

暗号資産（仮想通貨）の動きと今後の展望

岩下 直行 ●京都大学公共政策大学院教授

ビットコインの高騰により再び勢いづく暗号資産相場。日本では資金決済法が再改正され、各国でも法整備が進められる。リブラやDCEP構想が発表され、デジタル通貨の動きにも注目が集まる。

■暗号資産相場はビットコイン主導で再高騰

2019年は、暗号資産（仮想通貨）の価格が再高騰した年であった。

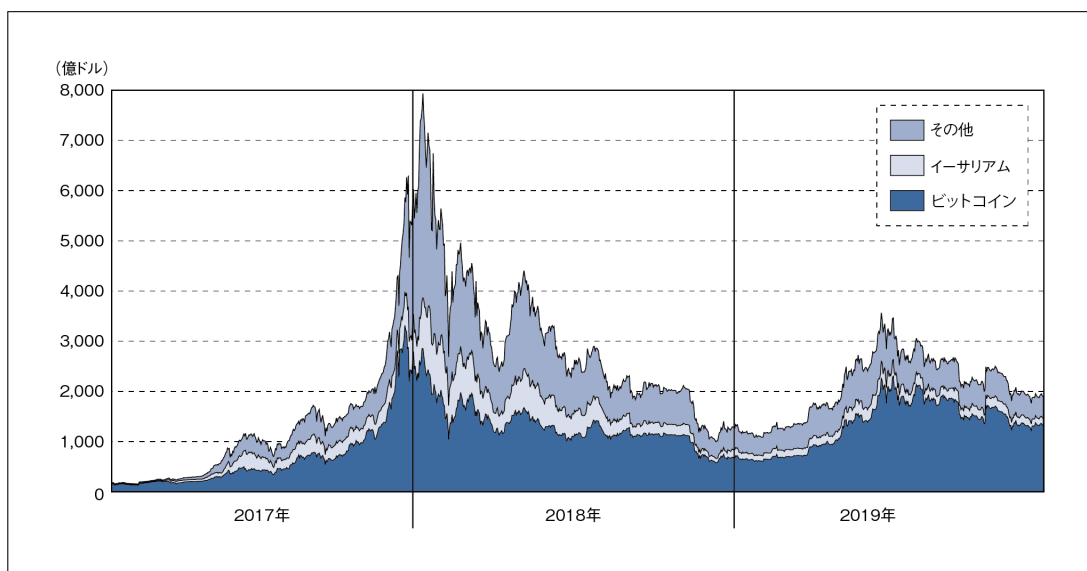
過去3年間の暗号資産の市場流通額の推移（資料1-4-6）を見ると、2017年末と2019年なかほどの2回のピークがある。前回2017年の高騰は、ICOが世界的に流行したことにより、その基盤となったイーサリアムが値上がりし、それがさらにその他のアルトコインに波及する、という形で暗号資産全体が高騰した。それと対比すると、今回2019年の再高騰では、イーサリアムやその他のアルトコインは2018年からの低迷を脱しなかった一方、ビットコインは2018年の暴落から復調し、相場上昇の主役となった。2019年秋以降年末にかけてやや値下がりしたものの、年初に比べればなお高い水準を保っており、ビットコイン一人勝ちの様相を呈した。

ビットコインが2019年に再高騰した理由についてはさまざまな要因が指摘されているが、2017年の後半から相場上昇を演出してきたステーブルコイン「テザー（USTD）」の大量発行が、今回の相場上昇の起爆剤となったとの見方が有力である。テザーは、香港の大手暗号資産交換業者であるビットフィネックス社の関連企業テザー社が発

行する暗号資産で、1USTDが1ドル相当で安定するように発行体が市場に介入している点が特徴だ。2018年頃から、テザーは暗号資産取引所がドルの代わりに利用する決済手段としての地位を確立し、日々の取引金額はビットコインを抜いて暗号資産の中で最大である。

2019年4月、米国ニューヨーク州の司法長官が、ビットフィネックス社が自らの損失を補填するためにテザーの裏付け資産を不正利用したとの捜査報告を受け、テザー社からビットフィネックス社への資金移動を禁止する旨の裁判所命令を取得したと発表した。これに対し、ビットフィネックス社側の法律事務所は、州司法長官の発表を無視して、テザーの発行をむしろ積極化させた。その発行額は、4月の20億ドルから倍増し、7月には40億ドルを超えた。ビットコインの価格が急上昇したのも同じ時期である（資料1-4-8）。こうしたことから、ビットフィネックス社がテザーを発行して得た資金でビットコインの相場をつり上げたとの指摘が聞かれる。7月以降、テザーの発行額は横ばいとなり、年末にかけて、ビットコインの相場は再び下落したが、なお年初の倍近い水準を維持している。

資料 1-4-6 暗号資産の市場流通額の推移 (2017 年～2019 年)



出典：coindance.com のデータをもとに筆者作成

資料 1-4-7 暗号資産の市場流通額の推移 (2016 年～2019 年、各年末時の数値)

(単位：億ドル)	2016 年末	2017 年末	2018 年末	2019 年末
暗号資産全体	197	5979	1,220	1,884
ビットコイン	172	2,357	655	1,311
イーサリアム	9	732	139	141
その他	16	2,890	426	432

出典：coindance.com のデータをもとに筆者作成

■日本と世界の暗号資産規制を巡る動き

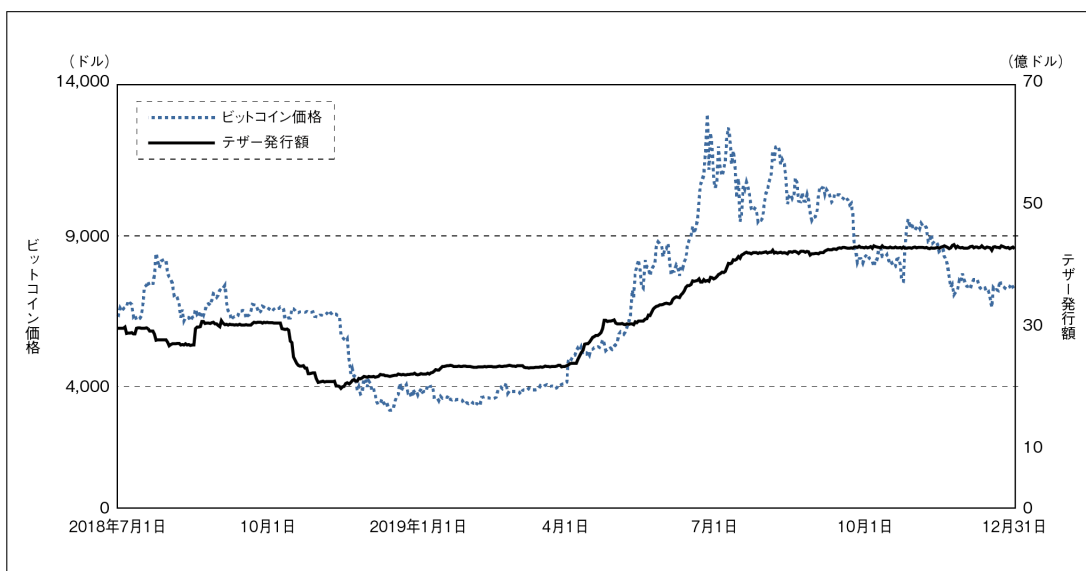
続いて、規制面の動きを見てみよう。

日本は資金決済法を改正し、世界に先駆けて 2017 年から暗号資産の交換業者に登録制を導入した。これは、新しい投資カテゴリーである暗号資産におけるイノベーションを実現すると同時に、交換業者に適切な業務運営を促して投資家の保護を実現することが目的であった。また、暗号資産が国際的な資金洗浄などの不正に入手した資金の取引に利用されないよう、顧客の本人確認 (KYC: Know Your Customer) も徹底することとされた。規制導入の所期の目的は達成されたものの、2017 年の相場高騰と、2018 年の相場暴落、

および相次ぐ交換業者からの暗号資産の不正流出などによって、暗号資産やその交換業者に対する信頼は大きく傷つくことになった。

金融庁は「仮想通貨交換業等に関する研究会」での審議結果に基づき、2019 年に資金決済法を再改正し、交換業者による暗号資産の管理方法の改善を求めた (施行は 2020 年)。具体的には、インターネットに接続された機器に秘密鍵を格納するホットウォレットを利用して暗号資産を管理する場合、同種同量の暗号資産を、インターネットに接続されていないコールドウォレットで保有することが義務付けられた。これにより、ホットウォレットで管理される暗号資産は必要最低限に

資料 1-4-8 テザー発行額とビットコイン価格の推移



出典：coinmarketcap.com のデータをもとに筆者作成

抑えられるため、仮に不正流出による被害が発生しても、交換業者が顧客に補償できなくなる事態を未然に防ぐことが可能だ。

2019年5月に大阪で開催されたG20サミットでは、日本が議長国となり、暗号資産の規制にかかる国際的な協調についても議論が深まった。2019年10月には、米国ワシントンD.C.において、G20財務大臣・中央銀行総裁会議が開催され、フェイスブックの提案したリブラへの対応が話し合われ、「グローバル・ステーブルコインに関するG20プレスリリース¹」が公表された。このように、国際的な広がりを持つ暗号資産を規制するためには、国際的な協力が不可欠であることが認識され、各国ともそれに合わせた国内法の整備を進めている。

■ビットコインの改良としてのデジタル通貨構想

2019年は、フェイスブックのリブラ提案に関

する議論が世界的に盛り上がり、中央銀行発行デジタル通貨についての金融当局者からの言及が目立って増えた年であった。

デジタル通貨が注目を集めるようになった背景には、ビットコインが高騰し、が世界的に注目されたことが影響している。ビットコインは決済手段としては機能しておらず、まだまだ実験段階のものにすぎない。しかし、インターネットに接続している利用者であれば、仲介機関を通さずに直接ビットコインを取引することができる。相場変動リスクさえいとわなければ、規制された金融機関を経由しなくても国際送金が可能となったのだ。その結果、暗号資産を利用した資金洗浄やテロリストの資金調達が可能になるという副作用が生じてしまった。

ビットコインは、国家や会社組織によって支えられているわけではない。ビットコインの構想に賛同し、ボランティアで自らの計算機資源を用いて参加する利用者によって、自主的に運営され

ている。そうした仕組みであるからこそ、金融規制や政治体制の差を乗り越えて、多くの国で同じような価値を持つものとして取引されるようになった。

現在議論されているデジタル通貨は、ビットコインの改良版と位置付けることができる。ボランティアによる曖昧な自治ではなく、巨大民間企業が主導してネットワークを形成すれば、より信任を得られる国際通貨を創出できるのではないかと、という発想から始まったのがリブラの提案である。また、各国で法定通貨を発行してきた中央銀行が関与すれば、法定通貨と等価で価格変動のないデジタル通貨が発行できるのではないかと、という発想から始まったのが、中央銀行デジタル通貨に関する議論である。

どちらもインターネット上でのビジネスを活性化する観点からは望ましい提案のように見える。しかし、これらの構想にはやや論理の飛躍があり、簡単には実現しそうにない。以下では、代表的な2つのデジタル通貨構想について、少し詳しくみてみよう。

■フェイスブックによるリブラ提案

2019年6月、フェイスブック社はブロックチェーン技術による国際通貨リブラの構想を発表し、世界的な注目を集めた。公表されたホワイトペーパーによれば、リブラはブロックチェーン技術を利用して発行される暗号資産（仮想通貨）であり、世界中の人々の金融基盤となることが目的とされている。リブラは、ドルや円などの法定通貨を一定の構成比で保有する組織が、それを裏付けとして発行することで交換価値を安定させる計画となっている。

リブラが想定している利用者には、スマホが普及したにもかかわらず、スマホから金融サービスを利用できない途上国の人々も含まれる。仮に国

内の決済サービス基盤が未整備であったとしても、インターネットに接続されたスマホから電子的な支払いや送金、資産運用ができるようになれば、人々の利便性は飛躍的に高まるはずだ。

それだけを聞けば、リブラはまことに結構な提案のように思える。しかし、2019年10月に米国議会で開かれた公聴会では、フェイスブックのザッカーバーグCEOに対して、リブラへの懸念や批判が相次いだ。G20をはじめとする規制当局の反対もあって、リブラの実現は難航している。

そもそも、リブラ提案はいくつかの避けがたい問題を抱えており、現在構想されているものを実現することは不可能と考えられる。以下、問題点を列挙しよう。

第一に、相場は市場で決まるもので、意図したとおりに制御できる保証はない。もしリブラへの期待が高まり、人々がリブラを求めて需要が殺到すれば、リブラの価格が高騰しても不思議ではない。そうなれば、保有者は一時的に利益を得るだろうが、相場が安定しなくなり、通貨としては信頼できなくなるだろう。

第二に、暗号資産において交換業者からの不正流出が相次いだように、リブラを巡って犯罪や事故が起きる懸念がある。国境をまたいで自由に交換されるリブラで犯罪や事故が起きた場合に、どの国の法律に基づいて、どのように捜査され、裁かれるのか。それらが不明なままでは、安心して利用することはできない。

第三に、リブラが脱税や武器・麻薬取引のための資金洗浄や、テロ資金調達に使われる懸念がある。リブラがビットコイン以上の信頼性と使いやすさを実現すれば、世界中の利用者の利便性は高まるだろうが、悪事を企む人々にとっても便利になる。不正取引に対する十分な対策がとられなければ、規制当局がその計画を容認することは難しいだろう。これは、2019年10月のG20プレスリ

リースでも強調されていた点である。

インターネットによって国境を越えて情報が交換、共有されるようになったことは素晴らしいが、通貨のやり取りに関しては、国境の壁が残存している。これは既存の金融業界を保護するためではなく、不正な国際送金による弊害を防ぐためにあるものだ。現在の国家の枠組みや国ごとの規制を前提に、犯罪防止や消費者保護といった政策目的を考えれば、それは仕方のないことである。

第四に、技術的な観点から見れば、現在提案されているリブラは、ビットコインなどが利用している非許可型ブロックチェーン (permissionless blockchain)²ではなく、金融機関が実証実験などに利用している許可型ブロックチェーン (permissioned blockchain) を採用している。リブラの裏付けとなる資産を保有し、リブラを発行する中央機関が存在する以上、ビットコインのような非中央集権の構成にはなり得ない。リブラが採用したこの仕組みは、ビットコインのマイニングが抱える莫大なエネルギー資源の浪費という問題を回避できる一方で、特定の中央機関がネットワークを支配する可能性を否定できない。

ビットコインが国境を越えて政治体制の異なる国々の人々から受け入れられたのは、特定の中央機関を持たないという特性が支持されたことが大きいと考えられているが、現在のリブラはそうではない。たとえば、国際紛争に伴う資産凍結などにおいて、中央機関が判断すれば、リブラの特定の取引を無効にすることは技術的には可能と考えられる。リブラは5年以内に非許可型ブロックチェーンに移行するという方針を示しているが、そうした移行は技術的に極めて難しく、移行計画の文書にも具体的な実現手段は書かれていない。こうした技術的な観点からも、現在の構想のまま、リブラが実現し、世界中から広く受け入れられることは困難と考えられる。

■中国の中央銀行による DCEP 構想

2019年10月の米国議会公聴会で、ザッカーバーグCEOは、同社がリブラ構想を進める背景として、手をこまねいていると中国がデジタル通貨を発行してしまうという脅威論を展開した。基軸通貨としての米ドルの位置づけが脅かされるのでは、という議論である。

2019年11月28日、中国・上海で開催された金融サミット2019において、元重慶市長である中国国際経済交流センターの黄奇帆 (Huang Qifan) 副理事長が、中国で準備が進められているデジタル通貨 (DCEP: Digital Currency Electronic Payments) の発行について講演を行った。それ以来、中国による中央銀行デジタル通貨発行が、既成事実として世界中で報道されるようになった。ただし、2020年1月現在、このDCEPについて、中国人民銀行や公的当局による正式な発表はない。

デジタル通貨といっても、技術として許可型ブロックチェーンが利用されるのだとすれば、現在のクローズドな銀行間決済システムとそれほど大きくは変わらない。ところが、多くの人々が、中国のデジタル通貨について、まるでビットコインのような、(1)持っていれば価格が上昇し、(2)個人が所有可能で、(3)国際的に通用する独自の価値を持つもの、というイメージを共有している。

冷静に考えてみれば、(1)そもそも価格が不安定なら通貨としては使えない、(2)銀行間決済のための決済手段を個人が所有しても便利ではない、(3)国際的に通用するためには海外の金融機関もクローズドなグループに参加する必要があるけれど、中国主導でそれが簡単に実現するとも思えない。

共有されているイメージとは違って、国内銀行間決済システムが更新されるだけであるならば、仮にDCEPが実現したとしても、さほど大きな変

化を起こすものではない。むしろ、すでに中国国内では民間のキャッシュレス決済が急速な発展を見せており、そのインパクトのほうがはるかに大きいと思われる。

リブラ構想やDCEP構想において、ブロックチェーンはあたかもすべての問題を解決し得る魔法の杖のように考えられている。しかし、単にブロックチェーンを利用するだけでは、異なる政治

体制を乗り越えて国際的に利用されるデジタル通貨を創り出すことはできない。その意味では、現在の技術水準と利用形態を前提とする限り、デジタル通貨が「通貨覇権」の手段として利用されるとは考えにくい。こうした技術面と実務面に対する正確な理解に基づいて、冷静に判断することが求められている。

1. https://www.boj.or.jp/announcements/release_2019/rel191021e.htm/
2. 許可型ブロックチェーン (permissioned blockchain) とは、特定の組織などが許可したコンピュータが取引承認を行うブロックチェーンであり、低コストで高速に運用することができる。しかし、許可を与える組織が恣意的な運用をする可能性が排除できないため、特定の企業や業界を超えて広く利用されにくい。一方、非許可型ブロックチェーン (permissionless blockchain) とは、許可を受けずとも誰でも取引承認に参加できるブロックチェーンであり、取引承認者を決定するために、暗号資産のマイニングのような作業が必要となる。その結果、高コストで処理も低速になるが、政府などからの介入を排除できるため、この方式を利用した暗号資産が国際的に受け入れられることとなった。



1996, 1997, 1998, 1999, 2000...

[インターネット白書ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2020年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<https://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容（技術解説、データ、URL、名称など）は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者（執筆者、写真・図の作成者、編集部など）が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元（株式会社インプレスR&D）などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D（初期は株式会社インプレス）と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp

©1996-2021 Impress R&D