

世界の文化遺産

これまで二回にわたって、ビットコインについて論じてきた。第一回は、ビットコインの概要と仕組みについて説明した。第二回は、ビットコインの課題や問題点について論じた。

最終回となる今回は、これまでの議論
をもとに、今後のビットコインの将来像

ところには金融取引は成り立たない」というのが、これまでの金融の大原則であったのである。

一方、サトシ・ナカモトが考えたのは、この大原則に反して、CとDがお互いに顔も名前も知らず、相互に信頼関係がないとしても、両者の間で、直接的に送金（価値の移転）ができるようにしようということであった（図1の②）。実際、ビットコインでは、相手のビットコイン・アドレスさえ分かっているだけで、まったく面



図1 従来の決済システムとトラストレスのシステム

なかしま・まこと 生誕地者 一橋大学法学部在
業後、日本銀行へ入行。昭和十三年大正學堂を創設、
社長兼書記に「人間全書録」(二〇一五冊、東京堂
発行)を刊行。「アウター・シフト」(二〇一六冊、
東京堂刊)を刊行。

中島真志

ロッキンジャーの父
なまの朝者 (二〇一八
年刊行) (二〇一八
年刊行)

について考えてみることにする。まず初めに、そもそもビットコインは、何のために作られたのかについて検討することとする。そのうえで、ビットコインが円や米ドルなどの法定通貨を脅かすような「通貨」となりうるかについて考察する。この点については、「通貨の三大機能」の点から考えてみることにしたい。

識もない相手に対して、相手がどの国に住んでいたとしても、直接コインを送ることが可能となっている。

ではサトシ・ナカモトは、どうしてこの
うしたトラストレスのシステムを作ろう
としたのであろうか？

それは、「誰にも管理されずに、自由に世界の中に送金できるようにしたい」というのが究極の目的であつたものとされている。このため、ビットコインでは、中央の管理主体を作ることが注意深く避けられており、ビットコインの送り手と受け手とは、P2P型ネットワークにおいて分散型で取引を行い、その取引の承認もネットワーク内で分散的に処理されることになっている。もし「中央の管理主体」を作ってしまうと、そこが政府による規制の対象とされる可能性がある。そうすると、ビットコインのネットワーク全体が規制の対象となってしまう可能性がある。こうした危険性を避けるために、ビットコインは意図的に「中央が存在しないシステム」となるようにデザインさ

[illegible]

よく知られているように、ビットコインは、サトシ・ナカモトという謎の人物が、二〇〇八年に発表した論文をもとに作られた仮想通貨である。この論文の中で、サトシ・ナカモトは、「信頼関係のない者同士で価値をやりとりできる仕組みを作りたいたのだ」としている。つまり、「トラストレスのシステム」を作ることが目的であつたのである。

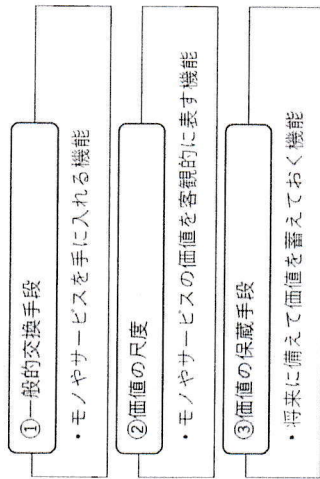
これまで用いられてきた通常の決済システムにおいては、AがBに送金をしようとする、Aの取引銀行（送金銀行）からBの口座がある銀行（受取銀行）に対して、送金を行うことになる（図1の①）。そして、送金は、銀行間の決済システムや中央銀行を通して処理される。このとき、送金人と送金銀行、各銀行と中央銀行、受取銀行と受取人などの間には、それぞれ信頼関係が構築されており、送金は、こうした信頼関係に基づいて処理されていくことになる。「信頼関係のない

これに因りて知る。

「世界中に自由に送金ができるシステムを作るのだ」という部分のスローガンをみると、なんと素晴らしいグローバルな発想であるのかと思うかもしれない。しかし、その前にある「誰にも管理されず」という部分には注意が必要である。「誰にも」とは、誰のことを指すのであろうか。時として国境をまたいだ送金や資金の流れを規制するのは、各国の政府や中央銀行である。つまり、サトシ・ナカモトの発想を意識すると、「政府や中央銀行に管理されないで、自由に世界中に送金できるようなシステムを作りたい」というのが真の狙いであったことになる。

こうしたことから、ビットコインは、「リバタリアンのコイン」とも呼ばれる。リバタリアンとは、「自由至上主義者」のことであり、個人の自由を重視し、それに制約を加えるような国家の規制を最小限度にとどめようとする思想の持ち主のことである。ビットコインは、こうしたリバタリアンの思想に基づいて作られ

図2 通貨の3大機能



出典: 筆者作成

以下では、これら三つの観点からビットコインの機能とその将来性についてみていくこととする。

(1) 「一般的交換手段」としてのビットコイン

「一般的交換手段」としての機能は、いわば「おカネとしての機能」であり、決済手段や交換手段としての機能とも呼ばれる。しかし、現在、ビットコインを交換手段（おカネ）として利用している

たものなのである。

このようにみえてくると、ビットコインを作った発想の根源には、政府の規制を逃れようとする反政府・反権力的な思想が潜んでいることが分かる。これは、言い換えれば「アナキスト」（無政府主義）的な発想と呼んでもよいかも知れない。マスコミでは、ビットコインが値上がりしたとか、それで儲けた「億り人」が誕生したといった側面ばかりが大きく報道されることが多いが、実は、その開発の源流には、こうした反政府的な思想が隠されていることを知っておいた方がよいものと思われる。

(3) 規制に向けた動きは不可避

ビットコインが「政府や中央銀行に管理されない」という発想に基づく通貨である以上、犯罪、マネーロンダリング、テロ資金、規制逃れなどのために利用されやすくなることは、ある意味で当然の帰結であるとも言えよう。社会のルールを遵守して、清く正しく生活している一般の人々には、信頼関係に基づく既存の銀行システムを外れたところで、匿名性

の高い通貨を利用する必要性は特に存在しないのである。

逆に、そうした通貨を必要とするのは、何らかの理由で匿名性を必要とするような人や「後ろめたい取引」を行う人々ということになる。このため、闇サイトにおける違法薬物の販売などでみられたように、「非合法の決済ツール」として使われる蓋然性が高いものと言えよう。

そうした非合法的な利用が目立つてくると、当然、当局サイドでは、こうした仮想通貨を「規制すべき」という議論が出てくることになる。ビットコインが規制逃れのために使われていた中国では、前回みたように、すでに二〇一七年秋に主要取引所を全面的に閉鎖するという強硬措置が取られている。わが国でも、二〇一七年四月に、「改正資金決済法」を施行し、仮想通貨交換業者（仮想通貨取引所）に対する登録制を導入しているほか、NEM（ネム）の巨額流出事件を契機として、交換業者に対するさらなる規制強化に向けた議論が行われている。

また、二〇一八年三月にブエノスアイ

人は、ごく限定的である。

①通貨から資産への変質

これには、ビットコインに内在する仕組みが、その原因の一つとなっている。すなわち、ビットコインには、二一〇〇万BTCという発行上限が予め定められている。サトシ・ナカモトがこうした発行上限を設けたのは、貨幣発行量の増加によるインフレ（通貨の値下がり）を防ぐためであったものとされている。そして、ビットコインの新規発行量は、この上限に向けて、四年ごとに半減していく仕組みとなっている。

ビットコインに対する需要が増加（または一定）する中で、将来の供給が減少していけば、需要と供給の関係から、必然的に値上がりするしかない。そのように考えた人々が、需給逼迫による値上がり期待から群がるように買っているのが実態である。いずれ値上がりすると思っていれば、誰も日々の支払いに使おうとは思わない。つまり「明日値上がりすると思うものは、誰も今日の支払いには使わない」のである。

レス（アルゼンチン）で開催されたG20（主要二〇ヶ国首脳会議）でも、仮想通貨に対して、グローバルな規制を検討していく方向性が打ち出された。今後、仮想通貨市場の分析・調査を行ったうえで、セキュリティやマネーロンダリングといった問題に対処すべく、規制や勧告を打ち出していく方針である。今後、仮想通貨に向けたグローバルな規制強化が不可避な情勢であるものとみられる。

「通貨の三機能」からみたビットコインの将来性

こうしたビットコインの根底にある思想について理解したうえで、次に、そもそもビットコインは、円や米ドルなどの法定通貨を脅かすような「通貨」となりうるのかどうかについて考えてみたい。

従来から、通貨には、大きく三つの機能があるものとされてきた。それは、①一般的交換手段（モノやサービスを手に入れる機能）、②価値の尺度（モノやサービスの価値を客観的に表す機能）、③価値の保蔵手段（将来に備えて価値を蓄えておく機能）、の三つである（図2参照）。

このため、ビットコインは、交換手段（おカネ）としてはほとんど使われなくなっており、「投機用の資産」へと変質してしまっている。つまり、ビットコインの性格は、「通貨」から「資産」へと大きく変容しているのである。このため、最近では、「仮想通貨」ではなく「仮想通貨資産」（バーチャル・アセット）と呼ばれるようになってきている。上述したブエノスアイレスのG20でも、共同声明の中で、もはや仮想通貨ではなく「暗号資産」（クリプト・アセット）と呼ぶべきであるとしている。

②高いボラティリティ

こうした値上がり期待に加えて、ビットコインの価格の乱高下もおカネとしての利用を妨げている。一日で一〇%値上がりしたり、二〇%も値下がりしたりするようなものは、交換手段には適さない。

決済手段として使うためには、「価格が安定していること」が前提となる。ビットコインは、「ボラティリティ」（価格変動性）が大きすぎるため、買い手にとっても売り手にとってもリスクが大き

すぎて、支払手段としては使えない状態となっている。

③ビットコイン取引量の限界

ビットコインの取引量に制約がある点も、交換手段としての利用に限界をもたらす。ビットコインには、「ブロックチェーン」という、10分ごとに「ブロック」(一種の帳簿)を作成することで安全性を確保する技術が使われている。そのブロックの大きさは、最大「一メガバイト」に定められている。10分間の取引をこの一メガバイトの容量に収めるために、ビットコインの取引は、実は世界で「一秒間にわずか七件」が限界となっているのである。

このようにビットコインのネットワークは、実際には、けっこう非力なシステムなのである。米国のスターバックスでは、ビットコインでの支払いが可能となっているが、皆がコーヒー代の支払いなどに使い始めると、すぐにパンクしてしまふことになる。このような限定的な取引能力によって、全世界のモノやサービスの取引をまかなうこと到底無理なので

はないかとみられる。

ちなみに、クレジットカード「VISA」のネットワークである「VisaNet」では、一秒間に世界で五万件以上の取引の処理が可能となっている。一秒間に七件というビットコインの処理能力をこれと比べると、おもちゃのようなシステムであるようにも思える。サトシ・ナカモトが作ったのは、まだ実験段階のシステムであつたのではないとも推察される。これが果たして世界中で決済手段として使われ、「世界を変える通貨」になっていくのかについては、かなり疑問があるものと言えよう。

(2)「価値の尺度」としてのビットコイン

「価値の尺度」は、たとえば、Tシャツが二〇〇〇円、タクシー代が三〇〇〇円、アイスクリームが二〇〇円などといったように、異なつたモノやサービスを共通の尺度で表す機能である。

残念ながら、この点についても、ビットコインの利用はかなり限定的である。これは、上述したボラティリティの大き

さが影響している。ビットコインの価値が刻々と変動していくため、ビットコインで価格を表示するためには、店舗側では、一日のうちに頻繁に価格表示を変える必要がある。これは、レストランでメニューの価格を改定するコストとして、経済学では「メニュー・コスト」と呼ばれる概念である。頻繁な価格改定をすることは、高いメニュー・コストを伴うことになる。一方、逆にビットコイン建ての価格を一定にしておけば、販売価格が実勢に比べて割高や割安になってしまうリスクが発生することになる。

マスコミでは、家電量販店、眼鏡専門店、カフェ、美容室など、ビットコインで支払いができる店舗が増えてきていることが報じられており、一見するとビットコインによる価格設定や支払いが普及してきているようにも見える。しかし、これらの店舗においては、価格変動性の大きさから、実際には価格表示は三〇〇〇円や一万円などの法定通貨建てで行っておき、支払い時点の換算レートでビットコイン建ての値段に変換して支払いを

行っているケースが多いのが実情である。つまり、ビットコインが、価値の尺度として実質的に機能しているとは言い難い状況にある。

なお、こうしたビットコインが使えることを「売り」にしている店舗では、実際の受払いのためというよりは、むしろ「ビットコインで決済ができる」という先進的なイメージを打ち出すためのマーケティング戦略として採用しているケースが多い。上述のような交換手段としての限界から、こうした店舗でも実際にビットコインによる決済がどんどん増えているという訳ではないという点には注意が必要である。

(3)「価値の保蔵手段」としてのビットコイン

通貨の三つ目の機能である「価値の保蔵手段」については、ビットコインは機能しているのだろうか。

①価値を保存できる保証はない

「価値の保蔵手段」の機能についても、高いボラティリティのため、将来に向けて価値を保存できる保証はない。たとえ

ば、二〇一七年一二月のビットコインの価格高騰期に一BTC(二〇〇万円)で購入した人は、六月半ばの時点で七〇万円程度と保有する価値を約三分の一にまで減らしており、価値の保蔵に失敗している。

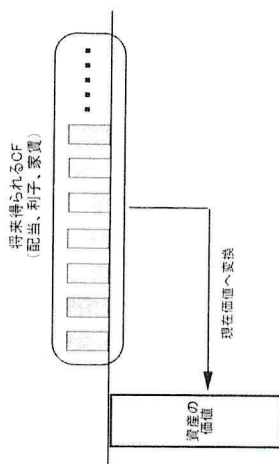
株式の場合には、PER(株価収益率)やPBR(株価純資産倍率)といった投資指標があり、株価が割高や割安であるかの判断の材料とされる。一方、ビットコインには、こうした価格のアンカーとなる指標がなく、何をもとに割高とするのか割安とするのかという基準が存在していない。このため、現在のビットコインの価格水準が割高なのか、割安なのかは誰にも判断できないという状況になっている。こうしたことから、先物市場の創設といった好材料が出ると急速に値上がりをする一方で、ハッキング事件の発生や各国における規制強化といった悪材料が出ると、それに敏感に反応して一方的に売られるといった一方向に傾いた相場展開になりがちであり、その分、変動幅が大きくなりやすくなっている。

②価値を維持する仕組みがない

銀行券の場合には、それに強制通用力を与えて「法貨」(リーガル・テンダー)とする法的な制度が導入されている。それに加えて、発行主体である中央銀行が銀行券の価値の裏付けとなる安全資産(国債など)を保有することによって、価値を維持するという仕組みが導入されている。つまり、法的な根拠があり、また発行主体がしっかりと裏付け資産(アンダーライニング・アセット)を持つことによって、人々の信任が得られるような仕組みが制度化されているのである。

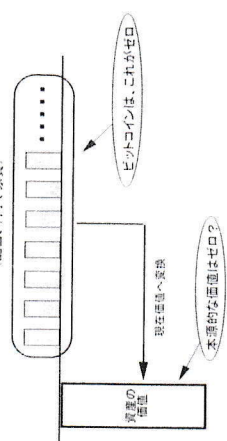
しかし、ビットコインの場合には、前述のように「政府に管理されたくない」という発想に基づいて開発されているため、法的な仕組みがまったく存在していない。また、そもそも誰の負債でもないものとして発行されているため、ビットコインの価値を維持するために、負債に対応して裏付けとなる資産を持つといった発想が入る余地はまったくない。ビットコインの価格低下を防ぐための仕組みとしては、①二一〇〇万BTCという将来

図3 将来キャッシュフローの現在価値



出典：筆者作成

図4 ビットコインにおける将来キャッシュフロー



出典：筆者作成

となっている「レポート・ファイナンス」の理論では、金融資産（株や不動産など）の価値は、それが将来生み出す「キャッシュフロー」（配当、家賃など）を現在価値に変換したものに等しいとされている（図3参照）。

ビットコインには、配当や利子がなく、持っていないと将来的に何のキャッシュフローも生み出さない。「将来ゼロ」のキャッシュフローは、現在価値に変換しても理論的には「ゼロ」となる（図4参照）。このため、国際決済銀行（BIS）の報告書（二〇一五）では、「仮想通貨の本源的な価値はゼロである」としているほか、米銀のレポート（二〇一七）でも、「ビットコインに価値を見出すことは難しい」とものと結論づけている。

つまり、ビットコインには、その本質的価値である「ファンダメンタルズ」が存在しない可能性が高い。例えて言えば、ビットコインを買うのは、家賃収入が得られない「投資用マンション」を買うようなものである。家賃収入という価値の裏付けはないのに、需給ひっ迫予想による高値見通しだけが独り歩きをしているのである。

仮想通貨には、ビットコイン以外にも約一六〇〇種類ものビットコイン類似の「アルトコイン」が誕生している。このため、ビットコインだけをみると将来的に供給が減少していくとしても、「仮想通貨全体としての供給量」は、仮想通貨の数が増えて、またそれぞれのアルトコインが発行量を増やしていくことによって、事実上、無制限に増えていくことが可能な状況となっている。このため、コインの需給ひっ迫予想に基づく現在の価格形成がどこまで合理的なものかについては、かなり疑問の余地が残るものと言えよう。

の発行上限が予め設けられていること、および②四年に一度の頻度で発行量が半減していくこと、がある。しかし、このようなルールに基づく硬直的でメカニカルな仕組みは、サトシ・ナカモトの予想に反して通貨価値の安定にはつながっておらず、むしろ投機を煽って、結果的に価格変動を大きくしている面が強い。

③内在する価値がない

さらに、通貨として「内在する価値」があるかどうか問題となる。現在主流

④ビットコインは何も生産しない

米国有数の投資家であり、「オマハの賢人」として名高いウォーレン・バフェット氏も、ビットコインを初めとする仮想通貨には否定的であり、「仮想通貨を購入することは『投資』とは言えない」としている。その理由として、同氏は「ビットコインやその他の仮想通貨を買ったとしても、それらは何も生産しないからだ」としている。

たとえば投資家が、株式や投資用のマンションに対して、資金を投入したものとすると、こうして調達された資金は、企業の生産活動やマンションの建設などに使われ、「何かを生産するための資金」となる。そして、そうした生産活動の結果として、投資家には、やがて配当や賃貸収入というかたちでリターンがもたらされることになる。このため、これらは「健全な投資」と言えるのである。

ところが、ビットコインには株式などのように裏付けとなるビジネスや営業活動がない。このため単に「値上がり期待」によって価格が左右されることにな

る。つまり、ビットコイン投資は「後から買う人がより高い値段を払うことを期待しているだけ」（同氏）なのである。

「資産価格のうち、経済の実態から離れて上昇した部分」というのは、一般に「バブル」と呼ばれており、異常な投機熱が冷めた時点で、「本来あるべき価格」へと戻っていくことになる。こうしたあるべき水準への回帰には時間を要するケースが多く、日本の地価の場合には、一九九〇年代初めのクラッシュから約一五年にもわたって価格が下落が続けた。現在のビットコイン相場は、二〇一七年一二月にバブルがはじけたあと、こうしたあるべき水準への回帰するための「時間を要する過程」にあるのかもしれない。

おわりに

以上みたように、ビットコインの開発の背景には、「誰にも管理されず、自由に世界中に送金できるようにする」というリバタリアンの発想に基づく、反政府・反権力の思想がある。このため、高い匿名性とも相まって、犯罪やマネー

ロンダリングなど非法な目的に用いられる可能性が高く、今後、グローバルな規制強化は避けられない状況にあると言えるだろう。

また、ビットコインの将来性について「通貨の三大機能」からみた場合にも、ビットコインは、一般的交換手段、価値の尺度、価値の保蔵手段のいずれの面からも、十分な機能を果たしているとはいえない。このため、一部でみられているような、米ドルやユーロ、円などの法定通貨を脅かすような存在になるといった可能性は低いのではないかとみられる。

一六〇〇種類におよぶアルトコインの中から、いずれビットコインの有する課題や問題点を克服して、使い勝手が格段によくなった有力な仮想通貨が出てくる可能性も一概に否定することはできない。しかし、以上のような考察から、少なくともビットコインの将来性については、懐疑的にみておいた方がよいのではないだろうか。