のなかで、「ブロックチェーン技術は、構造上、従来の集中管理型のシステムに比べ、①『改ざんが極めて困難』であり、②『実質ゼロ・ダウンタイム^(注3)』なシステムを、③『安価』に構築可能という特性を持つ」と記されている。これら特性のうち、「①『改ざんが極めて困難』」について、ブロックチェーン・ネットワーク上で発信される情報はひっきりなしに飛び交い、これら記録がそれぞれネットワーク上の参加者の間で共有される。この記録は、不正ではないかをチェックされたうえで、10分ごとにひとつのブロックにまとめられ、特殊な方法でブロックに鍵^(注4)をかける^(注5)。これら鍵をかけられたいくつものブロックが時系列で鎖のようにつながってい

図表2 ブロックチェーンの仕組み



(備考) 日経BP社『FinTech入門』等をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

(注)2. 本稿では、平易に記述する観点から詳細は割愛するが、ブロックチェーン技術は、P2Pネットワーク技術、偽造防止・暗号化技術、コンセンサスアルゴリズム技術（取引記録を相互承認し合意形成するための計算方法）、スマートコントラクト技術（明確な定義はないが、契約の条件確認や履行までを自動的に強制執行する仕組み）など、複数の技術の組合せで実装されている。

3. システムが停止したことが一度もないこと。

4. 鍵には、「秘密鍵（本人だけが用いる鍵）」と「公開鍵（誰でも利用できる鍵）」の2つがあり、参加者間で鍵の受け渡しを行っている。

5. コンピューターを使って複雑な計算をすることで発見した人が鍵をかける。

くことで、後で書き換えたり改ざんできないようになる。また、仮に悪意の第三者が改ざんをしようと攻撃をしかけたとしても、攻撃者は、これら無数の参加者のコンピューターが費やした複雑かつ高度な計算能力に対抗しなければならず、それには莫大な労力がかかり物理的に不可能ということで、事実上、偽ブロックチェーンを造ることが不可能となっている^(注6)。そのほか、「②『実質ゼロ・ダウンタイム』」は、ビットコインが2009年に運用を開始してから現在に至るまで一度もシステムが停止したことがないことからいわれているのだろう。また、「③『安価』」は、中央サーバー等を不要とすることからいわれている。

これら特性をもつブロックチェーン技術への注目度は高く、ビットコインに代表される価値記録のためのシンプルな台帳として活用されている「ブロックチェーン1.0」の段階から、今後、さまざまな取引や手続きの登録や履行の記録などスマートコントラクトなどを可能にする「ブロックチェーン2.0」への進化が期待されている。

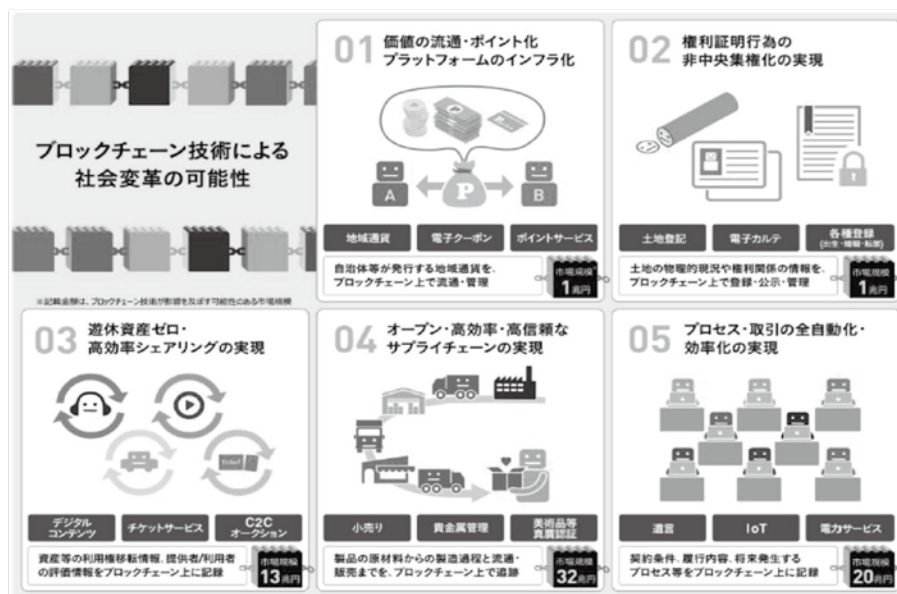
こうしたなか、2016年6月18日に、ブロックチェーン技術の脆弱性が突かれ、ブロックチェーン技術を利用した事業投資ファンド「The DAO^(注7)」から仮想通貨が流出する事件

が起こった^(注8)。同年8月2日には、香港に拠点を置くビットコイン取引所最大手のビットフィネックスで、約65億円相当に上る仮想通貨がハッキングされた事件が起きている。このように、リアルタイムの決済機能に応用するには、まだまだ機密性^(注9)や完全性^(注10)の面を含めてはつきりしない部分が多いようである。また、ブロックチェーン・ネットワークの参加者による多数決によってチェーンの長いほうが正統なものと評価される仕組みであるため、ブロックチェーン技術を利用する一つひとつのコンピューターがすべて同じデータを同じプログラムに沿って処理することから、コンピューターが増えれば増えるほど処理性能を高めにくいといわれる。さらに、ビットコインでいわれているとおり、1つのブロックのデータサイズに上限があるために10分間に処理できる取引数に上限がある^(注11)など、技術面での課題もさまざま抱えている。

しかし、こうした課題を抱えつつも、合意形成にかかるアルゴリズム（計算方法）を改良して処理時間を短縮したり、参加者を制限して機密性を高めて処理性能を上げるなど、課題に対処しようとする動きが出てきている。また、世界的にみても、ハイパーレジャー

(注)6. ただし、「安全である」ことの証明や検証は研究段階にあり、十分にされていないことには注意が必要である。
7. The DAOは、ブロックチェーンを使って、ファンドマネージャーなしに投資先の選定、配当の分配を行う非中央集権型の自律分散型投資ファンドである。クラウドファンディングで150億円規模の資金を調達し、2016年5月に事業を開始している。
8. The DAOが基盤とするブロックチェーンがハッキングを受け、日本時間の2016年6月17日午後1時にThe DAOのアカウントから数十億円規模の仮想通貨イーサリアム（ETH、ビットコインに次ぐ時価総額の仮想通貨）が流出した。
9. 正当な権利をもった主体（個人・法人）のみ利用できること（情報漏えい防止、アクセス権制限）
10. 正当な権利を持たない主体に変更されないこと（改ざん防止）
11. 現在、1つのブロックのデータサイズは1MB（メガバイト）であり、10分間に処理できる取引数は1秒当たり7トランザクションである。

図表3 幅広い分野への影響が期待されるブロックチェーン技術



(備考) 経済産業省 (2016年4月28日) 『平成27年度 我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備 (ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査) 報告書概要資料』より抜粋

プロジェクト^(注12)やR3コンソーシアム^(注13)など、ブロックチェーン開発プロジェクトが進行し、システム開発や実証実験が行われている。1990年代前半に、誰もがインターネットがこれほど社会基盤となって生活の一部になることを予測できなかったように、ブロックチェーンについても、技術的に成熟していけば、幅広い産業分野で不可欠な社会インフラに変貌していく可能性もあろう。

ブロックチェーンは、あくまで「台帳」であることから、改ざん不能で一貫した資産の帰属履歴を表現するソリューションに応用できる可能性は高く、経済産業省が公表したブロックチェーン報告書でも、幅広い分野への影響を与える可能性を見通して、潜在的な

国内市場規模は67兆円と試算されている(図表3)。このように、ブロックチェーン技術は、インターネットに並ぶほどのインパクトを産業社会に与える可能性を秘めているといえよう。

次章では、わが国では数少ないブロックチェーンのコア技術開発でノウハウをもつ(株)Orb(東京都新宿区)の事例を紹介する。

2. 株式会社Orb(東京都新宿区)の挑戦

(1) 会社の概要

同社は、2014年2月に創業し、ブロックチェーンのコア技術開発で高いノウハウを有するベンチャー企業である(図表4)。現在、

(注)12. ドイツ証券取引所、CME(米国証券取引所)、DTCC(米国証券保管振替機構)、アクセンチュア、インテル、JPモルガン、IBM、DAH(デジタルアセットホールディングス)、R3、富士通、日立製作所などが参加している。

13. R3、JPモルガンほか世界の主要銀行が40行以上参加している。わが国からも、三菱UFJフィナンシャルグループ、みずほフィナンシャルグループ、三井住友銀行、野村ホールディングスなどが参加している。

図表4 株式会社Orbの概要



同社の概要

法人名	株式会社Orb
代表	仲津 正朗
本部所在地	東京都新宿区西新宿
設立	2014年2月
従業員数	15名
事業内容	ブロックチェーン技術の開発、関連サービス提供など

(備考) 1. 写真は取材に応じていただいた仲津代表
2. 信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

社員数は15名（アウトソースを含めると25名）で、少数精鋭の技術専門家集団である。

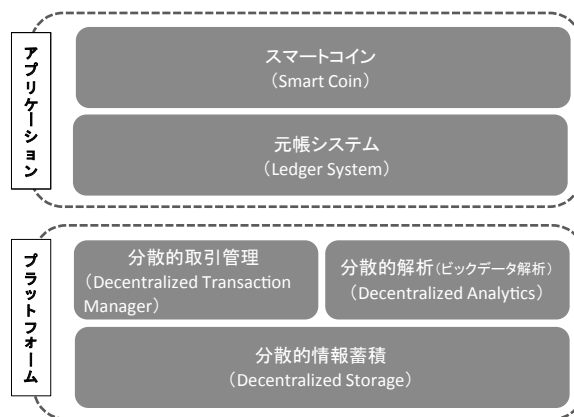
取材に応じていただいた仲津正朗代表は、大手流通のeコマース会社の社長室で新規事業開発をするなかで、大切に温めてきた想いを実現するため、クラウド技術が普及しブロックチェーン技術に注目が集まる今のタイミングを待って創業した。その温めてきた想いとは、「現在の経済システムを自然経済シ

テムへと近づけていく^(注14)」ことであり、同社ではそのソフトウェア基盤を開発している。

(2) 事業の概要

同社の提供するOrb技術は、クラウド・コンピューティング・サービスのうちSaaS^(注15)（ソフトウェア・アズ・ア・サービス）をベースに開発をしている。当初、ブロックチェーン技術を応用して「Orb1」を開発したものの、技術的にファイナリティ^(注16)を確保できないことを証明できたことから、実用性がないと判断して、開発をとりやめた。この失敗を踏まえ、試行錯誤を重ねた結果、世界最先

図表5 「Orb2」のソフトウェアの仕組み



(備考) 同社資料をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

(注) 14. 現在の経済システムは、利他的に振舞う人々と利己的に振舞う人々が混在している。その結果、利己的な振る舞いをする人々を取り締まるために中央政府（中央管理者）が存在している。しかし、こうした中央政府による管理は、人々の生活を不便で窮屈にし、さらに人々は利己的に振り舞うことで、管理がより厳しくなるという悪循環を招く可能性がある。こうした可能性に対して、同社では、中央政府による厳しい管理ではなく、市場経済における自由取引のメカニズムや社会における相互信頼関係を活用した「善意のシステム化」、すなわち市場に必然的に存在する悪意のある人々を必然的に善意的行動へと向かわせるメカニズムを経済システムにビルトインすることを目指している。（詳しくは、同社ホームページにある「Orbが目指す自然的な経済システムについて」を参照（https://imagine-orb.com/dist/files/Orb_WP_SocialImpact.pdf））

15. クラウド・コンピューティング・サービスは3つに大きく分類できる。SaaSは、アプリケーション・ソフトウェアの機能をインターネット上で提供するサービスである。そのほか、HaaS（ハードウェア・アズ・ア・サービス）は、サーバーのCPU能力などのハードウェアをインターネット経由で提供するサービス（例:amazon.com）で、PaaS（プラットフォーム・アズ・ア・サービス）は、アプリケーションを稼働させるプラットフォーム機能をインターネット上で提供するサービス（例:Google App Engine）である。

16. 取引が無条件かつ取消不能となり、最終的に完了した状態になること。

端レベルといえるリアルタイムでの取引を実現する^(注17)など、独自の分散型台帳技術の開発に努め、**図表5**に示す仮想通貨ソフトウェア「Orb2」の設計に成功した。現在、3つの機能をもつプラットフォームのうえにアプリケーションを展開しており、アプリケーションは「スマートコイン」だけとしている。同社の現時点での経営資源から、顧客の要望に対して十分に応えて満足してもらいたい観点から、当面、アプリケーション・サービスのラインアップを増やす予定はなく、「スマートコイン」のみに注力する方針である。

「Orb2」の主な特徴として、性能に加えて拡張性や可用性に優れている(**図表6**)ことから稼働率が高いうえに、付加的な機能を

追加してそれらの性能を後から向上させることができるなどシステム設計に柔軟性がある点が挙げられる。また、「Orb2」の他にはない高い取引処理技術から、地域活性化の観点でスマートコイン(地域通貨)として活用した場合^(注18)、クレジットカードと比較しても「何を購入したか」までをトレースできることから(**図表7**)、例えば地元の産品がどこでどのようにどれだけ売れたかを把握することができ「地産地消」の経済効果を検証できる^(注19)。そのため、プレミアム商品券の地元への経済波及効果にかかる調査などは、「Orb2」を活用すれば詳細な分析が可能である。

現在、「Orb2」を活用したスマートコインで

図表6 「Orb2」の取引処理技術

	Orb2	Orb1	ブロックチェーン (英イーサリアム、HMijin ^{注1})	ハイパーレジット プロジェクト ^{注2}
データの一貫性 (Consistency)	○	△	×	× ^{注5}
完了 (Finality)	○	○	×	× ^{注5}
性能 (Performance)	△	×	×	×
拡張性 (Scalability)	○	×	×	×
可用性 ^{注3} (Availability)	△	×	×	×
プライバシー制御 (Privacy Control)	○	○	○ ^{注4}	△
費用対効果 (Cost Effectiveness)	○	△	△	△

- (注)1. テックビューロ(株)(大阪府大阪市)が提供するOrbと並ぶ国内開発のブロックチェーン
 2. 米Linux Foundationが2016年2月に設立し、30社以上が参加しているブロックチェーン共同開発プロジェクト
 3. システムが継続して稼働できる能力
 4. 英イーサリアムのブロックチェーンは不明
 5. 処理が可能になる可能性がある。

(備考) 同社資料をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

- (注)17. 取引の承認作業にかかる10分間制約を技術的に解消した。
 18. jp/jp/singi/sousei/meeting/meihin/h27-07-15-siryoushi.pdf、千葉銀行でもプレミアム商品券(千葉市)の電子化の動き(http://www.chibabank.co.jp/news/company/2015/0326_02/)が出ている。
 19. 協力店(加盟店)は、「Orb2」と連携した端末(例:スマレジ(iPadやiPhoneを用いた高機能クラウドPOSレジ))を導入する。

図表7 「Orb2」と「紙媒体の地域通貨等」、
「クレジットカード」との違い

項目	Orb2	紙	クレジットカード
どこ (店名)	○	○	○
いつ (購入時期)	○	×	○
なにを (購入品)	○	×	×
いくら (単価)	○	×	○
だれ (購入者)	○	×	○

(備考) 取材をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所
作成

は、あるeコマース企業との間で具体的な協業が進んでおり、2016年12月までには事業を開始する予定である。まずは、オンラインでのCtoCマーケット（一般消費者同士での取引市場）を開拓する余地は大きいと考えている。

(3) 今後の展望

同社では、同社の想いを共有できる相手とは積極的にパートナーとして公平につきあっていき、自らは、こうしたパートナーの“黒子役”として技術の提供に徹したいと考えている。また、地方創生が叫ばれるなか、地域通貨では、地域金融機関との協業も視野に入れている。ただし、地域通貨へ取り組むにあたっては、加盟店開拓をはじめ地域金融機関側にも自主性をもった行動が求められることから、同社と地域金融機関とで責任を共有し合いながら協業できることを望んでいる。

同社は、将来、わが国でNo.1のブロック

チェーンのコア技術開発企業になりたいという強い意思を持ち、上場も視野に入れている。ブロックチェーン技術開発では、欧米を中心に海外勢の影響力が大きいなか、同社は、こうした海外勢に伍していきたいと意気込む。

3. 今後への期待が大きいブロックチェーン技術

ブロックチェーン技術は、ビットコインなどの仮想通貨では利用実績があるため、まずは（株）Orbの事例で紹介した地域通貨やポイントサービスなどの利用では、近い将来に普及の期待が持てよう^(注20)。

しかし、本稿の1で述べたとおり、ブロックチェーン技術を幅広い分野において安全かつ確実に活用していくためには、まだまだ克服しなければいけない課題は少なくない。例えば、技術面では、ブロックチェーン技術に関する安全性の定義がわかりにくく十分な検証はされていないうえ、ブロックチェーン・プラットフォーム上で実行される各プログラムの安全性を担保できる手段についても検証課題となっている。運用面でも、ブロックチェーンに正しくない情報が書き込まれた場合の対応や、仮にネットワークが分断したときに運用を継続するか停止するかというルールづくりなど、検討課題は多い。

また、これら課題を検討する以前に、そも

(注)20. 仮想通貨として利用するにあたっては、「資金移動」の手段として利用する場合には「為替取引の定義に該当する可能性があるかどうか」、「決済」の手段として利用する場合には「弁済（民法482条）の効力が発生するか」、「為替取引に該当するか（収納代行や立替払いは金融規制の対象外）」、「融資」の手段として利用する場合には「貸金業法の適用対象となるか」など、それぞれのケースに応じて検討することが必要となる。

そも「ブロックチェーンとは何か」を社会一般に正しく理解されていない実状があるため、ブロックチェーン技術について、ユーザー目線で正確かつわかりやすく伝える“伝道者”の役割が今後求められるのではないだろうか。

2016年4月15日に、ブロックチェーン技術の社会インフラへの応用および政策提言などを行うことを目的とした（一社）日本ブロックチェーン協会（JBA）が、（一社）日本価値記録事業者協会^(注21)を改組する形で発足した。また、2016年4月25日には、ブロックチェーン推進協会（BCCC）が、発起メンバー34社で、国内におけるブロックチェーン技術の普及啓発、研究開発推進、海外のブロックチェーン団体との連携などを目的に設

立される^(注22)などの動きが出ている（図表8）。民間でも、（株）野村総合研究所が日本取引所グループとブロックチェーン技術の株式取引での応用にかかる実証実験に取り組んだり^(注23)、IT企業であるインフォテリア（株）^(注24)がミャンマーにおいてブロックチェーン技術を活用した融資システムでの実証実験を行っている^(注25)。（株）三菱東京UFJ銀行は、（株）日立製作所とともに、シンガポールにて、ブロックチェーン技術を活用した電子小切手の決済システムの実証実験に取り組む。こうしたブロックチェーン技術の基盤であるプラットフォームが構築されていけば、今後、これらブロックチェーン・プラットフォームを利用して“どのように事業を展開していくか”という活用方法が鍵を握るだろう。具体的には、ブロックチェーンを活用したいサービス事業者が、運用方法を一社など組織内だけで占有するプライベート型にするか、社会一般で共有するパブリック型^(注26)にするかなど、セキュリティを含めた実際の運用を考えるための前提をしっかりと定めたうえで、ブロックチェーン・プラットフォーム上でどんなアプリケーションを実行して利用者に対して何をもたらしたいかということを検討することが求められる。まさに“アイデア”が今後の事業の勝敗を分けていくことになるだろう。

図表8 ブロックチェーン推進協会と日本ブロックチェーン協会

	日本ブロックチェーン協会	ブロックチェーン推進協会
目的	ブロックチェーン技術の普及	ブロックチェーン技術の普及
参加者	46社 ^{注1}	80社 ^{注2}
役割	産業振興 (ブロックチェーン部門) 自主規制 (仮想通貨部門)	推進・普及

(注) 1. 2016年8月4日付けニュースリリース参照 (<http://jba-web.jp/archives/20160804newmembers>)

2. 2016年6月29日付けニュースリリース参照 (<http://bccc.global/ja/articles/356.html>)

(備考) 各協会ホームページ等をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

(注) 21. 2014年9月12日に設立された。

22. 2016年中に一般社団法人化を目指す。

23. <http://www.jpix.co.jp/corporate/news-releases/0010/20160407-01.html>参照

24. <https://www.infoteria.com/jp/>参照

25. https://www.infoteria.com/jp/news/press/2016/06/16_01.php参照

26. 業界内で共有するコンソーシアム型も運用案の一例となる。

〈参考文献〉

- ・小林啓倫（2016年）『FinTechが変わる！』朝日新聞出版
- ・辻庸介/瀧俊雄（2016年）『FinTech入門』日経BP社
- ・（株）野村総合研究所（2016年3月）『平成27年度 我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備（ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査）報告書』
- ・森・濱田松本法律事務所 増島雅和/堀天子編著（2016年）『FinTechの法律』日経BP社