

中央銀行デジタル通貨の新展開と日本への示唆

金融調査部 長内 智／経済調査部 中田 理恵

要 約

世界的なデジタル化やフィンテックの進展という大きな潮流の中、近年、世界各国の中央銀行がC B D C（中央銀行デジタル通貨）の研究・開発を進めてきた。2020年10月、中米のバハマで「C B D C時代」の幕が開き、C B D C発行に向けた取り組みは益々加速する気配を見せている。

将来的にC B D Cを導入する主要国・地域が相次ぐことになれば、その影響は中央銀行だけでなく、金融エコシステム全体にまで及ぶと考えられる。そこで本稿では、世界各国・地域におけるC B D Cの発行及び研究・開発の現状を整理した上で、C B D Cの分類と実際に想定される発行・流通形態を概観し、海外事例の仕様や機能などを比較・検討した。さらに、将来的な日本版C B D Cの正式発行を見据え、日本の関係主体が想定すべき、C B D Cのメリットやデメリット等の論点を考察した。

日本銀行は、現時点でC B D Cを発行する計画はないとする。しかし、世界の潮流に取り残されないためには、各国・地域の動向をしっかりと分析し、現金志向の強さや災害大国といった日本特有の事情を考慮した上で、それらをC B D Cの研究・開発に活かしていくという姿勢が今後一段と重要になってくるだろう。

目 次

はじめに

1章 世界各国・地域の現在の取り組み状況

2章 C B D Cの発行・流通形態と海外事例の特徴

3章 「デジタル円」の展望と今後の注目点

おわりに

はじめに

世界的なデジタル化やフィンテックの進展という大きな潮流の中で、中央銀行や政府が発行する紙幣や硬貨といった国の「法定通貨」（以下、現金）にも変革の波が押し寄せている。

近年、街の店舗においてキャッシュレス決済サービスの利用が拡大しており、海外のキャッシュレス先進国では、日常的な支払いで現金を全く利用しない消費者が増えている。2020年以降の新型コロナ下では、営業と外出の自粛や在宅勤務要請を受けて自宅で過ごす時間が長くなったことから、ネットショッピングや料理宅配サービス、有料動画配信、オンラインゲームといった「巣ごもり消費」が急拡大し、クレジットカードを中心にキャッシュレス決済額が大幅に増加した。

民間の新たなデジタル決済手段に関しては、「ステーブルコイン」の台頭とその行方が金融当局の懸念事項となっている。ステーブルコインとは、米ドルなど特定通貨の金融資産（現金や短期国債等）を裏付け資産として保有することにより、その通貨に価値を連動させるデジタルマネーである。ステーブルコインが多くの消費者に受け入れられ、広く普及することになれば、現金の利用がさらに減少し、その存在感も一段と低下する可能性があるだろう。

こうした中、世界各国の中央銀行は、実物の現金のデジタル版である「CBDC（Central Bank Digital Currency、中央銀行デジタル通貨）」の発行に向けた研究・開発を進め、2020年10月には、中米の小国バハマが世界初となるリテール型（一般利用型とも呼ばれる）のCBDC「サンドダラー」を正式に発行した。

経済規模の大きい主要国・地域の中では、中国

が先行しており、2020年の秋以降、市中で「デジタル人民元」の大規模パイロットテストを相次いで実施し、すでに一部の地域で試験利用が行われている。欧米でも、リテール決済分野のデジタル化の進展や民間デジタルマネーとデジタル人民元への警戒感を背景に、CBDCの研究・開発が一層活発化している。また、日本銀行は、現時点でCBDCを発行する計画はないとする一方、今後の状況に応じて、いつでも発行できるように研究・開発を進めており、2021年4月に実証実験を開始した。

将来的にCBDCを導入する主要国・地域が相次ぐことになれば、その影響は中央銀行だけでなく、金融エコシステム全体にまで及ぶと考えられる。こうした点を踏まえ、本稿では、世界各国・地域におけるCBDCの発行及び研究・開発の現状を整理した上で、CBDCの分類と実際に想定される発行・流通形態を概観し、海外事例の仕様や機能などを比較・検討する。さらに、将来的な日本版CBDCの正式発行を見据え、日本の関係主体（日本銀行・政府、消費者・企業、金融機関、店舗）が想定すべき、CBDCのメリットやデメリット等の論点を考察する。

1章 世界各国・地域の現在の取り組み状況

1. 検討を進める中銀は8割を超える

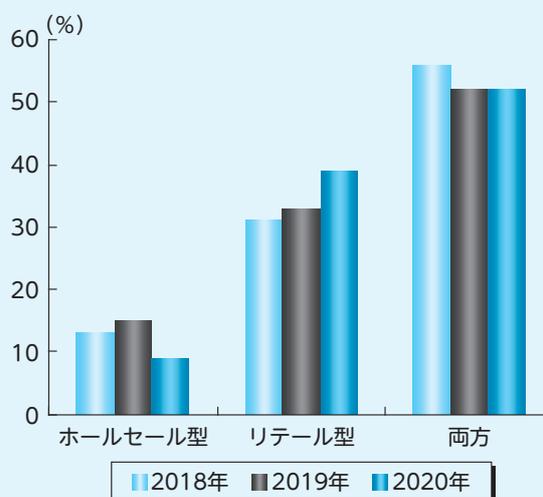
まず、中央銀行によるCBDCの取り組み状況の全体像と主要国・地域における動向を整理する（次頁図表1～3）。BIS（国際決済銀行）のアンケート調査結果を確認すると、調査対象となった中央銀行（調査年ごとに異なる）のうちCBDCに関する取り組みを実施もしくは実施予定で

図表1 CBDCに関する取り組みを実施もしくは実施予定



(出所) Boar, C. and Wehrli, A. (2021) から大和総研作成

図表2 CBDCの取り組み対象



(出所) Boar, C. and Wehrli, A. (2021) から大和総研作成

図表3 注目される国・地域のCBDCの動向

国・地域	概要
バハマ	バハマ中央銀行が2020年10月20日に世界初のリテール型CBDCとなる「サンドドル (Sand Dollar)」の正式発行を開始
カンボジア	カンボジア国立銀行 (中央銀行) が2020年10月28日にリテール向けデジタル決済・送金システムの「バコン (Bakong)」の運用を開始。アプリ上で「リエル」と「米ドル」を利用でき、中央銀行が展開したデジタル決済・送金システム (CBDCを含む) としては世界で2番目。バコンはCBDCでなく、決済・送金システムに位置づけられる。日本のソラミツが開発に関わる
東カリブ諸国	東カリブ中央銀行に加盟する4つの国・地域で、2021年3月31日にリテール型CBDCである「DCash」の試験発行を開始。現在、5つの国・地域で利用可能。通貨同盟の発行は世界初
中国	中国人民銀行 (中央銀行) と地方政府が2020年10月以降、「デジタル人民元」の大規模なパイロットテストを相次いで実施。すでに一部地域で試験利用を開始。2022年北京冬季五輪会場では訪中外国人も利用可能となる見込み
欧州	E C B (欧州中央銀行) が2021年4月14日にデジタルユーロに関するパブリックコメントの報告書を公表。2021年7月14日に正式な「調査フェーズ」に入ると発表
米国	F R B (連邦準備制度理事会) が2021年冬 (元々は夏予定) にCBDCを含むデジタル決済に関するディスカッションペーパーを公表し、パブリックコメントを実施する予定。ボストン地区連銀とMIT (マサチューセッツ工科大学) が2021年冬 (元々は第3四半期の早いタイミングに予定) にCBDCの研究結果とオープンソースコード等を公表予定 (F R Bとは別物)
日本	日本銀行はCBDCの「概念実証フェーズ1」を2021年4月5日に開始 (実施期間は2022年3月までを想定)、システム構築は日立製作所。次の段階として「概念実証フェーズ2」、「パイロット実験」へと進む予定
(参考) ナイジェリア	ナイジェリア中央銀行が2021年10月25日にアフリカ大陸初のリテール型CBDC「eナイラ (eNaira)」を正式発行
(参考) スウェーデン	リクスバンク (中央銀行) がアクセンチュアと連携して「eクローナ (e-krona)」のパイロットプロジェクト (2022年2月末まで予定) を進めており、2021年4月6日にフェーズ1のレポートを公表
(参考) 英国	イングランド銀行 (中央銀行) と英国財務省が2021年4月19日に共同でCBDCのタスクフォースを設置すると発表。同時に、イングランド銀行は、①2つの関連フォーラム、②CBDCユニットを行内に設置するとした

(注) カンボジア国立銀行 (中央銀行) もバコンはCBDCでなく、決済・送金システムとしている。ただ、このシステムを通じ、既存の現金にデジタルでの利用といったCBDCの特性の一部を持たせたと捉えることもできる。ちなみに、ソラミツの公表資料では、CBDCと表記されている点には留意されたい

(出所) 各種資料から大和総研作成

あると回答した割合は、2020年に86%となり、前年(81%)に比べて5%ポイント上昇した(図表1)。

また、2017年から3年連続で上昇しており、その間の上昇幅が21%ポイントに達していることから、近年、中央銀行のCBDCに対する関心が世界的に高まってきた様子も明確に読み取れる。

CBDCの取り組み対象の内訳を見ると、2020年は、主に金融機関の利用に限定される「ホールセール型」の割合が低下した一方、消費者や企業まで幅広く利用できる「リテール型」の割合が上昇した(図表2)。この背景には、米フェイスブック(現メタ・プラットフォームズ)を中心とする非常に大規模な企業連合が消費者向けグローバル・ステーブルコインである「リブラ(現ディエム)」構想を2019年6月18日に発表して以降、リブラへの対抗策として、リテール型CBDCの研究・開発の方を優先して進める動きが強まったことがあるとみられる。

2. 主な新興国・地域の動向

1) バハマの「サンドダラー」が世界初

CBDCに関して注目される新興国・地域の動向を確認する(以下、前頁図表3)。まず、中米のバハマ中央銀行が2020年10月20日に世界初のリテール型CBDCとなる「サンドダラー(もしくはサンドドル、Sand Dollar)」を正式に発行した。

バハマは、700を超える島々で構成される人口40万人程度の群島国家であるため、現金の輸送

や管理に労力とコストがかかり、多くの国民が銀行の支店やATMを通じた金融サービスにアクセスしにくい状況にあった。そこで、バハマ中央銀行は、国民が金融サービスを容易に利用できるようにするという「金融包摂(ファイナンシャル・インクルージョン)」の向上、現金の流通・管理コストの低減、リテール決済・送金の効率化などを目指してCBDCの研究・開発を積極的に進めたのである。

サンドダラーに関しては、スマホを保有していない人でも店舗で支払いを行えるように、カード型デバイス(ハードウォレット)が用意されている点も注目される。

2) カンボジアのシステムは2通貨に対応

サンドダラーの正式発行からわずか8日後の2020年10月28日、カンボジア国立銀行(中央銀行)はデジタル決済・送金システムである「バコン(Bakong)」の運用を開始した。

バコン・システムはCBDCでなく、中央銀行が展開するリテール向けデジタル決済・送金システムとして位置づけられる¹⁾。これは、例えば、中央銀行のバランスシート上の負債項目としてCBDCが新たに追加されることはなく、今まで通り、既存の現金(法定通貨)のみが負債項目として存在するためである。ただ、このシステムを通じ、既存の現金にデジタルでの利用といったCBDCの特性の一部を持たせたと捉えることもできる。

消費者や企業は、バコンのデジタル・ウォレットアプリを利用して「リエル」もしくは「米ドル」で決済・送金を行える。市中で米ドルが流通して

1) カンボジア国立銀行でバコン・システムを統括したチア・セレイ氏は、各種プレゼンテーションやインタビューにおいて、バコンはCBDCでないと言及している。例えば、OECDが主催した「Global Blockchain Policy Forum」の2020年11月16日のセッションにおいて、「バコンはCBDCの技術的特性を持つが、CBDCではない」と述べた。

いるというカンボジアの実情に即して、2つの通貨のいずれにも対応している点が大きな特徴である。また、日本のフィンテック企業のソラミツが開発に関わったことでも知られている。

3) 東カリブ諸国の通貨圏内で送金可能

2021年3月31日には、東カリブ中央銀行に加盟する4つの国・地域でリテール型CBDCである「DCash」の試験発行が開始された。現在は5つの国・地域で利用することができ、さらに2022年には全ての加盟国・地域（8つ）で本格発行を行うか検討するとしている。

通貨同盟によるCBDCの発行は世界初であり、DCashの利用可能な国・地域内であれば、そのデジタル・ウォレットアプリを入れている人同士で送金を容易に行えるという点が特筆される。なぜなら、国境をまたぐ送金という文字通りの意味での「クロスボーダー取引」をCBDCによって実現した世界で最初の事例となっているからである。

3. 主要国・地域の動向

1) 中国は試験利用から正式発行への移行が注目点

現在、主要国・地域の中で最も注目されているのは、世界第2位の経済大国である中国の「デジタル人民元」(e-CNY)の動向であろう²⁾。

中国は、2020年の秋以降、市中で大規模なパイロットテストを相次いで実施し、すでに一部の地域で試験利用が行われている。また、2022年の北京冬季五輪では、訪中外国人の利用も視野に入れているとされる。中国は、主要国・地域の中

で、一般市民を交えた大規模なパイロットテストを実施してきた唯一の国であり、実用化に向けた研究・開発やシステム運用面において他国に大きく先行していると評価できる。

まだ、正式発行のアナウンスはされていないが、すでに試験利用が行われており、正式発行への移行が近づいている可能性がある。中国では大災害時などネットワークが切断されても利用できるオフライン決済や、高齢者でも使いやすいカード型デバイスの実証実験・検証を行っており、最初からそうした機能や決済手段が提供されるかも注目されよう。

また、正式発行の前に確認しておきたいのが「中華人民共和国中国人民銀行法」の改正の動向である。2020年10月、中国人民銀行(中央銀行)のウェブサイトに同法の改正草案(意見募集稿)が公表されて以降、これまで特段の進展は見られていないものの、正式発行に伴い法改正が実施される可能性がある。その場合、デジタル通貨全般について、どのような形で改正されるかが焦点となる。

2) ECBは発行までに5年程度を想定

欧州では、リテール決済分野におけるデジタル化の進展に加え、民間デジタルマネーとデジタル人民元への警戒感などを背景に、CBDCの研究・開発が活発化している。

ECB(欧州中央銀行)は、ラガルド総裁が2019年11月に就任して以降、デジタルユーロの発行に対して積極的な姿勢を示しており、ラガルド体制の下で、パネッタ専務理事がデジタルユーロに関する「ハイレベル・タスクフォース」の議長として研究・開発を主導している。

2) デジタル人民元のこれまでの研究・開発の経緯や仕組み、発行の狙いなどについては、中田・長内(2021a～2021d)などを参照されたい。

2021年7月には、「デジタルユーロ」の発行に向けて正式な「調査フェーズ」（2021年10月から2年間）に入ると発表した。ECBは、現時点で正式発行について決定された事実はないとしているが、もし正式に発行すると決まった場合には、調査フェーズが終了してから約3年をかけて発行の準備が行われる見込みである。つまり、デジタルユーロの研究・開発が計画通りに進む場合、その発行までに5年程度かかることになる。

3) 米国では中国との覇権争いも焦点

米国では、FRB（連邦準備制度理事会）のパウエル議長が「デジタルドル（Digital Dollar）」の発行に対して比較的慎重な見方を示す一方、ブレイナード理事が積極的であるなど、CBDCに対するスタンスはFRB要人の間で大きく異なっているように見える。ただし、民間デジタルマネーや中国のデジタル人民元への警戒感という点では概ね一致しているとみられ、他の主要国・地域に後れを取らないように研究・開発が進められてきた。また、ボストン地区連銀は、MIT（マサチューセッツ工科大学）と独自に共同研究を行っている。

加えて、政治的な観点から、中国との覇権争いという文脈でCBDCが議論されるケースもあり、国際基軸通貨としての米ドルの地位を維持するためにも、デジタルドルの研究・開発を早急に進めるべきという意見が聞かれる。現在の国際貿易・金融取引を巡る状況を考慮すると、当面、デジタル人民元が米ドルを中心とする現行の国際通貨体制に重大な影響を及ぼすことはないと考えられる。ただ、それでも米中対立が悪化すれば、政治的に通貨覇権争いの議論が過熱する公算が大きいだろう。

FRBとボストン地区連銀・MITは、それぞ

れ2021年の夏頃までに、調査報告書などCBDCに関する各種情報を公表し、その後、FRBがパブリックコメントを実施するという予定も示されていた。しかし、それらは当初の予定から大きく後ずれしており、本稿の執筆時点（2021年12月6日）で、まだ明らかにされていない。

4) 日本は2021年4月に実証実験を開始

近年、国内では、日本銀行がCBDCの研究・開発に取り組んできたが、他国に比べて日本銀行はあまり積極的でなく、正式発行に対して慎重な見方を示していた。この背景として、日本人は現金志向が強く、CBDCに対する国内のニーズも少ないと考えられていたことが挙げられる。また、多くの国民が銀行口座を保有し、金融サービスにも比較的容易にアクセスできるため、新興国・地域のようにCBDCを通じた金融包摂の向上といった導入メリットが少ない点も指摘できる。

しかし、2020年頃から世界的にCBDCの発行に向けた開発競争が進展し、隣国の中国でデジタル人民元の導入に向けた動きが加速する中、日本でもCBDCの導入を積極的に検討すべきという意見が強まってきた。こうした中、日本銀行は2020年10月9日に「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」を公表したのである。

日本銀行は、CBDCを発行する計画はないという姿勢を一貫して示す一方、今後の状況に応じて、いつでも発行できるように研究・開発を進めてきた。2021年4月5日には、CBDCの実証実験（3段階）の第1ステップである「概念実証フェーズ1」を開始し、その後、さらにCBDCの発行に向けて前進する場合、「概念実証フェーズ2」、「パイロット実験」へと進む予定である。

4. 積極的な新興国と慎重な先進国

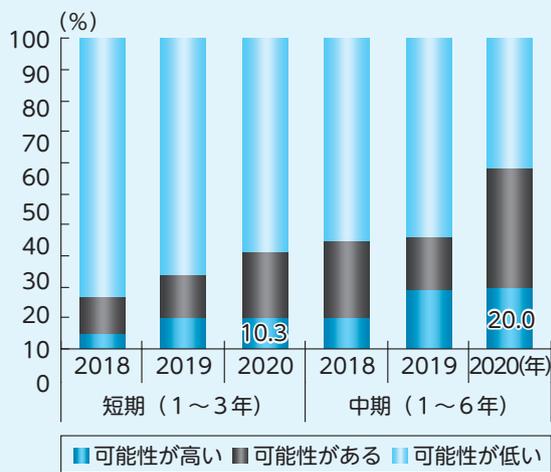
1) 今後のCBDCの発行見通しについて

B I Sのアンケート調査結果では、2020年時点で向こう3年程度のうちにCBDCを発行する可能性が高いと回答した中央銀行は10.3%（図表4）であり、その世界の人口に占める割合は約20%とされた。また、過去の調査結果と同様、

総じてみると先進国に比べて新興国の中央銀行の方がCBDCの発行に対して前向きな姿勢を示しているとのことである。

本章で概観してきたように、これまでCBDCの研究・開発と実際の正式発行で先行していたのは新興国・地域であった。直近のB I Sの調査結果に基づくと、こうした傾向は今後も続くと思込まれる。

図表4 リテール型CBDCの発行予定



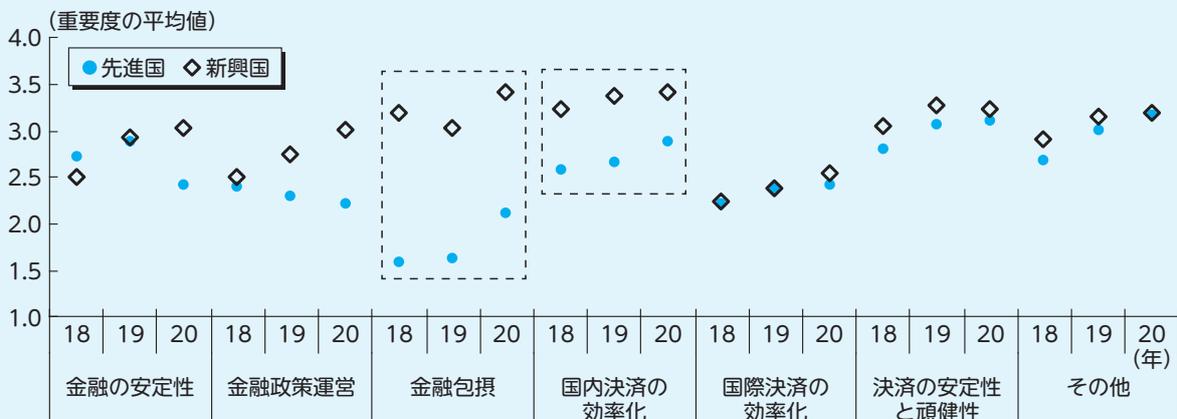
(注) 「可能性が高い」は「very likely+somewhat likely」、「可能性がある」は「Possible」、「可能性が低い」は「very unlikely+somewhat unlikely」
(出所) Boar, C. and Wehrli, A. (2021) から大和総研作成

2) リープ・フロッグ型発展を目指す新興国

新興国がCBDCに積極的に取り組んでいる理由としては、国民の金融サービスへのアクセスを容易にする「金融包摂」の向上や国内のリテール決済・送金インフラの効率化が挙げられる。実際、先進国と新興国のリテール型CBDCを発行する目的を確認すると、先進国に比べ、新興国では「金融包摂」や「国内決済の効率化」という項目がより重視されていることが分かる（図表5）。

国内に銀行の支店やATMといった金融インフラが十分に整備されていない新興国では、銀行口座を保有していない国民も多い。こうした中、すでに広く普及しているスマートフォン（以下、ス

図表5 リテール型CBDCを発行する目的



(注) 重要度1は「Not so important」、重要度2は「Somewhat important」、重要度3は「Important」、重要度4は「Very important」
(出所) Boar, C. and Wehrli, A. (2021) から大和総研作成

マホ) を活用する形でCBDCを発行・流通させ、金融包摂の向上と便利で効率的な決済・送金システムの構築を一気に進めようという狙いがあると考えられる。先進国が歩んできた発展段階を一足飛びに超えて進む、いわゆる「リープ・フロッグ」型の発展を目指していると捉えることもできる。

2章 CBDCの発行・流通形態と海外事例の特徴

1. 利用主体と発行・流通形態について

1) 現在の議論の中心はリテール型

これまでは、総じてCBDCを一括りにして言及してきたが、実際には複数の基準によって分類することができる。そこで、CBDCの主な分類について少し整理しておくことにする。

まず、CBDCは、「利用主体」と「発行・流通形態」により大きく分けることができる(図表6)。

利用主体別には、(1)主に金融機関同士の大口決済に利用される「ホールセール型(限定利用型)」、(2)消費者や企業も幅広く利用できる「リテール型(一般利用型)」の2つに区分される。

近年関心が高まっているCBDCは、消費者を中心とした小口決済・送金での利用を想定していることから、後者のリテール型にあたる。中国のデジタル人民元と日本銀行の実証実験の議論はリテール型となる。これに対し、金融機関による大口のクロスボーダー取引やデジタル証券取引での活用といった文脈で言及されるCBDCは前者のホールセール型に該当する。

2) 現金と同じ二層構造の間接型が基本形

発行・流通形態としては、(1)中央銀行が消費者や企業にCBDCを直接発行・供給する「直接型」、(2)中央銀行の発行したCBDCが仲介機関(銀行等)を経由して供給される「間接型」という2つのパターンが考えられる。後者は、既存の現金の発行・流通形態と同じ構造であり、中央銀行と仲介機関からなる「二層構造」としても知られている。

金融システムの構造としては、総じて二層構造の方が円滑に機能すると評価されているため、CBDCにおいても二層構造の間接型が基本形になると考えられる(図表6のシャドー部分)。ちなみに、現在のところ、日本銀行は、間接型の発行・流通形態が基本になるとしており、日本でC

図表6 CBDCの分類

		発行・流通形態			
		(1) 直接型		(2) 間接型	
		口座型	トークン型	口座型	トークン型
利用主体	(1) ホールセール型(限定利用型) ※主に金融機関	A	B	C	D
	(2) リテール型(一般利用型) ※消費者や企業	E	F	G	H

(注) 口座型とトークン型という分類は比較的新しい概念であり、CBDCや暗号資産(仮想通貨)といった分野ごとに異なる意味で使用され、統一的な定義は存在しないという問題が指摘されている。Alexander Lee et al. (2020) を参照されたい。また、口座型とトークン型の定義区分は、必ずしも相互に排他的な関係ではないとの指摘もある。中国のデジタル人民元は、口座型とトークン型の併用型とされている

(出所) 大和総研作成

BDCが発行される場合は間接型になる可能性が高い。

また、CBDCの発行・流通形態に関しては、しばしば「口座型(アカウント型)」と「トークン型」の違いについて議論される。

一般に、口座型は、銀行預金のように所有価値が口座の残高情報で管理される。支払いの際は、一度情報が銀行に渡され、当事者の口座間の振替(価値の移転)により決済が完了する。

他方、トークン型とは、電子的なデータ(媒体)そのものに現金のように価値が付与されている形態を指し、それを磁気・ICカードやスマホ上のデジタル・ウォレットアプリで保有する人が価値の所有者になる。店舗での支払いの際は、当事者の口座を経由せず、カードやスマホと決済端末、またはスマホ同士のデータ授受で決済が成立する。その際、支払者情報は不要であり、支払

い手段に使用しているもの(電子マネーやCBDC)が偽物でないかが重視される。キャッシュレス決済における具体例としては、前払い式の電子マネーが該当する。

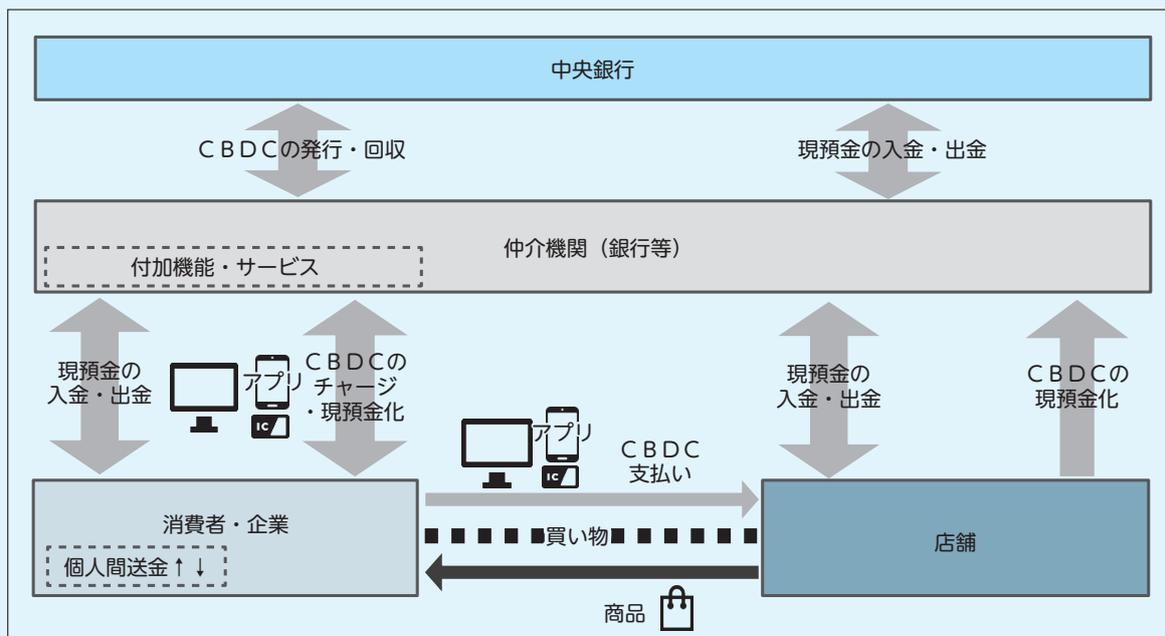
ただ実際には、口座型とトークン型を明確に区分することはできないという指摘がある。ちなみに、中国はデジタル人民元について、口座型とトークン型の併用型としている。

2. 実際の発行・流通形態の全体像

前項の整理を踏まえ、実際に想定されるCBDCの発行・流通のイメージ図を分かりやすく示したのが図表7である。現実的には、現金とCBDCはしばらく併存するとみられることから、現金も残っているケースを示している。

まず、中央銀行と仲介機関は、基本的に中銀当座預金を通じてCBDCの受け渡しを行う。この

図表7 CBDCの発行・流通のイメージ図



(注1) 現金が残っているケース

(注2) 中央銀行と仲介機関からなる二層型(間接型)。口座型・トークン型については単独もしくは併用

(出所) 大和総研作成

際、中央銀行のバランスシートの負債項目に、新たに発行するCBDCが計上される。

消費者と企業は、スマホ上のデジタル・ウォレットアプリやカード型デバイスを利用して、仲介機関との間でCBDCのチャージと現預金化を行う。なお、仲介機関は、収益化のために、消費者に対して家計管理アプリなどの付加機能・サービスを提供することも想定される。

そして、消費者と企業は、店舗での商品購入後の支払いや個人間送金でCBDCを利用する。店舗は、仲介機関を通じてCBDCを現預金化し、それを運転資金等に充当する。

3. 海外のCBDCの仕様や機能

海外のCBDC（含むバコン・システム）の4事例における仕様や機能等を整理・比較したのが図表8であり、特に以下の7点を押さえておきたい。

1つ目は、全ての事例で現金は廃止しないとしており、現在のところ、CBDCは現金を置き換えるものでなく、補完するものとして位置づけられていることが分かる〔5〕。なお、研究・開発段階にある他の国・地域でも基本的に同様である。このことは、CBDCに優先して実装する付加機能やサービスについて、現金の存在を前提に

図表8 海外のCBDCの比較

		東カリブ(通貨同盟)	バハマ	カンボジア	中国【実証中】
[1]	名称	D C a s h	サンド-dollar	バコン (注1)	デジタル人民元
[2]	中央銀行	東カリブ中央銀行	バハマ中央銀行	カンボジア国立銀行	中国人民銀行
[3]	人口	約64.6万人	約39万人	約1,671万人	約14億人
[4]	名目GDP	63億米ドル	99億米ドル	252億米ドル	14,8667億米ドル
[5]	現金	廃止せず	廃止せず	廃止せず	廃止せず
[6]	ブロックチェーン	○	○	○	△ (一部で利用可)
[7]	直接型/間接型	間接型	間接型	間接型	間接型
[8]	口座型/トークン型	—	—	—	併用
[9]	付利	なし	なし	なし	なし
[10]	利用上限	あり	個人はあり	あり	一部あり
[11]	保有上限	あり	あり	あり	一部あり
[12]	決済手数料	無料	無料	無料	原則無料
[13]	個人間送金手数料	無料	無料	無料	原則無料
[14]	加盟店手数料	—	あり (他より低い)	—	—
[15]	電話番号で送金	×	×	○	○
[16]	カード型	×	○	×	△ (検証段階)
[17]	オフライン対応	×	○	—	○
[18]	個人間送金 (P2P)	○	○	○	○
[19]	クロスボーダー取引	○ (通貨圏内)	×	×	×
[20]	開発企業	B i t t	N Z I A	ソラミツ	—
[21]	アプリの入手	Apple Storeと Google Play	Apple Storeと Google Play	Apple Storeと Google Play	—

(注1) 執筆時点で把握できた情報に基づく。「—」は未確認。人口と名目GDPは2020年

(注2) カンボジアのバコンはCBDCでなく、中央銀行によるリテール向けデジタル決済・送金システムと位置づけられる(出所) 各中央銀行、UN (国際連合)、IMF (国際通貨基金)、各種資料から大和総研作成

検討できることを意味する。例えば、大災害時などネットワークが切断しても利用できるオフライン対応・決済機能は、CBDCの付加機能として魅力的であるが、現金でも代替できるため、必ずしも最初から実装しなくても良いと考えることができる。

2つ目は、発行・流通形態に関しては、全ての事例で仲介機関（銀行等）を経由してCBDCを供給する「間接型」が採用されている（[7]）。この背景には、各中央銀行が現行の金融システムの「二層構造」を評価していることがある。また、中国のデジタル人民元が口座型とトークン型の併用型となっている（[8]）。

3つ目は、全ての事例が、①付利なし、②利用上限あり、③保有上限あり、で貯蔵・運用手段には向いていない（[9]～[11]）。これらは、銀行預金からCBDCへの資金流出や「デジタル取り付け」対策としての意味合いがあると考えられる。②と③の上限は、マネー・ローンダリング及びテロ資金供与対策（AML / CFT）という側面もある。

4つ目は、決済手数料や個人間送金手数料について、現在のところ全ての事例で無料となっており、民間の決済・送金事業者にとっては基本的にマイナス要因となる（[12] [13]）。ただし、CBDCに利用上限が設けられているため、その影響は一定程度緩和される。また、店舗側の手料は、バハマのサンドダラーで他の決済手段よりも低い手数料になるとしており、店舗にとってはプラス要因、民間の決済・送金事業者にはマイナス要因となる（[14]）。

5つ目は、送金の利便性向上につながるものとして、電話番号を利用した送金機能が挙げられる（[15]）。これにより、相手の銀行口座やQRコー

ド情報等を新たに確認する必要なく、スマホの電話帳に登録している電話番号を利用して簡単に送金できる。例えば、キャッシュレス先進国スウェーデンの有名な個人間送金アプリ「Swish」で導入されているなど、FinTech（フィンテック）の分野では国際的に広く知られた機能である。カンボジアのバコン・システムと中国のデジタル人民元が対応する。

6つ目は、スマホ非保有者や高齢者などへの対応としてのカード型デバイスの有無である（[16]）。バハマのサンドダラーで導入済み、中国のデジタル人民元で実用化に向けた検証が行われている。

7つ目は、ネットワークが切断しても利用できるオフライン対応・決済機能である。バハマのサンドダラーで対応済み、中国のデジタル人民元で基本機能として対応予定である（[17]）。

3章 「デジタル円」の展望と今後の注目点

1. 日本版CBDCの先行きについて

1) 中国のデジタル人民元に大きく出遅れ

日本銀行は、現時点で日本版CBDC「デジタル円（仮称、以下同じ）」を発行する計画はないとしており、今後の予定に関して具体的な時期を示しているのは、2021年4月に開始した実証実験（3段階）の第1ステップである「概念実証フェーズ1」を1年で終了するということだけである（図表9）。その後の見通しについては、実証実験の結果などを踏まえて、第2ステップの「概念実証フェーズ2」、第3ステップの「パイロット実験」に進むという大まかな計画しか明らかにしていない。

図表9 主な国・地域の動向

	日本	米国	欧州(ユーロ)	中国	その他
19年 6月					■リブラ構想 (現ディエム)
12月					■瑞典：パイロットテストを決定
20年 1月					■6中銀とB I Sが研究グループ設立
4月				■パイロットテスト計画を発表	
8月		■ボストン連銀とMITがCBDCの共同研究を行うと発表			
10月	■CBDCの取り組み方針を公表		■CBDC報告書を公表、パブコメ	■人民銀行法改正案のパブコメ	■7中銀とB I Sが報告書を公表 ■パハマ：世界初のCBDC発行 ■カンボジア：DCシステム開始
21年 3月				大規模パイロットテスト (実施：多数)	■東カリブ諸国：CBDC試験発行
4月	実証実験【概念実証フェーズ1】 (1年程度)		■パブコメの報告書を公表	試験利用	■英国：CBDCのタスクフォース
7月			■CBDCプロジェクト開始を決定	■「研究進展白書」を公表	
10月			調査フェーズ (2年)		■G7がCBDCの「13の原則」を公表
22年 2月		■FRBがCBDCペーパーの公表、パブコメ実施予定		人民銀行法改正・正式発行？	
3月				■北京冬季五輪	
4月	実証実験【概念実証フェーズ2】 (1年程度?)				
23年 3月	■パイロット実験の是非を決定				
4月	パイロット実験				
9月				■CBDC発行の是非を決定	
10月				発行準備フェーズ (約3年の見込み)	

(注) 6中銀は、カナダ、英、日、欧、スウェーデン (瑞典)、スイス。7中銀は6中銀+米。2021年12月6日時点 (出所) 各種資料、各種報道から大和総研作成

仮に、第2ステップの「概念実証フェーズ2」も1年程度で完了し、すぐに「パイロット実験」に進むことができた場合、その開始時期は2023年4月頃となる。中国デジタル人民元の市中での大規模パイロットテストは、2020年10月に開始されたことから、この段階で約2年半の差が生じる。もちろん「概念実証フェーズ2」の実施期間が1年よりも長くなれば、その分だけ、デジタル人民元との差は拡大する。

それ以降については、「パイロット実験」の進捗ペースと正式発行に向けた最終準備にかかる時間次第であり、なかなか見通しづらい。ただ、日本は、中国のように政府主導で大規模な経済社会実験や法制度の変更等をスピーディに実施できる国でないという実情がある。こうした点を勘案すると、基本的な見通しとして、デジタル人民元との差はこの終盤のフェーズにおいて一段と拡大するとみておいた方がよいと考える。

2) ECBの発行スケジュールが1つの目安

デジタル円の正式発行の時期について考えるための参考として、デジタルユーロの今後の計画について再確認しておきたい。第1章で見たように、ECBは、2021年10月から2年間の「調査フェーズ」を経て、その後の最終フェーズは約3年かかるとしている。つまり、この予定通りに正式発行まで進んだ場合、5年程度かかる見込みである。

2021年4月に実証実験を開始した日本銀行もECBと同じような時間軸で進むと仮定した場合、デジタル円の正式発行までに必要な期間は4~5年程度が1つの目安になる。ただ日本では、2021年に入ってから金融機関のシステム障害が大きな社会問題となっていることから、日本銀行は実際のシステム運用面の検証をかなり慎重に行

い、その結果、ECBより正式発行までに結構な時間を要する可能性も想定される。

いずれにせよ、今後デジタル円を正式に発行することが決まった場合、順調に進んでも、その時期はBISのアンケート調査における「短期(1~3年)」でなく、「中期(1~6年)」になると見込まれる(前掲図表4)。

3) 短期間で導入に至ったサンド Dollar

参考までに、バハマのサンド Dollarは、2019年3月にシステム開発企業を決定、2019年12月にパイロットフェーズを開始、2020年10月に正式発行という、かなり早いペースで導入に至った。

人口40万人程度の小国であることや既存の金融インフラ環境などの面において、経済規模の大きい主要国・地域と大きく異なっているため、単純に比較すべきではないものの、世界初のリテール型CBDCの正式発行までに要した期間については、少し頭の片隅に入れておいてもよいだろう。

2. 正式発行に向けた主な論点

ここでは、デジタル円の正式発行に向けて注目される論点として、①最終的な発行判断、②法定通貨に関する留意事項、③金融政策への活用、④システムと仕様・機能、の4つを取り上げる。

1) 最終的な発行判断の行方

まず、最終的な発行の是非を巡る判断である。実際の技術面や運用面からデジタル円の発行が可能であるかの判断は、当然ながら実証研究を行っている日本銀行が行うことになる。ただし、その判断は、デジタル円発行の「能否」であり、その「是非」ではない。

日本銀行は、これまでの公表資料や要人発言において、現時点でCBDCを発行する計画はないとしているが、このことは逆に言えば、デジタル円の発行計画に関する決定権は日本銀行にあるようにも捉えられる。実際、日本銀行がデジタル円の最終的な発行の是非を決めるものだと思っている国民は少なくないだろう。ただし、デジタル円が国の法定通貨として発行される場合には、関連する各種法令の改正が行われるとみられることに留意しておきたい。法律の改正については、国会の議決を経なければならず、その意味で最終決定権は立法府が握っているということになる。

以上の点を踏まえると、今後予想されるシナリオとして、例えば、日本銀行が政府と協議の上でデジタル円を発行するという方針を固め、それに必要な法律の改正法を国会の議決を経て成立させるという流れが考えられる。その過程において、日本銀行には、法律を所管する省庁等との連携に加え、多くの国会議員から賛意を得るために、デジタル円発行の目的や意義等について十分な説明が求められることになろう。

もちろん、デジタル版の法定通貨の発行は前例のないことであり、各種法令の改正も含めた具体的な手続きについては、現時点で必ずしも明確なことは言いえない。ただし、中央銀行（中国人民銀行）が政府（国務院）の一組織である中国と異なり、政府から独立した立場にある日本銀行は、政府と緊密に意思疎通を図りながら協調してデジタル円の発行手続きを進めていくことが重要となる。いずれにせよ、日本銀行は、実証実験を段階的に進めていく中で、デジタル円を正式発行する場合に必須となる各種法令の改正といった具体的な手続き等も検討するはずであり、そうした情報につい

ても今後注視していく必要があろう。

2) 法定通貨に必要な2つの視点

デジタル円を法定通貨として発行する場合、各種法令の改正やユニバーサルサービスの提供確保が重要となる。

関連する主な法令としては、財務省と金融庁が共管する「日本銀行法」と「日本銀行法施行令」、財務省が所管する「通貨の単位及び貨幣の発行等に関する法律」が挙げられる³。

日本銀行法の第四十六条では、第1項で「日本銀行は、銀行券を発行する」、第2項で「日本銀行が発行する銀行券は、法貨として無制限に通用する」とされている。日本銀行がデジタル円を発行する場合には、これらの条項に追記・修正を行うか、新たな条項を追加するといった対応が必要になると考えられる。その際に注目されるのが、日本銀行が発行するものの具体的な名称であろう。例えば、「デジタル銀行券」や「デジタル通貨」、「デジタル円」のようなものが考えられる。

日本銀行法施行令の第十三条では、「日本銀行券の種類は、一万円、五千円、二千円及び千円の四種類とする」とされている。デジタル円は1円単位で利用でき、額面の「種類」という概念がないため、日本銀行券とは異なる形の条文になるとみられる。

「通貨の単位及び貨幣の発行等に関する法律」では、第二条第3項で「通貨とは、貨幣及び日本銀行法（平成九年法律第八十九号）第四十六条第一項の規定により日本銀行が発行する銀行券をいう」とされている。この条文における「通貨」として、新たに発行するデジタル円を含めるような条文の修正が想定される。

3) これらは現時点で筆者が関連すると考えている法令にすぎず、実際に関連する法令は他にもありうる。

また、法定通貨としてデジタル円を定める場合には、現金と同じように、全国どこでも使えるという「ユニバーサルサービス」として国民に提供されることが求められる。もし、デジタル円を使うことのできる店舗に限られたり、人口の少ない一部地域で非対応であったりすれば、それはもはや法定通貨と呼べないだろう。

他方、本格的な人口減少社会に入っている日本でユニバーサルサービスを提供するには、そのコスト負担等が課題となりうる。すでにキャッシュレス決済を導入している店舗は、デジタル円が導入されても比較的容易に対応できると考えられる。一方、現金のみを取り扱っている店舗では、コスト負担がボトルネックになり、何らかの費用補助がなければ、デジタル円への対応が進まない可能性もある。

そうした店舗を減らしていき、全国津々浦々の店舗でデジタル円を利用できるようにするには、どのくらい時間がかかるのか、どの程度のコストが見込まれるのか、誰がコストを負担するのかといった点について検討する必要がある。

3) 金融政策への活用は想定されず

2010年代の後半に金融市場関係者の中でCBDCへの関心が大きく高まった時期が見られた。この背景には、中央銀行がデジタル通貨を発行することを通じて金融政策の有効性を高められるのではないかという議論があった。具体的には、中央銀行が紙幣を廃止してデジタル通貨を発行し、それに対して直接マイナス金利をかけることによって、金融政策が直面する政策金利の「名目ゼロ金利制約」の問題解決につながるというアイデ

アである⁴。もちろん、CBDCへの金利の付け方としては、マイナス方向だけでなく、プラスとマイナス両方向に付利することも考えられる。

日本銀行は2016年2月にマイナス金利政策の導入を決定したが、その後、同政策の有効性を高める手段として、CBDCを発行して、直接マイナス金利をかけるという海外での議論が国内でも注目されたのである。しかし、現金とCBDCが併存する限り、CBDCにマイナス金利をかけても、現金への資金シフトが生じ、「名目ゼロ金利制約」を克服するといった効果は十分に出ないと考えられ、実際にも批判的な見方が多かった。また、現金が存在しない場合についても、CBDCに対するマイナス金利の付利は、保有金融資産価値の目減りに伴う消費者マインドの悪化を通じて景気に悪影響をもたらす可能性があるほか、「価値貯蔵手段」という法定通貨の本質的な機能を否定することにもなる。

これまで様々な議論を経た結果、現在のところ、CBDCを金融政策の手段として実際に活用しようとしている中央銀行は見当たらない。ECBのデジタルユーロについては、その研究・開発を主導するパネッタ専務理事がデジタルユーロを金融政策の手段として利用しないと述べている⁵。また、先に見たCBDCの先行事例（前掲図表8）では、全て「付利なし」となっており、今のところ、CBDCに金利を付利しないというのが標準的な仕様になっている。

日本銀行の実証研究では、第2ステップの「概念実証フェーズ2」においてCBDCの周辺機能を検証するとしており、その検証項目の1つに「付利」が挙げられている。そのため、2022年4月

4) 例えば、Haldane (2015) や Bordo and Levin (2017) を参照されたい。

5) 2021年6月20日のFT（ファイナンシャル・タイムズ）との取材において「we would never use the digital euro for monetary policy（我々はデジタルユーロを金融政策には決して利用しない）」とした。

以降に概念実証フェーズ2へと進んだ段階で、金融政策と関連させて付利の機能が少し話題になる可能性もある。ただし、海外の事例や実際に見込まれる政策効果を踏まえると、日本銀行がデジタル円に付利の機能を実装して金融政策に活用する可能性は非常に低いとみられる。なお、デジタル円と金融政策に関する日本銀行の基本的見解については、デジタルユーロのように、実証研究とは関係なく日本銀行の要人の講演や取材の中で言及される可能性がある点にも留意しておきたい。

4) システムと仕様・機能の注目点

現在、金融システム（IT）を巡って特に関心が高まっている問題はシステム障害であろう。2021年は、大手金融機関で大規模なシステム障害が発生し、その責任をとって経営トップが辞任に追い込まれることとなった。キャッシュレス決済分野ではシステム障害が相次ぎ、消費者が利用できなくなるケースや二重払いが発生する事例も見られた。

日本銀行は、デジタル円を発行するにあたって、現金では考慮する必要のなかった大規模なシステム障害への対応について、相当慎重に検討しなければならない。もし、デジタル円のシステム運用で大規模な障害が発生し、多くの消費者が使えなくなるような事態が発生すれば、各種決済において混乱が生じるとともに、法定通貨としての信頼性を著しく毀損することにもなる。大手金融機関のように組織のトップの責任論へと発展してしまう可能性も完全には否定できない。

実際にこうした事態に至る可能性は限定的であろうが、デジタル円のシステムは、システム障害など非常時にもしっかり対応できるかが焦点となる。非常に強靱なシステムを構築することはもと

より、想定される様々なアクシデントへの対策を事前に検討・準備しておき、万が一にシステム障害が発生した際のバックアップ体制を整備しておく必要もある。さらに、各種システム対応に携わる人材の育成や十分な人員確保も欠かせない。

次に、デジタル円の仕様や機能に関しては、先に見たCBDCの先行事例（前掲図表8）と比較しながら検討するのがよいと考える。例えば、4つの事例の全てで一致している項目は、基本的にデジタル円でも同じになる可能性が高い。このうち「利用上限」と「保有上限」は、利用者の利便性等の観点から、上限金額や階層の数など、具体的にどのような形で上限が設定されるか確認しておきたい。

先行事例ごとに異なっている項目では、①加盟店手数料、②電話番号で送金、③オフライン対応・決済機能、④カード型、が注目される。①は民間ビジネスに影響を及ぼす項目であり、②～③は利用者の利便性に関わる。他には、実際のシステム開発を担う企業名も注目点の1つとなる。

3. 各関係主体に及ぼす影響

ここでは、デジタル円の導入がもたらすと想定されるメリットとデメリットを関係主体別に検討する（次頁図表10、図表中はCBDCと表記）。

1) 政府・中央銀行

日本の現状を踏まえると、実際にメリットが生じると見込まれる主な項目は、①現金に関わるコストの低減、②決済など金融分野の効率化と安定性の確保、③キャッシュレス化を含む経済社会のデジタル化、になると考えられる。ただ日本は、海外のキャッシュレス先進国に比べて現金志向が強く、店舗での現金支払いや自宅に多額の現金を

図表10 関係主体別に想定されるCBDCの影響

	メリット	デメリット
政府 ・ 中央 銀行	<ul style="list-style-type: none"> 現金に関わるコスト（製造、流通、管理、保管、廃棄など）の低減 金融包摂の向上 決済など金融分野の効率化と安定性の確保 違法な資本移動や脱税防止、AML/CFT（マネー・ロンダリング及びテロ資金供与対策） 民間デジタル通貨や他国のCBDCの脅威への対抗と自国通貨の国際的地位向上 キャッシュレス化を含む経済社会のデジタル化 通貨発行益（シニョレッジ）の安定的な確保 金融政策の有効性の向上 現金給付政策等への活用 	<ul style="list-style-type: none"> 大災害やサイバー攻撃、システム障害に耐えうる強靱なシステムの構築と障害対応が必要 CBDCへの資金流出（含むデジタル取り付け）による金融仲介機能・金融システムの不安定化 民間金融ビジネスを圧迫（官の民業圧迫）とイノベーションを阻害する可能性 膨大な個人情報の管理を強いられて管理コスト等が増大する可能性
消費者 ・ 企業 (利用者)	<ul style="list-style-type: none"> 決済・個人間送金のコスト低減 クロスボーダー取引のコスト低減と迅速化 銀行口座を保有せずに決済・送金サービス等を利用できること 信用リスクのないデジタルの支払い手段（=法定通貨）を利用できること 民間サービスより高い匿名性 現金の紛失・焼失や盗難リスクの低減 	<ul style="list-style-type: none"> 大災害やシステム障害の際に使えないリスク 個人情報や中央銀行に捕捉されうること スマホ非保有者や不慣れた高齢者などが排除されうること 単独の利用では民間のサービスのようにポイントが付与されないこと 現金に比べて「タンス預金」に不向き マイナス金利が付利される可能性
店舗	<ul style="list-style-type: none"> 紙幣や硬貨の管理コストの低減 民間決済サービスの寡占化に伴う手数料の高止まり等の影響緩和 現金と同じく即時入金となること 	<ul style="list-style-type: none"> CBDCの導入時にコスト負担が発生 紙幣や硬貨には必要なかったシステム手数料がかかる可能性
金融 機関	<ul style="list-style-type: none"> CBDCを起点にした付加サービス（家計簿アプリなど）の提供による顧客満足度の向上 ビッグテック（Big Tech）等の民間デジタル通貨への対抗手段としての役割 クロスボーダー取引での活用 デジタル証券のDVP決済での活用 紙幣や硬貨の管理コストの低減 デジタル通貨などデジタル金融サービスのアンカー役（デジタルの法定通貨） 	<ul style="list-style-type: none"> 銀行預金からCBDCへの急激な資金流出や銀行取り付けが発生する可能性 CBDCとの競合による収益悪化 CBDCの導入に伴うシステム費用の増加 預金とCBDCの併存によるシステムの複雑化 顧客情報の管理負担の増加（CBDCの顧客分）

(出所) 大和総研作成

保管しているケース（タンス預金）が多いことに留意したい。今後キャッシュレス化が進み、こうした状況が変わっていかないと、上記のメリットはいずれも限定的なものにとどまる可能性が高い。

他方、デメリットとしては、①強靱なシステムの構築と障害対応が必要、②金融仲介機能・金融システムの不安定化、③民業圧迫とイノベーションの阻害、④膨大な個人情報の管理コスト等、が挙げられる。このうち最も重要な課題は前項でも取り上げた①となる。②と③の影響は、デジタル円の利用上限と保有上限によって、かなり緩和さ

れると考える。④については、現在の想定通り、デジタル円の発行・流通形態が二層構造の「間接型」となれば、日本銀行でなく仲介機関が基本的に情報管理を行うことになるため、この問題は生じない。

2) 消費者・企業（利用者）

現実的なメリットとしては、①クロスボーダー取引のコスト低減と迅速化、②銀行口座を保有せずに決済・送金サービス等を利用できること、③民間サービスより高い匿名性、が挙げられる。

まず、①の主な対象は出稼ぎ外国人労働者の小

口取引となる。ただし、現在のデジタル円の研究・開発は、国内の決済・送金分野が中心であることから、クロスボーダー取引分野の恩恵が実現するまでには、しばらく時間を要しよう。

②に関して、海外では主に銀行口座を保有していない低所得層にとってのメリットになる。しかし、日本では成人の銀行口座の非保有比率がかなり低いと、実際には子どもの利用が焦点になる可能性がある。あくまでキャッシュレス化が大きく進展した将来の話になると思われるが、具体例として、銀行口座を持っていない子どもにお小遣いやお年玉をデジタル円で送金し、それを子どもが買い物の支払いで利用するというケースが考えられる。ちなみに、これは、スウェーデンの個人間送金アプリ「Swish」の活用事例の1つでもある。

③の匿名性は、例えば、新型コロナ下で現金を手渡しせずに支払いたい、かつ民間のキャッシュレス決済事業者に取引履歴が捕捉されるのも避けたいという一部の人にとってのメリットとなる。ただし、ウイルスの感染予防対策としての非接触決済に関しては、最近普及が進んでいる「セルフレジ」で対応できるようになってきたため、そのメリットは今後徐々に小さくなっていく可能性がある。

その他には、決済・個人間送金のコスト低減という恩恵も想定されるが、基本的に民間のサービスを無料で利用できるという現状を踏まえると、追加的な恩恵は特段感じられないと思われる。

このように見てみると、デジタル円の導入によって、利用者がすぐに実感できるメリットというのは、限定的なものにとどまる可能性が低くない。こうした中、今後の展開として注目されるのは、デジタル円と仲介機関の付加機能（家計管理

アプリなど）を組み合わせることにより、いかに利用者にとって魅力的なサービスにしていくかという点である。

他方、利用者が気をつけておきたい主なデメリットとして、①大災害やシステム障害の際に使用できないリスク、②スマホ非保有者や不慣れな高齢者などが排除され得ること、③民間のサービスのポイントが付与されないこと、が挙げられる。①は、オフライン対応・決済機能が有効な対策となる。ただし、国民が日常的に現金を使っている日本では、その機能がすぐに実装されなくても、現金で代替することができる。②に関しては、カード型デバイスの導入の有無が焦点となる。

3) 店舗

店舗にもたらす影響は、コスト面と入金サイクルに関わるものに大きく分けられる。

前者に関しては、紙幣や硬貨の管理コストの低減に加え、民間決済サービスの寡占化に伴う手数料の高止まり等の影響緩和といった恩恵が期待される。その一方、デジタル円の導入時にコスト負担が発生し、紙幣や硬貨には必要なかったシステム手数料がかかる可能性もある。そのため、これらの要因を総合的に勘案して全体のコスト削減につながるかが重要なポイントになる。

後者の入金サイクルとは、店舗でキャッシュレス決済が完了してから口座に入金されるまでの期間のことであり、店舗にとって入金サイクルは短い方が好ましい。通常、キャッシュレス決済では、遅いケースで1カ月程度、早ければ翌日であるが、入金サイクルを短くするために追加手数料がかかるケースもある。これに対し、法定通貨であるデジタル円の場合、理論上は、現金と同じように支払いが済むと即時に口座（デジタル・ウォレット

ト)に入金され、それを仕入れ代金等に利用できることになる。そのため、入金サイクルの短縮化を希望する店舗にとっては、民間のキャッシュレス決済よりデジタル円による支払いの方が都合がよい。

4) 金融機関

金融機関にとって主なメリットは、①デジタル円を起点にした付加サービスの提供による顧客満足度の向上、②ビッグテック (Big Tech) 等の民間デジタル通貨への対抗手段としての役割、③クロスボーダー取引での活用、④デジタル証券のDVP決済での活用、が考えられる。

このうち①と②はリテール型CBDC、③と④はホールセール型CBDCに関するものである。金融機関の収益性や効率性という観点で見ると、今のところ前者のメリットはあまり大きくないと考えられる一方、後者については、取引コスト低減や取引の迅速化などの面で恩恵が期待される。

主なデメリットは、①銀行預金からデジタル円への急激な資金流出、②デジタル円との競合による収益悪化、③デジタル円の導入に伴うシステム費用の増加、④預金とデジタル円の併存によるシステムの複雑化、⑤顧客情報の管理負担の増加 (CBDCの顧客分)、である。このうち①と②の影響は、デジタル円の利用上限と保有上限によって、かなり緩和されると考える。

他方、③~⑤については、とりわけ小規模の金融機関にとって負担感が大きくなる可能性がある点に注意したい。現在、日本銀行は、仲介機関に複数の階層を設定した上で、規模が十分大きい金融機関を第一層、小規模の金融機関を第二層に分ける案 (階層型) を示している。この仕組みによ

り小規模金融機関の負担感が緩和されるか注目されよう。

おわりに

数年前のリテール型CBDCを巡る議論では、CBDCを発行すべきか否かが重要な関心事であった。しかし、2020年10月にバハマが世界初のCBDCを発行して以降、その議論の中心は徐々に変化し、CBDCをいかに発行するのか、また実際に発行する場合の課題は何か、などが重要テーマになってきたように思われる。

日本銀行は、現時点でCBDCを発行する計画はないとするが、世界に目を向けると、小さな新興国で幕が開いた新たな「CBDC時代」はこれから益々加速する気配を見せている。こうした世界の潮流に取り残されないためには、各国・地域の動向をしっかりと分析し、現金志向の強さや災害大国といった日本特有の事情を考慮した上で、それらを日本版CBDCの研究・開発に活かしていくという姿勢が今後一段と重要になってくると考える。

参考文献

- Alexander Lee, Brendan Malone, and Paul Wong (2020) “Tokens and accounts in the context of digital currencies”, FEDS Notes, December 23, 2020.
- Haldane, Andrew G. (2015) “How low can you go?”, speech delivered at the Portadown Chamber of Commerce, Northern Ireland, September 18, 2015.
- Boar, C. and Wehrli, A. (2021) , “Ready, steady, go? - Results of the third BIS survey on central bank digital currency”, BIS Papers, No 114, January 2021.
- Bordo, Michael D. and Levin, Andrew T., (2017) “Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy”, NBER Working Paper No.23711, August 2017.
- 井上哲也 (2020) 『デジタル円～日銀が暗号通貨を発行する日』、日本経済新聞出版
- 長内智 (2020) 「中銀デジタル通貨覇権争い幕開け～先行する中国と巻き返しに動く先進国連合」、『金融財政ビジネス』(2020.12.17)、pp.4-8
- 長内智 (2021a) 「デジタル通貨時代の幕開け」、中央経済社、『税務弘報』(2021年3月号)、pp. pp.146-147
- 長内智 (2021b) 「日銀のデジタル円導入に向けた取組み」、中央経済社、『税務弘報』(2021年10月号)、pp.134-135
- 長内智、矢作大祐 (2019) 「キャッシュレス新時代の扉を開くための6つの鍵」大和総研レポート(2019年5月22日)
https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/securities/20190522_020803.html
- 中島真志 (2020) 『アフター・ビットコイン2 仮想通貨 vs. 中央銀行：「デジタル通貨」の次なる覇者』新潮社
- 中田理恵 (2020a) 「中国：『デジタル人民元』計画の狙いはどこにあるか?」、大和総研コラム (2020年8月24日)
https://www.dir.co.jp/report/column/20200824_010516.html
- 中田理恵、長内智 (2021a) 「デジタル人民元の基本的な特徴と仕組み～導入近づく中国の中央銀行デジタル通貨、二層構造による利点は何か?」大和総研レポート (2021年2月16日)
https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/it/20210216_022089.html
- 中田理恵、長内智 (2021b) 「デジタル人民元発行に向けた歩みと最近の動向～パイロットテスト、法改正など CBDC の主導権争いで先頭を走る」大和総研レポート (2021年2月16日)
https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/it/20210216_022091.html
- 中田理恵、長内智 (2021c) 「今、なぜ中国のデジタル人民元が重要か～中国の狙いと今後の論点を探る」大和総研レポート (2021年2月17日) https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/it/20210217_022093.html
- 中田理恵、長内智 (2021d) 「デジタル人民元の狙いと国際金融の未来」、『大和総研調査季報』(2021年春季号 Vol.42)、pp.4-25
https://www.dir.co.jp/report/research/economics/china/20210421_30077.html
- 柳川範之、山岡浩巳 (2019) 「情報技術革新・データ革命と中央銀行デジタル通貨」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No.19-J-1 (2019年2月)

[著者]

長内 智 (おさない さとし)



金融調査部
主任研究員
担当は、金融資本市場、金融政策、
キャッシュレス、地域金融

中田 理恵 (なかだ りえ)



経済調査部
AI アナリティックリサーチ室
研究員
担当は、内外経済、
データサイエンス