

## 論文

# フェイスブック独自の暗号資産（仮想通貨）がもたらす変化・通貨の未来

廣田 剛樹

## はじめに

情報技術を金融サービスに応用し、スマートフォンを使った送金を可能にするなどのさまざまな革新的な動きは金融 (Finance) と技術 (Technology) を組み合わせてフィンテック (FinTech) と呼ばれる<sup>1</sup>。2000 年代初めアメリカで起こったフィンテックの流れが世界に波及したことは、金融業界への他業種の参入を活発化するなど影響をもたらした。しかし、その発展による事業展開の中には、期待ばかりではなく危機感やリスクを問う例が見られた。暗号資産（仮想通貨）に關係する事業はその一つである。

2019 年にフェイスブックが独自の暗号資産「diem（ディエム）<sup>2</sup>」の開発を開始したときは国際会議などで批判され、当初の発行予定を中止することになった。本稿は、ディエムの議論を入口として世界で行われている暗号資産に端を発する事業について知り、金融業界の発展のかたちについて検討していくことを目的とする。

分野を問わず技術革新が進む現代でも、発展を最優先にして、社会に不安定をもたらすことはあってはならない。金融においては、一層、発展と安定のバランスがとれた取り決めが求められる。

## 第1節 貨幣の定義

### 1.1 貨幣の分類

貨幣は一般的に、(1) 価値尺度機能、(2) 交換・支払い機能、(3) 価値貯蔵機能の三つの機能を持つものと説明される。価値尺度機能とは、食べ物でも、日用品やサービスに対する対価でも日本円など一つの単位で価値を表すことができる機能である。交換・支払い機能とは、モノやサービスとの交換や支払いに利用できるという機能であり、価値貯蔵機能とは、すぐに利用するのではなく将来の利用のために持ち続けることができるという機能である。いわゆる硬貨や紙幣の形でなくとも、時代や暮らしによっては米や布がこうした機能を持ち、貨幣の役割を果たすこともあった。しかし、持ち運びや保管の際、かさばって不向きであり、貨幣以外の用途もあったことから不便と判断され、貨幣よりも狭義な「通貨」が誕生した。通貨は、貨幣の機能の中でも (2) 交換・支払い機能に特化したもので、生活に欠かせなくなっており、貨幣の機能を持つものとして最も身近なものである。

<sup>1</sup> 日本銀行『教えて！にちぎん Fintech（フィンテック）とは何ですか？』。

<sup>2</sup> 2019 年の開発開始当時の名前は libra（リブラ）。2020 年 12 月 1 日にディエムに改名。

現代の日本では、日本銀行が行うマネースtock統計によって、日本の通貨の量を知ることができる。加えて、マネースtock統計では、通貨やその発行主体に応じて、M1、M2、M3、広義流動性の4つの指標が用いられており<sup>3</sup>、何を「通貨」としているのかも知ることができる。以降では、日本銀行調査統計局の『マネースtock統計の解説 2021年7月』を参考にして、さまざまな通貨とその分類を紹介する。まずM1は、現金通貨と預金通貨を合計したものである。ここでいう現金通貨とは、銀行券発行高と貨幣流通高の合計であるが、金融機関が保有する現金は含まれていない。これは、日本では原則、金融機関は通貨の発行主体であり、通貨の保有主体ではないとされているからである。M2は、M1に国内銀行等の準通貨と譲渡性預金(CD)を加えた残高である。準通貨とは、現金通貨や預金通貨よりも流動性が低い、言い換えれば、すぐには決済手段に使うことができない通貨のことで、定期預金などに代表される。CDは、定期預金の一種で、満期前に人に譲渡できるものである。M3は、M2と同じ金融商品を国内銀行等に限定しないで残高を表したものである。広義流動性は、M3に加えて、資金を集める手段である金融商品が含まれており、金融債や銀行が発行する普通社債、国債、金銭の信託などがある。流動性が認められるものを広範囲に含んでおり、対象となる金融機関も増える。2021年10月時点のそれぞれの残高(通貨量)は、M1は981.5兆円、M2は1170.7兆円、M3は1522.2兆円、広義流動性は2004.6兆円となっている。

## 1.2 仮想通貨から暗号資産へ

広義流動性まで含むとさまざまな「通貨」があることを紹介したが、ここには含まれず、2000年代になって通貨として誕生したものがある。それが、仮想通貨(暗号資産)である。仮想通貨(暗号資産)は、インターネット上でやり取りできる財産的価値である。(1)不特定の者に対して代金の支払い等に使用でき、かつ、法定通貨と相互に交換できる、(2)電子的に記録され移転できる、(3)法定通貨または法定通貨建ての資産(プリペイドカード等)ではない、という三つの性質を持つものと定義されている<sup>4</sup>。仮想通貨は、2020年5月に資金決済法の改正に伴い法令上の名称が「暗号資産」へと変更された。この変更は、ビットコインに代表される仮想通貨に通貨としての機能が不足していたからである。価格変動が大きいことから、価値が貯蔵されず、投資の対象として認識され、仮想通貨を保有する人は通貨ではなく、資産として保有していると考えられたために、暗号資産と名称が変更された。本稿も以下は、暗号資産で統一する。

もともと代表的な暗号資産は、ビットコイン(BTC)である。ビットコインは、一番初めに開発された暗号資産である。アイデア自体は2008年にサトシ・ナカモト名義の論文においてブロックチェーンという技術と共に発表され、2009年に実現した。その後2016年ごろから取引量が増加し、価格も上昇した<sup>5</sup>。数年間で何度か安全性を疑われる問題もあったが、2021年10月時点

<sup>3</sup> 日本銀行調査統計局(2021)。

<sup>4</sup> 日本銀行『教えて!にちぎん 暗号資産(仮想通貨)とは何ですか?』。

<sup>5</sup> 三原(2018) p. 32。

での時価総額は121兆円を超えており、暗号資産の中で一番高い。二番目に高いイーサリアムの時価総額が55兆円ほどだということを考えると、暗号資産を象徴する存在であり、それだけ影響も大きいことが考えられる<sup>6</sup>。暗号資産を支えている技術が、ブロックチェーンである。ブロックチェーンとは、ビットコインやそのほかの多くの暗号資産でも使われている取引を記録する技術のことであり、分散型台帳と呼ばれることもある。ビットコインを含む暗号資産の誕生は、ブロックチェーンの誕生があつてこそのものである。

ビットコインの注目度が世界的に高まったことや、技術の進歩によって、新たな暗号資産が開発され続けている。ビットコイン以降に開発された暗号資産は、ビットコインの代わりという意味で総称してアルトコインと呼ばれる。代表的なアルトコインとしては、イーサリアム（ETH）やリップル（XRP）などがある。ビットコインがブロックチェーン技術を使った送金に特化しているのに対して、イーサリアムは契約作業を簡単にしていたり、リップルは、国を超えた金融機関間の取引に多く使われていたりなど、それぞれの強みがある。アルトコインは、ビットコイン以外のすべての暗号資産のことを指すが、その数は膨大であり、それぞれに特徴があるためさらに分類できる。大きな特徴をもったアルトコインとして、ステーブルコインを紹介する。

ステーブルコインはペッグ通貨などとも呼ばれ、それまでの暗号資産とは違い価格変動（ボラティリティ）が抑えられた暗号資産である。最初の暗号資産であるビットコインが1年間で10倍にも価格が急騰したこともあり、ビットコインないし暗号資産は「不安定」「投資目的」という印象が一般的になってきているが、その印象とはまったく異なる特徴である。代表的なステーブルコインとしては、テザー（USTD）やジェミニドル（GUSD）などがある。管理者がいないビットコインと違い、価格が変動しないように管理する管理者がいることも特徴である。ステーブルコインはその価格を安定させる方法に応じて、(1) 法定通貨担保型、(2) 暗号資産担保型、(3) 無担保型に分類される。(1) (2) の分類は名前の通り、それぞれ法定通貨や暗号資産により価値が担保されたステーブルコインである。すなわち、法定通貨や暗号資産の価格に連動して価格が変化するようになっている。テザーやジェミニドルは、(1) の法定通貨担保型であり、ともにアメリカドルと連動している。(3) は中央銀行のように暗号資産の供給量を調節することで価値を担保することができるが、2021年現在、流通している例はほとんど見られない<sup>7</sup>。新しいステーブルコインとして、フェイスブックが開発途中のディエムを紹介する。

### 1.3 フェイスブック独自のステーブルコイン「ディエム」

ディエムとは、2019年にフェイスブックが独自の暗号資産として開発を始めたステーブルコインである（ステーブルコインについては1.2参照）。開発開始当初は、リブラという名前でリブラを裏付ける資産は、中央銀行が発行する通貨や公債など、価値の変動率の低い資産の組み合

<sup>6</sup> みんかぶ「暗号資産（仮想通貨）リアルタイムレート・時価総額情報」。

<sup>7</sup> Coincheck（2019）。

わせにする予定だった<sup>8</sup>。それまでは、アメリカドルなど単一の通貨によって価格を裏付けることが一般的だったため、この計画は、より安定を重視したものといえる。ところが、国際機関である金融安定理事会 (FSB、後述) は2019年に発表した声明の中で、「世界規模に達する可能性のある国内および国境を超えた小売支払い及び送金のためのステーブルコイン」を「グローバル・ステーブルコイン」に位置づけ、リブラもこれに該当するとした<sup>9</sup>。グローバルステーブルコインはその影響の大きさから規制の対象として認識されることになった。これを受け、フェイスブックの当初の計画は2020年に「ディエム」に名称を変更している。運営主体もリブラ協会からディエム協会へと変更された。さらに、ディエムの価値を裏付ける資産が、単一の通貨に限られ、アメリカドルディエムやユーロディエムといった形での実現を目指すとした<sup>10</sup>。声明がきっかけとなって仕様を大きく変えた理由については第2節で詳しく扱うこととする。ひとまず、FSBが言ったようなグローバルステーブルコインには当てはまらないようにし、フェイスブックは再出発をしている。

ディエムのプロジェクトは既存の金融システムのアップデートを目的としている。特に、携帯電話やスマートフォンを持っておりインターネットにアクセスできるにもかかわらず、金融システムが整っていない影響で、銀行で預金を持つことができない **Unbanked** と呼ばれる人への普及を目指している。このような「すべての人が金融サービスにアクセスできて、経済活動に活かせる状況を実現する」という取り組みは金融包摂と呼ばれる。いわば、社会貢献にフィンテックを活用する取り組みである<sup>11</sup>。世界で銀行などの金融システムを利用できていない人は約17億人いるとされている。ディエムはフェイスブックを利用できる人なら誰でも利用できる。フェイスブックにとっては、慈善行為にとどまらず、実現すれば金利収入や金融サービスによる手数料収入などを見込むことができる<sup>12</sup>。よって、フェイスブックには運営をより完璧に実行するというインセンティブが働きディエムの信用はより高く保たれるという設計になっている。

ディエムは2021年時点で、実現していないが、これほどの計画がなされたことは、ステーブルコインの注目度が高い証拠であると思われる。

#### 1.4 ステーブルコインは通貨になりうる

ステーブルコインの注目度が高いのは、暗号資産でありながら、価値が安定しているという特徴を持っているからである。ビットコインなどは価値が安定せず通貨としての役割を果たせていないが、ステーブルコインは、価値が安定しているという点で通貨としての役割を果たしうる。そして、ステーブルコインには、既存のキャッシュレス決済にはない利点もある。キャッシュレス決済を使った場合、日常的な買い物などで取引をする自分と相手方に加えてそのキャッシュ

<sup>8</sup> リブラ研究会 (2019) p. 51.

<sup>9</sup> Financial Stability Board (2019) .

<sup>10</sup> diem (ディエム) ホワイトペーパー.

<sup>11</sup> リブラ研究会 (2019) p. 84.

<sup>12</sup> リブラ研究会 (2019) pp. 30-33.

レス決済のサービスを運営する事業者も関わっている。銀行口座などを使ってキャッシュレス決済を利用した場合、消費者から支払いを受けた店舗は、一定の期間ごとにキャッシュレス決済分の振り込みをまとめて受け取る仕組みになっている。よって、店舗側は支払いを受けてもすぐにはその金額分の買い物をすることはできない。それに対して、ステーブルコインはブロックチェーンを利用しているので、消費者と店舗が直接やり取りすることができ、店舗側もまた事業者などを介することなくそのお金を使ってすぐに別の取引をすることができる。消費者（サービスの利用者）から見れば、大きな変化こそ感じないかもしれないが、店舗側には現金と同等の流動性がもたらされるので恩恵が大きい。

ステーブルコインの発展によって、暗号資産に欠けていた貨幣としての価値貯蔵機能が取り戻されつつある。通貨としての可能性が再び見出されたので、暗号資産と呼ぶのは逆に適当ではないとも考えられる。実態こそ、資産から通貨への回帰であるが、その特徴をきちんと認識しておくためにも、仮想通貨や暗号資産ではなく、ステーブルコインはステーブルコインとして扱い、区別すべきと思われる。

金融包摂を見据えた、ディエムの開発事業は、次世代の通貨として理想的にすら思えたが、国際社会の場ではむしろ良く思わない意見のほうが多い。ディエムが、実現していない一番の原因は国際機関や各国からの批判が大きかったことである。通貨についての議論はそれだけ繊細だともいえる。第2節以降で、大きかった批判や議論を紹介し、ディエムについての理解を深めていくが、ここで紹介する批判や議論のほとんどは、ディエムがグローバルステーブルコインとしての性質をまだ有していた時点でのものであるということは留意しておいてほしい。

## 第2節 国際機関や国家が恐れていること

### 2.1 利点よりもリスクを大きく見た議論と報告書

2019年7月にフランスでG7財務大臣・中央銀行総裁会議が開かれた。G7とは、カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、イギリス、アメリカの七か国のことを指す。これら七か国によるG7財務大臣・中央銀行総裁会議では、世界の経済・金融情勢を中心に金融規制・監督などについての意見交換を行っている<sup>13</sup>。その会議で「ステーブルコイン及びその他の様々な金融商品」について話し合わせ、ディエムに対する規制の在り方についても議論がされた。この会議より一か月前の同年6月にはG20財務大臣・中央銀行総裁会議が福岡で行われていたが、その時点ではディエムの発行計画前だったこともあり「リスクに引き続き警戒を続ける」という声明を発表するにとどまっていたため、本格的に議論されることはなかった。7月の会議に参加したフランスの大臣は「(通貨発行という)国家主権は侵してはならない」と述べ、日本から出席した当時の麻生財務大臣は「全体像の把握と既存の規制が想定していない新たな課題がないかの検討が必要だ」と話すなどした。会議後、技術革新による便益を認識しつつも、G7議長はディエ

<sup>13</sup> 日本銀行『教えて！にちぎん G20とは何ですか？ G7とは何ですか？』。

ムなど現在開発されている様々な金融商品のシステミックな懸念や幅広い政策上の課題は、取り組みの実施前に対処される必要があると早急な対策の必要性を示した<sup>14</sup>。

G7やG20による会議のあとに、ステーブルコインの課題を発表したのが金融安定理事会(FSB)や金融活動作業部会(FATF)である。金融安定理事会(FSB)とは、世界の金融システムを監視し、金融の安定を担う当局間の連携・情報交換の推進や、市場の動向と規制政策への影響を監視し必要な助言をする国際機関である<sup>15</sup>。金融安定化フォーラム(FSF)を前身とし、2009年に設立された。主要25か国に加え、地域の中央銀行、各国財務省のほか、国際通貨基金(IMF)や世界銀行、国際決済銀行(BIS)、OECD(経済協力開発機構)等の代表が参加している<sup>16</sup>。金融活動作業部会(FATF)とは、1989年に設立されたもので、FATF(ファトフ)勧告と呼ばれるマネーロンダリングやテロ資金対策の国際基準の策定や、その履行状況についての相互審査を行う多国間の枠組みのことである<sup>17</sup>。この勧告は、世界190以上の国・地域に適用される。

G20による会議では、これらの組織による「グローバル・ステーブルコインに関する報告」を歓迎するとされていたので、これに応える形で、規制の必要性などについて発表した<sup>18</sup>。FSBは、世界規模に達する可能性のあるステーブルコインの登場によって、潜在的なリスクに適切に対処できる取り決めが必要とした<sup>19</sup>。FATFも暗号資産の大量導入と規制された業者を仲介しないで個人間で移転することができるという二点を懸念し、マネーロンダリングやテロ資金となるリスクに対処するための基準を導入するとした<sup>20</sup>。

各機関は、ステーブルコインが世界的に流通したときに、どのような影響があることを懸念しているのだろうか。特に、通貨発行という国家主権が侵されるとはどういう意味か、考えられる影響の一つを説明していく。

まず、ステーブルコインの流通によって、通貨の発行が減ってしまうことだけを直接的に嫌っているのではないことを認識しなくてはならない。通貨の発行主体として、中央銀行と同等もしくはそれ以上の存在が生まれることを嫌っているのである。なぜなら中央銀行は金融政策を行う主体であり、ポリシー・ミックスといわれるように、現代では、財政政策と金融政策を組み合わせることで経済政策を行うことが基本となっているからである。二つが互いに影響し効果を生み出している。国民が中央銀行が発行する通貨を利用しなくなり、金融政策の影響力が小さくなってしまうと、一国の経済政策が機能しなくなってしまうことが考えられる。財政政策と金融政策の一体性の崩壊が、ステーブルコインの流通による最も深刻な影響であり、懸念されているのである。

---

<sup>14</sup> 財務省(2019a)。

<sup>15</sup> Financial Stability Board “About the FSB”。

<sup>16</sup> 日本銀行『教えて!にちぎん 金融安定理事会(FSB)とは何ですか?』。

<sup>17</sup> 財務省国際局(2019)。

<sup>18</sup> 財務省(2019b)。

<sup>19</sup> Financial Stability Board(2019)。

<sup>20</sup> Financial Action Task Force(2019)。

## 2.2 フェイスブックは大企業だったことが裏目に

ディエムは批判され、発行を一時的に断念してしまったが、ステーブルコインはすでに世界で流通している例がある。すでに流通しているステーブルコインとしてテザー（USDT）と JPYCoin（JPYC）について紹介し、ディエムだけが発行もできない厳しい状況になっている原因について考察する。

テザーは「デジタル時代のデジタルマネー」を掲げて 2014 年に発表、発売されたものである<sup>21</sup>。掲げている目標の通り通貨のデジタル化にいち早く注目した取り組みであり、ブロックチェーン技術によって国際間のお金の移動を安全かつ高速にしている。1 ドル=1USDT で固定されており、Tether Limited という会社（以下、テザー社）が管理している。利用者はテザー社に米ドルを入金すると同額のテザーが発行される。その時価総額は暗号資産全体で見ても高く、多くの取引所で扱われている点からもステーブルコインを代表する存在となっている。

JPYC は、ブロックチェーン技術を活用した日本初の日本円連動ステーブルコインである<sup>22</sup>。1JPYC=1 円で価値が安定しており、ビットコインやイーサリアムでも購入できる。JPYC 株式会社（以下、JPYC 社）によって 2021 年 1 月から発行されている。もともと JPYC 社は、古物市場を運営しておりそこで利用できる事業者向けの ICHIBA コイン（ICB）を、発行していたが、一般利用が可能な JPYC の発行を始めた。資金決済法の適用外の扱いであった ICB と違い、JPYC は資金決済法に従っているため、利用者保護をより重視した設計になっている<sup>23</sup>。JPYC の登場によって、暗号資産を保有する一般人が暗号資産でも決済が可能になった。JPYC 社が代理購入をするという形で、Amazon などのオンラインショップでも決済が可能である<sup>24</sup>。ビットコインやイーサリアム以外にも、購入ができる暗号資産が増えれば、より暗号資産を保有する人にとっては支払いの選択肢が広がるということになる。

テザーや JPYC が流通しているということを踏まえると、ディエムだけが持つ、ほかのステーブルコインにはない要素が批判を招いていると考える必要がある。開発開始時のリブラからディエムに変更された段階で、紹介したようなステーブルコインとの違いはほとんどなくなった。それでも、ディエムが発行まで至っていないのは、拭いきれない世界的な利用の可能性が原因ではないだろうか。ディエムの資産の裏付けが単一の通貨に限られることで、既存のステーブルコインのシステムに近づいたことは事実だが、依然として世界的な活用をプロジェクトの軸としている。世界一ユーザーが多い SNS の運営元がこの目的を掲げていることが、間違いなく批判を加速させることにつながっている。実現すれば本当に世界的に利用されるのではないかという印象を持たせるのに、フェイスブックという大企業は十分すぎたのである<sup>25</sup>。暗号資産はもとより、ステーブルコインに関する立法が整ってなかったため、規制することもできず批判以外の

<sup>21</sup> Tether（テザー）。

<sup>22</sup> JPYC ホワイトペーパー。

<sup>23</sup> JPYC ホワイトペーパー。

<sup>24</sup> JPYC ホワイトペーパー。

<sup>25</sup> なお、フェイスブックは 2021 年 10 月に社名を「メタ」に変更。

手段がなかったことも原因として考えられる。

### 2.3 暗号資産（仮想通貨）に持たれている懸念

暗号資産に対して、国や国際機関、世間一般からは「危ないもの」という印象がもともと少なからず持たれていた。そうして生まれていた懸念が、フェイスブックのディエムに関するプロジェクトで、大きく注目され批判の的になったと見ることもできる。以降では、暗号資産の印象を定着させてしまった過去の事件について紹介する。

最も有名な事件の一つが、2014年にビットコインの取引所、マウントゴックスで起きたものである。東京に拠点を置いていたマウントゴックスがハッキングによって当時の価格で100億円以上ともいわれるビットコインを失ったとされている。マウントゴックスは、その後、経営破綻し経営者が逮捕されているが、事件の真相ははっきりしていない。ビットコインが失われたことは事実なのだが、ハッキングがあったのか、経営者が着服したのかはわかっていない<sup>26</sup>。しかし、一つははっきりしていることは、もうほとんど起こりえない事件ということである。この事件がハッキングによるものであったとしても、経営者によるものであったとしてもである。なぜなら、管理体制が事件当時から徹底して整えられるようになったからである。ハッキングへの脆弱性を有しているのは取引所のシステムだけであり、ビットコイン等暗号資産を支えるブロックチェーン技術には改ざんやハッキングができないからである。ビットコインの登場間もない2014年当時では、管理体制が不十分だったが、オフラインで管理する体制が一般的になり、対策がされている。もしも経営者に悪用されれば元も子もないが、暗号資産の利用者がより保護されるように、安全な取引所を金融庁が暗号資産交換業者として、登録しているので、その中から取引所を選んで利用すれば、心配はいらないと考えられる。

マウントゴックスほどの、大きな影響を与えたものではないが、先に紹介したステーブルコインであるテザーにも疑惑が生じたことがある。それが、流通しているテザーのすべてがテザー社によって本当に裏付けられているのかという疑惑である。テザーと交換で同額のアメリカドルをテザー社が準備金として保有しているからこそ、テザーはステーブルコインとして存在できる。もしもテザーの価値を裏付けるそうした準備金が無いということになれば、無尽蔵にテザーを発行することが可能になる。そうすると、テザーに価値がないと判断されたり、保有するテザーを米ドルに換金しようとしてもできないという事態になりかねない。この一連の疑惑は、テザーそのものの信用にかかわる問題となった。それ以来、テザー社は、一日に一回以上準備金の価値を公開するなど信用の回復・維持に取り組んでいる。その甲斐もあり、ステーブルコインの中では、時価総額が最も高くなっており、信頼できる暗号資産になっている。

---

<sup>26</sup> 大塚 (2017) p. 166.

## 2.4 通貨は性質上、技術革新が苦手

ここまでで、ディエムについて批判的な議論が多かった原因や、暗号資産の印象を左右した事件などについて紹介した。国家や国際機関としては、万が一でも問題が起こることを避けたいという考えが見てとれた。1.4でも述べたように通貨に関する議論は、繊細であるので、なされた議論はどれも度を越えた懸念などとはいえない。一国の通貨で問題が起こると、アジア通貨危機のような状況も考えられる。通貨危機は、一国の通貨の対外価値に不安材料が生じることから始まるものであり、アジア通貨危機ではタイで起こった急激な資本流出とその影響が、類似した状況のアジア諸国にも及んだ<sup>27</sup>。この事件の反省として、国際通貨基金（IMF）改革が取り組まれるなど、金融の安定に努めてきた。金融の安定に努めるのであればもちろん、事前の対処も要求される。グローバルステーブルコインという技術革新において、世界が課題を見つけるためには、一連の議論や批判は仕方のないものだった。新たな技術を存分に生かすためにも、事前の規制や改革が必要である。リブラ計画の責任者であったフェイスブックのデビッド・マーカス氏もそのような認識である。2019年7月16日に行われたアメリカ議会での公聴会において、「規制上の懸念に完全に対処し、承認を得るまでディエム（発言当時はリブラ）を発行しない」「各国通貨と競合したり、金融政策の分野に参入したりする意図はない。金融政策を妨げることが無いように各国中銀と協調したい」と説明している<sup>28</sup>。そもそも法定通貨によって価値を担保されるというシステムになっているので、すでに流通している法定通貨にとって代わることは望んでおらず、補完的な役割を目指している。法定通貨の安全性が揺らいでしまう懸念がある場合には、フェイスブックとしてもそれを払拭したいのである。最善の着地点を関わっている全員が望んでいる。

## 第3節 中央銀行や国家が望む通貨のかたち

第2節では、国際機関やG7でのディエムへの反応を扱ったが、国家はどのような通貨を望んでいるのだろうか。以降で、進行中の取り組みとともに紹介する。

### 3.1 現金を減らしたい国家

先進諸国で見られる傾向として、現金を減らすキャッシュレス化が目指されている。その目的は大きく二つあり、現金のコスト問題とマネーロンダリングに対処するためである。

一つ目に現金のコスト問題についてである。現金にはさまざまな場面でコストがかかる。現金の発行からそれを輸送する費用、金融機関では厳重に保管するための金庫の用意などが必要である。それらの仕事を担うスタッフの存在もあり、関連するコストは意外と多い。キャッシュレ

---

<sup>27</sup> 経済辞典（2013）p. 8.

<sup>28</sup> 毎日新聞（2019）.

ス化によってこれらのコストを削減できる。現金輸送車が襲われるという事件も過去に起きているので、安全面でも利便性の面でも政府はキャッシュレス化を進めたい。

二つ目がマネーロンダリングに対処するためである。暗号資産に関する議論でも、マネーロンダリングが懸念されていたが、現金でもマネーロンダリングの心配がないわけではない。むしろ、匿名性という観点に立てば、現金のほうが高く、利用されている状況を把握しづらい。なぜなら送金のデータはインターネットを介していれば記録に残り犯罪捜査の過程などで確認できるが、現金の場合はできないからである。現金は一度に大量に運ぶには限度があり不便なので、大きく問題視されることは少なかったが、キャッシュレス化によって減らすことができるリスクは減らしたい。

### 3.2 中央銀行デジタル通貨 (CBDC) の研究が加速

現金を減らすための手段として、有力なのが、中央銀行デジタル通貨 (CBDC) である。CBDC は、(1) デジタル化されている、(2) 法定通貨建てである、(3) 中央銀行の債務として発行される、という条件を満たすものである<sup>29</sup>。条件の(3)に中央銀行の債務として発行されるとあるが、そもそも現金通貨も中央銀行の債務 (負債) として扱われている。日本を含め海外の主な中央銀行でも同じなので CBDC に限った特別な条件ではない。

CBDC には、大きく二つの形態がある。一つは、金融機関間の大口の資金決済に利用することを主な目的として、中央銀行から一部の取引先に提供される「ホールセール型 CBDC」である。もう一つは、個人や一般企業を含む幅広い主体の利用を想定した「一般利用型 CBDC」である<sup>30</sup>。ホールセール型は、中央銀行に直接口座を持つようになるので、市中銀行などの中央銀行預金をデジタル化したものである。しかしこれはすでにデジタル化されているので、CBDC を活用するとしても、優先的に取り組むものではない。一般利用型が、これまでの現金通貨の役割を代替するものということになる。

日本の CBDC に対する立場を少し紹介する。日本では、2016年、日銀が日銀レビューの「中央銀行発行デジタル通貨について」を示すなど、デジタル通貨についての関心が高まっている。しかし、同時に「中央銀行デジタル通貨に関する日本銀行の取り組み方針の公表について」では、2021年初めの時点で発行する計画は無いということを明言している<sup>31</sup>。CBDC をめぐる議論として、ユーザー利便性の向上、金融政策の有効性確保に注目している<sup>32</sup>。しかし、ATM でお金を引き出すといった手間がなくなるということにおいては、利便性が向上すると言えるが、現金を持たなくても良くなるという点を、そのまま利便性が向上したと呼べないようにも思われる。使い慣れている現金の方が、利便性が優れていると捉える人も多いと考えられるからである。金融政策の有効性確保については、暗号資産等が、法定通貨よりも用いられるようになった場合を想定

<sup>29</sup> 日本銀行『教えて！にちぎん 中央銀行デジタル通貨とは何ですか？』。

<sup>30</sup> 日本銀行 (2020) p. 7.

<sup>31</sup> 日本銀行 (2020) p. 1.

<sup>32</sup> 日銀レビュー (2016) .

している。金融政策の有効性を確保するという点においては、中央銀行自らが、デジタル通貨を整備するのはとても利点が多い。デジタル化されたとしても通貨の流通量を調節できるかどうかが重要だからである。以降では、各国で進行中の研究、導入事例について紹介する。

## 中国

自国通貨のデジタル化に最も意欲的で、ディエムの一連の取り組みに即発された国が中国である。中国の CBDC である、デジタル人民元自体も各国のデジタル通貨の動きを活発化させている<sup>33</sup>。中国では、2014 年にデジタル通貨の専門研究チームが発足されてから、2016 年にはデジタル人民元の導入について言及するなど、かねてより積極的に開発を進めており、2022 年にも一部地域で試験的に運用を開始すると発表している<sup>34</sup>。

中国がここまで、CBDC に意欲的な理由には、中国の資本流出問題がある。一国の収支状況を見る際の金融収支には、海外への直接投資、外国の株式や債券などを購入する証券投資、金融派生商品、外貨準備などが含まれる<sup>35</sup>。中国では、2014 年ごろ、外貨準備以外の金融収支が若干の流出超過となった後、2015~16 年には、流出超過が大きく拡大した<sup>36</sup>。資本規制を設けるなどの対策をするが、暗号資産がその規制をかいくぐり、資本流出が思うように抑えられなかった過去がある<sup>37</sup>。2016 年末からの 1 年間でビットコイン価格が約 10 倍にもなっており（1 ビットコイン＝約 7 万円→約 70 万円）、集中的に暗号資産が資本の流出に使われたと見られている。こうした経緯から中国は、暗号資産には良い印象がないため、いち早く、自国のデジタル通貨を流通させたいと考えている。

## アメリカ

ディエムの開発に対しても大きく取り上げて議会などでも議論をしたアメリカは、CBDC に対しても慎重で消極的である。アメリカの中央銀行である FRB のパウエル議長は「真剣に研究していく案件の 1 つだ」と述べ、研究を進める考えを示した<sup>38</sup>。中国のように、国によるデジタル通貨が必要とされる切迫した状況がないので、あまり研究が進んでいないと思われる。しかし、アメリカドルは世界の基軸通貨であり、「デジタル通貨については、最も先端で、最も深く理解しなければいけない」とも述べており<sup>39</sup>、この競争が、アメリカの CBDC、すなわちデジタルドル実現の最も大きなインセンティブと考えられる。

アメリカでは、暗号資産のキャピタルゲインに税金が課せられるなど<sup>40</sup>、暗号資産が浸透しつつあるので、暗号資産に続きデジタル通貨も浸透していくか、注目したい。

<sup>33</sup> NHK (2020) .

<sup>34</sup> 大和総研グループ (2021a) p. 2.

<sup>35</sup> 金融経済用語集 iFinance 「金融収支」.

<sup>36</sup> 日本総研 (2019) .

<sup>37</sup> 大和総研グループ (2021b) p. 2.

<sup>38</sup> 日本経済新聞 (2020) .

<sup>39</sup> 日本経済新聞 (2020) .

<sup>40</sup> COINPOST (2020a) .

## バハマ

バハマは、西インド諸島、カリブ海に位置し、700あまりの小島からなる島国である。この国では、2020年10月20日に世界初のCBDC「サンドドル」の運用が正式に開始した。サンドドルは、現金の使用を減らすこと、アプリによって利用できる体制を提供し金融包摂を実現することなどを目的として掲げている<sup>41</sup>。2020年ごろからの新型コロナウイルス感染症の流行によって影響はあるが、主な産業である観光においても効果を発揮し、離れた島々でのデジタル決済は進みやすいと見られている。島と島の間での現金を輸送する費用や、金融サービスへのアクセスにおいて生じていた格差を解決する取り組みとなった。

サンドドルは、現金と同様に、認可された金融機関を通じて、バハマ中央銀行によって発行される。アプリを使えば、住民や事業者はもちろん、誰でもサンドドルを保有し利用することができる<sup>42</sup>。サンドドルは、通常のパハマドルと1対1の価値で扱われる。パハマドルは、アメリカドルと1対1での固定相場制が採用されているので、サンドドルとアメリカドルは、同じ価格変動をすることになる。

世界初のCBDCとして、さまざまな事業と結びつき、今までにないサービスを先陣を切って実現させるか注目したい。

## カンボジア

カンボジアの中央銀行であるカンボジア国立銀行は、2020年10月28日、ブロックチェーンの技術開発などを行う日本の企業「ソラミツ」と共同でデジタル通貨「バコン」の運用を開始した。バコンはカンボジア国内で18の金融機関の決済システムと連携が可能になっている。銀行口座を保有していない国民が全体の8割とも言われているため、金融サービスにアクセスしにくいカンボジア人の金融包摂が期待されている。加えて、市中に流通しているドルへの依存を減らすことも期待されている。カンボジア経済は高度にドル化しており、現金の80%以上はドル、預金の94%は主にドル建てであり、現地通貨リエルの役割がとて小さくなってしまっている<sup>43</sup>。そのため、2020年5月には、カンボジア国立銀行によって現地通貨リエルの普及を促進させる取り組みもあった。取り組みでは、1.金融政策の独立性と経済成長の効率化を推進するため、2.リエルの需要がより低下し、農民などの低所得者に影響することを防ぐため、3.少額のアメリカドル紙幣の需要が低迷しているにもかかわらず、劣化による交換にコストがかかっているという二重苦を解消するため、という3つの目的が掲げられており<sup>44</sup>、現地通貨が流通しないことによる実害からの、脱却を模索し続けていた。日本企業が密接に関わっているCBDCの事例であり、とても注目度が高い。

<sup>41</sup> SANDDOLLAR (サンドドル) “Objectives”.

<sup>42</sup> goo ニュース (2021) .

<sup>43</sup> 日本貿易振興機構 (ジェトロ) 『カンボジア 為替管理制度』.

<sup>44</sup> 日本貿易振興機構 (ジェトロ) (2020) .

### 3.3 地域の独自通貨と、デジタル通貨の先行事例

CBDC は、国による通貨のデジタル化といえるが、日本では地域における通貨のデジタル化の方が CBDC よりも前から取り組まれている。取り組んでいる主体が違うだけでなく、性質も異なっており、CBDC 実現のための知識も多く含まれているので、ぜひ知っておきたい。

「地域通貨」とは、特定の地域やコミュニティ内におけるモノやサービスの交換に使うことを目的とした決済手段であり、地域経済やコミュニティの活性化を後押しする有効なツールである<sup>45</sup>。日本では、1999 年ごろから地域通貨を導入する動きが見られた。これらは当時のアメリカから影響を受けたもので、1999 年には、それぞれ、千葉県千葉市で「ピーナッツ」、滋賀県草津市で「おうみ」、北海道栗山町を中心に「エコマネー」といった地域通貨が登場した<sup>46</sup>。地域でのボランティアの促進を目的として小規模での運用からスタートし、次第に、地方経済の活性化への活用が検討されるようになった。2019 年 12 月時点では、189 の地域通貨が稼働していた<sup>47</sup>。しかし、紙に印刷された地域通貨では、流通量の増加に伴って管理・運営コストが増加し、持続的な運営が難しくなるという問題が発生した。そこで、専用のアプリを使うなどして、地域通貨をデジタル化することで、費用、時間、管理コストを削減し、運営を続けるように発展してきた。それが、電子地域通貨あるいはデジタル地域通貨である。この二つは、明確に使い分けられることは少ないが、ここでは、いわゆるキャッシュレスアプリと同じ仕組みのものを前者、ステーブルコイン等暗号資産と同じ仕組みのものを後者とする。電子地域通貨として飛騨高山地方の「さるぼぼコイン」と千葉県木更津市の「アクアコイン」、日本初のデジタル地域通貨として福島県の「Byacco（白虎）」について仕組みや特徴を紹介する。

#### さるぼぼコイン

さるぼぼコインは、飛騨信用組合が発行する電子地域通貨であり、岐阜県高山市・飛騨市・白川村で利用できる。2017 年 12 月から本格運用が開始されている<sup>48</sup>。公民連携で地域経済の活性化を推進しており、金融機関と自治体がタッグを組み実現した。さるぼぼとは、飛騨地域の方言で「さるの赤ちゃん」を意味する言葉で、同名の人形型のお守りはお土産として有名である。

観光を基幹産業とする飛騨高山地方は、インバウンドを含めて多くの旅行者が訪れる一方、地域住民による消費が域外に多く流出しているという課題を抱えていた<sup>49</sup>。さるぼぼコインは、アイリッジ株式会社が開発した電子地域通貨プラットフォーム「MoneyEasy」を活用し、店側は二次元コードを用意するだけで手軽に導入できる<sup>50</sup>。2020 年 12 月からは、「さるぼぼコインタウン」という Web サイトをオープンさせ、さるぼぼコインでのみ購入できる限定商品の販売を始

<sup>45</sup> 菊武（2021）。

<sup>46</sup> 泉（2021）。

<sup>47</sup> 泉（2021）。

<sup>48</sup> 日経 BP 総合研究所（2020）。

<sup>49</sup> 菊武（2021）。

<sup>50</sup> アイリッジ株式会社 BUSINESS FinTech.

めるなどサービスを広げており、電子地域通貨の可能性を示している。

### アクアコイン

アクアコインは、千葉県木更津市で2018年10月から発行されている電子地域通貨である。さるぼぼコインと同じく、アイリッジ株式会社の電子通貨プラットフォーム MoneyEasy を利用しており、専用アプリを使って、QRコードを読み取ることで利用できる<sup>51</sup>。ICTの推進を目指していた木更津市と木更津商工会議所、木更津市を中心とする君津信用組合の三者がそれぞれの役割を担いながら、デジタル化が進む将来において住みよい街かつ持続可能な社会のモデルとなるべく導入したものである<sup>52</sup>。それぞれの役割として、木更津市が情報発信や行政ポイント付与、その他支援、木更津商工会議所が情報発信や事業所の参加推進、君津信用組合がアクアコインの発行や送金・換金を担うことを挙げており、地域を巻き込んだ、社会のデジタル化の推進、地域活性化が実現している。

### Byacco（白虎）

白虎は、2020年7月1日から福島県の会津大学内のカフェや売店などで正式運用を開始したもので、デジタル地域通貨としてだけでなく、デジタル通貨としても日本で初めて実用化されたものである。ソラミツ株式会社によって開発されたブロックチェーン技術「ハイパーレジャーいろは」が使われており、カンボジアのCBDC「バコン」の技術を日本向けに最適化したものである<sup>53</sup>。ソラミツ株式会社、有限会社スチューデントライフサポート、株式会社 AiYUMU の三者によって、白虎アプリの開発や利用管理、店舗運営、店舗への導入などを行っている。スチューデントライフサポートは、会津大学の食堂や売店などを運営する団体であり、AiYUMU は、会津若松市が進める ICT 関連整備事業の民間運営会社である。白虎は、AiYUMU が運営し会津若松市が官民連携で整備を進めてきた ICT オフィス「スマートシティ AiCT（アイクト）」を拠点として、ソラミツがスチューデントライフサポートの協力を得て開発が始まった<sup>54</sup>。ICT 専門大学である会津大学とその地域の強みをうまく生かした取り組みであり、実用化まで成し遂げている。

## 3.4 地域デジタル通貨が足がかりとなる

国ごとの事情はありながらも、目指していく通貨の形の筆頭に、CBDCがあることは間違いない。日本から見れば、バハマやカンボジアのように先行する事例が多い。それらも参考になるが、CBDCの実現までの道筋は国によって全く違うものとなるかもしれない。少なくとも日本は、先行する事例には当てはまらないと思われる。その理由を説明するために、白虎の実現を成し遂げ

<sup>51</sup> 君津信用組合（2018a）。

<sup>52</sup> 君津信用組合（2018b）。

<sup>53</sup> 宮沢（2020）p. 165.

<sup>54</sup> 宮沢（2020）pp. 167-168.

たソラミツ株式会社の代表取締役社長である宮沢の考えを紹介したい。宮沢は民間のデジタル通貨と CBDC の棲み分けについて、「少額多頻度の決済に耐えられ、手数料低減と流動性改善、相互運用性が実現されたコスト競争力の高い民間デジタル通貨システムが新たに誕生する。この民間デジタル通貨は、既存のキャッシュレス支払い手段の相互運用を実現する橋渡し役になる<sup>55</sup>。」と述べている。宮沢は、白虎について利用地域が限られ自治体や商工会議所が発行するので、デジタル地域通貨としているが、デジタル通貨同士をつなげ相互運用を目指している<sup>56</sup>とも述べているので、ここで言う、民間デジタル通貨に白虎などのデジタル地域通貨も含んで問題ないだろう。要は、たくさんのデジタル通貨の事例を集めて、CBDC の実現に結び付けようと考えているのである。国も、既存の金融機関を介する決済システムが少額多頻度の決済に向かないことはわかっているので、この路線で実現に向けた取り組みを進めると考えられる。さるばるコインやアクアコインの事例で見たように、地域通貨を導入することで、その地域の活性化にも貢献するので、デジタル通貨の事例も数に困ることはないと思われる。CBDC が必要な切迫した事情こそないが、日本でも導入につながる取り組みが増えていくと思われる。

## 第4節 通貨のデジタル化の今後

### 4.1 フィンテックの先にある金融 5.0

将来の通貨の一例として CBDC を紹介した。CBDC の発案にも実現までの道筋にもフィンテックが例外なく影響している。フィンテックを手に入れて金融はすでに大きく変化しているが、もちろん変化が終わるわけではなく、今後も続いていく。以降で、金融の未来として、金融 5.0 を紹介する。金融 1.0～金融 5.0 の定義については、すべて山岡（2020）『金融の未来』を参考にした。

これまでの金融において、金融 1.0 がマネーの誕生、金融 2.0 が金融業・銀行業の成立、金融 3.0 が中央銀行の登場と近代的金融システムの成立、金融 4.0 がデジタル技術革新とフィンテックとされている。金融 1.0 は、お金の起源についてなので太古の昔の話になる。金融 2.0 は、銀行業の歴史から考えると、14 世紀ごろのルネサンス期と考えられる。金融 3.0 は、19 世紀以降の近代後期と考えてよい。金融 4.0 に当てはまるフィンテックは 2000 年代のはじめに起こったとされている。技術革新の速さも影響し、変化するまでの期間はどんどん短くなっている。

金融 5.0 は、データとマネーの接近や金融の民主化などが含まれるとされている。データとマネーの接近とは、通貨にデータの媒介手段という第四の機能が追加されたようなものである<sup>57</sup>。支払いなどのやり取りがあるたびに、そのやり取りが価値を持ったデータとして別のサービスに生かされる。使う側もそれを意識して、企業モニター、商品モニターのように自分の情報をコ

<sup>55</sup> 宮沢（2020）pp. 197-198.

<sup>56</sup> 宮沢（2020）p. 184.

<sup>57</sup> 山岡（2020）p. 75.

ントロールするという生活に変化する可能性もある。それらをビジネスチャンスと見た企業が金融業に参入し、金融の民主化が加速する社会が考えられる。目的こそ違ったが、フェイスブックがディエムの開発を発表したこともあり、民間企業からしてみれば金融業への新規参入のハードルはそれ以前より下がっていると思われる。

## 4.2 生活レベルに変化をもたらすか

ビットコインから始まった暗号資産は、価値を安定させることでステーブルコインを実現し、CBDCの可能性やデジタル地域通貨の実用化に常に影響してきた。2021年現在は金融4.0から金融5.0に移行する過程の中に置かれており、生活が変化していくことも想定される。以降では、ブロックチェーンを中心に展開されてきたこれまでの暗号資産事業ともいうべき展開の今後について、生活レベルに変化をもたらすかを軸に考察していく。

まず、ビットコインは、一部の投資家を除き、生活に浸透しないと考える。その理由は、これまでも価値が安定していないがために、決済手段としてほとんど利用されてこなかったからである。加えて、ビットコインの信用を保つために、マイニングと呼ばれる承認作業が必要になるが、それに大量の電力などのコストが必要なことから、持続的なシステムではないという指摘もあるからである<sup>58</sup>。価値の安定に関しては、ステーブルコインが新しく開発され、需要も高まっていくのではないかと考えられる。加えて、そうしたステーブルコインが注目されるようになったときに、決済手段としてわざわざビットコインを選ばなくても困らないので、浸透していくとは考えづらい。とは言え、ビットコインの利用例は、広がりを見せているのも事実である。Bitcoin日本語情報サイトでは、2021年11月時点で、通信販売で82件、実店舗で265件のビットコイン決済が可能な店舗が掲載されている<sup>59</sup>。例えば、家電を主に扱うビックカメラでは実店舗と通信販売の両方でビットコイン決済が可能である。支払方法でビットコインを選ぶと、「〇〇BTC（約〇〇円）を本当に支払いますか」という画面が表示される<sup>60</sup>。操作方法としては、クレジットカードなどによる支払いとほとんど変わらない印象である。世界では、給料をビットコインで受け取る人もいる。アメリカナショナル・フットボール・リーグ（NFL）で活躍する、ラッセル・オクン選手は、2020年末、年間契約報酬である1300万ドル（約13億4600万円）の半分をビットコインで受け取った。ビットコインでの給料支払いは、アメリカドルを入金すると、すぐにビットコインに交換するという決済アプリ「Strike」によって実現した<sup>61</sup>。他のスポーツでも、全米プロバスケットボールNBAのサクラメント・キングスというチームが、選手とスタッフへの報酬をビットコインで支払う計画を明らかにしている<sup>62</sup>。支払いや受け取りに関して、どの例もビットコインか現金の選択しかないわけではなく、あくまで、ビットコインに対応している例

<sup>58</sup> 山岡（2020）p. 83.

<sup>59</sup> Bitcoin日本語情報サイト.

<sup>60</sup> ビックカメラ.com「お支払方法：ビットコイン」.

<sup>61</sup> COINPOST（2020b）.

<sup>62</sup> COINPOST（2021）.

という認識が正しく、ビットコインで給料を受け取るしかないわけではない。希望すれば、受け取ることができるというものである。グローバルに活動する企業や団体を中心に、こうした組織は今後も見られるかもしれないが、あえて希望して利用するものという位置づけになるのではないだろうか。

次に、ステーブルコインについては、徐々にではあるが、利用の例が見られ、浸透する可能性があると考えられる。その理由は、ビットコインのデメリットを克服し、十分に決済手段としての役割を担うことができるからである。ただし、安定した価値は実現されているが、ステーブルコインはビットコインを改良した完全な上位互換ではない。ビットコインが果たした、国によらない民主的でグローバルな利用はステーブルコインには見られない。実現すればそれは、グローバルステーブルコインと呼ぶことになると思われるが、実現については、利用する各国の法整備が足並みをそろえる必要が出てくるので難しい。とは言え、一国の通貨に依存した、ステーブルコインであれば、アメリカや日本でも流通している例が見られるので、今後各国でますます増えていくと思われる。

CBDC については、研究が世界中で進み続けるが、日本ですぐに導入され、生活に浸透することはないと考えられる。CBDC の実現に関して、日本銀行は、「民間のデジタルマネーが現金の持つ機能を十分に代替できない場合には、現金とならぶ決済手段として、CBDC を提供することが考えられる」と述べている<sup>63</sup>。民間のデジタル通貨だけではデータ管理などにおいて負担が大きくなってしまう場合やより安全性と信用をもたらすために、CBDC を補完的に利用したい考えである。「補完的に」とは、民間で地域通貨などのサービスを、国や日本銀行でそれら相互の全国的な利用を、それぞれ可能にするような事例である。キャッシュレス決済の延長である、さるぼぼコインやアクアコインの場合、一度現金を経由するか共通の口座によらなければ送金や直接の連携ができないので、そうした場面で地域通貨同士の橋渡しとして CBDC の提供が想定されている。ちなみに、ブロックチェーンを使い、デジタル通貨としての特徴を持っている白虎の場合、ブロックチェーン同士をつなげることができるため、他にデジタル通貨を活用している地域と容易に連携することが可能である。前述したようにソラミツの宮沢が目指していることである<sup>64</sup>。そのためには、国内で次のデジタル地域通貨が誕生するのを待つことになる。少し変わるが、ソラミツはカンボジアの CBDC であるバコンの開発にも携わっているので、システム的にほとんど変わらないバコンと白虎の相互運用を実現したいとも述べている<sup>65</sup>。グローバルな利用になるので、実現には複数の問題がありそうだが、実現までの取り組みなどの発表には期待したい。宮沢の発言からも CBDC が生活に浸透するよりも、デジタル地域通貨が生活に入ってくる方が早いと考えられる。

デジタル地域通貨は、暗号資産事業の中で、最も生活に浸透する可能性が高いと考えられる。その理由は、CBDC を進めるためにも非常に大切になるからである。活性化に意欲的な自治体で

---

<sup>63</sup> 日本銀行（2020）。

<sup>64</sup> 宮沢（2020）p. 184.

<sup>65</sup> 宮沢（2020）p. 184.

は、電子地域通貨である、さるばるコインのような独自通貨の導入を検討することも考えられるが、白虎が実現した例を見ればデジタル地域通貨の導入を目指すことも考えられる。キャッシュレス決済のシステムを使っている電子地域通貨はその管理やメンテナンスが必要で運営コストが発生するが、デジタル地域通貨はブロックチェーンが使われるので、一度運営を始めれば定期的なメンテナンスなどが必要にならないからである（もちろん改良やそのための実験を試みるのは自治体次第であり、それらには費用が必要である）。白虎の実現によって、デジタル地域通貨のハードルは、下がったはずなので、CBDCも見据えた取り組みが増えていくと考えられる。

### 4.3 懸念される監視社会化と対処しにくい事情

金融 4.0 から 5.0 へ、発展のスピードは目覚ましく、生活に浸透することも十分に考えられているが、その過程には課題がある。それが個人情報保護をデータ管理についての問題である。これはプライバシーの侵害にもつながり、金融面に限られない社会のデジタル化に関する課題である。

4.1 で述べたように、金融 5.0 への過程で、通貨がデータの媒介手段としての機能を持つことが想定されており、そのデータ管理が心配される。キャッシュレスでは現金よりも匿名性が失われ、利用者が意図しない情報も取引されてしまう恐れがあるからである<sup>66</sup>。実際に悪用されれば、プライバシーの侵害にとどまらず、多額の被害にあうことも考えられる。仲介する（民間）業者からすれば、手に入れたデータをマーケティングに生かすことができるなどのメリットがあるが、サービスの利用者からは、監視社会に進むのではないかという懸念も想定される。監視社会は、モノのインターネット（IoT）の分野でも見られる議論で、一定の権力を持つ個人や組織によって個人の行動が常に監視されている社会を指すものである<sup>67</sup>。知らない間に監視されているという状況にならないためにも、東京大学の宍戸（2020）は、「必要な規律を、日本全体で実現すること」が必要だと述べている<sup>68</sup>。具体的には、民間企業や行政機関、独立行政法人など主体ごとに個人情報保護法が存在し、それぞれの法律内で定義や制限が異なっている点を指摘し、主体を問わず統一することで、情報が漏洩する抜け道をなくすべきとしている。個人情報の保護を最優先に、きちんと管理できる体制を構築、持続していかなければならない。

暗号資産事業に関しては、個人情報保護の規律よりも先に、暗号資産の定義づけで苦慮することが考えられる。日本における暗号資産の法整備は世界でも先を行くが、それでも、暗号資産、アルトコイン、ステーブルコインの分類や名称を扱う際の位置づけは追いついていない。2020年に改正された日本の資金決済法では、ステーブルコインは暗号資産とは言えず、認識が確定していない状態でなんともあやふやである。人によって暗号資産のとらえ方が違えば、ほかの法律でも確固とした規律が設けられない。そのため、宍戸（2020）の言う必要な規律の実現が思うよ

<sup>66</sup> 金融調査研究会（2018）。

<sup>67</sup> 佐光（2021）pp. 92-94.

<sup>68</sup> 宍戸（2020）。

うに進まないという状況に陥っていることが考えられる。課題が残っている限り、金融 5.0 の実現はできないと思われる。

#### 4.4 目指される、暗号資産の全体を捉える法改正

デジタル化が進む社会では個人情報保護を徹底することも難しいが、キャッシュレスや暗号資産が浸透しつつある社会では、さらに一筋縄ではいかない問題となっている。ひとまず求められているのは、暗号資産の全体像を知ることができる法律への改正もしくは立法だと思われる。ステーブルコインについての認識があいまいでは、グローバルステーブルコインについて話し合うことなどできない。2021年時点の法律では、「暗号資産が法定通貨によって価値を安定させることができるようになれば、法定通貨建てだから暗号資産ではない」という論理が通ってしまう。暗号資産とは何か、ステーブルコインとは何か、何がステーブルコインに該当するのか、はっきりさせた法律が最初のステップとなるだろう。そうしてようやく、世界的な取り決めへと段階を進められる。

国際的にやり取りされる暗号資産に対しては、国家間で話し合いを重ねることが必要になると思われる。それらをどこの国で利用するかによって、守るべき法律が異なり、国際的な取り決めが、ある国の法律から見れば、違反となってしまうことが考えられるからである。中国のようにビットコインをはじめ、暗号資産を締め出そうとする国もあれば、ビットコインの法定通貨化を目指すエルサルバドルのような国もある。国際金融システムの安定については、2008年のリーマン・ショックに代表される世界金融危機をきっかけに、国際的に枠組みづくりがされてきた<sup>69</sup>。金融危機への対応として、危機予防と危機管理の二つの枠組みを見出し、危機予防においては、国際決済銀行（BIS）を中心に「バーゼル III」の制定がされた。危機管理の面では国際通貨基金（IMF）による融資をより充実させる方向で改革がなされた。今回は、危機を予防するための規制の在り方としてバーゼル III を参考にする。そもそもバーゼル合意とは、国際的に活動する銀行の自己資本比率や流動性比率等に関する国際統一基準のことである<sup>70</sup>。バーゼル III は二度の改定後にまとめられたもので、自己資本比率規制が厳格化された。加えて、規制を設計する際、金融システム全体の安定性を維持するというマクロ・プルーデンスの観点が重視された。バーゼル合意は金融危機への対応であるが、これを国際的な「規制」の一例とすると、暗号資産やグローバルステーブルコインにも同質の規制が設けられるのではないだろうか。ビットコインについては、金融機関が保有する場合、保有するビットコインに相当する額以上の自己資本を有していなければならないという規制がすでに検討され始めている<sup>71</sup>。暗号資産の案が適用されれば、ひとまずステーブルコインについても同じ基準が適用されると考えられる。金融システムの安定も目指すのであれば、中央銀行としては取り組みの参考に、国内で流通する暗号資産の取

<sup>69</sup> 西川（2019）p.136.

<sup>70</sup> 日本銀行『教えて！にちぎん バーゼル合意、バーゼル I、II、III とは何ですか？』.

<sup>71</sup> 久保田（2021）.

引量が逐一把握できるようなシステムも理想的だと思われる。2021年時点の日本では、暗号資産は国によって認可された取引所からしか、入手することができないので、情報管理を徹底し、流通量の把握を可能にしたい。

## おわりに

フィンテックの流れにおいて暗号資産に関連する事業は、期待とリスクを含みながら取り組まれてきた。

情報通信技術の進歩に伴い、電子マネーやキャッシュレスとは違う、完全に現金を代替する存在が現実味を帯びていった。ビットコインが達成できなかった「世界的に利用される決済手段」に最も近づいたフェイスブックのディエムは、グローバルステーブルコインという新しい概念をもたらした。さらに、国家や国際機関が望む通貨の形として、法定通貨をデジタル化した CBDC の研究を加速させた。

こうして金融 5.0 に向かう中でデータとマネーの接近が注目され始めると、社会のデジタル化と同様に、情報の管理や保護のシステムについての課題が見つかった。新たに誕生するものへの定義が技術革新の速さに追いついておらず、統一した定義がないからこそ、法律や国際的な規制が難しい現状が見て取れた。今後は、技術革新の効用を大きくしながら、金融システムの安定を図るという絶妙なバランスが中央銀行や各国政府、関係国際機関などに求められる。

## 参考文献

- ・泉留維（2021）「日本における地域通貨の現状と課題 -近年の新潮流を踏まえて」、『季刊個人金融 2021 冬』，  
[http://www.yu-cho-f.jp/wp-content/uploads/2021winter\\_articles05.pdf](http://www.yu-cho-f.jp/wp-content/uploads/2021winter_articles05.pdf)
- ・大塚雄介（2017）『いまさら聞けない ビットコインとブロックチェーン』ディスカヴァー・トゥエンティワン。
- ・金森久雄・荒憲治郎・森口親司（2013）『経済辞典 第5版』有斐閣。
- ・菊武省造（2021）「地域通貨が担う地方創生 ~デジタル化で再注目の動き~」，  
<http://www.sompo-ri.co.jp/issue/topics/data/t202107.pdf>
- ・久保田博幸（2021）「銀行がビットコインを保有するならば、同等の金額以上を自己資本に積み増しとの厳しい規制を検討」，  
<https://news.yahoo.co.jp/byline/kubotahiroyuki/20210611-00242491>
- ・佐光美樹（2021）『IoT 導入は私たちの働き方をどれほど変化させるのか』経済政策研究第 17 号。

- ・ 宍戸常寿（2020）「デジタル化社会の現状と課題～データ活用とプライバシー保護の両立のために～」,  
<https://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/400/432938.html>
- ・ 西川輝（2019）『ゼロからはじめる経済入門 経済学への招待』有斐閣.
- ・ 三原弘之（2018）『マンガでわかる ビットコインと仮想通貨』池田書店.
- ・ 宮沢和正（2020）『ソラミツ 世界初の中銀デジタル通貨「バコン」を実現したスタートアップ』日経 BP 社.
- ・ 山岡浩己（2020）『金融の未来 ポスト・フィンテックと「金融 5.0」』KINZAI バリュー叢書.
- ・ リブラ研究会（2019）『リブラの正体 GAFA は通貨を支配するのか？』日本経済新聞出版社.
- ・ アイリッジ株式会社 BUSINESS FinTech,  
<https://iridge.jp/business/fintech/>
- ・ 君津信用組合（2018a）「電子地域通貨アクアコインの運用開始について」,  
<https://kimishin.jp/wp-content/uploads/2018/09/799937f870e93a62edca52581bd98643.pdf>
- ・ 君津信用組合（2018b）「地方創生に向けた電子地域通貨の取り組みについて」,  
<https://kimishin.jp/wp-content/uploads/2018/01/d83c4cf6abc46d458f7cbab7033c91da.pdf>
- ・ 金融経済用語集 iFinance 「金融収支」,  
<https://www.ifinance.ne.jp/glossary/economy/eco133.html>
- ・ 金融調査研究会（2018）「キャッシュレス社会の進展と金融制度のあり方」,  
[https://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/news/news300437\\_1.pdf](https://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/news/news300437_1.pdf)
- ・ 財務省（2019a）議長総括：7 개국財務大臣・中央銀行総裁会議（仮訳）（2019 年 7 月 17 日～18 日 於：フランス・シャンティイ）,  
[https://www.mof.go.jp/policy/international\\_policy/convention/g7/cy2019/g7\\_20190718.htm](https://www.mof.go.jp/policy/international_policy/convention/g7/cy2019/g7_20190718.htm).
- ・ 財務省（2019b）『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（仮訳）』,  
[https://www.mof.go.jp/policy/international\\_policy/convention/g20/g20\\_191018sc.htm](https://www.mof.go.jp/policy/international_policy/convention/g20/g20_191018sc.htm).
- ・ 財務省国際局（2019）『金融活動作業部会について』,  
[https://www.mof.go.jp/about\\_mof/councils/customs\\_foreign\\_exchange/sub-foreign\\_exchange/proceedings/material/gai20190614/05.pdf](https://www.mof.go.jp/about_mof/councils/customs_foreign_exchange/sub-foreign_exchange/proceedings/material/gai20190614/05.pdf)
- ・ SANDDOLLAR（サンドドル）“Objectives”,  
<https://www.sanddollar.bs/objectives>
- ・ 大和総研グループ（2021a）デジタル人民元レポートシリーズ No.1 「デジタル人民元の基本的な特徴と仕組み」,  
[https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/it/20210216\\_022089.pdf](https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/it/20210216_022089.pdf)
- ・ 大和総研グループ（2021b）デジタル人民元レポートシリーズ No.2 「デジタル人民元発行に向けた歩みと最近の動向」,  
[https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/it/20210216\\_022091.pdf](https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/it/20210216_022091.pdf)

- ・日銀レビュー (2016) 「中央銀行発行デジタル通貨について」,  
[https://www.boj.or.jp/research/wps\\_rev/rev\\_2016/data/rev16j19.pdf](https://www.boj.or.jp/research/wps_rev/rev_2016/data/rev16j19.pdf)
- ・日経 BP 総合研究所 (2020) 「お金の地産地消を公民連携で加速へ、電子地域通貨「サルぼぼコイン」」,  
<https://project.nikkeibp.co.jp/atclppp/PPP/434167/010900139/>
- ・日本銀行 (2020) 「中央銀行デジタル通貨に関する日本銀行の取り組み方針」,  
[https://www.boj.or.jp/announcements/release\\_2020/data/rel201009e1.pdf](https://www.boj.or.jp/announcements/release_2020/data/rel201009e1.pdf)
- ・日本銀行 (2021) 『第136回事業年度 (令和2年度) 決算』,  
<https://www.boj.or.jp/about/account/zai2105a.htm/>
- ・日本銀行 『教えて! にちぎん 暗号資産 (仮想通貨) とは何ですか?』,  
<https://www.boj.or.jp/announcements/education/oshiete/money/c27.htm/>
- ・日本銀行 『教えて! にちぎん 金融安定理事会 (FSB) とは何ですか?』,  
<https://www.boj.or.jp/announcements/education/oshiete/intl/g06.htm/>
- ・日本銀行 『教えて! にちぎん 中央銀行デジタル通貨とは何ですか?』,  
<https://www.boj.or.jp/announcements/education/oshiete/money/c28.htm/>
- ・日本銀行 『教えて! にちぎん バーゼル合意、バーゼル1、II、III とは何ですか?』,  
<https://www.boj.or.jp/announcements/education/oshiete/pfsys/e24.htm/>
- ・日本銀行 『教えて! にちぎん Fintech (フィンテック) とは何ですか?』,  
<https://www.boj.or.jp/announcements/education/oshiete/kess/i25.htm/>
- ・日本銀行 『教えて! にちぎん G20 とは何ですか? G7 とは何ですか?』,  
<https://www.boj.or.jp/announcements/education/oshiete/intl/g02.htm/>
- ・日本銀行調査統計局 (2021) 『マネーストック統計の解説』,  
<https://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/data/exms01.pdf>
- ・日本経済新聞 (2020) 「中銀デジタル通貨、FRB 議長が「真剣に研究する」」,  
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO60480350Y0A610C2000000/>
- ・日本総研 (2019) 『中国からの資本流出の減少と債権市場の開放』,  
<https://www.jri.co.jp/page.jsp?id=33885>
- ・日本貿易振興機構 (ジェトロ) 『カンボジア 為替管理制度』,  
[https://www.jetro.go.jp/world/asia/kh/trade\\_04.html](https://www.jetro.go.jp/world/asia/kh/trade_04.html)
- ・日本貿易振興機構 (ジェトロ) (2020) 「現地通貨リエル普及促進の動き (カンボジア)」,  
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/06/65eb8c9a723a7a37.html>
- ・ビックカメラ.com 「お支払方法: ビットコイン」,  
<https://www.biccamera.com/bc/c/info/payment/bitcoin.jsp>
- ・毎日新聞 (2019) 「仮想通貨リブラ、承認まで発行せず FB「当局と協力」」,  
<https://mainichi.jp/articles/20190717/ddm/001/020/252000c>

- みんかぶ「暗号資産（仮想通貨）リアルタイムレート・時価総額情報」,  
[https://cc.minkabu.jp/pair#currencies\\_tables\\_2](https://cc.minkabu.jp/pair#currencies_tables_2)
- Bitcoin 日本語情報サイト（2021年12月7日に閲覧）,  
<https://jpbitcoin.com/shops>
- Coincheck（2019）「ステーブルコインとは？種類や特徴などについて紹介」,  
<https://coincheck.com/ja/article/131>
- COINPOST（2020a）「米国の仮想通貨税金事情、年末の税金額確定に向けビットコイン売り圧は生じるか？」,  
<https://coinpost.jp/?p=191460>
- COINPOST（2020b）「米メジャースポーツ初、NFL選手が年俸13億の50%をビットコイン払いに」,  
<https://coinpost.jp/?p=210063>
- COINPOST（2021）「米NBA「サクラメント・キングス」、選手への給与払いにビットコイン導入か」,  
<https://coinpost.jp/?p=234599&from=noad>
- diem（ディエム） ホワイトペーパー,  
<https://www.diem.com/en-us/white-paper/?noredirect=1>
- Financial Action Task Force（2019）*Money laundering risks from “stablecoins” and other emerging assets*,  
<https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfgeneral/documents/statement-virtual-assets-global-stablecoins.html>
- Financial Stability Board “About the FSB”,  
<https://www.fsb.org/about/>
- Financial Stability Board（2019）*Regulatory issues of stablecoins*,  
<https://www.fsb.org/2019/10/regulatory-issues-of-stablecoins/>
- goo ニュース（2021）「バハマでデジタル通貨「サンドドル」始動、世界が注視」,  
<https://jp.reuters.com/article/bahamas-sand-dollar-idJPKBN28V0HG>
- JPYC ホワイトペーパー,  
<https://jpyc.jp/white-paper.pdf>
- NHK（2020）「いまさらだけどデジタル通貨って何？」,  
<https://www3.nhk.or.jp/news/special/sakusakukeizai/articles/20200122.html>
- Tether（テザー）,  
<https://tether.to/>