

## アドバイザーボード定例会 第三回議事録

開催日時	2021年8月20日(金) 14:00~15:00
開催方法	Zoom
参加者	フューチャー株式会社 取締役(元日本銀行決済機構局長)山岡 浩巳 様 森・濱田松本法律事務所 増島 雅和 弁護士 明治大学 政治経済学部 小早川 周司 教授 早稲田大学 大学院経営管理研究科 斉藤 賢爾 教授 日本公認会計士協会 坂本様、波多野様、渡邊様 ディーカレット事務局

### 議題

- ・ スキームのアップデートについてのご説明と質疑
- ・ 技術的な論点についてご説明と質疑
- ・ 世界の動向に関するディスカッションについてのご説明と質疑

### 内容 ※以下、敬称略

#### スキームのアップデートについての説明と討議

- ・ スキームのアップデートについての説明※資料非公開
- ・ 二層型デジタル通貨については、一層目に共通領域、二層目に付加領域を設ける構造となる旨、これまでもお伝えしている。共通領域においては、デジタル通貨を発行して台帳に管理する領域を指しており、ここでは銀行が発行体となりデジタル通貨を発行して頂くことを想定している。二層目の付加領域では発行されたデジタル通貨を各経済圏・ビジネススキームにおいて利活用頂くという、二段階の構成を考えている。
- ・ 銀行の発行するデジタル通貨そのものは預金と整理し、デジタル通貨がウォレット間を移転する動きは為替の行為と整理している。すなわち、デジタル通貨は基本的に、預金+為替の構成で提供される姿を想定している。これは、これであれば既存の法制度のもとで発行が可能との検討に基づくものである。  
当初、共通領域と付加領域それぞれの移転を非同期処理とすることを考えていたが、やはり同期処理にしていく方針である。これにより、付加領域を活用する事業者の行為は為替行為には該当せず、銀行と利用者の契約に基づく行為との整理も可能となった。付加領域の事業会社の行為は、為替の指図の伝達と整理することができると考えている。そのうえで、最終的に共通領域に作成された付加領域の残高の移動をもって、デジ

タル通貨の移転が行われたとなる。

- ・ 異なる複数の銀行がデジタル通貨を発行し、これらが銀行間で決済される場合、これを法制度的にどのように整理するかについては、引き続き、PoCとは別に、法律専門家や当局と継続的に検討や協議を進めていく。
- ・ 二層型デジタル通貨の付加領域では、モノや権利といった実際の取引に関わる契約や価値を記録することになるが、デジタル通貨そのものの移転等の記録は共通領域内のブロックチェーン台帳で行われることを想定している。この場合、付加領域の台帳においてもデジタル通貨（付加領域にデータが書き込まれた、いわゆる「カラードコイン」）の移転等に関する記録が残るが、当該記録は、デジタル通貨（カラードコイン）の移転等に関する指図内容を共通領域の台帳に伝達したことの記録（伝達記録）であると整理することになる。
- ・ 共通領域は、デジタル通貨を発行する各銀行がノードを保有しバリデータとなり、付加領域は付加領域を運営する事業会社（管理企業）がノードを保有し、バリデータとなる想定。  
付加領域上で資金の移転を行う際、ユーザは取引のある銀行から取引署名鍵の発行を受け、その鍵をもって付加領域上で取引を行う構成を考えている。
- ・ 例えば、付加領域での商流に関連するトランザクションに伴う資金移転のトランザクションについては、銀行が発行する署名鍵付きのトランザクションを共通領域に伝達後、共通領域での移転が完了することを以て、完結する（同期処理とする）。両領域の反映はリアルタイムになるが、モノの移転と資金移転のいずれかのみが失敗するといった不整合が起こらないようなスキームを検討している。
- ・ デジタル通貨の基本デザインのまとめに入っている。業法上の整理は、前述の通り、二層型デジタル通貨を銀行が発行する姿を想定し、共通領域で扱うデジタル通貨は預金とし、これを移転させる行為は為替として整理する。預金の種別については、デジタル通貨は決済の利便性向上が主たる目的のため、決済用預金として整理する（利息はつけず全額預金保険機構の保護対象としていくことを想定している）。デジタル通貨の発行上限や保有上限等は、個々の銀行ポリシーにも関わるため、個別に整理していく。
- ・ デジタル通貨プラットフォームの基本デザインとしては、プラットフォーム提供者は弊社ディーカレットとする。共通領域の管理者は銀行に担って頂く。銀行は共通領域

の利用者のアカウント管理を行い、共通領域上で取引を行うための秘密鍵も銀行毎に発行して頂くことを想定している。各付加領域の管理者は、ノードを管理しバリデータとなる企業を想定している。プラットフォームの利用者は、発行体となる銀行口座を保有する法人・個人となることが想定される。

### 技術的な論点についての説明と討議

- ・ 技術的な論点※資料非公開  
CBDCの実証実験の一例として、BOT（タイ中銀）実証実験におけるスケーラビリティ課題と解決方法をテーマとして取り上げる。どのような方向で考えているか、概念の部分を説明。
- ・ タイ中銀の実証実験におけるスケーラビリティの課題をピックアップし、トランザクションの問題を取り上げる。取引量の増大への対応策としての技術的アプローチの話がある。彼らが取っているアプローチとしては、メインネット（ブロックチェーン上）で処理をするのではなく、基本的にはオフチェーンで処理をすることによって、取引量の増大に対応していくという考え方である。ただ、オフチェーンで実行することによるトレードオフとして、スマートコントラクトはオフチェーントークンで直接やり取りができない為、DvP要素が犠牲になってしまうことを報告書では述べている。
- ・ ロールアップメカニズムがTPS（一秒当たりの処理量）を大幅に増加させることで、取引量の増大に対応していくことが可能であると判明した。一方、問題として、オフチェーン上で処理することにより、トランザクションのボリュームが少ない場合にも、取引完了まで比較的長時間待機する可能性があることがわかっている。技術的には課題解決が可能であるものの、この時点ではトレードオフで何等かの欠点が出てしまう技術ステータスであることを示している。
- ・ 我々の二層構造デジタル通貨では、どのように取引量の増大に対応できるのか、手法を纏めてきた。基本的には、トランザクションをtuple化することによりスケーラブルの課題を解決することを考えている。すなわち、オフチェーンプロセス（所謂、セカンドレイヤー）といった、横に高速処理ができる仕組みで解決を試みる手法ではなく、できるだけブロックチェーンの世界で解決していく考え方である。
- ・ ブロックチェーンを使う魅力、送金に伴うDvPやプログラム性が、デジタル通貨+ $\alpha$ の付加価値であると重要視している為、これらの機能をいかに犠牲にせずに、処理ボリュームを上げられるかという考え方に立って、課題にアプローチしている。

- ・ 今提供している Sandbox 上で測定した結果について。1 リクエスト 1 トランザクションで処理した場合のトランスファーのスループットを上げている。Gas Limit 値などイーサリアム固有の話が入っているが、だいたい処理できる件数は約 100TPS 前後となっており、今の Hyperledger Besu (IBFT 2.0) の限界値であると見ている。全くチューニングしていない状態であるため、ブロック間の生成間隔の短縮やノード間の構成の見直しにより更なる向上も可能と思われるが、アプリケーションで工夫するだけで、単純に 1~5 4 倍まで増やすことが期待できる。

## 世界の動向に関するディスカッションの説明と討議

- ・ 世界の動向に関するディスカッション
- ・ ここ数か月で米国、中国、欧州、英国、国際結佐銀行など、世界中から多くの関連ペーパーが出ている。なお、先ほどの「技術的な論点」内で話題に上がったスループット、取引量増大への対応は大きな問題であり、とりわけ、一般利用型の CBDC の設計においては大きな制約になり得て、その部分で苦しんでいる話も聞く。国中に広く利用される一般利用型・リテール型となると、相当のスループットを想定せざるを得ず、技術面の制約が大きくなる。

### ① 米国

米国は、ステーブルコインへの関心を急速に高めている。米国連邦準備制度 (Fed) は今後、中央銀行デジタル通貨とステーブルコインについて、Fed としての考え方を纏めた報告書を作成・公表し、市中からの意見を求めていく旨アナウンスしている。

Fed 当局者の発言としては、例えばクオール副議長の講演などが公表されている。ここで書かれている考え方は、言わば「中央デジタル通貨をどうしても出す必要があるのだろうか。民間ができることは、民間にやってもらうのが良いのではないか」というものである。

そのうえで、ステーブルコインに関しては、対応を真面目に考えなくてはならない。例えばステーブルコインが今後、銀行預金の代わりに使用されるのであれば、銀行預金よりもステーブルコインに対する規制の方が緩いことがあれば問題であり、ステーブルコインにいかに対応すべきか、きちんと考えなくてはならないとの趣旨を、パウエル議長は述べている。今後はおそらく、ステーブルコインにどのような規制監督の枠をはめるかが、米国では重要なポイントになってくるように思われる。

また、イエレン氏も同様の趣旨から、ステーブルコインに関連する当局を集めた会合を開催し、この会合では、ステーブルコインの規制監督のあり方について取り上げたことを明らかにしている。このように、アメリカでは、ステーブルコインの対応が、一つの重要なテーマになってくると思われる。

この間、フェイスブックの主導する Diem（元リブラ）を発行する予定のリブラ協会は、拠点をスイスから米国に移すことを発表した。また、100%ドル建ての Diem の発行を考えており、その場合、カリフォルニアの州法銀行と提携すると述べている。結果的には、「自国通貨建て、かつ、ブロックチェーン技術を活用できる決済手段の発行」という意味で、我々デジタル通貨フォーラムがもともとやろうとしてきた方向に近づいてきている印象を受ける。

FRB 副議長クオールズ氏の講演は、内容が豊富である。すなわち、ステーブルコインは本当に使われるかもしれないが、100%ドル建てであればこれを怖がる必要はない。ただ、これまで、「ステーブルコインへの規制」が正面から考えられてこなかったため、今後は、どのような規制監督の枠組みとするか、きちんと考えなければならないと述べている。

## ② 中国

中国は7月に、デジタル人民元（e-CNY）のプログレスレポートを公表した。中国のデジタル人民元も、「債務者が中央銀行である」という一点を除けば、やろうとしていることは、我々デジタル通貨フォーラムの二層型デジタル通貨とよく似ている。すなわち、債務者が中銀という点は異なるが、アプリを提供するのは銀行や Tencent、アリペイのような決済ビジネス業者であり、二層構造になっている。これらのアプリ上で使い方をプッシュすると、専用のコインとして使えるような作りである。公表されている設計上の方針の特徴の一つは、付利をしないこと。また、ウォレットのタイプを分け、多額の使用が可能なものには強く KYC をかける（AML/CFT を求める）一方、金額制限の厳しいウォレットには厳しい KYC を求めない方針であると述べている。なお、冬季北京五輪に試験的に出し、あわせてユニフォームなどの公式グッズに決済インフラを詰め込み、無人店舗で無人決済の実験をする方針が公表されている。

## ③ ユーロエリア（デジタルユーロ）

デジタルユーロの検討を始めることを決めた旨公表している。なお、調査から発行の是非の決定に2年間、さらに発行準備まで2年以上かかり、ECB が発行するとしても、現実の発行は2025年か2026年になる予定。

#### ④ BIS

バーゼル委員会は、ステーブルコインに対するバーゼル規制上のリスクウエイトの案を定め、市中コメントを求めている。

特徴としては、暗号資産を裏付け有無により、旧来型の暗号資産とステーブルコイン等に分けている。そのうえで、旧来型の裏付け資産を持たない暗号資産については1250%、すなわち、投資額と同額の自己資本を積むことを求めている。一方、裏付け資産のあるステーブルコイン等については、元の裏付け資産よりもリスクウエイトが軽くなるように求める案を公表している。

従来、バーゼル委員会における、暗号資産に関するリスクウエイトの議論は、「リスクウエイトを明示的に定めると、暗号資産を持って良いというメッセージにならないか」という懸念もあり、総じてリラクタントであったという印象を持っている。しかし、バーゼル委員会がステーブルコイン等に対してきちんと対応しようという雰囲気になってきていたというのは、一つの大きな変化と思う。

また、国際決済銀行（BIS）は別のペーパーで、CBDCのクロスボーダー決済の活用に関する論点を取りあげている。これは、CBDCを用いたクロスボーダー決済のスキームについて分析しており、興味深いペーパーと思う。

#### ⑤ 英国

英国も、6月7日にデジタル通貨やステーブルコインに関する報告書を公表している。このペーパーは、中銀デジタル通貨とステーブルコインをまとめた形で、「新しいデジタルマネー」として定義している。その中で、デジタルマネーの出し方は4種類あると整理している。この中では、100%裏付け資産を持つ方式や、銀行が預金として発行する方式などを掲げており、これらはまさしく、我々が1年前に議論をしていた内容と、非常に似通っていると。

#### ⑥ その他

昨年10月のバハマに続き、本年春、東カリブ中央銀行が、デジタル通貨DCashを新たに試験的に発行している。

以上

# **(1) 米 国**

**－ ステ이블コイン等 －**

## Press Release

May 20, 2021

Federal Reserve Chair Jerome H. Powell outlines the Federal Reserve's response to technological advances driving rapid change in the global payments landscape

For release at 2:00 p.m. EDT



<https://www.youtube.com/watch?v=WOAQxpG79Ag>

# 連邦準備制度パウエル議長のメッセージ

- 近年、資産の所有権を記録する新しい手法としての分散型台帳技術（DLT）の登場は、暗号通貨を含む、多くの新たな金融商品や金融サービスを創出した。
- 今日まで、暗号通貨は、その価値変動の激しさ故に、便利な支払決済手段とはなっていない。
- しかし、ドルや他の通貨と価値が結び付いた「ステーブルコイン」が、新たな支払決済手段として登場している。

- ステ이블コインは、支払決済の効率性やスピードの向上、のために新技術を活用することを企図している。
- もっとも、ステ이블コインは、潜在的なリスクも抱え得る。
- 例えば、ステ이블コインの価値がドルに紐付けられていても、現金や銀行預金と同等の保護を伴っているとは言えないだろう。
- したがって、ステ이블コインの利用が増えれば、我々としてもその適切な規制監督のあり方を考えざるを得ない。この中には、伝統的な銀行規制などに服さない支払決済の民間イノベーターへの関心なども含まれる。

- 技術進歩は、連邦準備制度を含む中央銀行にも新たな可能性をもたらしている。
- とりわけ、技術的には、中央銀行デジタル通貨の開発や発行が可能になっている。
- 連邦準備制度はさまざまな角度から中央銀行デジタル通貨の潜在的な便益やリスクについて研究を重ねてきている。その一つの関心は、中央銀行デジタル通貨が、既に一定の安全性や効率性を確立している米国の支払決済システムをさらに向上させられるかという点である。

- 我々は、中央銀行デジタル通貨は、現金や、現存する銀行預金などの民間によるデジタル形態のドルを置き換えるのではなく、補完するものであるべきと考える。
- 中央銀行デジタル通貨の設計には、注意深い思考と分析、一般の人々や選挙で選ばれた人々からのインプットが必要である。
- このような広範な議論を促進するため、連邦準備制度は今夏、我々のデジタル決済に関する考え方や、米国において中央銀行デジタル通貨が持ち得る便益やリスクについて記したディスカッションペーパーを公表する予定。

- このプロセスの一環として、我々は支払決済や金融包摂、データプライバシー、情報セキュリティに関するパブリックコメントを募集する予定。
- 連邦準備制度は、米国において中央銀行デジタル通貨の検討を進めるか否かという重要な決定を行う前に、必ず、そのリスクや機会に関する広範な意見を収集する。ディスカッションペーパーの公表はその一環である。
- その結論がどうなるかに関わらず、連邦準備制度は、他国の中央銀行や米国内の他の規制監督当局と連携しながら、中央銀行デジタル通貨に関する国際基準を形成していく上で主要な役割を果たしていく。

# 日本銀行黒田総裁インタビューより

－ 2021年5月27日、ブルームバーグ社とのインタビュー －

「暗号資産はたくさんあるが、裏付け資産を持っていないため、値動きが激しく、基本的に決済手段としてはほとんど利用されていない。取引のほとんどが投資あるいは投機を目的としており、足元では価格の変動が非常に大きくなっている。他方でステーブルコインは法定通貨を担保に価値を安定させるような仕組みが施されているものもあり、ビットコインのような暗号資産とは性格が違う。前者は基本的に投機目的で非常に価格変動が大きいが、ステーブルコインについては将来、便利な決済手段になり得ると思う。もっとも、法的な確実性や健全なガバナンスなどたくさんの適切な対応が求められる」

# ***Meeting of the President's Working Group on Financial Markets to Discuss Stablecoins (2021年7月19日)***

- イエレン財務長官は金融市場に関する大統領作業委員会（PWG）を招集し、ステーブルコインの問題を取り上げた。
- 参加者は、ステーブルコインの急速な成長や、支払手段としてのステーブルコインの潜在的な利用法、ユーザーや金融システム、安全保障などに対する潜在的なリスクなどについて話し合った。財務長官は、米国の規制枠組みの整備に向けて迅速に行動する必要性を強調した。
- PWGは、財務省スタッフから、ステーブルコインに関する報告書の準備状況についての説明を受けた。この報告書では、ステーブルコインの潜在的なベネフィットやリスク、現状の米国の規制枠組み、規制のギャップに対応する提言などについて取り上げる。PWGは、今後数か月のうちに提言が出されることを望んでいる。

(出席者)

Janet L. Yellen財務長官、Jerome PowellFRB議長、Gary GenslerSEC議長、Rostin BehnamCFTC議長代行、Jelena McWilliamsFDIC議長、Michael J. HsuOCC長官代行、Randal QuarlesFRB副議長、J. Nellie Liang財務副長官

# Diemの方針変更

- Diem Association（旧Libra Association）は5月12日、拠点をスイスから米国に移すことを公表。
  - ・ Diem Associationその理由について、「戦略上まず米国を重視」と述べている。ただし、米国に拠点を移すことは、スイスではなく米国当局の規制監督を受けることを意味。
- Diem Association傘下のDiem Network USは、カリフォルニア州のシルバーゲート銀行との提携を公表。同行が「米ドル建てディエム」の発行主体となる予定。
  - ・ 1988年に設立されたシルバーゲート銀行は、連邦準備制度に加盟するカリフォルニアの州法銀行。
  - ・ シルバーゲート銀行は、米ドル建てディエムの裏付け資産（米国の短期国債など）を一元的に管理する役割を担うことが想定されている。

# Diem Announces Partnership with Silvergate and Strategic Shift to the United States

May 12, 2021

PRESS RELEASE

Washington, D.C. – The Diem Association is pleased to announce a partnership between its wholly-owned subsidiary, Diem Networks US, and Silvergate Capital Corporation (NYSE: SI). Under this partnership, Silvergate Bank (“Silvergate”) will become the exclusive issuer of the Diem USD stablecoin. The Association is also announcing a strategic shift to the United States, resulting in a move of Diem’s primary operations from Switzerland to the United States.

Diem has built a blockchain-based payment system to support financial inclusion and responsible financial services innovation. Silvergate will become the exclusive issuer of the Diem USD stablecoin and will manage the Diem USD reserve. Diem Networks US will run the Diem Payment Network (DPN), a permissioned blockchain-based payment system that facilitates the real-time transfer of Diem stablecoins among approved network participants. The formation of this partnership is an important step in preparation for a Diem USD pilot.

“Silvergate is a leader in financial innovation and an ideal partner for Diem as we move forward with a blockchain-based payment system that protects consumers and enhances the integrity of the financial system,” said Stuart Levey, chief executive officer of Diem. “We are committed to a payment system that is safe for consumers and businesses, makes payments faster and cheaper, and takes advantage of blockchain technology to bring the benefits of the financial system to more people around the world. We look forward to working with Silvergate to realize this shared vision.”

“We believe in the future of U.S. dollar backed stablecoins and their potential to transform existing payment systems,” said Alan Lane, chief executive officer of Silvergate. “We’re inspired by Diem’s technology and commitment to building a regulatory compliant payment system that offers a safe and secure way to move money. We’re excited to be at a place in the process where we can announce this product with confidence and look forward to continuing our work with Diem to bring this to market.”

In parallel with establishing this partnership, Diem is simplifying its plans for the Diem USD stablecoin issuance by shifting its main operations from Switzerland to the United States. This shift is consistent with Diem’s initial strategic focus on the United States and reflects Diem’s consideration of the evolving digital currency regulatory environment in the US.

As a result, Diem is withdrawing its application for a payment system license from the Swiss Financial Markets Authority (FINMA), as a FINMA license is not required under the new model. Silvergate is a California state-chartered bank and a member of the Federal Reserve, and Diem Networks US will register as a money services business with the US Department of the Treasury’s Financial Crimes Enforcement Network.

“While our plans take the project fully within the US regulatory perimeter and no longer require a license from FINMA, the project has benefited greatly from the intensive licensing process in Switzerland and the constructive feedback from FINMA and more than two dozen other regulatory authorities from around the world convened by FINMA to consider the project,” said Levey.

## About Diem

The Diem Association is a member-based association dedicated to building a blockchain-based payment system that supports financial innovation, inclusion, and integrity. Its 26 members include merchants, payment service providers, social impact partners, and other entities. Diem Networks US is Diem’s primary operating entity. The Diem Payment Network offers a faster, lower cost way to make payments with robust controls to protect consumers and fight financial crime. It is designed to enable interoperability between network participants, which will drive competition and benefit consumers, and to complement public sector infrastructure and integrate with central bank digital currencies if they become available.

- **Diem Associationは、「仮に中央銀行デジタル通貨が発行されることになれば、それと連携していくことも展望する」と述べている。**

“It is designed to enable interoperability between network participants, which will drive competition and benefit consumers, and to complement public sector infrastructure and integrate with central bank digital currencies if they become available.”

June 28, 2021

## *Parachute Pants and Central Bank Money*

Vice Chair for Supervision Randal K. Quarles

At the 113th Annual Utah Bankers Association Convention, Sun Valley, Idaho

(抜 粋)

中銀デジタル通貨（CBDC）の支持者たちは、民間デジタル通貨は米ドルに脅威をもたらすとも主張する。民間デジタル通貨にはさまざまなタイプがあるが、ここでは一応「ステーブルコイン」と「非ステーブルコイン（ビットコインのような暗号資産）」に分けて考える。

ステーブルコインの価値は、ソブリン通貨のような他の資産に紐付けられている。もちろん、米ドルに紐付けられるステーブルコインは今もあるし、これからも出てくるだろう。

米ドル建てステーブルコインとの競争上の観点から、米国はCBDCを開発すべきだと主張する人もいる。ステーブルコインは重要な展開であり、難しい質問を投げかけている。例えば、ステーブルコインが広く普及する場合の金融政策や金融安定への影響はどうか？ステーブルコインは民間銀行システムにどのような影響を及ぼすのか？ステーブルコインは通貨想像における政府の役割に根本的な脅威をもたらすものだろうか？

我々はステーブルコインを恐れる必要はないというのが、私の考えである。

連邦準備制度はこれまでも民間主導のイノベーションを支援してきた。この伝統に沿って、我々はステーブルコインの潜在的なベネフィットをしっかりと評価しなければならない。例えば、米ドル建てステーブルコインがグローバル経済における米ドルの役割を支えてくれる可能性などである。米ドル建てステーブルコインのグローバルなネットワークは、クロスボーダー決済をより迅速に、より安価にすることを通じて、グローバルな米ドルの利用を後押しし得る。そして、ステーブルコインの方が、CBDCよりもはるかに迅速に配備でき、また、その悪影響も少ないかもしれない。

(it potentially could be deployed much faster and with fewer downsides than a CBDC.)

「ステーブルコインが前例のない私的マネーの創造を引き起こし、通貨主権を脅かす」といった主張は理解困難（puzzling）である。なぜならば、今でも民間主体は日々マネーを創造しているし、我々のシステムはそれに依拠しているからである。

我々は、「ステーブルコインがどのように作られ、どのように管理されるか」について、とりわけ金融安定の観点から、正当かつ強い規制上の関心を有している。

ステーブルコインが普及すれば、その価値のアンカーとなる資産のプールは、それが複数の通貨建てで構成されていたり、価値が100%カバーされていなかったり、ステーブルコインの保有者がこれらの裏付け資産に対して有する権利が曖昧であったり、中央銀行預金や短期国債のような高品質流動資産に投資されていないような場合には、金融安定にとってのリスク要因となり得る。これらの要因は、「取り付けリスク」(“run risk”)、すなわち、何らかのトリガーイベントをきっかけに、多くのステーブルコイン保有者がステーブルコインを一斉に他の資産に交換しようとし、ステーブルコインがその価値の安定を維持したままこのような要求に応えることができなくなるリスクに結び付く。しかし、このような懸念は対応可能なものであり、現に対応を進めているステーブルコインもある。

我々の懸念にきちんと対応するステーブルコインに対しては、我々はnoと言い張る理由を探す代わりに、yesと言うべきである。さまざまな即時決済化の取り組みなど現存する支払決済システムの改善と、適切に構築されたステーブルコインによるクロスボーダー決済の効率化の組み合わせにより、CBDCの開発は不要になるかもしれない。

ステーブルコインとは対照的に、ビットコインのような暗号資産はソブリン通貨のような資産に価値が紐付けられていない。これらの暗号資産は、ビットコインの「マイニング」など、その希少性を維持する別の仕組みや、匿名性など、伝統的な決済システムにはない性質によって、その価値を創り出そうとしている。

「暗号資産に対抗するために米国もCBDCを開発しなければいけない」といった意見があるが、こうした意見には誤解があるように思える。ビットコインのような暗号資産を創り出すために使われる仕組みは、同時に、その価値をきわめてボラタイルにする。これは、ビットコイン同様、金もその希少性ゆえに価値があるが、希少性はその価値をボラタイルにしてしまうことと似ている。そして、金もビットコインも、現在の支払決済システムや通貨システムにおいて大きな役割を果たしている訳ではない。しかしながら、金が今日では退化した金融面での役割とは別に、工業的な用途および美的な特質を有しているのに対し、ビットコインの付加的な魅力は、その新しさと匿名性にある。ビットコインの匿名性は、ますます法執行の観点から包括的な精査の対象となり、また、その新しさは急速に陳腐化する。金は輝き続けるかもしれないが、新しさは時間の経過と共に失われる。

ビットコインおよびその同類の暗号資産は、革新的な支払決済手段になる訳ではなく、リスクで投機的な投資対象であり続けるであろう。それゆえに、これらが米ドルの役割に影響を与えることは考えにくく、したがって、これに対抗してCBDCを出す必要もないのである。

CBDCの発行を支持する主張として、「連邦準備制度がCBDCを発行すれば、コストや銀行への不信などの理由から銀行口座を持たない人々のデジタル決済手段へのアクセスを改善することになる」というものがある。

金融アクセスの改善は確かに望ましい事である。しかし、このような「金融包摂」は、基本的な銀行口座をよりアクセスしやすいものにする事で、より効率的に実現していくことが可能である。

そのような方策として、例えば“Bank On accounts”が挙げられる。これは、地域レベルでの“Cities for Financial Empowerment Fund”との協力により実現されているものであり、2011～19年までの間に、銀行口座を持たない家計の比率は8.2%から5.4%まで低下している。銀行と規制当局は、この比率をさらに低下させようと努力しているところである。

したがって私には、CBDCの発行が金融包摂を推進する最善の方法とは思えないし、効率的な方法とも思えない。

また、CBDCの発行が民間のイノベーションを促すと信じている人々もいる。これは、さらなる検討に値する興味深い問題である。

しかしながら、私は、CBDCの発行が、民間発行ステーブルコインやその他の新しい決済メカニズムができない方法でイノベーションを促せるのか疑問である。これまで、CBDCが無い中でも、支払決済分野においてかなりの民間主導のイノベーションが進められてきた。CBDCの発行やその計画は、独占を通じて民間主導のイノベーションをむしろ阻害してしまうかもしれない。

要すれば、CBDCの潜在的なメリットは明確でない。一方で、CBDCはかなりの、そして明白なリスクをもたらし得る。

まず、CBDCの発行は、預金を用いて家計や企業の資金ニーズに応えている我々の銀行システムに影響を及ぼし得る。連邦準備制度が民間銀行に代わって一般に対するマネーの支配的な供給者になってしまうと、信用のアベイラビリティを制約し、経済のあり方を根本的に変え、一般の人々を前例のない、また望ましくない結果にさらすことになり得る。

とりわけ、支配的な地位を占めるに至ったCBDCは、民間銀行が互いに競争して消費者を引き付けようとする中で消費者が得てきた利益を損ない得る。

CBDCは、サイバー攻撃やその他の侵害のターゲットになりやすい。悪者はCBDCを盗み、CBDCのネットワークを侵害し、CBDCの保有者から秘密情報を盗もうとするかもしれない。CBDCの構造は、このような脅威に対してきわめて頑健でなければならないし、悪者がその悪事的手段を高度化していく中でも、頑健であり続けなければならない。CBDCのための適切な防御を設計することはとりわけ難しいかもしれない。なぜならば、連邦準備が運営している他の支払決済システムに比べ、CBDCのネットワークは、はるかに多くの侵入点があり得るからである。CBDCのネットワークは、その設計次第では、世界の誰でもアクセス可能なものとなる。

CBDCそのものが犯罪行為を助長しないようにすることも重要である。現在、“Bank Secrecy Act”は、民間銀行に対し、マネロン対策の手段を取るよう求めている。政策当局者は、同様のマネロン対策が連邦準備制度のCBDCについても可能かどうかを考慮する必要があるだろう。一方で、個人のプライバシーを尊重しつつ、マネロンのリスクを最小化できるようにCBDCを設計することはチャレンジングである。

極端な事例として、CBDCの保有者が連邦準備に対し、彼ら自身や彼らの取引に関する情報を提供させるようCBDCを設計すれば、マネロンのリスクは最小化できるかもしれないが、一方でプライバシーへの懸念を引き起こす。もう一方の極端な事例として、完全に匿名性の確保された形でCBDCを設計すれば、プライバシーは守られるかもしれないが、マネロンのリスクは大きくなる。

CBDCのリスクとして、最後に、連邦準備制度によるCBDCの開発は高価なものにつき、また、制御が困難なものとなり得ることを挙げておきたい。CBDCの発行は、連邦準備制度を一般の人々が使うリテールバンクにし得る、これにより、中央銀行インフラは大規模かつリソースを消費するものとなる。したがって我々は、CBDCの潜在的なユースケースが、このような連邦準備制度にかかるコストの増加や、不慣れな分野への責任の拡大を正当化し得るものかどうか、また、このような責任の拡大に伴って、連邦準備制度の使命の「政治化」を招くリスクがないかどうか、良く考えなければならない。

最後に、再び3つの点を強調しておきたい。第一に、米ドルの支払決済システムは既に大変優れたものだし、改善されてきているということである。第二に、CBDCの潜在的なベネフィットは明確でないということである。第三に、CBDCの開発はかなりのリスクを伴うということである。

したがって、CBDCの開発について精査するにつれて、我々の仕事は難しくなっていく。仮に他の中央銀行がCBDCを発行したとしても、だからといって連邦準備も発行すべきだという話にはならない。最近、パウエル議長が公表したプロセスは、純粹にオープンなプロセスであり、結論先にありきのものではない。そして、米国においてCBDCを発行することのハードルは相当に高い。間もなく公表されるディスカッションペーパーは、一般からのインプットを求める者であり、私は、そのようなインプットをレビューできることを楽しみにしている。

## **(2) 中国**

**— デジタル人民元 —**

# デジタル人民元検討の流れ

<b>2014年</b>	中国人民銀行、「デジタル通貨リサーチグループ」を設立
<b>2016年</b>	中国人民銀行、デジタル通貨の研究を行っていることを対外的に表明（1月）、「デジタル通貨研究所（DCI）設立」
<b>2017年末まで</b>	中国人民銀行、大規模商業銀行や通信業者、IT企業などと協力してデジタル通貨のR&Dを開始
<b>2020年4月</b>	中国人民銀行。Shenzhen, Suzhou, Xiong'an, Chengdu の4都市でデジタル人民元の試験発行を開始。2022年冬季オリンピック会場での試験発行の方針も公表。
<b>2020年11月</b>	Shanghai, Hainan, Changsha, Xi'an, Qingdao, Dalianでも試験的発行を開始。
<b>現在</b>	試験的発行は上記に加え、the Yangtze River Delta, the Pearl River Delta, the Beijing-Tianjin-Hebei region, China's central, western, northeastern and northwestern regionsにも拡大。 2021年6月末時点で、個人用ウォレットは2,087万以上、企業用ウォレットは351万以上開設。利用件数は7,075万件、金額は約345億人民元。

# デジタル人民元の実験

## ■ 店舗・ネットショッピングでの利用

- ・ モバイル決済用アプリは民間銀行や決済事業者が提供
- ・ 人々に抽選などでデジタル人民元を配布し、実際に使ってもらう
- ・ マクドナルド、スターバックス、京東など広範な企業が協力

## ■ ATMでの利用

- ・ 現金、預金、デジタル人民元の交換

## ■ カード決済

- ・ カードにデジタル人民元情報を搭載

## ■ オフライン決済

- ・ インターネットに接続されていないスマホ間での送金

## ■ クロスボーダー決済

- ・ 香港との間で試験を開始

## ■ 「制御可能な匿名性」の実験

- ・ 金額などによって匿名性の程度を分ける。

## (配布方法)

- 抽選で当選した人々に20元（約3,000円）ずつ配布
  - ・ 蘇州で20万人、深圳で15万人、北京で5万人。
- 公務員などの手当の一部をデジタル人民元で配布
- 医療従事者にデジタル人民元を配布

## (参加銀行)

- 主要6銀行（中国工商銀行、中国銀行、中国農業銀行、中国建設銀行、交通銀行、郵政貯蓄銀行）を指定運営銀行としている。
  - ・ 利用者は運営銀行にソフトウェアウォレットを持つか、あるいはハードウェアウォレットを持つ。

## **(参加店舗)**

- **マクドナルド、スターバックス、京東などが端末を設置し  
実験に参加**
  - ・ 京東のeコマースでの代金支払いにも利用
- **滴滴出行、スマートモビリティ分野で中国人民銀行と共同  
実験**
- **電力料金決済に関する共同実験**
- **衆安保険と提携し、保険料支払にe-CNYを使う実験**
- **北京などでの一部地下鉄内でe-CNYを使う実験**

# **Progress of Research & Development of E-CNY in China**

**Working Group on E-CNY Research and Development of the  
People's Bank of China**

**July, 2021**

# デジタル通貨R&Dの背景

## 1.1 デジタルエコノミーの発展は、安全で包摂的でデジタル時代に適合的な新たなリテール決済インフラを必要としている

- ビッグデータやクラウド、AI、ブロックチェーンやIoT等のデジタル技術の急速な発達とともに、デジタル経済の中でさまざまな新しいビジネスが登場。さらに、COVID-19は人々の生活や仕事のあり方を急速に変えつつある。
- 近年、中国ではデジタル決済が急激に発展したが、より安全で、より相互運用性が高く、より包摂的なリテール決済インフラが求められている。

## 1.2 現金の機能や現金の利用環境は急速に変化しつつある

- デジタル経済の発達と共に、中国では現金の利用が減少。中国人民銀行の2019年の調査によれば、モバイル決済は全体の支払件数の66%、支払金額の59%を占める。一方、現金は全体の支払件数の23%、支払金額の16%（この間、カード決済は全体の支払件数の7%、支払金額の23%）。調査期間中、46%の人々は支払いに現金を使っていない。
- もっとも、残高ベースでは、2016年末から2020年末まで、現金残高は6.83兆人民元、7.06兆人民元、7.32兆人民元、7.72兆人民元とむしろ増加。
- 金融サービスが普及していない地域ほど、現金の利用が多い傾向。現金の取扱いコストは高い。

### 1.3 暗号通貨、とりわけグローバル・ステーブルコインの急速な発展

- ビットコインの登場以降、10,000種類以上の暗号通貨が登場し、その総額は1.3兆ドルを超える。これらはその価値変動の大きさなどから通貨として使われることは難しく、ほぼ投機の対象となっているほか、犯罪やマネロンの手段としても使われている。
- 暗号資産の価値変動に対応するため、「ステーブルコイン」が登場している。いくつかの経済主体は、「グローバル・ステーブルコイン」の発行も計画している。

### 1.4 国際社会は中央銀行デジタル通貨（CBDC）に注目

- 国際決済銀行（BIS）によれば、調査対象の65国・地域のうち、86%がデジタル通貨に関する調査を行っている。また、デジタル通貨に関する実験やPoCを行っている中央銀行の比率は、2019年の42%から2020年には60%に増えている。
- このような中央銀行として、例えば米国、英国、フランス、カナダ、スウェーデン、日本、ロシア、韓国、シンガポール、ECBなどの中央銀行が、CBDCに関する考え方や計画について、何らかの公表を行っている。

# デジタル通貨の定義、目的、ビジョン

## 2.1 デジタル人民元（e-CNY）の定義

– デジタル人民元は、口座形態、バリュー形態および両者のハイブリッドの形を採る。

- ① デジタル人民元（e-CNY）は、中国人民銀行の発行するデジタル形態の法貨である
- ② デジタル人民元は中央集権的（centralized）に管理され、二層構造の形で運営される。中国人民銀行は商業銀行である「承認されたオペレーター」（authorized operators）に対してデジタル人民元を発行する。「承認されたオペレーター」やその他の民間主体はデジタル人民元を交換し、一般に流通させる。
- ③ デジタル人民元は現金と共存しつつ、これを代替する。中国人民銀行は現金の供給を続ける。
- ④ デジタル人民元は主に、国内のリテール決済のニーズに応える。
- ⑤ デジタル人民元および承認されたオペレーター内の勘定は相互に交換可能であり、いずれも現金を構成する。商業銀行および承認された支払決済業者はAML/CFTなどのコンプライアンスを満たす必要がある。

## 2.2 デジタル通貨の目的とビジョン

—— デジタル人民元は、中国のデジタルエコノミーを発展させ、金融包摂を推進し、支払決済システムをより効率的にする。

- ① 第一の目的は、中央銀行が供給する現金の形態を多様化させ、人々のデジタルキャッシュに対する需要を満たし、金融包摂を支えること。人々の現金への直接のアクセスを確保し、デジタルエコノミーの時代に現金をデジタル化することで通貨単位を一定にすることは中央銀行の責務である。銀行口座を持たない人々も、デジタル人民元のウォレットを持つことで基本的な金融サービスを利用できる。海外からの旅行者も、中国の銀行に口座を開かなくても、デジタル人民元のウォレットを開くことで日々の支払ができる。デジタル人民元を受け取った人々は、これを直ちに現金として使える。
- ② 第二の目的は、リテール決済の公正な競争と効率性、安全性を高めることである。中国当局はデジタル人民元とさまざまな支払決済手段の調和のとれた発展を支援する。
- ③ 第三の目的は、国際的なイニシアチブと調和する形で、クロスボーダー決済を改善する可能性を探ることである。

# デジタル通貨のデザイン

## 3.1 デザインの原則

- 法・規制のコンプライアンス。AML/CFTや外国為替管理、データ・プライバシー保護などの要請を満たす。
- 安全性と利便性。オンライン・オフライン双方への対応
- オープンと相互運用性。デジタル人民元システムは、既存の電子支払決済システムの相互運用性をサポートする。デジタル人民元は既存の金融インフラをフルに活用し、異なるオペレーターのデジタルウォレットとを繋ぎ、デジタル人民元のウォレットと銀行口座とを繋ぐ。

## 3.2 デザインの特徴

—— 現金（即時性、匿名性）と電子支払手段（低コスト、持ち運びの便利さ、効率性、偽造耐性）の両方の長所を取り入れる。

3.2.1 口座型、準口座型、バリュー型を採り得るハイブリッドな支払決済手段

3.2.2 無利子

3.2.3 低コスト 中国人民銀行もオペレーターも手数料を徴求しない。

3.2.4 即時性

3.2.5 管理された匿名性（managed anonymity） 少額の取引は匿名、高額の取引はトレース可能。法律や規制に拠らない限り、情報を第三者や政府機関に流さない。中国人民銀行は内部でデジタル人民元関連の情報に関するファイアウォールを設ける。

3.2.6 安全性 デジタル人民元は、デジタル認証やデジタル署名、暗号技術など広範なテクノロジーを用いて不正行為を防ぐ。

3.2.7 プログラマビリティ スマートコントラクトが実装可能とする

### 3.3 デジタル人民元の運営システムのデザイン

- デジタル通貨の運営には2つのオプションがある。
  - ① 「一層型」：中央銀行が直接、一般の人々にデジタル通貨を発行。
  - ② 「二層型」：中央銀行は“authorized operators”に対してデジタル通貨を発行する。authorized operatorsには民間銀行の中から十分な資格を備えたものが認定される。彼らはウォレットを提供し、デジタル人民元の交換サービスを提供する。これにより民間主導のイノベーションを促進する。

## 3.4 デジタル人民元ウォレットのデザイン

—— “authorized operators”がモバイル端末用のappsを開発し提供。

### 3.4.1 ウォレットには顧客認証のレベルに応じて複数の種類が存在

- ・顧客認証のレベルに応じて、取引毎や一日毎の取引上限設定や残高制限などが課される。最も金額の制限の大きいものは、本人確認なしでの開設が可能。

### 3.4.2 ウォレットには個人用と法人用が存在

### 3.4.3 ウォレットにはソフトウェア版とハードウェア版が存在

- ・ソフトウェア版はモバイル端末用apps、SDK、APIを通じてサービスを提供。ハードウェア版はセキュリティチップなどを装備しており、ICカードや携帯電話、ウェアラブル端末やIoT機器によりサポートされる。

### 3.4.4 ウォレットにはメインウォレットとサブウォレットが存在

### 3.4.5 中央銀行authorized operatorsや関連機関と共にインフラを提供

## 3.5 義務とコンプライアンス

### 3.5.1 AML/CFT

### 3.5.2 消費者の権利と利益の保護

## 3.6 技術のロードマップ

- ・ 中央集権型アーキテクチャーと分散型アーキテクチャーの結合により、1年365日、1日24時間ノンストップで稼動するインフラを構築

## 3.7 規制の枠組み

- ・ 現在検討中の中国人民銀行法の改正により、中国人民銀行が発行できる人民元に「物理的形態とデジタル形態の両方を含む」ことを明記する方向。

# デジタル人民元の影響とリスク軽減策

—— リテール型中央銀行デジタル通貨の影響に関する見解は分かれている。主な議論としては、銀行経由の資金仲介を縮小させるか、金融政策の波及メカニズムを弱めるか、銀行取付を加速するか、等。

—— 中国人民銀行としては、デジタル人民元的设计によって影響やリスクを小さくしていくことが重要と考えている。

## 4.1 リテール型中央銀行デジタル通貨の影響に関する国際的見解

### 4.1.1 金融政策への影響

### 4.1.2 金融安定への影響

## 4.2 影響を軽減するデジタル人民元システムの設計

- デジタル人民元には付利しない。現行の二層構造を活かし、銀行経由で流通させる。ウォレットに何種類かの取引金額や残高に関する上限を設定する。

# これまでの作業

- 2014～16年：中国人民銀行は「デジタル通貨リサーチグループ」を設立し検討。
- 2016年：中国人民銀行は「デジタル通貨研究所（DCI）」を設立、デジタル人民元の基本的デザインを検討
- 2017年末までに、中国人民銀行は大規模商業銀行や通信業者、インターネット企業などと共にR&Dプロジェクトを開始（交換・流通管理、相互運用性およびウォレット）
- 2020年 中国人民銀行はShenzhen, Suzhou, Xiong'an, Chengdu で試験発行を開始。また、2022年冬季オリンピック会場での発行シナリオを検討
- 2020年11月から、Shanghai, Hainan, Changsha, Xi'an, Qingdao, Dalianでも試験的発行を開始。現在、試験的発行は、the Yangtze River Delta, the Pearl River Delta, the Beijing-Tianjin-Hebei region, China's central, western, northeastern and northwestern regionsにも広がっている。
- 2021年6月末時点で、デジタル人民元は1億3200万事例で利用され、日常の支払いやケータリング、交通、ショッピング、行政などさまざまな事例をカバー。個人用ウォレットは2,087万以上、企業用ウォレットは351万以上開設され、件数は7,075万件、金額は約345億人民元。スマートコントラクトも利用され、スマートフォンを通じたオフライン決済の実験や、「デジタル・ディバイド」を防ぐためのカード決済の実験も実施。
- 北京冬季オリンピックに向け、無人の販売カートやスーパーマーケット、支払機能付きグローブやバッジ、オリンピックユニフォームなどを検討中。
- 中国人民銀行のデジタル通貨研究所は香港金融監督局とMOUを締結。また、BISイノベーションハブの組織する“Multiple CBDC Bridge (m-CBDC Bridge)”に参加。

# 今後の見通し

—— デジタル人民元の正式発行に関して、決まったタイムテーブルを持っている訳ではない。

- ① 中国人民銀行は、デジタル人民元のR&Dを慎重かつ着実に進めていく
- ② デジタル通貨に関連する制度的枠組みや規則についても検討していく
- ③ デジタル通貨の主要な論点に関するリサーチを強化していく

—— さらに、国際的議論にも積極的に参画していく

# **(3) ユーロエリア**

**－ デジタル・ユーロ －**

# ***Eurosystem launches digital euro project*** ***(2021年7月14日)***

- ECBは、デジタルユーロの調査フェーズ（Investigation phase）を開始することを正式決定。調査フェーズは2年間（24ヶ月）。デジタルユーロを発行するかどうかは未定。いずれにせよ、デジタルユーロは現金を補完するものであり、取って代わるものではない。
- これまでの実験は、①デジタルユーロの帳簿、②プライバシーとAML、③デジタルユーロの流通制限、④オフラインでの利用、について行われてきたが、特に大きな技術的制約には直面しなかった。
- TIPSも分散型台帳も、1秒間当たり4万件程度の取引を処理できることがわかった。中銀デジタル通貨が消費するエネルギーは、ビットコインなどと比べてはるかに少ないだろう。

# *Preparing for the euro's digital future*

- 本日（7月14日）、ECBはデジタルユーロに関するプロジェクトを開始することを決定。ただし、デジタルユーロを発行すべきかどうかは未定。いずれにしても、デジタルユーロはあくまで現金の補完であり、これに取って代わるものではない。デジタルユーロは中央銀行の直接の債務であり、リスク・フリーである。
- 中央銀行はデジタルユーロの利用者のデータをマネタイズする動機を持たないため、人々のプライバシーは商業的利用から守られる。一方で、マネーローンダリングやテロリスト金融を防ぐため、ユーザーの個人的データには、正当な当局のみがアクセスできる。
- デジタルユーロの活用により、欧州の資金仲介業者は、グローバルな巨大IT企業の参入の中でも競争的であり続けることができるだろう。また、中央銀行マネーは支払決済システムの中核であり続け、デジタルマネーの時代にも欧州の自律性を維持できる。
- 現存する決済インフラであるTIPSは、分散型台帳技術同様、ユーロエリアにおいて、毎年3,000億件の取引を処理可能である。
- 中央銀行デジタル通貨に用いるエネルギーは、ビットコインがギリシャやポルトガル一国以上の電力を使っているのに比べ、はるかに少ない。
- 調査は今後2年を要する。2年後には、デジタルユーロの開発に着手できる状況となっていることを目指す。そして、デジタルユーロの開発にはさらに約3年かかるだろう。

## **(4) 國際決済銀行(BIS)**

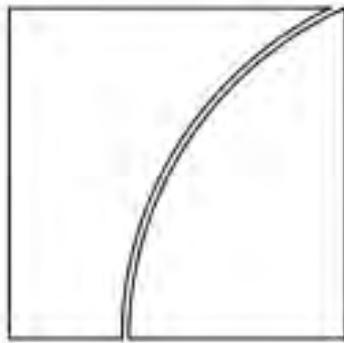
# Basel Committee on Banking Supervision

## Consultative Document

### Prudential treatment of cryptoasset exposures

Issued for comment by 10 September 2021

June 2021



## An overview of the prudential treatment of cryptoasset exposures

Table 1

Prudential requirements	Group 1 cryptoassets (fulfilling classification conditions)		Group 2 cryptoassets (not fulfilling classification conditions)	Out of scope
	Group 1a: Tokenised traditional assets	Group 1b: Cryptoassets with stabilisation mechanisms (ie stablecoins)	Cryptoassets that do not qualify as Group 1 (eg bitcoin)	Central bank digital currencies
Credit and market risk requirements	Capital requirements at least equivalent to those of traditional assets (with further consideration for capital add-ons)	New guidance on application of current rules to capture the risks relating to stabilisation mechanisms (with further consideration for capital add-ons)	New conservative prudential treatment based on a 1250% risk weight applied to the maximum of long and short positions	N/A
Other minimum requirements (leverage ratio, large exposures, liquidity ratios)	Application of the existing Basel Framework requirements with additional guidance where applicable			N/A
Supervisory review	Additional guidance to ensure that risks not captured under minimum (Pillar 1) requirements are assessed, managed and appropriately mitigated (including through capital add-ons)			N/A
Disclosure	New requirements for banks to disclose information regarding cryptoasset exposures on a regular basis			N/A

# Central bank digital currencies for cross-border payments

Report to the G20

July 2021



Committee on Payments  
and Market Infrastructures

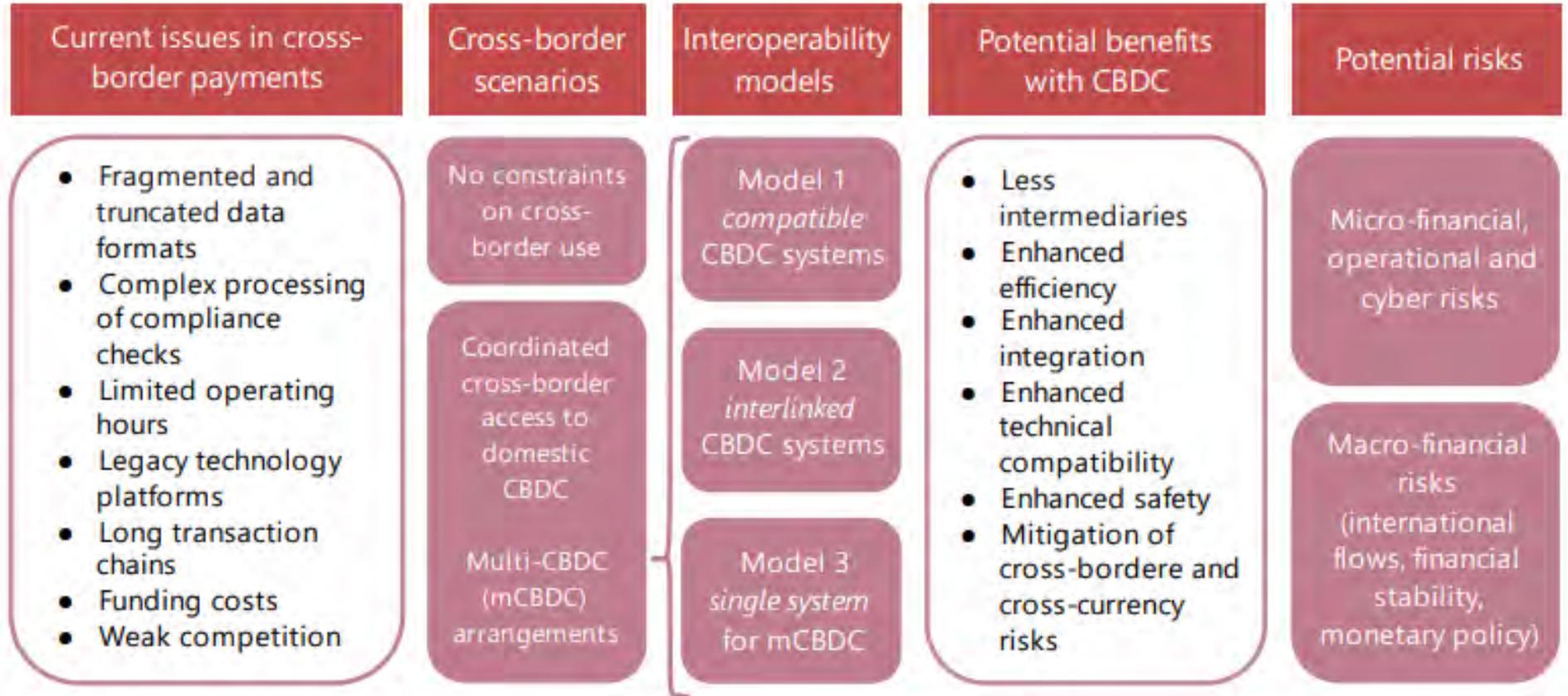
Innovation  
Hub



- 「中銀デジタル通貨（CBDC）は、各国が協調できれば、クロスボーダー決済の効率性を向上させ得る」というのが、CPMI, BISイノベーションハブ、IMF、世銀合同報告書の骨子である。
- この報告書は、CBDCがどのようにクロスボーダー決済を容易にし得るのか、また、これらの考慮が現実の取り組みにどう活かされているのかを分析している。CBDCを通じて国際決済の利便性を向上させる上では、相互運用性に関する共通のスタンダードの確立から、国際決済インフラの確立まで、さまざまなレベルでの協調が考えられる。報告書の分析は、相互協力のニーズと、CBDC間の相互運用性の重要性を示している。
- 現時点ではCBDCを正式に発行した国はなく、その設計や政策を巡る問題はなお未解決である（many design and policy decisions are still unresolved）。殆どのCBDCに関する検討は国内問題に焦点を当てている一方、この報告書は、CBDCが広く使われることを前提に、そのクロスボーダー決済への影響を評価している。金融安定を確保しながら公共の福祉を増進させるためには、CBDCの設計やマクロ経済・金融への影響について、さらに精査される必要がある。

# Summary of the potential to enhance cross-border payments with CBDCs

Graph 1



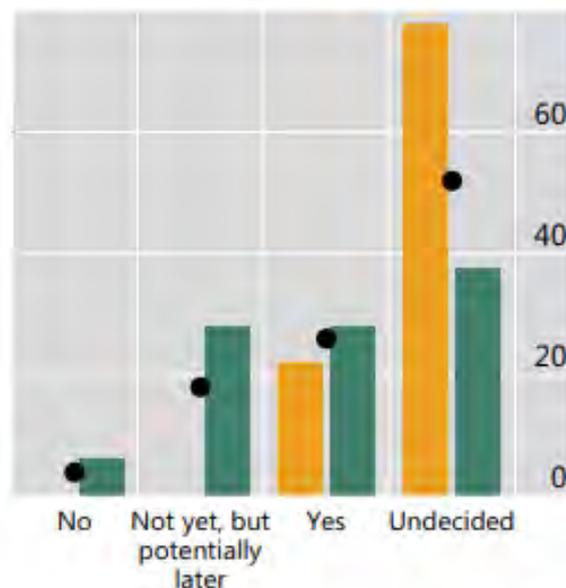
Source: CPMI; BIS Innovation Hub; IMF; World Bank.

# Central bank responses on use by non-residents, use abroad and foreign currency restrictions<sup>1</sup>

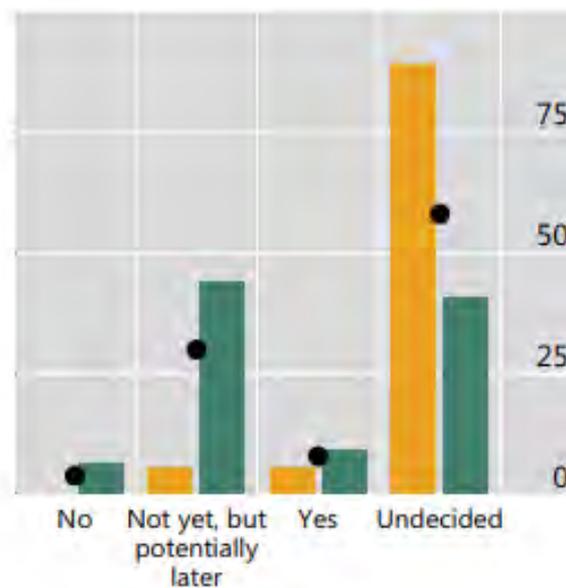
As a percentage of respondents

Graph 3

Allow for use of CBDC by foreign residents when visiting?<sup>2</sup>



Allow for use in other jurisdictions?<sup>3</sup>



Consider foreign currency restrictions if there is widespread use of foreign CBDC?<sup>4</sup>



● Total

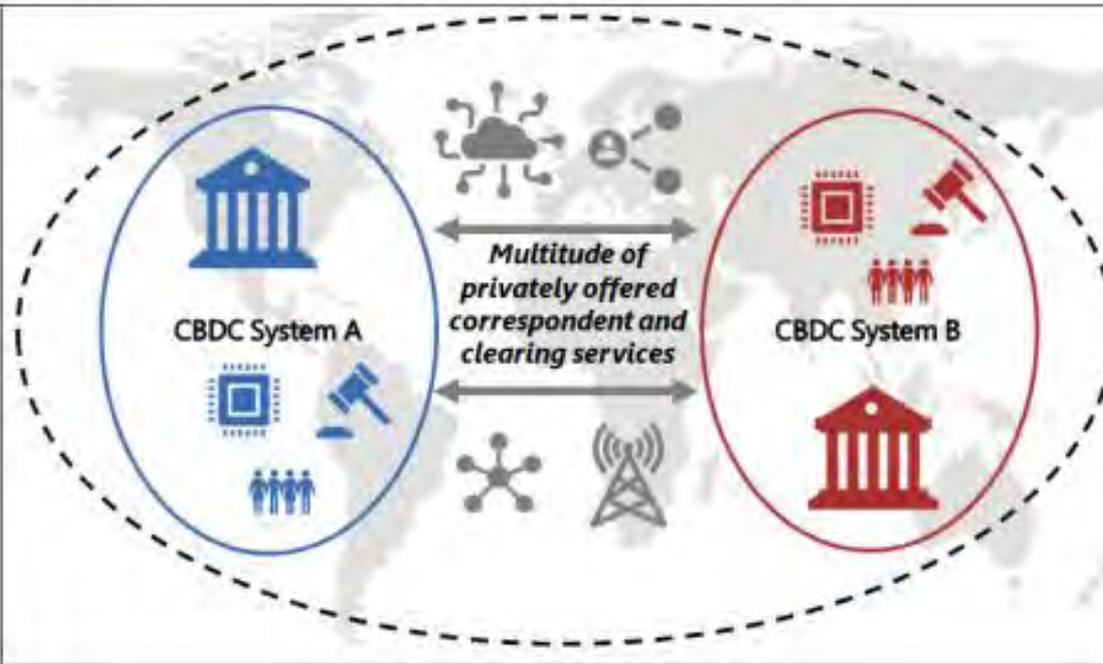
■ AEs

■ EMDEs

<sup>1</sup> The sample includes 18 AEs and 32 EMDEs. <sup>2</sup> The survey question reads "Do you envisage the design of a CBDC allowing foreign residents to use the CBDC inside your jurisdiction (eg tourists)?". <sup>3</sup> The survey question reads "Should your jurisdiction decide to issue a retail CBDC, do you envisage allowing use of the CBDC beyond the borders of your jurisdiction in some form?". <sup>4</sup> The survey question reads "Would widespread use of a foreign CBDC, stablecoin or cryptocurrency lead to a reconsideration? Relatedly, is this potential route for "digital dollarisation" a bigger concern in the future than it is today?".

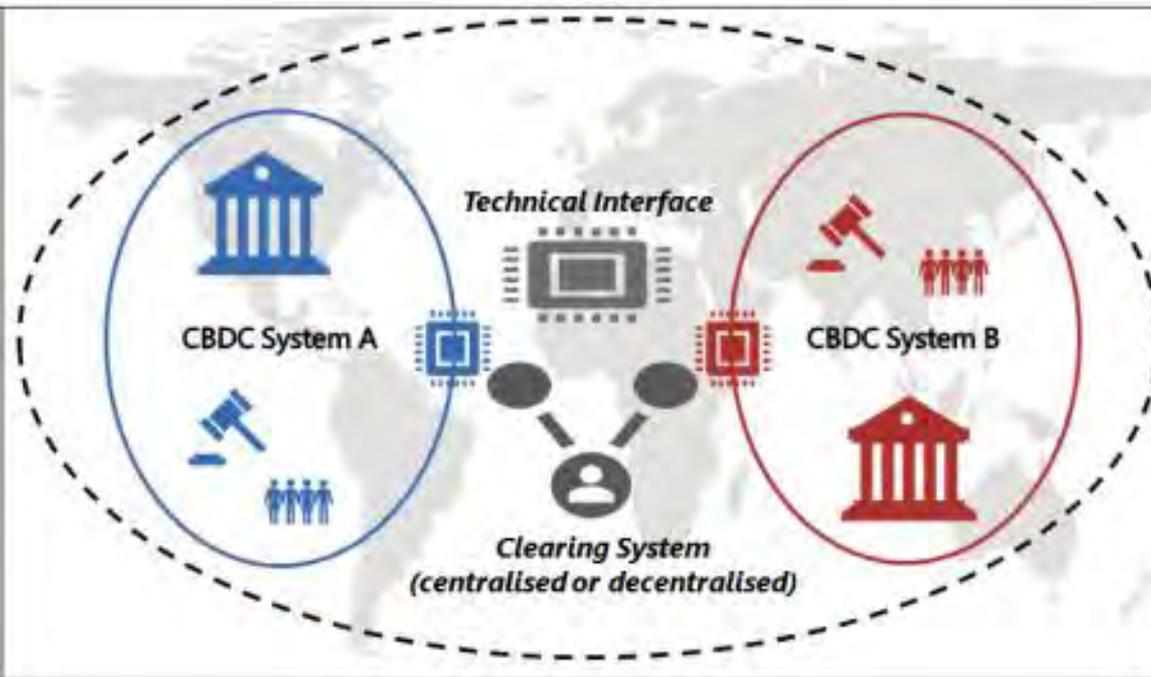
Source: R Auer, C Boar, G Cornelli, J Frost, H Holden and A Wehrli, "CBDCs beyond borders: results from a survey of central banks", *BIS Papers*, no 116, June 2021.

**Model 1 –  
mCBDC  
arrangement  
based on  
compatible  
CBDC systems**



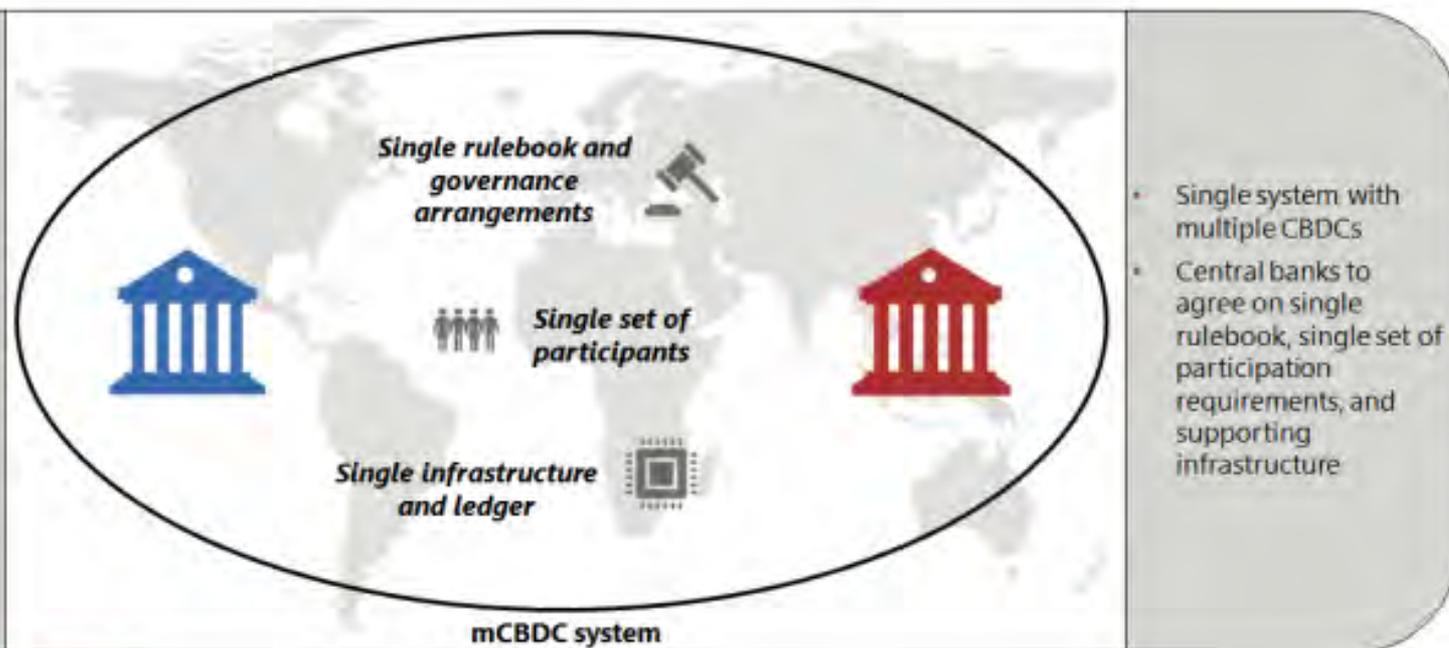
- Transfers between CBDCs offered by a multitude of competing private companies benefiting from compatibility measures and broadly similar participation requirements
- CBDC systems separately determine rulebook and governance, participation criteria, and infrastructure

**Model 2 –  
mCBDC  
arrangement  
based on  
interlinked  
CBDC systems**



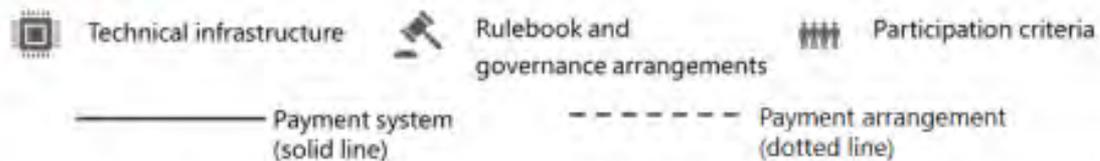
- Three options to establish:
  - Technical interface
  - Centralised clearing system
  - Decentralised clearing process
- Joint contractual underpinning of interlinking system
- Separate rulebook and governance, participation criteria and infrastructure

**Model 3 –  
single  
mCBDC multi-  
currency  
system**



- Single system with multiple CBDCs
- Central banks to agree on single rulebook, single set of participation requirements, and supporting infrastructure

**Legend**



Source: R Auer, P Haene and H Holden, "Multi-CBDC arrangements and the future of cross-border payments", *BIS Papers*, no 115, March 2021.

Potential improvements of different mCBDC arrangements to frictions in correspondent bank arrangements for cross-border payments

Table 1

<b>Potential improvements</b>			
<b>Frictions cross-border payments</b>	<b>Model 1–mCBDC arrangement based on compatible CBDC systems</b>	<b>Model 2–mCBDC arrangement based on interlinked CBDC systems</b>	<b>Model 3–single mCBDC multi-currency system</b>
Legacy technology platforms	Compatible systems allow for efficiency gains in existing banking relations	A common clearing mechanism could reduce the number of relationships and provide economies of scale	A single system does not require such relations (however, a single system may add to operational costs)
Limited operating hours	CBDCs can be open 24/7, eliminating any mismatch of operating hours		
Fragmented and truncated data formats	Compatible message standards allow payments to flow without data loss or manual intervention	The message standard (eg ISO 20022) adopted by the interlinkage would act to harmonise standards across systems	Single message standard across the system eliminates mismatches
Unclear FX rates and unclear incoming fees	Compatibility requirements for wallet providers could enable users to calculate fees and rates prior to a payment	Common calculation of rates and fees for transfers using any interlinkage would aid transparency	A single system would likely be designed to include options for FX conversion
Long transaction chains	CBDCs could settle instantly, reducing the need for status updates		
Complex processing of compliance checks	Compatible compliance regimes reduce uncertainty and costs	Interlinking systems do not impact multiple or conflicting compliance requirements	Single set of access requirements means compliance could be equivalent across the system

Source: Adapted from R Auer, P Haene and H Holden, "Multi-CBDC arrangements and the future of cross-border payments", *BIS Papers*, no 115, March 2021.

- CBDCがクロスボーダーで入手可能になれば、外貨を入手し、保蔵し、使用するコストは低下する。通貨に「ネットワーク外部性」がある以上、これらは既にプレゼンスの高い国際通貨の魅力をもさらに高める方向に働き得る。
- この結果、CBDCの発行は、他の通貨のプレゼンス低下を代償として、当該通貨のプレゼンスを上昇させ得る。とりわけ、インフレ率が高く為替レートがボラティルな国の通貨の影響は大きいであろう。もちろん、その根本的な原因は自国通貨への信認の欠如にある訳だが、CBDC発行による急速な通貨代替は、当該国が国内政策を是正する余裕を奪うかもしれない。

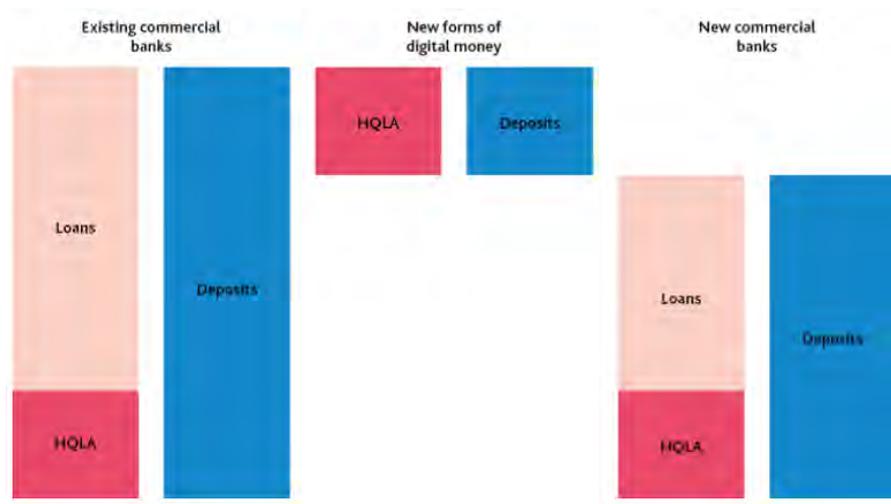
# **(5) 英国**

# New Forms of Digital Money

(イングランド銀行、2021年6月7日公表)

- 中央銀行デジタル通貨とステーブルコインの両方を「新しい形のデジタルマネー」と整理。
- そのうえで、これらが発行されれば、現実によく使われる可能性があることを指摘。

— 個人預金・企業預金の約2割が「新しい形のデジタルマネー」に流出することを想定。



# *New Forms of Digital Money*

## － ステータブルコインへの対応四類型 －

### ① 銀行モデル (Bank Model)

- ・ ステータブルコインの発行主体は銀行となり、銀行規制を受ける

### ② 安全資産裏付けモデル (HQLA Model)

- ・ 国債や中央銀行預金などの安全資産を裏付けとする

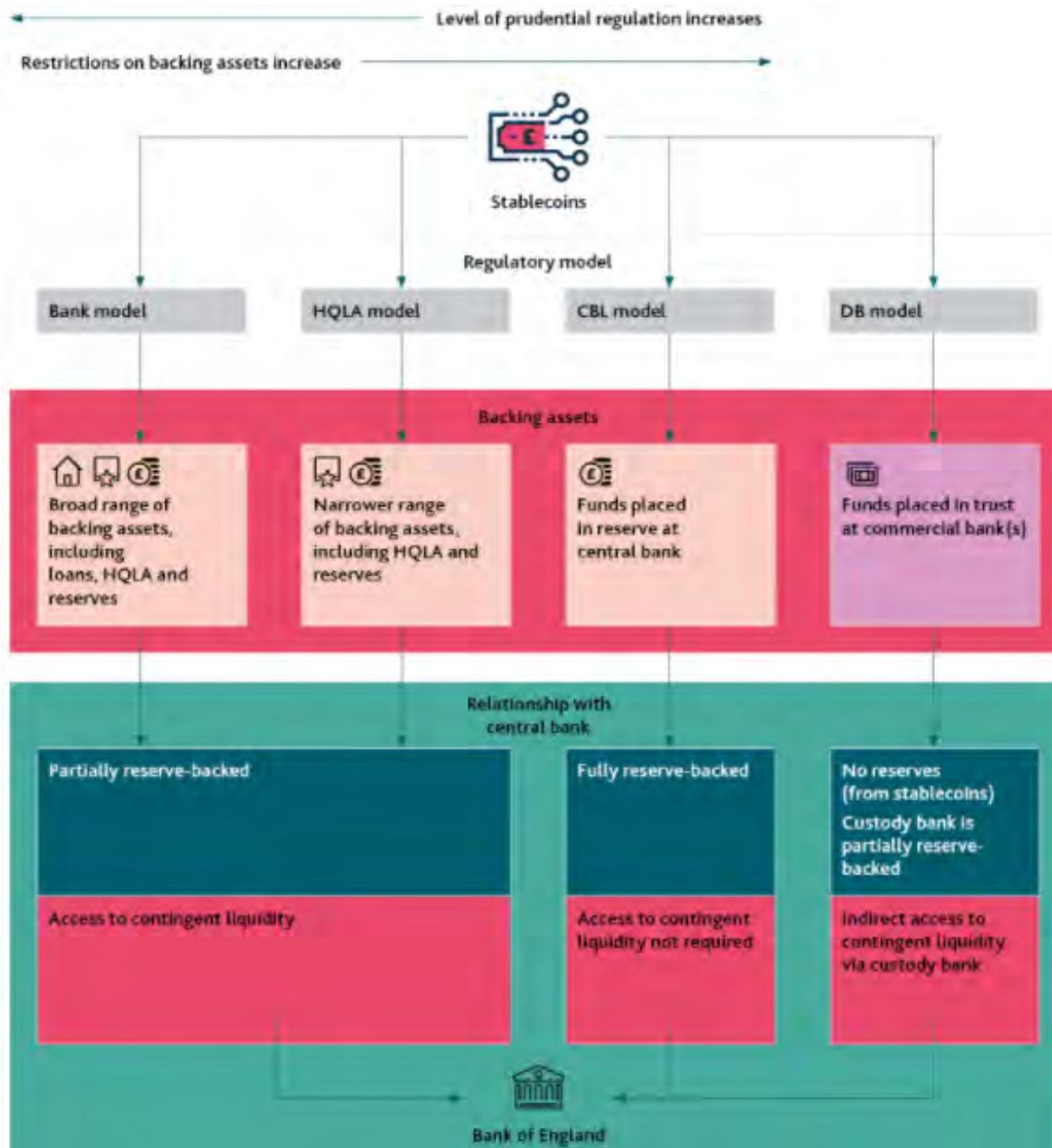
### ③ 中央銀行預金裏付けモデル (CBL Model)

- ・ ステータブルコインの発行相当額を中央銀行に預託する
- ・ 中央銀行デジタル通貨の間接発行スキームに近い

### ④ 預金裏付けモデル (DB Model)

- ・ ステータブルコインの発行相当額を民間銀行に倒産隔離された形で預ける
- ・ 英国のe-Money（電子マネー）のスキームと類似

# Figure 5.1: Overview of the structure of the regulatory models



(出典) イングランド銀行

## **(6) その他**

**－ 東カリブ中央銀行など －**

# 東カリブ中央銀行の“DCash” (2021年3月31日に試験発行を開始)



<https://www.youtube.com/watch?v=fuRhJ9-pTo8>