

デジタル金融・通貨の行方

大阪経済大学経済学部教授（元日本銀行金融研究所長） 高橋 巨

デジタル経済への対応の遅れが、想像以上に日本経済の停滞を招いている。今対応が求められるデジタル経済はこれまでと内容が異なったインターネット中心の世界であり、ビジネス面でのデジタルトランスフォーメーションばかりでなく金融面でも新たな対応が求められる。すでに金融界では仮想通貨の登場から、中央銀行デジタル通貨（CBDC）の検討などの動きがあるが、本稿でもデジタル通貨や決済面を中心に金融面での求められる対応を論じてみたい。

デジタル化に必要な視点

新型コロナウイルスの日本経済・社会への影響の深刻化のなかで、デジタル化への対応の遅れが際立ち、その推進が大きな課題となっている。1990年代初頭のバブル崩壊以降、日本経済には「失われた20年」ともいわれる経済停滞が続きその回復も芳しくないが、その要因は、通常いわれるような、不良債権などのバブル経済による負の遺産や、人口構成の高齢化による生産年齢人口の減少によるものばかりでない。1990年代初めは、1989年のベルリンの壁の崩壊に伴うグローバル化の進展とともにデジタル軍事技術の民間への開放が進みIT化が一気に進展した時代でもあった。金融は経済にとって重要な社会インフラである。そのデジタル化にかかえる問題も経済全体と共有している。

まず、グローバル化の問題である。一見わが国でも経済のグローバル化は進展してきているように見える。確かに、個々の企業レベルでは、国内経済の不振をよそに海外での事業展開を積極的に展開してきており、多くの大企業では売上げや利益の半分以上が海外の企業も珍しくない。しかし問題

は、政府の政策に戦略性が欠落し、経済面での中国依存が過度に高まってしまったことである。地理的な事情もあるが、この点ドイッのグローバル化は、より広く多様な広範な関係を築いている。最近ではTPPやRCEPなど多国的なフレームワークが推進されているが、金融でも一国の優位を許さない多国間枠組みを推進することが重要となる。

そしてデジタル化の遅れは、波及的に経済体質を悪化させてしまった。わが国は労働力の質が高くなるとの効率性は高かった。海外で暮らせば、わが国の小売店などの計算の正確性と手際の良さが恋しくなる。わが国は手作業での生産性が高かっただけに、IT化が遅れてしまった面がある。より深刻なのはIT化の遅れが労働生産性に悪影響を与え賃金上昇の低迷を招いたことである。これが所得・消費の不振を招いている。また消費マインドの低下を招来し、デフレマインドの定着として今日まで日銀を悩ませてきている。わが国のIT化は、ITを労働者の代替としてみる面がある。しかし、IT化の本質は労働の高付加価値化にある。それは賃金・所得を上昇させる。従来のビジネス工程の

デジタル化を超えた新たなビジネスモデルを構築するデジタルトランスフォーメーションの必要性はここにある。

デジタル化と銀行

金融は経済のなかでこれまでデジタル化が最も進んだ分野であった。特に銀行や信用金庫などは、約半世紀前から、デジタル化を推進してきている。それは現在多くの銀行が、コンピュータセンターを備え、多数のATMを配備していることからわかるだろう。しかしいま新たなデジタル化のもとで大きな変革が迫られている。

銀行のシステム化の歴史は半世紀もさかのぼる。それまで支店間の資金移動は通信線で行われ、全国的な為替網の設立では世界に先駆けたものの、預金口座の入出金などは、文字どおり紙の帳簿に記録されていた。その後、1960年代、70年代、80年代に都合3回の大規模なオンライン化が行われ、帳簿はコンピュータ内のデータになり、預金や為替などの単科目のデジタル化から、科目をまたいだ統合的なデジタル化がすすみ、CDやATMの登場と相互利用、全銀システムの稼働などの金融部門全体でのネットワーク化が進んだ。

それ以降も、インターネットやクラウドの利用なども進めてきている。

現在の銀行のシステムの特徴は、基本的には、メインコンピュータを中心に銀行間、本支店間を専用線をつないだ中央集権的で閉じたシステムであることである。これは、かつてはセキュリティ面でも、効率面でも優れたものであったが、暗号等のセキュリティの向上で、インターネットを使った、分散的で柔軟なオープンなシステムがより廉価で効率的になっている。

インターネットと仮想通貨

近年デジタル金融で最も衝撃的な出来事はビットコインの登場であろう。ビットコイン自体はその後、投機の対象となり、そのため当初の「仮想通貨」は「暗号資産」と呼ばれ、価格はバブル的な様相を呈し金融を不安定化しかねない厄介な存在になっている。しかしそのアイデア自体は、以下のようにインターネットの金融への道を広げた点でやはり画期的といえる。

その第1は、偽造や二重譲渡の途を閉じたことである。デジタルな世界で最も厄介なことのひとつがデジタルデータのコピーである。

偽造紙幣とは違って真正データとコピーデータに差はない。偽造自体を防ぐ対策は打つがデジタルの世界ではそれを上回る偽造技術が生まれ完璧な対策は難しい。閉じたシステムでは、メインコンピュータにデータを登録し真正性を確保する。この場合システムへの侵入を防げば犯罪を防げる。しかし、メインコンピュータが存在しないインターネットの世界ではこれは不可能であり、誰にでも参加を許すオープンなシステムであることが問題をより難しくする。これが防ぐのがブロックチェーンを用いた分散型台帳システムである。新規の取引記録を過去の記録に積み重ねて暗号化し、それを分散した参加者が各自保有することで、インターネット上でも記録の偽造防止が可能になる。第2はマイニングという複雑な計算を課することによって過剰発行を防ぐことである。ビットコインはそれ自体当初から将来的な発行上限を設けていたが、実際の発行にあたっては、ブロックチェーンの形成にあたりマイニングという高度で複雑な計算を解いたものに代償として発行されるという仕組みをとった。貨幣は発行益が伴うため常に過剰発行の危険がある。このため近代社

会では、政府から独立した中央銀行にこれを委ね、中央集権的に貨幣発行をコントロールした。ビットコインはプログラム上、これを内生化して過剰発行を防ぐ。ここでは中央銀行はもはや必要とされない点でも画期的であったが、皮肉なことに供給量の制約が投機を招き、価格が不安定化し、通貨として機能しない状況を招いている。

ネットワーク経済の発展

デジタル金融を考えるうえで、もうひとつの重要な環境変化が社会経済両面でのデジタルネットワークの進展であろう。社会生活面では、SNSは人々の日常までになっているが、経済面でも一方アマゾンなどのネットワークビジネスが、コロナにおける非対面取引の増大もあってもはや個人消費の増大部分を担うようになってきている。家計消費向けのネットワークビジネスは、多品目を扱い、購買や閲覧データなどのビッグデータを用いた戦略的なマーケティングからデジタルトランスフォーメーションの一例とされる。

現在のネットワークビジネスは大きく分けて3つに類型化される。第1が、アマゾンや楽天などのネットワークモールである。第2が、

主に音楽や書籍などのデジタルコンテンツを扱うネットワークであり、その販売手法としての購買と利用を分離させたサブスクリプションは、デジタルコンテンツに限らず乗用車のシェア使用など消費の形を変えた新たな消費形態として注目される。第3が、従来型の小売業等のネットワークビジネスへの参入である。大型スーパー、コンビニチェーンなどもインターネットを使ったオンライン販売に注力しているが、コンビニなどは、実際の店舗がネットワークを形成して展開している点で、オンラインのみのネットワークビジネスよりも優れた面がある。これらのネットワークビジネスは、ウェブ上のインターネットサイトといったプラットフォームを提供するプラットフォームフォーマーといわれる。ネットワークビジネスは規模の利益が大きい。拡大すれば、極端な場合そのプラットフォームですべての経済活動が完結する経済圏を構築しうる。その場合、その決済も必ずしも外部の貨幣に頼らず内部で完結できてしまう。

環境変化の

金融に与える影響

上記の2つの環境変化は従来の

金融に多大な影響を与える。仮想

通貨というインターネット上の通貨の登場は、インターネット金融に無限の可能性を与える一方、従来の銀行部門の閉じたネットワークの限界を生じさせている。一方プラットフォーム経済もそれ自体がネットワークによる自己完結的な新たな経済圏の形成を可能とし、既存のネットワークや経済圏に対抗しうる。ネットワーク企業・プラットフォームフォーマーといわれる企業は現状財務状態も良好な企業が多い。また、格付けや資金調達コスト面でも、銀行部門よりも良好な企業が多く資金余力は大きい。金融は何も資金の貸借にとどまらない。たとえばネットワーク内で、支払い猶予等を認めることなどによりいわゆる企業間信用を行えば、実質的な貸し出しを行うことはすくなくも可能である。傘下企業の信用情報の獲得なども外部の金融機関よりも有利である。さらに看過できないのが、ネットワークビジネスもプラットフォームもグローバル展開していることである。ネットワーク経済ほど経済に国境が存在しないことを示現しているものはない。これに対し通貨は主権国家に規定されたソブリン通貨であり両者間の齟齬が今後ますます

顕在化しうる。

デジタル経済の金融変革

それでは、以上のような環境変化のもとで金融には何が求められるのだろうか。

その第1は、金融機関によるインターネット・デジタル貨幣の供給である。仮にプラットフォームの中では決済が完結できるようにもなってもネットワーク間をまたぐような経済全体に対して、銀行による通貨供給が必要な状況は変わらないだろう。それは中世期に、共同体間を超えた経済の拡大に合わせて貨幣が必要になったことに似ている。一方現金通貨がデジタル化され、振り込みや送金に使われるようになるのと機能面では預金通貨に似てくる。銀行預金はすでにデジタル化されクレカなどを通じてインターネット上の支払いにも使用されているが、インターネット上の貨幣そのものではない。さらに従来の金融では、商品の流れ（商流）と資金の流れ（金流）は別として、金融は金流のみを担当した。だが、現在のデジタル経済では、契約、商品の生産・販売などがインターネット上でプログラム化されており、これに対応したプログラム化されたデジタル貨幣

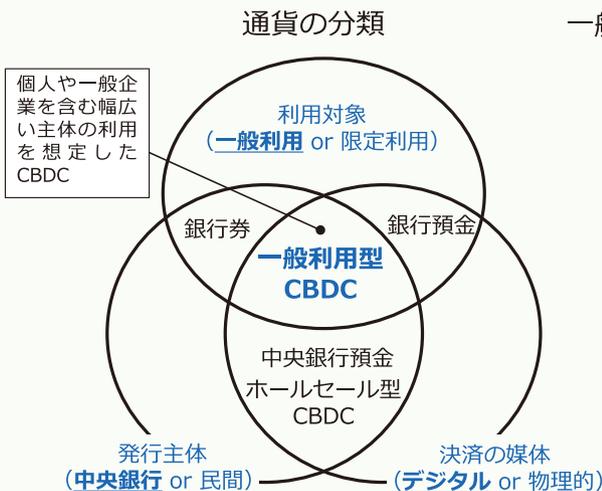
が必要とされている。金融面でもプログラム化された自律的なスマートコントラクトが増大している。

第2は、国境を越えたクロスボーダー取引に対応したデジタル貨幣の供給である。経済取引が国境を越える以上、それに対応したデジタル貨幣が必要であることは言うまでもない。そしてこれは、国家間の通貨の競争ではなく、フェイスブックがリブラを提唱したように、ネットワーク企業が潜在的に提供するデジタル貨幣に対抗しうるものが必要となる。

中央銀行デジタル通貨

デジタル金融に對しての中央銀行の対応が従来の銀行券に相当する一

中央銀行デジタル通貨（CBDC）



一般利用型CBDCに期待される機能と役割

1. 現金と並ぶ決済手段の導入

2. 民間決済サービスのサポート

3. デジタル社会にふさわしい決済システムの構築

現金に対する需要がある限り、現金の供給についても責任をもつて続けていく。

一般利用型の中央銀行デジタル通貨（CBDC）である。☑は日本銀行がCBDCへの取り組み方針

として公表（2020年10月）したものの一部だが、中央銀行のCBCへの姿勢は、①デジタルに必要とされる現金相当の決済手段の提供（丸囲みのベン図で指摘されるように、CBCはデジタル時代に空白となりかねない「中央銀行発行&一般利用&デジタル貨幣」に相当）、②民間デジタル決済のサポート、③デジタル経済の

決済インフラの構築にある。ちなみに一般利用ではない中央銀行通貨としては、銀行間の資金決済に用いられる中央銀行預金があり、これはすでに中央銀行のコンピュータ上のデジタル通貨であり、新たなデジタル対応としてはブロックチェーンを用いたデジタル通貨の開発などの実験が行われている。そして特に②については、デジタル金融は、ネットワークビジネスやキャッシュレス業者や銀行のイノベーションによって発展してきており、中央銀行はそれを尊重するとの姿勢である。現状でも、中央銀行は自らの信用に裏づけられたベースマネー（中央銀行預金と現金）を供給するものの、貨幣の大半は民間である銀行やその他金融機関によって預金通貨として提供されており、この枠組みを維持するものである。デジタル金融で

も、公的な存在である中央銀行がコアとなる貨幣を提供することが貨幣システムの信用を維持していくうえで重要との判断である。

中央銀行の歴史を振り返っても私的な銀行の発行する紙幣を統合し独占的な紙幣発行権を付与されたイングランド銀行（1844年）、戦争等によって乱発された紙幣整理のために設立されたフランス銀行（1800年）、日本銀行（1882年）などの先例がある。中央銀行が最も信用力のある貨幣を提供すれば、金融機関やプラットフォームなどの新たな存在もその信用をもとにデジタル金融を展開することができる。また中央銀行はその信用をもとに貨幣の供給量を間接的にコントロールし、貨幣システム全体の信用を維持できる。ただしデジタル通貨は、預金通貨と近似した機能を持つだけに中央銀行デジタル通貨も銀行の預金通貨の機能を侵食しうる可能性をもつ。このため、CBCの発行は、現在の現金同様銀行部門を通じて発行することが望ましい。もともと民間のデジタル通貨が、プログラムに組み込まれるなど付随的な機能を備えるなかで、CBC自身にどの程度の機能を果たさせるべきか（機能が乏しければ

ば敬遠され、機能があれば銀行のデジタル貨幣に対抗する）など、CBCについては多数の論点がある。

アジアデジタル共通通貨

クロスボーダーのデジタル取引に備えた中央銀行の対応として提案するのが以前本誌（127号・2020年）でも紹介した国際通貨としてのアジアデジタル共通通貨構想である。デジタル経済とはポータルな経済でありポータルな取引も活発化しよう。それを通貨面から支えるのがデジタル通貨であり、国境をまたぐ取引を即時に廉価に正確に行うことができる。

この際これまでのようにある特定国の通貨がデジタルな国際通貨としても機能すれば、基軸通貨を持つ特定国が自国のために政策を行うことは非難できず、特定国の政策が他国の通貨に不必要な影響を与えかねないという問題がより深刻になる。アジアではすでに域内での取引が主流となってきたのに域外通貨である米ドルを取引通貨として使用することが為替リスクを

拡大させている。また米国の金融政策の影響を受け、独立した金融政策に制約を受ける状況が続いている。我々が提案するデジタル共通通貨は多国間で管理する通貨であり、欧州のユーロと相違し各国通貨と併存するものの合成通貨であることから為替リスクが小さいものとなる。一方各国の金融政策の自主性も維持することができ

る。残念ながら現在の中央銀行デジタル通貨の議論では国際通貨の議論が十分ではないが、国境をまたぐデジタル経済の性質を考慮すれば今後重要な論点となる。

最後に

デジタル経済の本格的な到来を展望すると、内外に向けてこれまでと違った新たなデジタル経済への課題が展望される。これらへの課題への対応に日本のデジタル経済・金融の帰趨がかかっている。



高橋 巨（たかはし わたる）

大阪経済大学教授、神戸大学経済経営研究所リサーチフェロー。1978年日本銀行入行。国際局審議役、金融研究所長。Oxford大学経済学修士。東京女子大学、東京大学公共政策大学院、京都大学公共政策大学院、政策研究大学院大学（GRIPS）講師、慶応義塾大学経済学部教授、神戸大学経済経営研究所教授を経て、2013年より現職。専門分野は、中央銀行制度、金融論。