

## あしたのマネー : 金融デジタル化と決済システム

著者	高阪 章
雑誌名	国際学研究
巻	12
号	1
ページ	125-139
発行年	2023-03-30
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10236/00030724">http://hdl.handle.net/10236/00030724</a>

# あしたのマネー： 金融デジタル化と決済システム

高阪 章\*

## The Future of Money: Financial Digitalization and Payment Systems

Akira KOHSAKA

**要旨：**デジタル革命が金融システムを動揺させている。民間の暗号通貨は分散型台帳技術 DLT をベースに低コストの国際資金取引に参入し、デジタル・プラットフォーム企業はインターネット・サービス分野で蓄積した消費者のビッグデータを武器に電子マネーなどを用いて金融サービス分野に参入している。

本稿では、こうした金融デジタル化の動きがマネーに与える影響を考察する。一国一通貨の下で中央銀行・銀行を柱とする金融システムが出来上がって高々約 100 年。これに対してマネーは古代から社会と技術の変化と共に形を変えながら交換手段・計算尺度・価値保蔵の機能を果たしてきた。ここでは、マネーの歴史的変遷をレビューし、金融デジタル化でマネーの何が変わり、何が変わらないのかを考察し、決済システムの将来像をとらえる。

その結果、①中銀デジタル通貨 CBDC、②銀行・非銀行（フィンテック企業）を含む拡大決済サービス部門 PSP の規制監督対象化、③DLT、ビッグデータを活用する高速決済システム、からなるハイブリッド型金融システムへのシフトがもっとも現実的であるが、PSP の各部門特性に応じた競争環境構築が難問であり、移行プロセスでは起伏が予想されると論じる。

### **Abstract:**

Digital revolution has shaken financial systems. Private cryptocurrencies deal with low-cost cross-border financial transfers, using distributed ledger technology (DLT). Digital platform firms have entered financial services, taking advantages of big data on consumers through their internet service businesses.

This paper considers the impact of financial digitalization on money. It has been more or less than 100 years since the financial systems underpinned by central banks and private banks were constructed on the one country, one currency basis. Whereas, money has functioned as means of payments, unit of account and store of value, adapting to social and technological changes throughout. Here, reviewing how money has changed historically, we examine how money be changed by financial digitalization and how it remains unchanged, thereby distilling the shape of future payment systems.

キーワード：マネー、暗号通貨、デジタル・プラットフォーム企業、決済システム、中銀デジタル通貨 CBDC、フィンテック企業

---

\*大阪大学名誉教授（関西学院大学国際学部教授、2011-2017 年）

## はじめに

スーパーのレジで小銭を探すのに手間取る人にイラつく人。よく見る光景にイラついたのか、日本政府は、主要国で5割前後である「キャッシュレス比率」<sup>1)</sup>を2016年の2割から2025年までに4割にする目標を掲げている。また、2023年には「給与のデジタル払い」<sup>2)</sup>を解禁するという<sup>3)</sup>。現実の変化は加速しており、スマホによるQRコード決済の急増など、目標達成は予想を上回りそうだ<sup>4)</sup>。

他方で、ビットコインなど暗号通貨は、安くて速くて安全な国際決済手段として華々しく登場したが、一攫千金を狙う投資家のオモチャ化して勃興と没落のプロセスをたどり、安全なはずが、ロシアや北朝鮮などの制裁逃れやサイバーテロの道具となっている。ただ、ブロックチェーンなど、いわゆる「分散型台帳技術 DLT (distributed ledger technology)」は画期的な技術革新ツールとして今後の金融システム構築の柱の一つになりそうだ。

金融システムといえば、注目は、グーグル、フェイスブックなどのグローバル「デジタル・プラットフォーム企業」が金融サービス分野に進出を開始するなど、いわゆるフィンテック企業が銀行業務に参入しようとしていることだ。銀行業の将来はどうなるのか、企業の資金調達への影響はどうか、暗号通貨など民間デジタル通貨と従来からの公定通貨の関係はどうなるのか、民間デジタル通貨の登場で各国の通貨主権は脅かされるのか、国際金融でドルの覇権は終わるのか、などなど、マネーの世界には激震が走っているようにも見える。

本稿では、こうした一連の技術革新に基づく変化が経済活動の基本中の基本である交換に伴う決済とその手段であるマネーとどう関わっているのかを考察したい。マネーはどう変わってきたの

か、どこが変わらないのか、何が新しいのか。デジタル革命によって日々、情報の洪水と情報機器の氾濫に振り回される状況の中で、世界はどう動いているのか、日本は其中で取り残されているのではないか。様々な分野でそうした焦燥に駆られることの多いときであるからこそ、マネーを通して、その最前線ともいえる決済システムの動向を確かに見通すための座標を確立することは一定の意味があるのではないと思われる。

先行研究では、BIS 年報がこの分野の包括的な調査研究結果を報告している他、Brunnermeier et al. (2019)、Stulz (2019) がデジタル・プラットフォーム企業が国内金融システムと国際通貨システムに与える影響を論じている。前者はビッグテックを肯定的に、後者は否定的に評価している。Eichengreen (2019) と Bordo (2020) は共に経済史の視点からデジタル通貨の影響を論じていて、いずれも CBDC の役割は重視するが、ビッグテックについては否定的だ。また、Liu (2021)、Sahay et al. (2020) はフィンテック企業が発展途上国の金融包摂 (financial inclusion) に大きな役割を果たすとして注目している。

以下では、まず1節で現代の一国家一通貨に至る前史を振り返る。マネーの歴史は古い。マネーは交易の証しであり、交易は古代社会から綿々と行われてきたからだ。考古学の進展を受けて貨幣史研究の成果は目覚ましい。マネーは不完全ながらも人々の創意と工夫によってその本来の機能を果たしてきた。次に2節では国民国家の成立と現代金融システムの確立までの2世紀のマネーの進化を跡づける。銀行システムの部分準備制度は弱点を抱えながらも持続的経済成長に必要なマネーを供給し続けるメカニズムであった。3節では、フィンテック企業の金融サービス分野への参入が同市場構造に与える影響を考察する。新旧ネットワーク産業の競合だが、前者にとっては本業ではないというズレをどうみるかだ。4節では金融シ

1) クレジットカードや電子マネーによる決済金額の GDP 最終消費支出に対する比率。

2) 銀行口座を介さず、電子マネー口座に直接振り込むこと。

3) 「給与のデジタル払い、解禁でどうなる？」イチからわかる金融ニュース、日本経済新聞電子版、2022年9月17日。

4) 「QRコード決済、電子マネー超す 2021年取扱高7割増」日本経済新聞電子版、2022年6月5日。

システムの将来像を新旧金融部門のハイブリッドとして見てみる。CBDC（中銀デジタル通貨）が媒介となる。5節ではキャッシュレス決済化を通じて日本のデジタル金融化を考察する。日本の事例は、各国もその市場構造の特色がデジタル金融化プロセスにも色濃く反映されることを示している。最後に、移行プロセスに潜在しているリスク、とりわけ安全性リスクに言及する。

## 1. マネーと決済システム

狩猟採集生活から農耕定住生活へのシフトは紀元前約1万年前。世界人口が500万人だった時代だ。人々は支配する者と支配される者に分かれる。前者は、他者に労働を強いる能力、他者の労働の成果を奪取する能力、さらに、特定の貴重な資源を保蔵する能力、を兼ね備え、その政治権力を用いて、後者に貢納させ、後者から徴発し、交易を支配する<sup>5)</sup>。それに付随する両替・蓄財に用いられたのが貝殻、穀物、布、金属などの「商品貨幣」だ。

マネーに求められる機能は、交換手段、計算尺度、価値の保蔵だといわれる。そして、貝殻などの商品貨幣がこの機能をもつためにはそれが社会で通用するという信頼性があることが大前提だ。モノとの交換で誰もが受取り、交換の基準になり、時間が経っても価値が変わらない、のでなければ、貝殻はマネーにはならない。いま私たちが使っている紙幣（日本銀行券）も、額面は生産コストを上回っている<sup>6)</sup>が、立派にマネーの役割を果たしているのと何も変わらない。

ただ、貝殻、穀物、布などは長期に、あるいは広域で、マネーの3機能を果たす上で金銀銅など、素材自体が価値の高い（と人々が信じている）金属貨幣（コイン）に叶わない。保存と輸送に費用がかかるからだ。金属貨幣は製造する技術と経済力が制約になるが、政治権力は戦争、巨大建築などの必要に応じて金属貨幣を発行し、発行

益（表面価額と製造費用の差額）を手に入れた。日本の例では708年の和同開珎など「皇朝十二銭」が平安京建設費をファイナンスするために発行され、マネーとして流通したという。中世ヨーロッパでは複数の権力による複数の金属貨幣が支配地域を越えて共存し、各地で利用されたが、その素材の純度はまちまちであった。純度の高い貨幣が保蔵され、低いものが流通する「悪貨は良貨を駆逐する」「グレシャムの法則」の時代だ。ただ、取扱業者はその辺りを熟知していて、後年では純度の差に価格差（プレミアム）をつけていたらしい。

現在でこそ、国家がマネーサプライをコントロールし、一国経済が一つの通貨を用いているが、19世紀前後に、そこに至るまでは、政治権力単位（帝国、王国、などの宰領地）ごとに、また時期ごとに、まちまちなマネーが通用していた。貨幣発行は時々の政治権力に必要な財政手段（発行益）であったが、発行された貨幣は領地の境界を越えて取引に用いられ、各種マネー間の交換レートは場所ごとにまちまちだった。19世紀になっても、外交官の立場（と情報）を利用して日本で安い金貨を買い、香港で高く売って為替益を得た米国駐日公使タウンゼント・ハリスがクビになったという逸話はそれを示すよい例だ。

ところで、最近の貨幣史研究の成果によると、物々交換から始まった交易で、先に登場するマネー（決済手段）は「商品貨幣」ではなく、両替商などによる「信用取引」だという<sup>7)</sup>。昔風に言うところ「掛け（つけ）」で売り買いすることが先行し、その後、取引の帳尻（差額）を決済するのに商品貨幣が使われるようになったのだ。何のことはない、クレジットカード支払を預金口座で決済するのと理屈は同じ。それが古代エジプト、メソポタミアで記録されているというのは驚きだが、考えてみると合点がいく。商品貨幣と違って、取引に関わる書き付けは物理的に損耗しやすく、発

5) Roland (2021)。考古学の知見による「不平等の起源」。

6) セキュリティのため公表されていないが、単純計算では1万円札の原価は約25円程度のようなのだが、日本銀行券は「タダの紙切れ」などではない。他国と比べて偽造紙幣が極端に少なく、日本の紙幣製造技術は世界でも有数のものらしい。

7) 金井他編（2020）『世界経済の歴史（第2版）』第9章。

掘が難しいために、最近までその存在がわからなかったらしい。

政治権力が指定・発行する商品貨幣とは違って、交易活動の便宜から生まれた「手形」は「市場」が生んだ「マネー」といえる。そこから現在につながる銀行券は、商品貨幣と違って素材そのものの経済価値とは関係がない。もともと、特定の取引について支払を約束した書き付け＝「約束手形」から始まり、後には、取引を特定せず銀行が支払いを約束した書き付け＝「銀行券」として商品貨幣と同等の決済手段＝マネーとなった。既に、ヨーロッパでは中世以後、日本でも近世以降、両替商などが両替、貨幣の保管、貸付を行うようになり、さらに預金受入、出納・決済、から、外国送金など為替取引まで取り扱うようになるなかで手形による取引や決済を行っていた。19世紀の中央集権的な「国民国家」の成立後、国が通貨発行権を中央銀行の独占とするまでは、こうした複数の「銀行」が一国の金融規制の範囲内でそれぞれの銀行券を発行することとなった。その本質はまさに、預金と同様、各銀行の「債務証券」であった。

## 2. 通貨の統一から中央銀行制度へ

大航海時代（16世紀）が始まり、欧州では絶対王政の下で中央集権化が進んだが、さらに商業資本が拡大して「国民国家」が成立し始めると、国は独占的な貨幣発行以外の財政手段を手にするようになった。国債発行だ。ナポレオン戦争、南北戦争、普仏戦争は19世紀の3大戦争といわれるが、巨額になってきた戦費はすべて国債発行によって賄われた。もはや貨幣の独占的発行は財政ニーズとは切り離され、貨幣の価値の安定に対する信頼性こそが取引コストを小さくすることの重要性が高まった。金本位制なら一定量の金との交換を保証された「法定貨幣」への統一へと向かう

のだが、そのプロセスは平坦ではなかった。

イングランド銀行は17世紀末に創設、他行の準備預金が集中する中核的銀行として19世紀の数回にわたる金融恐慌のなかで君臨し、「ピール銀行法」（1844）で独占的発券銀行となり、民間銀行のまま中央銀行機能を果たすことになった。ようやく第2次大戦後に国有化され、現在に至る。米国では、建国当初は各州の銀行免許と連邦免許による銀行が混在したが、あろうことか（政府規制を嫌う伝統的「開拓魂」とでも言うか）19世紀半ばに、銀行開設免許を自由化し、多種多様な銀行券が発行者の信用度に応じた多種多様な価格で流通する「自由銀行時代 free-banking era」（1837-62）を現出した<sup>8)</sup>。銀行が乱立し、その銀行券が乱発され、銀行取り付けと銀行破綻の嵐が吹き荒れて、銀行券が「タダの紙切れ」となる時代だ。この混乱に終止符を打ったのは、南北戦争だ。戦費調達のための国債消化のニーズが銀行システム改革と銀行券の統一を実現した。

こうして、様々な試行錯誤の末、各国がたどり着いたのは、中央銀行を設立し、通貨発行を一国の中央銀行に集約することだった<sup>9)</sup>。そして、通貨発行はもはや発行益による財政調達手段ではなく、一国経済の決済システムの効率的な運用のための手段としての色合いが強くなる。発行主体がバラバラだと、それぞれの信頼性を判断しなければならぬので、統一され、価値が安定している通貨であって初めて取引コストを小さくするからだ。

貨幣は取引の決済だけでなく、富（購買力）を安全に蓄える手段でもある。両替商などが他人のそれを預かり、預かっている間にそれを貸出し、利子を稼ぐこと、これが銀行業務の原型だ。したがって、預かった貨幣の一部は貸し出されているので、「銀行取り付け」のように預金引き出しが一時に集中すると銀行はそれに応じられない。預

8) 銀行家の中には定められた発行銀行券の正貨（法定貨幣）への償還時に行方をくらし、正貨準備の入れもの *keg* を調べたところ、表面に敷き詰められたコインの下は釘とガラス片がつまっていたなどという事例もあったらしい (Eichengreen (2018))。ワシントン DC の歴史博物館の貨幣コーナーにはこの時代の銀行券コレクションが展示されていた。

9) 英国銀行は商業銀行として1694年設立され、1844年から中央銀行として機能、日本銀行は1882年設立、米国の連邦準備銀行は1913年設立。

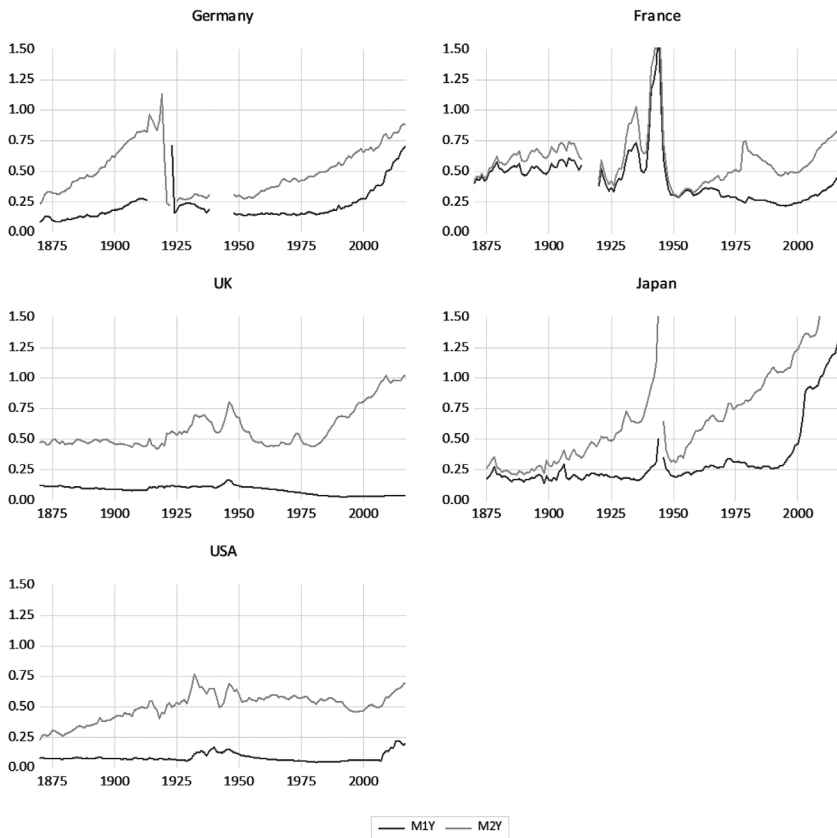
金の一部しか準備していない（現代の金融システムでは「部分準備制度」という）からだ。資本主義と貨幣の歴史は頻繁な銀行取り付け・金融危機の歴史だといわれるのはこのためだ。

図1は日本を含む先進5カ国の2種類の「マネー」の長期にわたる（1870-2014年）推移を示す（GDP 比率）。一つは「現金」に「銀行の中央銀行預け金」を合計した「狭義のマネー narrow money」、もう一つはそれに「銀行の決済性預金」をプラスした「広義のマネー broad money」<sup>10)</sup>だ。戦間期（1920-45年）前後でトレンドは途切れるが、いずれの時期も、狭義のマネーは比較的安定しており、決済性預金を含む広義のマネーが増加トレンドを示すのと対照的である。（ちなみに、2000年代前後から狭義のマネーが急増している

のは世界的低金利の下で各国が非伝統的な「量的緩和政策」をとっていることを反映している。）

さて、中央銀行制度が整い、中央銀行が「最後の貸し手」として銀行取り付け時に行う緊急融資や預金保険は一定程度、銀行取り付けを抑止している。他方で1980年代から始まった金融自由化のトレンドの下で、（預金）銀行以外の金融機関（「非銀行金融機関」）が他人の資産を預かり、運用するケースが増加し、2008年のグローバル金融危機で一時的に停滞したものの、銀行を上回って拡大している。投資銀行、証券会社、保険会社の他、投資信託、年金基金、ヘッジファンドなどの機関投資家から成る非銀行金融機関は2007年には総資産100兆ドルと世界GDPの172%、金融資産総額の46%に達した（図2）。

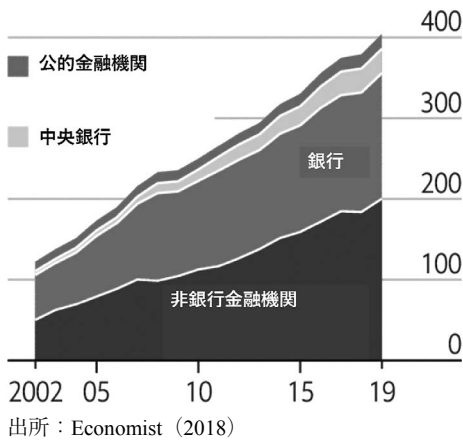
図1 「マネー」の長期的推移、先進5カ国、1870-2014年（対GDP比率）



注：M1Y：狭義のマネー。現金+中銀預け金。M2Y：広義のマネー。現金+中銀預け金+銀行預金。  
出所：Jorda et al. (2016) <http://www.macrohistory.net/data/> より作成。

10) 現在では、ここでの「狭義のマネー」は「ベースマネー」、「広義のマネー」は M1 と呼ばれる。

図2 金融機関種別の資産規模、世界、2002-2019年 (兆ドル)



銀行と非銀行金融機関の違いは決済口座（預金）を提供できるかどうかだ。クレジットカードも住宅・自動車ローンも借り手と貸し手の預金口座間で振替決済される。現金は必要なく、帳簿上の操作だけで決済は完了する。つまり、銀行預金は「預金通貨」という「マネー」であり、それは両替商時代の「信用」マネーと同じ役割を果たしている。

これに加えて、銀行システムでは、預金を原資に貸出（信用）が行われ、それが少なくとも一旦、預金として環流することによってシステム全体として数倍の預金通貨を創造する「信用創造」が可能になる。貸出が健全で収益性の高い投資機会を実現するのであれば、需要に応じた貨幣が供給されるということだ。実際、マネーの大半はこの預金通貨であり、現金はごく一部にすぎない。先の図1を見ても、広義のマネーが狭義のマネーと違って強い増加トレンドを示していることからわかる。中央銀行は狭義のマネーは直接コントロールできるが、広義のマネーのコントロールは間接的にならざるを得ない。

マネーのGDP比率は米国では100年間ほぼ一定で、その90%（日本は93%）が預金だと言われる（Economist (2018)）。ただし、図1とは異なり、そこでは、当座預金の他に決済に使われるすべての預金を加え、さらに預金銀行以外の預金取扱金融機関も含めた、「より広義のマネー」で見ている。現代のこの金融システムの弱点は依然

として貸出が長期資産であるのに預金は短期流動資産であることだ。急な預金引き出しがあっても長期資産は急に売り払うことはできない。そのために備えられた預金保険や「最後の貸し手」機能だが、それはまた銀行取り付けを抑止する一方で、銀行の過度なリスク貸出（「モラルハザード」という）を助長する可能性もある。決済システムを担う銀行が非銀行金融機関とは違って厳しい規制監督の下で営業しなければならないのはこのためだ。

### 3. 金融デジタル化

マネーは交換手段、価値の尺度、価値の保蔵の3つの機能を果たすことによって決済（=資金移転）において重宝されてきたが、現代の決済システムは、大きく「卸売 wholesale（銀行間）」と「小売（retail 家計・企業間）」の二段階のシステムから成り立っている。卸売決済は（預金）銀行間および中央銀行との間で行われる巨額の資金取引で、もっぱら各銀行の中央銀行預け金口座が使われる。この銀行準備と現金は中央銀行の債務であり、（中央銀行が直接コントロールできるので）「ベースマネー」と呼ばれるものだ。これに対して小売決済は銀行口座間や現金で日常的に行われ、額は小さいが件数が多い。そのため、当座預金・普通預金など決済口座となる預金と現金の合計（M1、M2、M3など）は、ベースマネーよりカバレッジが大きく、「広義のマネー」と呼ばれるのは既に述べたとおりだ。その結果、一国の金融システムは、この決済システムの構造に応じて、卸売と小売の2段階になっており、さらにこれに加えて、この決済システムを利用する形で投資銀行、ヘッジファンド、証券会社、保険会社などの機関投資家（非銀行金融機関）が顧客から預かった資金を各種の金融資産の売買に用いる。

卸売決済と小売決済のシステムは大きく異なり、取引件数では小売決済が9割を占めるが、取引額では1%程度だ。少しでも速く、安く、便利な決済サービスをという求めに応じて、「ICT革命」による技術革新の成果は決済システムにも及んでおり、卸売決済システムは1980年頃から一定時点までの取引を一括相殺して差額のみを精算

する「時点ネット決済」から1件ごとに精算する「即時グロス決済 RTGS」へと移行を進めている。他方、小売決済システムは電子決済、カード決済、ATM、へと進んで来たが、1990年代以降は「デジタル革命」で、ウェブ・モバイル決済、さらには、大規模プラットフォーム企業による決済サービス参入でプリペイド式の「電子マネー e-money」による決済が急増している。

本稿の冒頭で触れた「キャッシュレス決済」は、現金決済に対するこうした新しい媒体を用いた決済方式の総称だ。現金決済以外の決済方式の特性を媒体、源泉となるマネーの種類、支払のタイミング、で分類したものを表1にまとめた。

「口座振替」は金額でみて現在もっとも支配的な決済方法であり、現金を用いないが、デジタル化以前から用いられており、通常、キャッシュレス決済には含まれない。クレジットカード、デビットカードは支払タイミングが後払と即時払いで異なるが、預金口座を用いる点で共通している。他方、電子マネーはプリペイドカードであり、現金・預金双方で入金される点、そして前払である点が前二者とは異なる新しい媒体であり、いまもっとも急増し、注目されているものだ。その他にはギフト券があり、こちらは入金源泉と支払タイミングは電子マネーと共通するが、紙とインターネットが混在する分野だ。いずれも、口座振替とは違ってカード発行主体である決済サービス会社が消費者の購買行動という個人情報（ビッグデータ）を利用できる。

日本では銀行は身近な、あるいはすぐ眼に入る存在だが、世界的にみると、決済サービスにアクセスできない家計・企業は依然として少なくないのが現実だ。低所得国はもちろん、米国のような

先進国でも社会階層（人種）によっては30%以上が銀行口座をもっていない（2017年）。銀行口座がなければ、口座振替どころか、カードの利用も限定されてしまう。

小口決済サービスのコストは相対的に高く、支払手段や競争の度合いに依存している。概して、クレジットカード利用のコストが高く、また、銀行が競争的でない（預貸金利差が大きい）国ほど決済サービスは割高な（支払サービス収益のGDP比率が高い）傾向がみられる。決済手段では、現金、デビットカード、クレジットカードと、関与主体が多くなるほど、受取業者が支払うコストが大きく、決済額が小さいほどコストは大きい（図3）。つまり、決済サービスのコストは小規模業者と低所得利用者ほど大きい傾向にあるということだ。

国境を越える決済サービスとなると支払・受取双方の信用確認のための手間とヒマがかかるので手数料が高くなる。取扱コストもかかるが、銀行間競争が不足しているためでもある。現金による海外送金コストは平均で送金額の10%、銀行間送金でも平均6%とされ、アフリカなど送金ルートが少ない低所得国のコストは平均を上回る。国内なら即時決済が可能になってきているのに、対外決済は数日を要するなど、サービスの質の面でも、コスト低下のための競争を促す余地は大きい。

マネーの進化と同様に決済手段も変容してきたが、その速度は加速している。とくに決済サービスは技術革新の影響を強く受け、家計も企業も、より安全で迅速なサービス、モバイルでデジタルで即時な決済を求めてやまない。これに応えるものとして登場してきたのが、ビットコインなどの

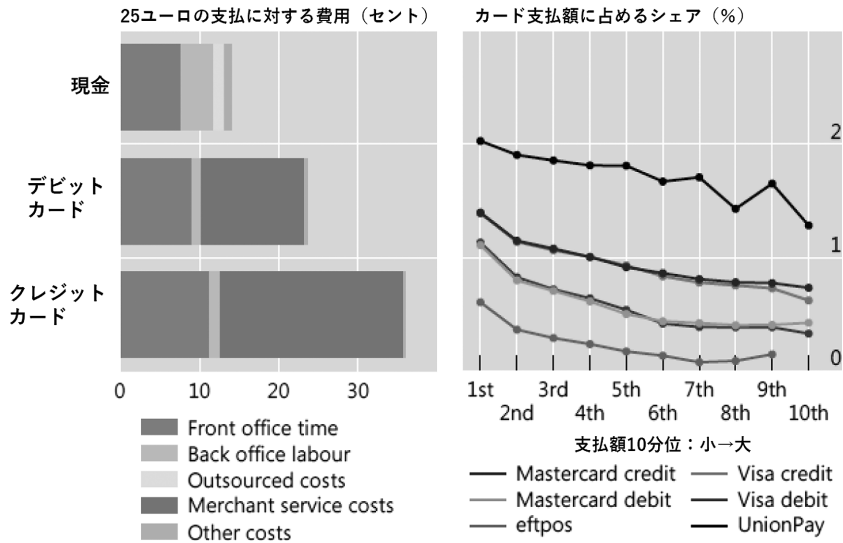
表1 キャッシュレス決済の種類

媒体	源泉となるマネー	支払タイミング	例
口座振替	預金	即時	
クレジットカード	預金	後払	VISA、Master Card など
デビットカード	預金	即時	
プリペイドカード（電子マネー）	現金・預金	前払	Suica、ICOCA、Edy、nanaco など
ギフト券	現金・預金	前払	

出所：筆者作成。



図3 小口決済サービスコストの構造



出所：BIS, *Annual Report* (2020), Graph III.2 より。

「暗号通貨 crypto currencies」であり、フェイスブックの提唱した「リブラ」のような民間のグローバル通貨（ステーブルコイン）であり、フィンテック・ビッグテック企業の決済サービスだ。

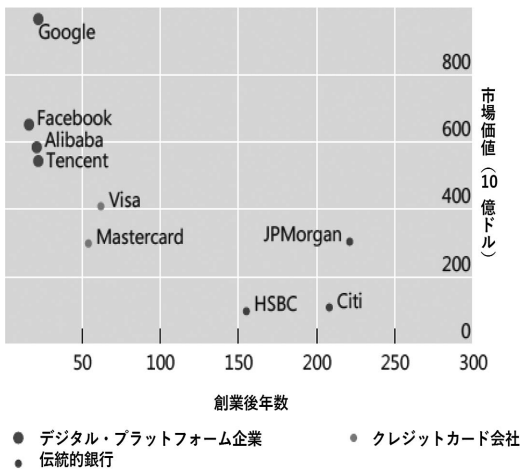
### フィンテックによる決済サービス

銀行の強みは、信用創造に加え、貸出先の信用度情報と担保設定だ。クレジットカード、住宅ローン、投資アドバイスなどの金融サービス提供の基礎となるものだ。ここに食い込んできたのがプラットフォーム企業、いわゆる「フィンテック」企業だ。ここでは、デジタル技術とビッグデータに基づく金融革新を大まかに「フィンテック」と呼ぶ。eコマース、インターネットサービス企業などが消費者行動に関するビッグデータを基礎に滞留現金を利用して決済ビジネスに参入してきた。とくに銀行サービスにアクセスできない低所得者層には朗報であり、フィンテックは低所得層にも金融サービスを提供するという意味で「金融包摂 financial inclusion」を推進すると言われている。サブサハラアフリカ、南アジアなど、銀行システムの未発達な発展途上国ではフィンテックが既存金融機関を「カエル跳び」して決済サービスなどの金融サービスを提供する余地が大きいからだ。

規制のために巨額の固定設備を要する銀行部門に対し、身軽なフィンテックが豊富な消費者情報という強みを生かして金融サービス提供をする。これは銀行にも競争圧力となって社会的便益がある反面、銀行と同様に「取り付け」が現実化したとき、銀行システムとは違って「最後の貸し手」が存在しないというリスクがある。そしてまた、規模効果とネットワーク効果を通じたフィンテックの拡大はフィンテックの巨大企業＝「ビッグテック」（グーグル、フェイスブック、アリババ、テンセントなど）の「勝者総取り」になるリスクも危惧される。

こうした決済サービス市場の効率改善のためには同市場の特性に注意する必要がある。そこではネットワーク効果と供給者間の相互関係が大きく関わっているからだ。決済サービスのネットワーク利用は利用者が参入すればするほど価値が大きくなる。これがネットワーク効果だ。他方、供給者間の競争は相互に利用者を増加させる「戦略的補完性」をもつ。デジタル・プラットフォームがその典型だ。この市場特性は市場支配力の集中を生みやすい。データ集積（D）、ネットワーク効果（N）、補完的競争行動（A）の3つの間のループ＝「DNA ループ」が競争者を排除し、少数の巨大企業が誕生しがちだ。巨大企業は競争優位を利

図4 巨大銀行、カード会社、ビッグテックの成長



出所：BIS, *Annual Report* (2020), Graph III.4 より。

用して複数供給しているサービス間で価格操作 cross-subsidize することで競争企業を追い落とし、その後、競争制限によってコスト低下を妨げることができる。図4は大銀行、クレジットカード会社、ビッグテックの成長を創業後の年数と現在の市場価値の関係で比較したものだ。既存金融機関に比べると、ビッグテック=巨大デジタル・プラットフォーム企業の急激な成長は桁違いだ。ほんの20年足らずで創業150年を超える巨大銀行の市場価値の3-10倍の市場価値を実現している。

一般に、通信・金融など伝統的なネットワーク産業の特性は、①ネットワーク外部効果、②規模および範囲の経済性、③ネットワーク構築のための大規模固定設備、④低い限界コスト、だ。デジタル・プラットフォームの場合は、③を除くすべての特性、プラス、⑤大量の利用者データと⑥サービス間の強い補完性、が加わる。電子マネーなどは、本業の関連サービスの一つに過ぎないのだ。したがって、ここで政策上の問題となるのは、既存部門と新規参入部門の間で決済サービス市場における効率性と競争性と技術革新のバランスをどうとるのか、そしてそのためにはどのようなルールを設定し、それをどう遵守させてゆくの、になる。

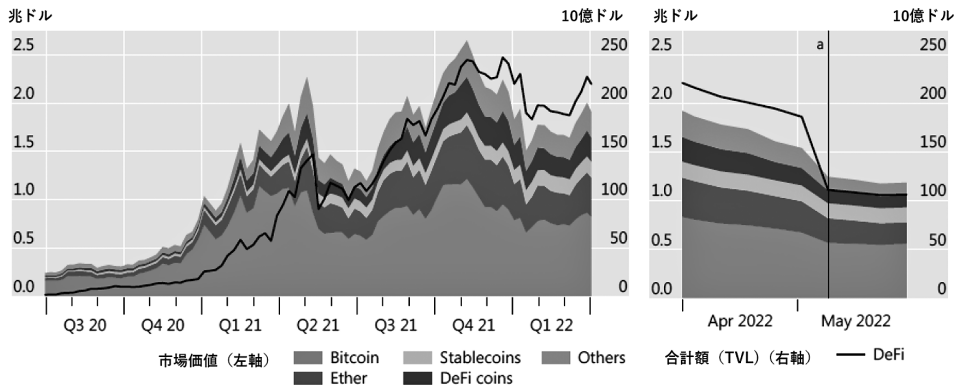
## 暗号通貨

分散型台帳技術 DLT とよばれる「ブロックチェーン」を用いて銀行システムの外で預金通貨同様の役割を果たす「マネー」をもくろんだのがビットコインなどの「暗号通貨 cryptocurrency」だ。暗号通貨は従来の（中央銀行と預金銀行からなる）集権的金融システムとは別に独自の分権的システムを構築する。資金の受入と運用は匿名の参加者の相互監視のもとで24時間、国境を越えて行われる（「DeFi（分権的金融）」と呼ばれる）。国際間資金移動は銀行間取引と比べると圧倒的にコストが安いのが魅力だ。

ただし、参加者が増加し続ける限り、参加報酬は増えるが、暗号通貨間の競合が進むとウェブ混雑によってビッグデータ計算処理の運営コストが上昇し、ネットワーク効果も限定されるため、参加し続けるインセンティブがなくなるという構造的欠陥がある。また、金融システムとは切り離されているので、米ドルなど公的通貨との交換レートが一定でない。公的通貨でみた価値の安定しない「通貨」はリスク金融資産であっても、決済手段である「マネー」とは見なせない。

法定通貨との交換レートが一定な暗号通貨は「ステーブルコイン stable coins」と呼ばれる。ステーブルコインには、ドルなど法定通貨との交換性を保証する程度により、100%の法定通貨準備から他の暗号通貨やデジタル債券を担保とするものなど、様々なタイプのものがある。銀行の部分準備制度と同様、法定通貨準備が小さいほど、発行者にとってのコストは小さく、発行益は大きい。また、発行規模が大きいほど規模効果とネットワーク効果によって発行益は大きい。その結果、高収益のコインほど高成長するので、成長するコインの価格予想は自己実現的になる。つまり、ちょうど発展途上国が対ドル固定レート制度を取っている場合のように、暗号通貨と公定通貨の為替レートを固定しても利用者が為替減価を予想し始めるとその予想が実現してしまい、為替が暴落するリスクが付きまとうのだ。図5は暗号通貨の市場価値の推移を示しており、2022年5月のステーブルコイン Terra/LUNA の暴落の様子を示している。

図5 暗号通貨市場の盛衰



出所：BIS, *Annual Report* (2022), Graph 1.

#### 4. あしたのマネー

とどのつまり、技術革新の成果を利用しつつ取引コストを小さく出来、かつ価値が安定しているデジタル通貨を発行する主体は、市場特性とガバナンスに構造的欠陥を抱える分権的システムではなく、集権的システムのコアである中央銀行以外にはないということだ。中央銀行なら、不換通貨として、あるいは他の金融資産を購入する対価として、デジタル通貨を発行し、それと他の非デジタル通貨をいつでも1:1で交換できる。そこで、各国中央銀行は中央銀行デジタル通貨 CBDC (central bank digital currency) の発行を真剣に検討しているというわけだ。

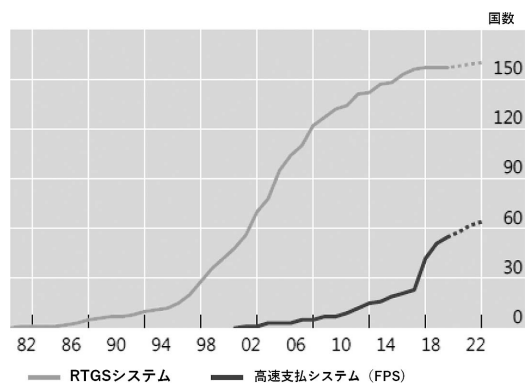
検討を要するのは、CBDC 発行は従来の金融システムを大きく変える可能性があるからだ。もっとも単純には個人が中銀にデジタル通貨口座をもつというものだ。民間金融機関と同様にクレジットカードやプリペイドカードの決済をこの口座で行えるようにする。あるいは、企業など大口決済のみに限定するという案もある。他方で、デジタル通貨取引を中銀に集中すること自体のリスクは大きい。決済システムがダウンしたときの影響は巨大だし、デジタル通貨偽造やサイバーテロの危険性も巨大だからだ。むろん、偽造、窃盗に備えてブロックチェーンも保安技術も発達するであろうが、警官とどろぼうのイタチごっこは永遠の課題だ。

各国中央銀行の協議体である「国際決済銀行

BIS」は従来の中央銀行と民間金融機関の2段階システムを基本とする集権的な将来の金融システム像を描いている (BIS (2022))。その際、重要なのは、API (Application Programming Interfaces) によって金融サービス供給が供給主体間で互換性をもつソフトウェア構造もつことで、同市場における顧客の選択の自由を確保し、競争を維持しつつ、ネットワーク効果を実現することだ。即時決済システムについては、既に卸売決済では RTGS システム、小売決済では高速決済システム FPS が各国に導入されつつある (図6)。

卸売段階 (中銀・銀行間市場) では、従来の中銀預け金の口座間決済に加えて、DLT によって発行されるトークン (貨幣のようなもの。代用貨幣?) の卸売 CBDC が新たに非銀行も含む卸売決済における口座振替の役割を果たすとされる。

図6 即時決済システムの導入



出所：BIS, *Annual Report* (2020), Graph III.5 より。

消費者が関与する小売段階では、先の API によって、すべての「決済サービス供給者 PSP」（銀行だけではなく、非銀行決済サービス（フィンテック企業）も含む）が個別に顧客を囲い込むことなく、消費者はどの PSP を選んでも同等のサービスを享受することが出来ること。これにより、競争、低コスト、金融アクセスが保証されるからだ。もう一つのポイントは、中銀の小売 CBDC と PSP の「FPS（高速決済システム）」<sup>11)</sup>で、これが即時決済を 24 時間可能にする。最後に、従来は個々の銀行や非銀行 PSP に偏在していた個人情報保護は不十分だったが、小売 CBDC と FPS に統合された個人情報は従来より、はるかに優れた保護下におかれるとされる。

官民連携がうまくいけば、10 年後には即時低コスト決済が当たり前になり、国境を越える資金移転はシームレスになる、消費者は、より多様な金融サービスを選択できるようになり、技術革新は次々にフロンティアを拡大する、とまあ、BIS の未来像はバラ色だ。が、暗号通貨もフィンテックも公的部門の規制や介入を出し抜くことこそが革新のエンジンだった。だとすれば、それらを伝統的金融部門と公平な競争環境に置くこと自体、

紆余曲折が予想される。次に見る日本の事例はゴールへのプロセスが平坦ではないことを示している。

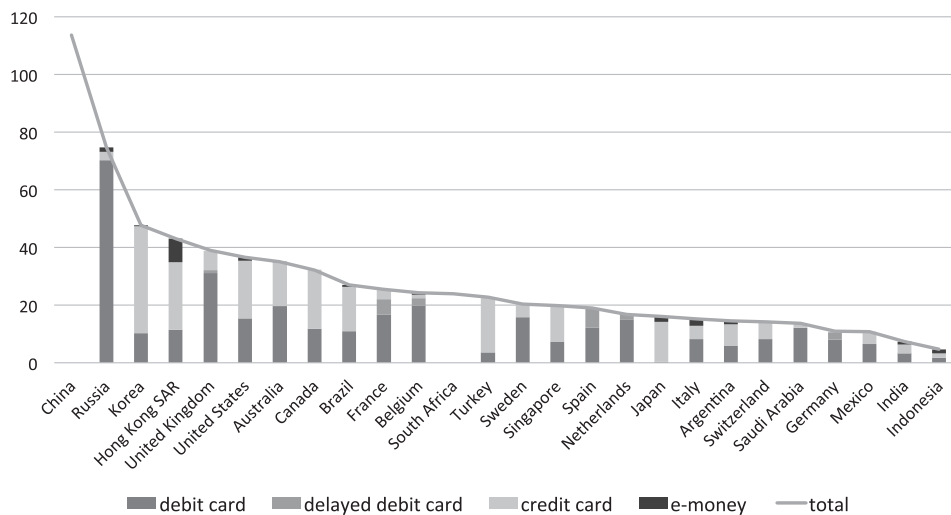
## 5. 日本の金融デジタル化

日本の決済システムについては、日本銀行が『決済システムレポート』を随時刊行し、その動きを概括し、課題を論じている。最新版（2019）によれば、卸売決済面で 2018 年に「全銀ネット」（銀行間決済システム）が 24 時間対応の「全銀モアタイムシステム」稼働を開始したとされ、小売決済面ではフィンテック企業の新規参入による市場構造の変化、キャッシュレス決済の増加に対応して利便性、効率性と安全性をどう維持向上してゆくか、などが注目されるとしている。

BIS 統計でキャッシュレス決済の現状を国際比較すると（図 7）、GDP 比率で 1-3 位は中国、ロシア、韓国で、日本は全 26 カ国中、18 位、先進 13 カ国中 10 位、と、ドイツと共に依然としてデジタル決済は主役ではないのが現状だ。

なかでも、フィンテックの台頭と決済の変容からみえる日本の市場構造が興味深い。情報技術革新やスマートフォンの普及、e コマースの拡大な

図 7 「キャッシュレス決済」の国際比較（%GDP 比率）



出所：BIS, *Payments and financial market infrastructures statistics* (CSV) Updated April 2022 より作成。

11) 2008 年に英国で開始された小売決済システムの 24 時間 365 日稼働化。日本では全銀ネットが 2018 年に「モアタイムシステム」として導入した。

どを背景に、このところ世界各国で、クレジットカードや電子マネーなど、デジタル化された手段で支払決済を行う「キャッシュレス決済」が拡大している。そうした決済サービスの変容を加速しているのがフィンテック企業だ。キャッシュレス決済は、情報技術を活用した支払決済の効率化・コスト削減に加え、支払決済に伴うデータの活用を可能にすることから日本政府もキャッシュレス化を推進している。

ここで注意すべきは、ここでの「キャッシュレス決済」には、従来からの口座振替などの銀行間送金は含まれていないこと、そして、キャッシュレス決済の多くは銀行口座を通して行われていることだ。つまり、小売決済の大部分は依然として各国とも銀行口座間の振替で行われており、フィンテック企業と銀行が競合する形での決済はまだまだ始まったばかりだと言ってよい。ただし、フィンテック企業の登場による新たな市場構造が効率的かつ便利な決済サービスを安定的に供給することにつながるかどうかは不明だ。

まず、フィンテック企業の多くは決済サービスだけを供給するものではない。それはeコマースなどプラットフォーム活動の一部であり、むしろ、他の活動に顧客を開拓し、囲い込むことが重要な目的かもしれない。規模と範囲の経済効果とネットワーク効果がフィンテック企業の収益の源泉だからだ。他方、銀行など既存金融機関もその意味では同類のネットワーク部門だ。例えば日本

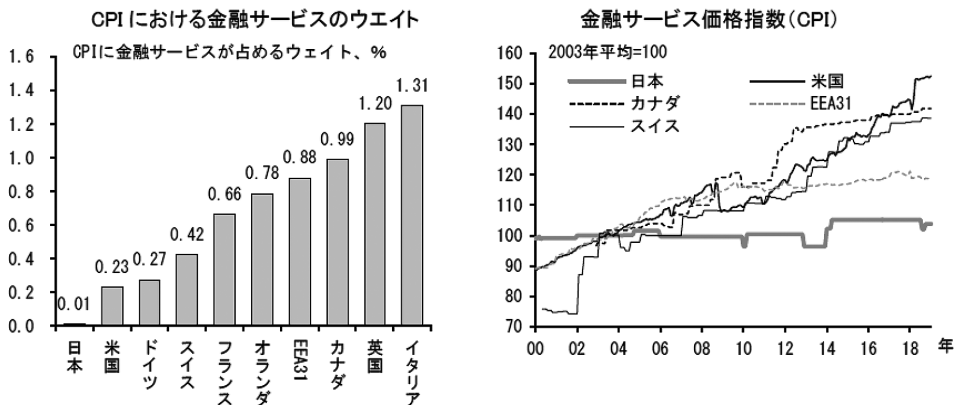
では他の先進国とは異なり、口座維持管理料など決済サービスの対価を得てこなかった（日本銀行(2019)）。各国の消費者物価指数に占める金融サービスのウェイトは0.01%と欧米各国に比べて著しく低い上に、その価格も平均年2%で上昇している欧米諸国と異なり、ほとんど上昇していない（図8）。

欧米とは違って家計からの手数料収入が安定的な収益源になっていないのはなぜか。決済以外の業務が主たる収益源であり、そのためには顧客を維持することが重要だったからだ。その結果、店舗・ATM数が多く、その間の競争が激しく、銀行間決済ネットワークの利用が安価だった。このことと「キャッシュレス決済」の程度が小さいことは裏腹なのだ。実際、少しずつではあるが、銀行の収益悪化とともに、店舗・ATM数の削減、口座管理料値上げの動きが出てきている。

さて、クレジットカードや電子マネーによる「キャッシュレス決済」が遅ればせながら増加し、現金決済が減少していることは間違いなさそうだ。ところが、残高ベースでみると日本の現金流通残高(%GDP比率)は他国より有意に高く、しかも増加傾向にある（図9）。決済のキャッシュレス化は進んでいるが、残高ベースでは現金保有が増え続けている、という現象は欧米でも共通してみられるとはいえ、日本の現状は異常に見える。

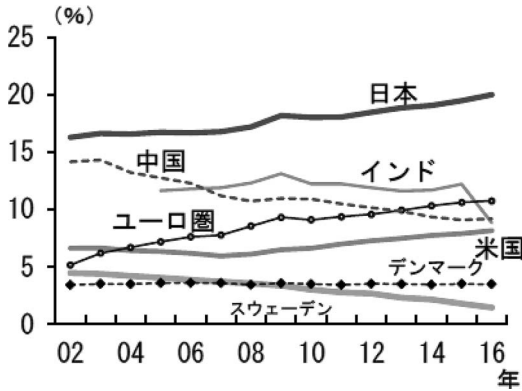
現金保有の主役は家計だが、日本の家計の金融

図8 金融サービスのウェイトと価格、国際比較



出所：日本銀行「決済システムレポート」2019年、図 V-1-3。

図9 現金流通残高、2002-2016年 (%GDP 比率)



出所：日本銀行「キャッシュレス決済の現状」2018年、図表 B-1-1。

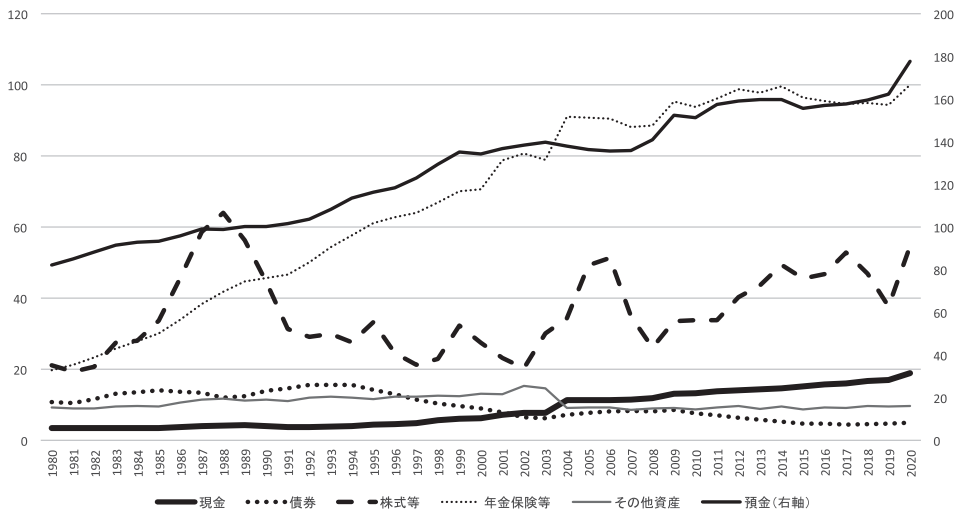
資産構成をみると（図10）、いくつか面白い事実が浮かび上がってくる。1980年代まで安定していた家計の現金保有が増加傾向に転じたのは1990年代半ばであり、同時期には預金の伸びが高まり、逆に債券保有は減少に転じた。2000年代前半に債券保有が若干増加に転じたとき、預金は伸びが停滞したが、現金保有は引き続き増加している。グローバル金融危機（GFC）後、再び債

券保有は減少したが、預金の伸びは停滞したままで、現金保有は継続して増加している。

以上を要するに、最初の失われた10年（1990年代）、GFC前後の10年ごとに、預金、債券、現金の代替性が高まり（つまり、預金・債券の資産としての魅力がなくなり）、さりとして株式のようなリスク資産は避けた結果、現金保有が増えてしまったという非自発的？「タンス預金」が、決済における現金離れ、資産保有におけるタンス預金という一見矛盾した現象の背景にあるとみなせる<sup>12)</sup>。

決済における現金離れとキャッシュレス化は日本でも着実に進んでいる。このことと現金流通高の増加とは無関係だ。タンス預金の増加は長期停滞と低金利の結果であり、ましてやキャッシュレス化の原因ではない。金融革新圧力が高まり、銀行が他国並みに口座管理コストを引き上げざるを得なくなれば、デジタル媒体によるキャッシュレス化が進む可能性が高い。まさに長期停滞に甘んじてきた日本の市場構造がキャッシュレス化を阻んできたのであり、それが漸くデジタル化で揺さぶられてきたという構図が見えてくる。

図10 家計の金融資産、日本、1980-2020 (%GDP 比率)



出所：日本銀行「資金循環表」より作成。

12) 日本銀行（2017）は、日本で価値保蔵手段として現金が好まれ続けている背景として、「慣性効果に加え、①国内の治安が相対的に良く、盗難等により現金を失うリスクが他国対比では低いこと、②偽造された銀行券が相対的に少なく、銀行券に対する国民の信認が高いこと、③低金利環境により現金保有の機会費用が小さいこと」が指摘しているが、①と②は以前から継続しているので、最近の変化の説明要因にはならない。

## おわりに

決済システムは経済活動の基礎だ。家計も企業もモノやサービスをマネーで支払って購入する以上、マネーとそれによる決済システムに対する信頼が経済を支える。決済システムは公共インフラであり、安全で安定していなければならない。システムを支える組織（中銀や金融機関）は利用者に説明責任をもつ。その上で、より速く、より安く、より広い決済サービスは経済の効率性を高め、消費者の便宜を改善する。技術革新とそれに適応するシステムがそれを可能にする。

かつて通貨発行益は政治権力の基礎であった。他方で発行された通貨が統一され、(相対的な)価値が安定していることは生産・交易にとって有益であった。商品貨幣から金などの兌換紙幣を経て現在の不換紙幣へというマネーの発展プロセスは、この両方が満たされてゆくものだった。ただし、その道のりがスムーズであったかという点、それとは程遠かったのも事実だ。

中央集権化が進み、国民国家が誕生するまで、政治権力は各所で激しく交代していたから交易の決済には、それ自体が経済価値を持つ、権力中立的な商品貨幣、とくに金属貨幣（あるいは希少金属そのもの）が流通した。ただし、それらは統一されておらず、価値は不安定なまま共存していた。統一通貨は、政治権力が安定し、経済的自由を保証するシステム（国民国家）において初めて生産と交易の便宜を求めた結果、構築された制度だ。国民国家においても初期の銀行システムは不安定を極めた。19世紀の先進国では金融恐慌が繰り返された。中央銀行の設立、通貨の統一はそうした試行錯誤から生まれた金融革新であった。

こうして生まれた現代の銀行システムであるが、最近では、デジタル通貨の誕生がこの牙城を揺るがせている。その革新性はなんといっても取引コストの小ささだ。とりわけ従来の銀行システムとの差が大きいのは国際間送金だ。暗号通貨ビットコインはこのニッチに切り込んだが、その後

の暗号通貨ラッシュは、私益に基づく分権的システムが投機家と犯罪組織とテロ（国家）組織に切り込まれて徒花に終わりそうだ。

他方、デジタル通貨の基礎となる技術革新はCBDCという新たなデジタル統一通貨とそれに支えられた決済サービスネットワークのFPSによって、中銀と銀行という従来からの2段階システムのデジタル版として次世代決済システムにつながる可能性が大きくなってきた。ただ、やはり、実現までの道のりはスムーズではなさそうだ。目の前の課題としては、銀行など既存金融機関とフィンテック企業など新興金融サービス組織をどのようにバランスのとれた競争的な環境に位置づけるかだ。

もう一つの問題は金融犯罪<sup>13)</sup>に関わる。バンラデシュ中央銀行がサイバー攻撃によって8,000万ドルの不正送金被害にあった事件はサイバーセキュリティ強化の必要性を強く印象づけた（日本銀行（2019））。が、より一般的には、より速く、安く、便利に資金取引できるのは一般の家計・企業だけではなく、犯罪組織も同じであることを再認識することだ。強権国家の行動もまた、技術革新は倫理的にはニュートラルであることを改めて私たちに思い知らせてくれた。マネーロンダリング、テロ資金供与など組織的犯罪への対応が喫緊だが、デジタル化以前のオレオレ詐欺、なりすまし詐欺の横行拡大の現実を目にするいま、キャッシュレス決済の拡大キャンペーンは、あくまで、より安全で安定した決済システムにつながるものでなければならない。

ガイア・ヴィンス『進化を超える進化』（2022）によれば、人類だけが、他の生物とは異なって、遺伝子と環境による個体変化だけではなく、自らの作り出した「文化」という「集団選択」によって進化してきたという。そのひそみにならえば、「マネー」もまた、人々の「信頼」によって成り立っている、かけがえのない「文化」の一つであり、デジタル革命がその基礎を揺るがすようなことがないよう、私たちは正しい集団選択をする必

13) 金融犯罪の主な種類には、マネーロンダリング、テロ資金供与、詐欺、賄賂と汚職、市場濫用とインサイダー取引、脱税、横領、偽造、なりすまし、電子犯罪などがある。決済システムのデジタル化はどの種類でも活用できそうだ。

要がある。

#### 引用文献

(英語)

- BIS (2020) “Central banks and payments in the digital era,” *BIS Annual Report*, Chapter III, June 2020.
- BIS (2021) “CBDCs: an opportunity for the monetary system,” *BIS Annual Report*, Chapter III, June 2021.
- BIS (2022) “The future monetary system,” *BIS Annual Report*, Chapter III, June 2022.
- Bordo, Michael D. (2021) “Central Bank Digital Currency in Historical Perspective: Another Crossroad in Monetary History,” *NBER Working Paper* 29171 August.
- Brunnermeier, Markus, Harold James and Jean-Pierre Landau (2019) “The Digitalization of Money”, *NBER Working Paper* 26300, September 2019.
- Cornelli, Giulio, Jon Frost, Leonardo Gambacorta, Raghavendra Rau, Robert Wardrop and Tania Ziegler (2020) “Fintech and big tech credit: a new database,” *BIS Working Papers* No 887 September.
- Economist, The (2021) “The future of banking,” Special Report, May 8th 2021 edition.
- Eichengreen, Barry (2019) “From Commodity to Fiat and Now to Crypto: What Does History Tell Us?” *NBER Working Paper* 25426, January 2019.
- Gopinath, Gita and Oleg Itskhoki (2021) “Dominant Currency Paradigm: A Review,” *NBER Working Paper* 29556, December 2021.
- Jordà, Òscar, Moritz Schularick and Alan M. Taylor (2016) “Macrofinancial History and the New Business Cycle Facts,” *NBER Working Paper* 22743, October 2016

- Liu, Estelle Xue (2021) “Stay Competitive in the Digital Age: The Future of Banks,” *IMF Working Paper* WP/21/46.
- Roland, Gerard (2021) “Review of Ten Thousand Years of Inequality: The Archaeology of Wealth Differences,” *Journal of Economic Literature* 2021, 59(3), 1023-1029.
- Sahay, R., U. Eriksson von Allmen, A. Lahreche, P. Khera, S. Ogawa, M. Bazarbash, and K. Beaton (2020) “The Promise of Fintech in the Post COVID-19 Era” *Monetary and Capital Markets Department Paper* 20/09.
- Stulz, René M. (2019) “Fintech, Bigtech, and the Future of Banks,” *NBER Working Paper* 26312, September 2019.
- World Bank (2020) “Payment aspects of financial inclusion in the fintech era,” Committee on Payments and Market Infrastructures, April 2020
- (日本語)
- 金井優一・中西聡・福澤直樹編 (2020) 『世界経済の歴史 (第2版)』名古屋大学出版会、2020年。
- 日本銀行 (2017) 「BIS 決済統計からみた日本のリテール・大口資金決済システムの特徴」決済システムレポート別冊シリーズ、PSSR 170221、2017年2月
- 日本銀行 (2018) 「キャッシュレス決済の現状」決済システムレポート別冊、PSSR 180926 a、2018年9月。
- 日本銀行 (2019) 「決済システムレポート」PSSR 190327 a、2019年3月。
- ヴェィンス、ガイア (2022) 『進化を超える進化』野中香方子訳、文藝春秋社、2022年。