

ビットコイン騒動に想う(上)

背景に現行通貨制度への不信？

連日さまざまなことが起こっているためにすでに旧聞に属する類いの話になってしまったが、半年ほど前に、ビットコインの取引所「マウント・ゴックス」が破産して、ちょっとした騒ぎになったことはなお記憶に新しい。これに関係した裁判は現在進行中とのことであるが、結局あの事件は何であったのか…。報道によれば、取引所が破産したにもかかわらず、ビットコイン取引は衰えるどころか盛んに行われている。それと類似のコインも出てきているとのことである。いったいこの現象をどのように考えればいいのか…。この機会に改めてこの問題を考えてみよう。

ビットコインとは何か

そもそもビットコインとは何か。「コイン」と言うからには通貨のように聞こえるが、どのような形をしているのか、どこに行けば手に入れることができるのか…。既にいくつかの解説書も出ており、ある程度は知られていることではあるが、このことについてまず確認しておきたい。この「コイン」は、不特定多数の

人々が、インターネット上で、精妙にできた特殊なコンピュータ・プログラムに参加することによって生まれ、流通するものであって、もちろん目で見たり触ったりすることはできない。テレビ解説などでは、何か丸い形をして刻印のある金貨のよくなものがコンピュータの中から出てくるような図がよく使われるが、もちろん話を面白くするためであって、現実にそんなことが起こるはず

がない。ビットコインの現金自動預払機(ATM)などという話もあるが、預金でいえば、通帳への記入なしは打ち出しと同じものであって、そこから何か価値のあるモノが出てくるなどというものではない。ビットコインとは何かについて、簡単にポイントだけを述べればおおむね次のようになる。

- (1) 世界中で行われるすべてのビットコインの売買(所有権の移転)
- (2) それを、ある一定の期間ごと(ブロック単位にまとめ(block chain))
- (3) 不特定多数の者(採掘者<miner>と称される)が、インターネットを通じて、ブロックごとにそれを承認するという行為(validation)を繰り返す。
- (4) 承認が一定の数(通常6回)に達した段階で不可逆的に取引が成立したことになるが、それには通常10分程度かかる。そこに至るまでは取引は不安定で、成立したことになる。

元杏林大学総合政策学部教授
湯本雅士

ゆもと・まさし 東大法卒。60年日本銀行入行、65年米ウォートンスクールMBA。日銀の各部署を経て、99年杏林大教授。13年から衆議院調査局にてスタッフの指導にあたる。主な著作に「金融政策入門」(岩波新書)、「デフレ下の金融・財政・為替政策」(岩波書店)、「日本の財政—何が問題か」(岩波書店)など。

(5) 承認という行為を解説すると長くなるが、つまりは素因数分解に似た手法である。すべての数は、1とそれ自身でしか割り切れない素数に分解できるが、長い数列を素数の群れに還元する作業は容易なことではない。早く言えば試行錯誤の繰り返しであった、うまくいけば正解に辿り着くといったようなものである。この試行錯誤の過程が暗号解読に似ているところから、ビットコインは暗号通貨 (crypto-currency) などと言われているが、それ自体は暗号とは関係がない。

(6) 正解に達するまでこの作業を繰り返すためには、高度の演算能力を持った一群のコンピュータと、膨大な時間とエネルギー (電力) とを必要とする。従ってビットコインの発掘はタダではなく、かなりのコストがかかっている。

(7) 最終的な取引成立につながる承認を行った採掘者には、報酬および手数料として一定数のビットコインが与えられる (もちろんコンピュータ上で)。これがマイニング (mining) と呼ばれている行為である。報酬は4年に1回半減するようになっており、プログラムスタート

(2009年)当初は50ビットコインであったが、現在は25ビットコインになっている。このプログラムは、2140年までに2100万のビットコインが生成されたところで終了する。つまり、あと130年ほどは動き続ける。採掘者は、自らの負担したコストに見合うだけの報酬がある限り、マイニングを続けるインセンティブがある。

(8) ビットコインは、特定のモノ・サービスの対価として使用でき、また通常の通貨と交換することができる。自分がビットコインをどの程度所有しているか、過去にどのような取引を行ったかは、個人的に持っているウォレット (財布) で知ることができる。ウォレットとは本人証明用の鍵 (金融機関と取引する際の口座番号やIDを考えればよい。要するに数字の羅列である) が組み込まれており、それがないと口座残高の確認や送金することができない。

(9) ビットコイン取引の仲介をするのが取引所であるが、取引所での取引は、結局はビットコインと通常の通貨、あるいは実物・サービスとの「両替」であって、ビットコイン発生・流通のプログラム (前述の

ように、取引の承認の繰り返しによって成立する) とは別のシステムである。マウント・ゴックスのような取引所でのトラブルは、この段階でのコンピュータシステムの不具合から生ずることが多い。

(10) ビットコインの価格は大きく変動し、一時は1ビットコインが1300円を超えることもあったが、最近では500円を若干下回る水準で推移しているようである (9月初旬時点)。毎日の市況は取引所が発表しているが、ことほど左様に、ビットコインの価格には多分に投機的な要素が含まれている。

(11) ビットコインによる送金・決済などと言われているが、銀行振り込みのように、ある口座から別の口座に資金が移動して、それで取引が終了するというようなものではない。前述のようなプロセスを経て、取引がビットコイン・プログラムに記録され、承認されて初めて正式に所有権が移転する。送金に際してはウォレットを用いて相手口座を指定する。

(12) ビットコインがこのようなものであるとすると、類似のプログラムが別のコインを作り出す (もち

ろん比喩的な意味で) ことができることも容易に理解できる。ただ、現在圧倒的なシェアを持つているのはやはりビットコインというブランドであり、類似のプログラムは無視できずくらい小規模である。前述のように、ビットコインの発行額が限度に達した場合、あるいは報酬がマイニングコストに見合わなくなった場合には、類似したプログラムが現在のビットコインの地位を占めることも考えられる。

通常の通貨とどう違うか

ビットコインとは、このように、コンピュータ・プログラム上の産物であるが、単にそのみにとどまらず、(まだ規模はそれほど大きくはないとはいえ) 実物やサービスを受け取る対価としても使われている。目に見えないために「仮想通貨」などと呼ばれているが、通常の意味での通貨と同じようなものと考えてはならない。よく知られているように、通常、通貨といえば、銀行券や貨幣 (コイン) からなる現金通貨と預金通貨 (普通・当座預金など) からなっているが、圧倒的に大きい地位を占めている (95%以上) のは預金通

貨、すなわち、コンピュータの中に記録された電子記号である。

通常の通貨が電子記号であるとする、同じくコンピュータ上の電子記号であるビットコインとは、どこが違うのかという疑問が湧いてくる。

先回りして答えを言えば、ビットコインが仲間内だけで (Peer to Peer) 通用する通貨であるのに対して、預金通貨は、それで支払われたら誰でもそれを受け取ると考えられている。専門用語で言えば「一般受容性」を持つている。

銀行券や貨幣といった現金通貨は、支払いのためにそれを差し出されたら、誰でもそれを受け取る法的な義務がある (法貨)。預金通貨については法律上そうした規定はないが、預金通貨はいつでも現金通貨に替えることができるわけであるから、実質的には法貨と言ってよい。法貨であることは、通貨が一般受容性を持つための「必要条件」であるということができる。

それでは、ビットコインと通常の通貨との違いは、それが法貨であるか否かにかかっているのか。その答えはもちろんNOである。我々は、

日常生活において何の疑問もなく通貨を受け取ったり支払ったりしているが、その場合、それが法貨であるからそうしていると考えている人は皆無であろう。それは、それさえあればいつでも何にでも交換できる、そして、(このことが極めて重要なことであるが) 長期間にわたってその価値が大きく変わることはないということをすべての人が「信じて」いるからに他ならない。通貨とされるものに対する信頼、これこそが、通貨を通貨たらしめている「十分条件」である。

この点において、通常の通貨とビットコインとは大きく異なる。先ほども述べたように、ビットコインのプログラムは大変良くできており、その数が無限に増えることのないようにコントロールされているが、市場におけるその価値は大幅に変動している。そのことがまた投機的な動きを誘い、それがビットコインの価格変動をさらに大きくしている。しかも、ビットコインが生まれるプロセスは、すでに述べたように、専ら採掘者たちの暗号解読の努力 (採掘) によつて報酬を得たいという欲望) に委ねられている。つまり、ビット

コインには、需要の増減に応じて供給がコントロールされるという仕組みがない。このような性格のものに、通貨を通貨たらしめる一般の信頼が寄せられるとは到底考えられない。従つて、ビットコインに一般受容性を期待することはできない。

ビットコインは、一時、通常の通貨に取つて代わるのではないかとまで騒がれ、国会でも問題になったが、結局、前述したようなことを考慮すれば、ビットコインは通貨ではなく金融商品でもない、強いて言えば、モノに類した情報商品である、しかし、麻薬のような違法取引や、マネーロンダリングといったような目的で悪用されやすいことでもあり、金融機関と協力してこれを防ぐための監視の手立てを講ずる、モノであるからにはそれが絡む取引には必要に応じて税金を課す、その取引については業者が格別の注意を払うよう要請する、という線でおおむね落ち着いたようである。扱いは国によつて違つており、容認 (スウェーデン、シンガポール、ノルウェー、カナダ、ドイツ)、黙認 (米英) というところもあれば、警告を発しているところ (インド、香港)、金融機関が扱

うことを禁止しているところもある (中国、ロシア、ブラジル、タイ)。

とはいえ、ビットコイン問題は、通貨とは何か、通貨の価値を維持するにはどうすればいいか、という古くて新しい問題を改めて考えるきっかけを与えてくれた。もしビットコインないしはその類似物の発行量が厳格に管理され、その価値について一般の信認を獲得したとすれば、それは、現在我々が使っている通貨と正面から競合する、ないしは、それに取つて代わる可能性を秘めていることを意味している。通貨の発行は国家主権の重要な一部分であるが、ビットコインは、まさに国家主権への挑戦という可能性を秘めた一種の爆弾ともいえるものである。各国当局がビットコイン問題に対して過敏に反応したのも無理はない。それはあたかも、世界中で同時に、極めて精巧にできた偽札が出現したかのような感じである。

よく知られているように、国家が通貨発行権を独占していることに対して強い反対論を唱えたのが、オーストリア生まれの経済学者であり、社会思想家でもあるハイエクであった。ハイエクの議論は、国家のみな

らず、誰でも自由に通貨を発行できることにし、その間で競争することによって、悪い通貨が脱落し、良い通貨が生き残っていく、そういうプロセスを理想としていた。現実の生活を踏まえて考えてみると、ハイエクの理論はあまりにも荒唐無稽だと

してこれまでまともに取り上げられることはなかったが、ビットコインのような問題が出てくると、これはハイエクの世界ではないか、という声も聞こえてくる。
そうした観点から考えてみると、各国の通貨が毎日のように売り買い

され、その相対的な価値が刻々と変化している今日の変動相場制度の世界は、実はハイエクが指摘していたような、各種通貨間の競争が行われている世界、すなわち、悪貨が良貨に駆逐される過程であると考えることができるのではないか……。この話

は、「日本経済にとつては、円安が進めば進むほどよい」という考え方に反省を促すものであり、また、何かのきっかけで、日本国債に対する売り圧力（その結果として的大幅円安）という形で現実化するかもしれない潜在的なリスクの存在を示唆している。

ビットコインの本質が理解されるにつれて、それが通常我々が考えている通貨とは全く異質のものであることが明らかになってきたが、それにもかかわらずビットコインは一定の人気を保っており、日々ある程度の量の取引が成立している。その背後には、前述したような、ビットコイン生成の過程に組み込まれた一種の射幸性があることは確かであるが、ことは単にそれだけか……。そうしたことが分かっているながら、一般の興味と関心が絶えない理由は何か……。その背景に、現行の通貨制度、さらにはより大きな、資本主義体制そのものに対する不満、それを何らかの形で打破したい、という心理が働いているのではないか。もしそうだとすると、ビットコイン問題が政策運営当局に突き付けている問題の大きさ、そして、それに対する政策担当者側の緊張感もある程度理解することができると。(続)