

中央銀行デジタル通貨で先行するアジア主要国の取り組み ーシンガポール、タイ、インドの事例ー

北野 陽平

■ 要 約 ■

1. 近年、中央銀行デジタル通貨（CBDC）を巡る動きが世界的に活発化している。CBDC の導入に向けた進展状況は国によって大きく異なるが、総じてアジア主要国が CBDC の取り組みで先行している。
2. シンガポール金融管理局（MAS）は2016年、分散型台帳技術（DLT）活用の一環として、ホールセール型 CBDC の取り組みを開始した。MAS は、海外主要国の中央銀行等と協力し、クロスボーダー決済の効率化・高度化に向けた実験を進めているが、先行して国内銀行間決済向け CBDC の試験運用を 2024 年に開始する計画である。
3. タイ銀行（BOT）は 2018 年、DLT 活用の一環として、国内銀行間決済向け CBDC の取り組みを開始した。BOT は MAS と同様に、海外主要国の中央銀行等と協力し、複数通貨でのクロスボーダー決済向け CBDC の実験に参加する一方、リテール型 CBDC の試験運用も実施済みであり、ホールセール型 CBDC とリテール型 CBDC の両方を推進している。
4. インド準備銀行（RBI）は 2022 年 12 月、リテール型 CBDC の試験運用を開始した。RBI は、1 日当たり取引件数を 2023 年末までに 100 万件へと増加させる目標を掲げた。3 億人超の利用者を抱える国内決済システムとの相互運用が開始されたが、1 日当たり取引件数は 2023 年 10 月時点で約 2.5 万件に留まったとされる。
5. CBDC は、決済の効率化・高度化に貢献するのみならず、DLT の活用を通じて、金融・資本市場のデジタル化の促進という点でも重要な役割を担い得る。今後、他のアジア諸国においても、CBDC が金融・資本市場のデジタル化の促進につながることで、中長期的にアジア全体の金融・資本市場の持続可能な発展を下支えするか、注目したい。

野村資本市場研究所 関連論文等

- ・淵田康之「世界初の CBDC はなぜ消えたのか？」『野村資本市場クォーターリー』2022 年冬号。
- ・関根栄一「拡大するデジタル人民元の国内実験地域と国際決済に向けた展望」『野村資本市場クォーターリー』2022 年秋号。

I 中央銀行デジタル通貨で先行するアジア主要国

近年、中央銀行デジタル通貨（CBDC）を巡る動きが世界的に活発化している。米シンクタンクのアトランティック・カウンシルによると、2023年11月時点でCBDCの導入を検討中の国は約130か国であった¹。進展状況は国によって大きく異なるが、後述する通り、総じてアジア主要国がCBDCの取り組みで先行している。

CBDCは、金融機関間取引やクロスボーダー決済に利用されるホールセール型CBDCと、個人や金融機関以外の企業の取引に利用されるリテール型CBDCに大別される。ホールセール型CBDCは伝統的金融への影響は限定的である一方、リテール型CBDCは重大な影響を及ぼす可能性がある（図表1）。

アジアでは、ホールセール型CBDCとリテール型CBDCの両方に取り組んでいる国と、いずれか一方に重点を置いている国がある。ホールセール型CBDCに関して、他国に先駆けて取り組みを開始した国としてシンガポール、複数の国とのクロスボーダー決済の取り組みを積極的に行っている国としてタイが挙げられる。コンサルティング企業のPwCがCBDCプロジェクトの進展状況に基づいて作成したグローバルCBDC指数²によると、ホールセール型CBDCではタイが香港と並んで1位、シンガポールが3位となっている。

他方、リテール型CBDCで先行しているアジア主要国としては、中国本土が知られている³。中国本土では、2019年にデジタル人民元の試験運用が開始され、対象地域が順次拡大されてきた⁴。中国本土以外でもリテール型CBDCを試験運用する動きが見られ、代表的な国としてインドとタイが挙げられる。上述のグローバルCBDC指数によると、リテール型CBDCではインドが1位、タイが2位となっている。

本稿では、他国に先駆けてホールセール型CBDCの実験を開始したシンガポール、ホールセール型CBDCとリテール型CBDCの両方を推進するタイ、リテール型CBDCを試験運用しているインドの取り組みを紹介する。

図表1 ホールセール型CBDCとリテール型CBDCの比較

	利用者	主な利用目的	金融政策手段としての利用	伝統的金融への影響	プライバシーの懸念
ホールセール型CBDC	金融機関	金融機関間取引、クロスボーダー決済	貨幣供給・需要に限定的な影響	限定的	限定的
リテール型CBDC	個人、金融機関以外の企業	個人取引、二者間送金	貨幣供給・需要に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性	重大となる可能性	重大となる可能性

（出所）各種資料より野村資本市場研究所作成

¹ Atlantic Council, “Central bank digital currency evolution in 2023: From investigation to preparation,” November 6, 2023.

² PwC, “PwC Global CBDC Index and Stablecoin Overview 2023,” November 2023. CBDCを正式に導入済みまたはほぼ導入済みの国（ナイジェリア、パナマ、ジャマイカ、中国本土等）は、ランキングの対象外となっている。

³ カンボジア国立銀行は2020年にブロックチェーン技術を活用した決済システムであるバコンを導入したが、同行はバコンをCBDCと呼んでおらず準CBDCと位置付けている。

⁴ 詳細は、関根栄一「拡大するデジタル人民元の国内実験地域と国際決済に向けた展望」『野村資本市場クォーターリー』2022年秋号参照。

II ホールセール型 CBDC で先行するシンガポール

1. クロスボーダー決済における CBDC の活用へ

1) 現金・証券の決済効率化に向けた分散型台帳技術の活用

シンガポールでは、シンガポール金融管理局（MAS）が 2016 年、現金・証券の決済を効率化するために分散型台帳技術（DLT）を活用するプロジェクトを開始した。同プロジェクトは、プロジェクト・ウビンと呼ばれ、①シンガポールドルのトークン化、②即時グロス決済（RTGS）の再構築、③DVP（Delivery Versus Payment）決済の実現、④クロスボーダーのPVP（Payment Versus Payment）決済、⑤より広範なエコシステムでの協力、の5フェーズにわたって2020年まで実施された（図表2）。

図表2 プロジェクト・ウビンの各フェーズの目的と概要

	目的	概要
フェーズ1	シンガポールドルのトークン化	<ul style="list-style-type: none"> MASは2016年11月、ブロックチェーン技術を活用して銀行間決済を行う概念実証を開始 <ul style="list-style-type: none"> -地場・外国銀行計8行、シンガポール取引所、R3(DLTプラットフォーム開発企業)、BCSインフォメーション・システムズ(ソフトウェア企業)と連携 2017年3月、概念実証を完了し、報告書を発行
フェーズ2	RTGSの再構築	<ul style="list-style-type: none"> MASとシンガポール銀行協会は2017年10月、流動性節約機能を用いた銀行間送金・決済のための分散型モデルのソフトウェア試作品(プロトタイプ)を開発したと発表 <ul style="list-style-type: none"> -地場・外国銀行計10行、シンガポール取引所、アクセンチュア、R3、IBM、コンセンシス(ブロックチェーン・インフラ開発企業)、マイクロソフトと連携 2017年11月、概念実証に関する報告書を発行
フェーズ3	DVP決済の実現	<ul style="list-style-type: none"> MASとSGXは2018年8月、トークン化された資産をブロックチェーン・プラットフォーム間でDVP決済する概念実証に取り組んでいると発表 <ul style="list-style-type: none"> -アークアン(DLTプラットフォーム開発企業)、デロイト、ナスダックと連携 2018年11月、概念実証を完了し、報告書を発行
フェーズ4	クロスボーダーでのPVP決済の実現	<ul style="list-style-type: none"> MASは2018年11月、カナダ銀行及びイングランド銀行との間でクロスボーダー決済の概念実証を開始 <ul style="list-style-type: none"> -HSBC、OCBC銀行、ユナイテッド・オーバーシーズ銀行を含む金融機関と連携 2019年5月、カナダ銀行との間で複数通貨のクロスボーダー決済の実験を実施したことを発表 <ul style="list-style-type: none"> -アクセンチュア、JPモルガンと連携
フェーズ5	より広範なエコシステムでの協力	<ul style="list-style-type: none"> MASとテマセクは2019年11月、ブロックチェーンを用いた複数通貨決済ネットワークの試作品を開発 2020年7月、プロジェクト・ウビンの最終フェーズの結果をまとめた報告書を発行

- (注)
1. トークン化とは、ブロックチェーン上で物理的な資産をデジタル資産に変換するプロセスを指す。
 2. RTGSとは、中央銀行の当座預金振替によって行われる金融機関同士の資金取引や国債等の決済システムの手法の1つで、各取引を個別に即座に行う仕組みを指す。
 3. DVP決済とは、代金の支払いが行われることを条件に証券の引き渡しを行う方法を指す。
 4. PVP決済とは、外国為替取引において時差など決済時間のずれで発生する決済リスクを同時決済することによって防ぐ仕組みを指す。
 5. 流動性節約機能とは、各金融機関が決済のために準備しておくべき資金や担保の量を節約する機能を指す。

(出所) MASより野村資本市場研究所作成

このうち、フェーズ 4 は、MAS が 2024 年 1 月現在も重点的に取り組んでいるクロスボーダー決済向け CBDC の実験の土台となった。フェーズ 4 では、MAS はクロスボーダー送金・決済を効率化するための概念実証を実施するに当たり、カナダ銀行及びイングランド銀行と協力した。当該 3 か国の中央銀行は 2018 年 11 月、クロスボーダー決済を効率化するための仕組みを評価した報告書⁵を共同で発行した。同報告書では、クロスボーダー決済の主な課題としてコストの高さ、速度の遅さ、透明性の低さが指摘され、そうした課題に対応するための代替的なモデルが示された。そのうちの 1 つが、DLT に基づくホールセール型 CBDC を利用するものである。当該モデルは、クロスボーダー決済システムのアクセス、速度、透明性を向上させ得るものの、さらなる研究が必要とされた。

その後、MAS は 2019 年 5 月、カナダ銀行と協力して DLT プラットフォーム上で CBDC を利用した複数通貨のクロスボーダー決済の概念実証を実施したことを発表し、報告書⁶を発行した。当該概念実証では、MAS とカナダ銀行の各々の国内決済ネットワークを接続し、ハッシュ・タイムロック・コントラクト (HTLC)⁷ という手法を用いて、仲介業者の関与なしで PVP 決済を可能にする実験が行われた。

2) CBDC のクロスボーダー決済に向けた海外機関との協力強化

MAS は、クロスボーダー決済向けの CBDC をさらに推進するため、プロジェクト・ウビンとは別の枠組みで、2021 年 9 月にオーストラリア準備銀行、マレーシア中央銀行、南アフリカ準備銀行、国際決済銀行 (BIS) イノベーション・ハブと協力し、複数通貨の決済に CBDC を利用するプロジェクトを開始した。同プロジェクトは、プロジェクト・ダンバーと名付けられた。2022 年 3 月には、複数通貨 CBDC 決済用プラットフォームの試作品を開発したことが発表され、報告書⁸が発行された。同報告書では、試作品の開発において、①CBDC にアクセスできる参加者の範囲、②決済に関する規制が異なる法域間でクロスボーダー決済を単純化する方法、③各国の決済インフラを共有する上でのガバナンス、に焦点が当てられたことが明らかにされるとともに、政策、商業化、技術に関する検討課題が示された。

その後、MAS は 2022 年 11 月、プロジェクト・ウビンとプロジェクト・ダンバー等⁹

⁵ Bank of Canada, Bank of England, and Monetary Authority of Singapore, “Cross-Border Interbank Payments and Settlements: Emerging opportunities for digital transformation,” November 15, 2018.

⁶ Bank of Canada and Monetary Authority of Singapore, “Enabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies,” May 2, 2019.

⁷ HTLCとは、ハッシュ関数とタイムロック機能を組み合わせて条件付支払いを可能にする仕組みを指す。ハッシュ関数は入力したデータを一定の長さのデータに変換する関数であり、タイムロック機能は一定時間が経過するまでスマートコントラクト（ブロックチェーン上で契約を自動的に実行する仕組み）の特定の動作をロックする機能である。

⁸ BIS Innovation Hub, Reserve Bank of Australia, Bank Negara Malaysia, Monetary Authority of Singapore, and South African Reserve Bank, “Project Dunbar: International settlements using multi-CBDCs,” March 22, 2022.

⁹ MAS は、プロジェクト・ウビンとプロジェクト・ダンバー以外に、2021 年 7 月にフランス銀行との間で CBDC を利用したクロスボーダー支払・決済の実験を完了した。

から得られた教訓を生かし、クロスボーダーの外国為替決済向けに CBDC を利用する国際協力プロジェクトを開始した。同プロジェクトは、ウビン・プラスと名付けられた。

ウビン・プラスの主な目的として、次の3点が挙げられている。1点目はクロスボーダーの外国為替決済のためのビジネスモデル及びガバナンス構造を研究すること、2点目はクロスボーダーの連結性、相互運用性、即時決済を支える技術的な基準及びインフラを構築すること、3点目はクロスボーダーの CBDC インフラへのアクセス向上のための連結性強化に向けた政策ガイドラインを策定することである。

ウビン・プラスの下でのこれまでの取り組みとして、①ニューヨーク連邦準備銀行との間でクロスボーダーの CBDC 決済を行う実験、②フランス銀行、スイス国立銀行、BIS イノベーション・ハブとの間で分散型金融¹⁰の技術を用いたクロスボーダーの外国為替取引・決済を行う概念実証、③国際銀行間通信協会（SWIFT）の CBDC サンドボックスへの参加、が挙げられる（図表3）。

ニューヨーク連邦準備銀行との実験では、相互運用性の確保、アトミック決済¹¹、ほぼ即時の決済が可能であることが示された。また、今後さらなる実験が必要な分野として、大規模な取引量を処理するためのネットワーク・ソリューションの構築等が挙げられた。

フランス銀行、スイス国立銀行、BIS イノベーション・ハブとの概念実証では、自動マーケットメイカー¹²がシンガポールドル、ユーロ、スイスフランの CBDC の流動性を供給することにより、現物外国為替取引の自動的な値決め・執行と即時の決済が可能となり得ることが示された。

図表3 ウビン・プラスの下での取り組み

取り組み	概要
ニューヨーク連邦準備銀行との協力 (プロジェクト・シーダー・フェーズII × ウビン・プラス)	<ul style="list-style-type: none"> ・MASとニューヨーク連邦準備銀行は2022年11月、クロスボーダー決済の効率化のためにCBDCを利用する実験を開始 ・2023年5月、実験を完了したことを発表し、報告書を発行 ・ニューヨーク連邦準備銀行は、CBDCを発行する適切性に関する意思決定をすぐに行うことを意図していないと強調
フランス銀行、スイス国立銀行、BISイノベーション・ハブとの協力 (プロジェクト・マリアナ)	<ul style="list-style-type: none"> ・MAS、フランス銀行、スイス国立銀行、BISイノベーション・ハブは2022年11月、パブリック・ブロックチェーン上で分散型金融の技術を用いて複数通貨CBDCのクロスボーダーの外国為替取引・決済を行う概念実証を開始 ・2023年9月、概念実証を完了し、報告書を発行
SWIFTのCBDC サンドボックスへの参加	<ul style="list-style-type: none"> ・フェーズ1では、2種類のブロックチェーン・ネットワークを活用してCBDC決済を実験 <ul style="list-style-type: none"> - 計18の中央銀行及び国際的な商業銀行が参加 - 12週間の実験期間中に計4,736件の取引を処理 ・フェーズ2では、外国為替取引、流動性節約機能、DVP決済等を実験 <ul style="list-style-type: none"> - 計30超の機関が参加

(出所) MAS より野村資本市場研究所作成

¹⁰ 分散型金融（DeFi）とはブロックチェーン技術を活用することにより中央集権的な管理者が存在しない金融サービスを指す。

¹¹ アトミック決済とは、取引の決済要素が全て同時に実行されるか、一切実行されないかのどちらかとなる決済手法を指す。

¹² 自動マーケットメイカーとは、仲介業者または第三者の関与なしで自律的に市場に流動性を供給するためのプロトコルを指す。スマートコントラクトに流動性がプールされ、取引参加者はカウンターパーティではなく、スマートコントラクト内にロックされた流動性プールに対して取引を行う。

SWIFT の CBDC サンドボックスでは、他国の中央銀行及び国際的な商業銀行と協力し、ブロックチェーン・ネットワークを活用したクロスボーダーの CBDC の相互運用性が追求されるとともに、外国為替取引、流動性節約機能、DVP 決済等の実験が行われている。以上のように、MAS は、海外主要国の中央銀行等と積極的に協力し、クロスボーダー決済を効率化・高度化するための様々な実験を進めている。

また、足元の動きとして、MAS は 2023 年 11 月、クロスボーダーの CBDC 決済の試験運用に先立って、国内銀行間の CBDC 決済の試験運用を 2024 年に開始する計画を発表した。仕組みとしては、①トークン化された銀行債務が個人顧客向けに発行され、②個人顧客が加盟店で支払いを行う際にトークン化銀行債務が利用され、③加盟店により預け入れられたトークン化銀行債務の残高が銀行間で CBDC を利用して決済されるというものである。これにより、複数のシステムを用いて行われている現行の清算・決済を、1つのシステム上で実施することが可能となる。

2. リテール型 CBDC を長期的な課題と位置付ける MAS

MAS は、クロスボーダー決済を効率化・高度化するためのホールセール型 CBDC の開発に向けた取り組みに積極的である一方、リテール型 CBDC の検討には慎重な姿勢を示している。この点に関して、MAS は 2021 年 11 月、リテール型 CBDC を仮に発行した場合の国内経済に対する影響を評価した報告書¹³を発行した。同報告書では、リテール型 CBDC は信用創造や金融安定性に影響を及ぼす可能性があるものの、適切な措置を講じることにより、そうしたリスクへの対処が可能であるとされた。MAS は、既存の決済システムが効率的に運用されていることを踏まえて、リテール型 CBDC を発行する喫緊の必要性はないとの見解を示した。しかし、MAS は、リテール型 CBDC が決済システムに対する革新的なソリューションをもたらす可能性があると見ており、将来的にリテール型 CBDC の発行が必要になる場合に備えて、金融業界と連携して CBDC 関連の技術開発に取り組んでいく方針を打ち出した。

それに続けて、MAS は 2021 年 11 月、国内の金融インフラを推進するための複数フェーズにわたる実験的な取り組みを開始すると発表した。その取り組みは、プロジェクト・オーキッドと名付けられた。同プロジェクトの目的として、①リテール型 CBDC やトークン化された銀行預金等のデジタル・シンガポールドルの発行に必要な技術的なインフラ及び能力の開発、②国内におけるプログラム可能なマネーの潜在的なユースケースの追求、が挙げられた。

その後、MAS は 2022 年 10 月、プロジェクト・オーキッドのフェーズ 1 を完了したことを発表し、その結果をまとめた報告書¹⁴を発行した。フェーズ 1 では、プログラム可能な

¹³ Monetary Authority of Singapore, “A Retail Central Bank Digital Currency: Economic Considerations in the Singapore Context,” November 9, 2021.

¹⁴ Monetary Authority of Singapore, “Project Orchid: Programmable Digital SGD,” October 31, 2022.

図表 4 プロジェクト・オーキッドのフェーズ1で実施された試験的な取り組み

	概要
政府 バウチャー	シンガポール政府技術庁とシンガポール最大手行のDBS銀行は、シンガポール・フィンテック・フェスティバル2022において、食料品小売店舗で利用可能なPBMバウチャーを特定の個人を対象に配布
企業 バウチャー	スーパーアプリ運営企業のGrab、デジタル資産向け決済インフラ開発企業のストレイツX、シンガポール政府系ファンドのテマセクは、シンガポール・フィンテック・フェスティバル2022において、食料品小売店舗で利用可能なPBMバウチャーを発行
政府機関の 支払い	シンガポール国民向けの積立制度を所管する中央積立基金(GPF)委員会とシンガポール大手行のOCBC銀行は、特定の個人を対象に、銀行口座を保有していない場合でもCPFからの支払いを受けることを可能にするためにPBMを利用
生涯学習口座 の管理	シンガポール国民向け職業訓練支援制度を運営するスキルズフューチャー・シンガポールとシンガポール大手行のユナイテッド・オーバーシーズ銀行は、同制度で提供される助成金(クレジット)使用プロセスを効率化するためにPBMを利用

(出所) MAS より野村資本市場研究所作成

決済及びマネーの概念に基づいた目的限定型マネー（purpose bound money、PBM）が追求された。PBMとは、裏付けとなるデジタル通貨が使用される条件を定めたプロトコルを指す。PBMは無記名式で、仲介業者の関与がなくても二者間で移転可能であり、政府、企業、個人により様々な形で利用され得る。フェーズ1では、政府バウチャー、企業バウチャー、政府機関の支払い、生涯学習口座の管理において、PBMが試験運用された（図表4）。

その後、フェーズ2においてもPBMを利用した様々な取り組みが進められている。具体的には、プログラム可能な特典（リワード）、eコマースでの支払い、銀行債務のトークン化、デジタルウォレットの相互運用、サプライチェーン・ファイナンス、法人顧客の決済管理である。

以上の通り、MASは将来的にリテール型CBDCの発行が必要になった場合に備えて、金融業界や政府機関と連携して、関連するインフラ及び能力の開発に積極的に取り組んでいる。

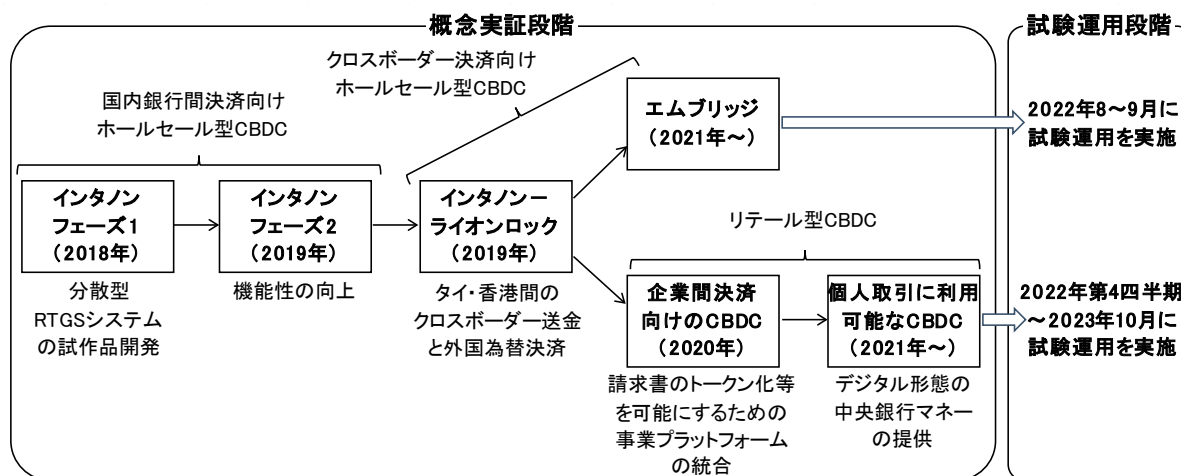
III ホールセール型及びリテール型CBDCを推進するタイ

1. CBDCのクロスボーダー決済に向けた取り組み強化

1) 国内銀行間におけるCBDC決済の概念実証

タイでは、タイ銀行（BOT）が2018年、DLTを活用して国内銀行間決済を行う概念実証のプロジェクトとして、CBDCの取り組みを開始した。同プロジェクトは、プロジェクト・インタノンと名付けられた。プロジェクト・インタノンはその後、クロスボーダー決済向けに展開され、2024年1月現在でも別のプロジェクト名で継続されている（図表5）。

図表 5 タイにおける CBDC の取り組みの全体像



(出所) BOT より野村資本市場研究所作成

図表 6 プロジェクト・インタノンのフェーズ 1 及びフェーズ 2 の概要

	概要
フェーズ1	<ul style="list-style-type: none"> ・BOTは、2018年8月に開始 -分散型RTGSシステムの機能的・非機能的側面の評価等が目的 -機能面は現金のトークン化、分散型システムによる二者間送金、債券のトークン化等、非機能面は決済完了性、取引プライバシー、システムの強靭性(レジリエンス)が対象 -バンコック銀行、クルンタイ銀行、アユタヤ銀行、カシコン銀行、サイアム商業銀行、TMBタナチャート銀行(当時タナチャート銀行)、スタンダードチャータード銀行(タイ)、HSBC(タイ)の8行と連携 -技術パートナーとして、R3(DLTプラットフォーム開発企業)が参加 ・2019年1月、フェーズ1を完了したことを発表し、報告書を発行
フェーズ2	<ul style="list-style-type: none"> ・BOTは、2019年2月に開始 -重点分野は、①銀行間の債券売買及びレポ取引におけるDVP決済、②第三者への送金に係る規制遵守及びデータ照合 -参加銀行と技術パートナーはフェーズ1と同じ ・2019年7月、フェーズ2を完了したことを発表し、報告書を発行

(出所) BOT より野村資本市場研究所作成

プロジェクト・インタノンのフェーズ 1 では、国内銀行間決済における分散型の RTGS システムに焦点が当てられた(図表 6)。フェーズ 1 の結果として、DLT は基本的な決済機能を満たすことができ、決済の効率性を向上させるとともに、営業時間外における銀行間送金・決済に対応可能であることが示された。

フェーズ 2 では、債券取引と第三者送金において DLT を活用することが目指された。フェーズ 2 の結果として、DLT は、①債券の売買、利払い、レポ取引等の効率性を向上させること、②スマートコントラクトを活用したプロセスの自動化により、ポストトレード業務の効率化及び流動性管理の向上につながること、③第三者への送金に係る透明性を向上させ、不正取引の防止に役立つこと、が示された。

フェーズ 1 及びフェーズ 2 を通じて、実用化する上での課題として、サイバーセキュリティ等のテクノロジー能力の向上、分散型ネットワークの参加者の役割・責任の明確化、関連する法律・規制の遵守が認識された。

2) クロスボーダーの CBDC 決済の概念実証から試験運用へ

BOTは、プロジェクト・インタノンのフェーズ2完了後、次の展開として、クロスボーダー決済向け CBDC の概念実証を行うこととした。BOTは2019年9月、香港金融管理局（HKMA）と協力し、DLTを活用してタイ・香港間のクロスボーダー決済の効率化に取り組むと発表した。BOTとHKMAは、プロジェクト・インタノンと、香港が2017年に開始したCBDCの取り組みであるプロジェクト・ライオンロックを継続し、プロジェクト・インタノン-ライオンロックと名付けた。

プロジェクト・インタノン-ライオンロックのフェーズ1の目的として、次の4点が挙げられた。第1に、クロスボーダーの送金を効率的に処理し、外国為替取引をPVP決済するため、タイ国内と香港内の各々の決済ネットワークをつなぐ新たなネットワーク（以下、コリドー・ネットワーク）を開発する概念実証を行うことにより、DLTの可能性を追求することである。第2に、国内ネットワークとコリドー・ネットワークをシームレスに接続する概念実証の機能的・非機能的側面を評価することである。第3に、クロスボーダー決済の効率化及び流動性管理の向上に加えて、国内での規制遵守を確保することである。第4に、中央銀行及び金融機関が金融インフラの強化に向けてDLTの可能性を研究するための協力的な環境を整備することである。

BOTとHKMAは2020年1月、フェーズ1の完了を発表し、結果をまとめた報告書¹⁵を発行した。同報告書では、機能的側面に関する実験は成功したものの、いくつかの課題が浮き彫りになったことが示された。具体的には、①コリドー・ネットワークを常時稼働させる場合、各法域での既存のオペレーションに影響を及ぼすこと、②国際送金を中継するコルレス銀行を関与させない場合、外国為替の流動性不足が生じる可能性があること、③コリドー・ネットワークによるアトミック決済は、各法域の外国為替規制への遵守を困難にすること、④DLTには、取引処理能力の制約があることである。これらの課題への対応は、次フェーズで行われることとなった。

BOTとHKMAは、フェーズ1完了後間もなくして、フェーズ2を開始した。フェーズ2では、仮定上の通貨及び法域が追加され、取引プライバシー、外国為替マッチング、モニタリング、コンプライアンス等の機能についての実験が行われた。そこでは、複数通貨のCBDCを決済するためのプラットフォームの試作品が開発され、既存のコルレス銀行ネットワークでは3~5日を要する国際送金及び外国為替のオペレーションを数秒で行い、さらにオペレーションコストを最大5割削減できる可能性を有することが示された。

BOTとHKMAは、フェーズ2完了後、より多くの法域との間で実験を行うため、2021年2月に中国人民銀行、アラブ首長国連邦中央銀行、BISイノベーション・ハブと新たに協力することとした。これに伴って、プロジェクト・インタノン-ライオンロックのフェーズ3は、プロジェクト・エムブリッジ（mBridge）という名称へと変

¹⁵ Bank of Thailand and Hong Kong Monetary Authority, “Inthanon-LionRock: Leveraging Distributed Ledger Technology to Increase Efficiency in Cross-Border Payments,” January 22, 2020.

更された。プロジェクト・エムブリッジでは、参加する4法域間で4通貨のCBDCを利用するクロスボーダー決済プラットフォームを開発することが目指された。

その後、プロジェクト・エムブリッジの下で、2022年8～9月に3種類の取引についての試験運用が行われた。1つ目は商業銀行・中央銀行間のCBDCの発行と償還、2つ目は商業銀行間の自国通貨建てCBDCのクロスボーダー決済、3つ目は商業銀行間の自国通貨建てCBDCと外貨建てCBDCの交換である。当該試験運用には、計20の銀行が参加し、タイからはバンコック銀行、カシコン銀行、アユタヤ銀行、サイアム商業銀行、HSBC（タイ）の5行が参加した。当該期間に164件、計2,200万米ドル超の取引が行われた。

今後、プロジェクト・エムブリッジでは、必要最低限の機能を備えたプロダクト（Minimum Viable Product）が2024年に開発される計画である。

2. 試験運用が開始されたリテール型CBDC

1) 国内企業間のCBDC決済の概念実証

タイでは、国内銀行間及びクロスボーダー決済向けCBDCの様々な実験が進められてきたが、国内企業間決済にCBDCを利用する取り組みも進められている。BOTは2020年6月、タイの大手コングロマリットの一角であるサイアム・セメント・グループと、サイアム商業銀行傘下のフィンテック投資会社であるデジタル・ベンチャーズと連携し、国内企業間の決済にCBDCを利用する概念実証を行うと発表した。

その目的として、①企業が決済の効率性及び柔軟性を向上させること、②金融イノベーションを促進するためにCBDCをどのように利用できるかを追求すること、が挙げられた。ここでは、DLTを活用して、サイアム・セメント・グループとサプライヤー間の請求書のトークン化や条件付き支払いを可能にするための事業プラットフォームの統合が行われた。

BOTは2021年3月、概念実証を完了したことを発表し、結果をまとめた報告書¹⁶を発行した。同報告書では、DLTがサプライチェーン・ファイナンスの効率性を向上させる一方、大規模な取引を処理することや取引に関するプライバシー確保という点で限界があることが示された。BOTは今後、さらなる技術開発やシステム設計の見直しにより、こうした課題に対応していく方針である。

2) リテール型CBDCの導入に関するBOTの方向性

BOTは、国内企業間のCBDC決済の概念実証に続いて、個人取引にも利用可能なリテール型CBDCの導入に関するBOTの方向性を整理したコンサルティング・ペーパー¹⁷を2021年4月に発行した。同ペーパーの概要は、以下の通りである。

¹⁶ Bank of Thailand, Siam Cement Group, and Digital Ventures, “Central Bank Digital Currency: The Futures of Payments for Corporates,” March 8, 2021.

¹⁷ Bank of Thailand, “The Way Forward for Retail Central Bank Digital Currency in Thailand,” April 2, 2021.

● リテール型 CBDC 検討の背景

BOT は、リテール型 CBDC を発行する喫緊の必要性はないとした。しかし、民間で発行されたデジタル通貨がより広範に採用される場合、将来的に国内の金融システム上、そうしたデジタル通貨が重要となる可能性があり、その結果、利用者にリスクがもたらされるのみならず、国内の金融安定性や決済システムの健全性及び安全性が損なわれることが懸念される。

● リテール型 CBDC の利点

BOT は、リテール型 CBDC の利点として、次の 2 点を挙げた。1 点目は、CBDC は国民にとって安全、信頼できる、アクセス可能なデジタル形態の中央銀行マネーであることである。2 点目は、デジタル時代において、金融包摂及び金融イノベーションを促進するオープンなデジタル決済インフラとしての役割を担い得ることである。

● リテール型 CBDC の懸念点・課題

BOT は、リテール型 CBDC の懸念点・課題として、以下の 3 点を指摘した。

第 1 に、金融仲介業者の排除である。もし CBDC に金利が付き、家計や企業にとって代替的な価値保存手段として魅力的と考えられた場合、銀行預金が CBDC によって代替されることにより、銀行預金からの資金流出につながる可能性がある。

第 2 に、銀行の取り付け騒ぎである。経済・金融市場の混乱時に、質への逃避として CBDC が選好されることにより、取り付け騒ぎが生じる可能性がある。

第 3 に、国民の信頼の維持・向上である。BOT は、CBDC の発行体及び国家システムの運営主体として、金融システムを健全かつ安全で強靱なものにするためには、国民の信頼を得る必要がある。

● リテール型 CBDC の設計

BOT は、リテール型 CBDC の設計を検討するに当たり、①主要な特性、②システム構造、③ガバナンス・基準・規制、の 3 つの観点を考慮するとした（図表 7）。

1 点目の主要な特性に関して、金利、保有・移転・転換の制限、移転コスト、利用しやすさ（accessibility）、匿名性が論点となる。BOT は、①当初 CBDC に金利を付けず、その後、必要に応じて見直しを行うべき、②利用者による CBDC の保有・移転・転換には上限が設定されるべき、③取引コストは消費者により負担されるべきではない、④仲介業者や決済サービス事業者が CBDC に付加価値のある革新的な機能を追加することを可能にするべき、⑤全てのステークホルダーが CBDC 取引データの恩恵を享受できるように、匿名性と規制監督のバランスを最適化すべき、との見方を示した。

2 点目のシステム構造に関して、CBDC の発行、流通、移転・決済における選択肢が示された。CBDC 発行の形態には、トークン型と口座型がある。トークン型は、銀

図表7 リテール型 CBDC の設計上考慮されるべきポイント

主要な特性	金利	金利あり／段階的に変動／金利なし／マイナス金利
	保有・移転・転換	無制限／制限
	移転コスト	手数料なし／取引額に応じた手数料
	アクセスしやすさ	公開／制限
システム構造	匿名性	完全／限定的／なし
	発行	トークン型／口座型／ハイブリッド
	流通	一層モデル／二層モデル／ハイブリッド
ガバナンス・基準・規制	移転・決済	中央集権型／分散型／ハイブリッド
		参加者の役割と責任
		基準と規制
		コンプライアンスとリスク管理

(出所) BOT より野村資本市場研究所作成

行預金と同様に無記名式であり、匿名性や安全性が確保されるという長所がある。これに対して、口座型の場合、全てのCBDC保有者の残高及び取引が記録されるため、中央銀行による取引の追跡が可能ということに加えて、トークン型よりも取引処理速度が速いという長所がある。BOTは、匿名性と規制監督のバランスを考慮した上で、いずれの形態を選択するかを検討することとした。

CBDC発行・流通モデルとして、一般的に一層モデル（one-tier model）と二層モデル（two-tier model）がある。一層モデルでは、中央銀行がCBDCの発行、口座管理、取引照合を含む全てのプロセスの責任を担う。これに対して、二層モデルでは、中央銀行がCBDCを発行し、仲介業者がそれを流通させる役割を担う。BOTは、金融安定性及び金融仲介業者の役割を維持するという観点から、金融仲介業者の既存のリソース及びインフラをより有効活用できる二層モデルを当初採用することが望ましいと考えた。

CBDCの移転・決済に係る技術として、中央集権型技術とDLTがある。現在用いられている中央集権型技術は、取引処理能力という点で優位性がある一方、DLTは暗号化手法を通じてセキュリティと強靱性を向上させることが可能である。BOTは、両方の強みを生かすことが合理的と判断した。

3点目のガバナンス・基準・規制に関して、BOTはCBDCシステムの運営主体、規制当局、サービス事業者、その他参加者の役割・責任を明確化する規則を策定することを提案した。また、BOTは、CBDCの利用者及びサービス事業者の適格要件や国際基準との相互運用が可能な基準等を定める必要があるとの見方を示した。

3) リテール型 CBDC の試験運用

BOTは、上述のコンサルテーションを経て、2021年8月にリテールCBDCの試験運用に関する方針を示した。具体的には、①商業銀行の預金との競争を避けるため、CBDCに金利を付けない、②二層モデルを採用し、金融機関等の仲介業者を通じて

CBDCを流通させる、③現預金からCBDCへの転換に条件または上限を設定する、というものである。

BOTは、リテール型CBDCを試験運用するに当たり、2つのプログラムを設けることにした。1つは、基本トラック（Foundation Track）と呼ばれ、限られた人数の個人が決済等にCBDCを利用して有用性を試験・評価するものである。もう1つは、イノベーション・トラックと呼ばれ、CBDCの革新的な用途の開発可能性を試験・評価するものである。

その後、BOTは2022年8月、リテール型CBDCの試験運用の概要を明らかにした。基本トラックでは、アユタヤ銀行、サイアム商業銀行、決済サービス事業者の2C2P（タイ）¹⁸が共同開発するアプリを通じて、電子商取引を含む特定の加盟店における商品・サービスの決済にCBDCが利用されるようになった。利用者は、BOTと当該3社により選定される約1万人である。他方、イノベーション・トラックでは、2022年10月にCBDCの革新的な用途を開発する企業を対象としてCBDCハッカソン¹⁹が開催され、国内銀行により支援された。

基本トラックは、2022年末頃から2023年第3四半期頃まで実施されたとされる²⁰。アユタヤ銀行は2023年6月時点で2,000人超の従業員及び100超の加盟店を参加させ、サイアム商業銀行は同年7月に3,000人超の従業員を参加させることを明らかにした。

BOTは今後、基本トラック及びイノベーション・トラックの下でのリテール型CBDCの試験運用の結果をまとめた報告書を発行する予定である。

IV リテール型CBDCに重点を置くインド

1. CBDC導入検討の背景・目的

インド政府は2022年2月、2022/23年度（2022年4月～2023年3月、以下同様）予算案において、同年度中にブロックチェーン等の技術を活用してCBDCの試験運用を開始する計画を発表した。それに合わせて、同政府は、2022年財政法で1934年インド準備銀行（RBI）法を改正し、CBDCが銀行券として取り扱われるよう規定した。それに続いて、RBIは2022年10月、CBDCの目的、利点、リスク等を整理したコンセプトペーパーを発行した²¹。同ペーパーでは、CBDCの導入目的として、以下の6点が挙げられた。

第1に、物理的な現金の管理コストの削減である。インドでは現金管理のコスト負担が

¹⁸ 2C2Pは、テクノロジー企業、eコマース企業、小売企業等向けにあらゆる種類の決済ソリューションを提供する。2003年にシンガポールで設立され、アジア及び欧州の計10市場で事業を展開している。

¹⁹ ハッカソン（hackathon）とは、ハック（hack）とマラソン（marathon）を組み合わせた造語であり、エンジニア、デザイナー、プログラマー等を集めて、特定のテーマの開発等を短期間で集中的に行うことを指す。

²⁰ 基本トラックの具体的な開始時期と終了時期は、2024年1月時点では公表されていない。なお、サイアム商業銀行によると、同行がリテール型CBDCの試験運用のためのアプリを開始したのは2023年2月である。

²¹ Reserve Bank of India, “Concept Note on Central Bank Digital Currency,” October 7, 2022.

大きい状況が続いており、2021/22年度の紙幣印刷コストは2020/21年度比24%増の約498億ルピー²²であった。CBDCが導入されれば、紙幣の印刷・保管・輸送・交換に伴う管理コストや照合・決済の遅れに伴うコストが削減される。

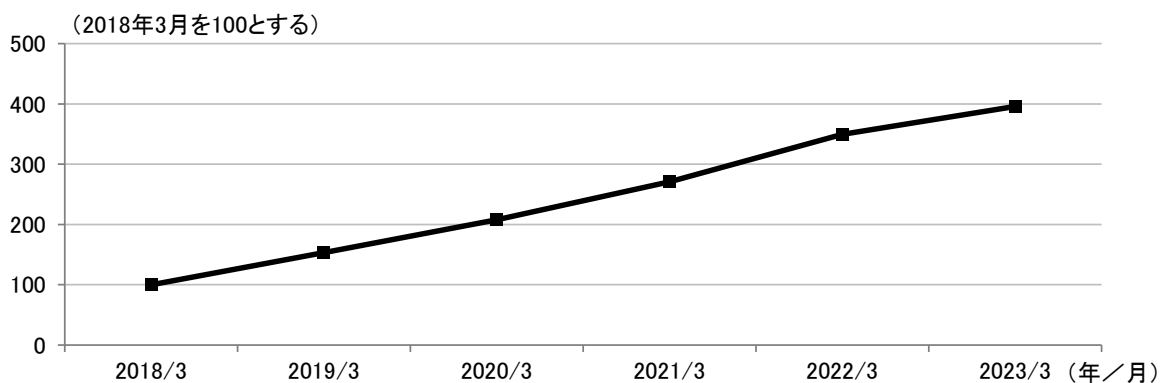
第2に、キャッシュレス経済を実現するためのデジタル化の促進である。インドでは、伝統的に現金に対する需要が強い。RBIが2018～2019年に個人向け実施したアンケート調査によると、決済手段として現金が最も選好された。また、RBIによる紙幣の発行額は2020/21年度と2021/22年度に各々16.8%、9.9%増加し、発行量は同7.2%、5.0%増加した。他方、国内の決済分野では急速にデジタル化が進展しており、決済のデジタル化の程度を示すRBIデジタル決済指数は、2018年3月時点の100から2023年3月には395.6へと上昇した(図表8)。RBIは、国民のデジタル決済に対する需要拡大を踏まえて、CBDCがデジタル決済をさらに促進する新たな選択肢になり得ると見ている。

第3に、決済システムの競争力、効率性、革新性の向上である。CBDCが導入された場合、国内で商業銀行システム以外の中核的な決済システムが提供されるとともに、決済システムの強靱性向上にもつながり得る。また、国民は、信用リスクや流動性リスクにさらされることなく、デジタルマネーへのアクセスが可能になる。

第4に、クロスボーダー取引の利便性向上である。世界銀行によると、インドは国際送金先として世界最大であり、2021年の国外からの送金受取額は870億米ドルであった。インドへの国際送金コストの高さは、特に国外に居住しているインド人にとって障壁となっている。CBDCは、国際送金コストの低減のみならず、送金に要する時間短縮等にもつながり得る。

第5に、金融包摂の推進である。インドでは、多くの国民が金融サービスに全くまたは十分にアクセスできていない。政策当局は、金融包摂を推進するための様々な施策を講じ

図表8 RBI デジタル決済指数の推移



(注) RBI デジタル決済指数は、①決済促進要素、②決済インフラ(需要側要因)、③決済インフラ(供給側要因)、④決済パフォーマンス、⑤消費者中心性、の5指標に基づく。

(出所) RBI より野村資本市場研究所作成

²² 2024年1月15日時点の為替レートは1ルピー=1.76円。

てきたが、さらなる取り組みが必要となっている。そうした中、適切に設計された CBDC は、そうした層による金融サービスへのアクセスを向上させ得る。例えば、インターネット接続がない状態（以下、オフライン）でも CBDC を利用できるようにすることで、インターネットへのアクセスがない人々や地域も金融包摂の対象にすることが可能となる。

第 6 に、国家通貨に対する国民の信頼を保全することである。民間で発行・流通されるデジタル通貨が増加する中、マネー・ローンダリング及びテロ資金供与の重大なリスクの可能性が高まっている。また、そうしたデジタル通貨の利用が広がれば、RBI が金融政策を実行する上での脅威になる可能性もある。CBDC は、そのようなリスクを伴うことなく、デジタル通貨の持つ便益を国民に提供し得る。

また、上述のコンセプトペーパーでは、CBDC の種類、設計、形態、発行インフラ、追加的な機能について説明されており、概要は以下の通りである。

• CBDC の種類

RBI は、ホールセール型 CBDC とリテール型 CBDC が各々異なる利点を有することを踏まえて、両方の開発に取り組むこととした。CBDC の発行・流通モデルは、前述の通り、中央銀行が全てのプロセスを管理する一層モデルと、中央銀行が CBDC を発行して仲介業者がそれを流通させる二層モデルに大別される。さらに、二層モデルには、インダイレクト・モデルとハイブリッド・モデルがある。インダイレクト・モデルでは、利用者の取引が記録される台帳が仲介業者により管理されるのに対して、ハイブリッド・モデルでは同台帳が中央銀行と仲介業者により管理される。RBI は、各モデルの利点を比較した上で、インダイレクト・モデルが最も適している可能性があるとの見方を示した。

• CBDC の設計

CBDC に金利を付けることで、価値保存手段としての魅力が高まる一方、銀行預金からの資金流出が誘発されることで金融システムにおける仲介業者の排除につながる可能性がある。RBI は、CBDC が既存の法定通貨や決済システムを代替するのではなく補完するという考えの下、金融システムへの影響を最小化するために、CBDC に金利を付けないことが合理的と判断した。

• CBDC の形態

CBDC の形態として、前述の通り、無記名式のトークン型と、全ての保有者の残高及び取引が記録される口座型がある。RBI は、ホールセール型 CBDC については決済取引が迅速かつ安全に実行される口座型、リテール型 CBDC については個人が現金と同じように銀行から引き出したり、支払いに利用できるトークン型が適しているとの見方を示した。匿名性の観点では、リテール型 CBDC の少額取引については、現金と同様に合理的な匿名性が確保されることが望ましいとされた。

- **CBDCの発行インフラ**

CBDCを発行するためのインフラとして、従来の中央集権型のデータベースとDLTを活用したものがあり、両者はデータのアップデートのされ方が異なる。従来のデータベースでは、データが複数のノード（通信機器）に保存されることで強靭性が確保される。これに対して、DLTを活用したシステムでは、参加者の合意（コンセンサス）に基づいて、全ての参加者のノードがアップデートされることになるため、処理速度が従来のシステムに劣る。RBIは、効率性、安全性、サイバーセキュリティ、技術的な安定性、強靭性等を総合的に考慮した上で、いずれのインフラを選択するかを柔軟に検討することとした。

- **CBDCの追加的な機能**

14億人以上の人口を抱えるインドでは、6億人以上がインターネットへのアクセスがないことから、多くの国民がCBDCを利用できない可能性も想定される。RBIは、CBDCをオフラインでも利用できるようにする重要性を指摘し、そのための基準・規格を整備する方針を示した。

2. ホールセール型及びリテール型CBDCの試験運用

1) ホールセール型CBDCの試験運用

RBIは2022年11月、ホールセール型CBDCの試験運用を開始し、最初の取り組みとして、国債の流通市場取引での決済にCBDCを利用することとした。CBDCの利用により、決済保証インフラや決済リスク低減のための担保が不要となり、銀行間取引市場の効率性を向上させることが期待された。

この試験運用には、国内商業銀行9行が参加した。具体的には、インドステイト銀行、HDFC銀行、ICICI銀行、バローダ銀行、インドユニオン銀行、コタック・マヒンドラ銀行、イエス銀行、IDFCファースト銀行、HSBC（インド）である。

その後、RBIは2023年10月、ホールセール型CBDCの新たな取り組みとして、コール市場においてCBDCを利用する試験運用を開始した。上述の9行のうちのHSBC（インド）を除く8行が引き続き参加し、新たにフェデラル銀行が加わった²³。RBIは今後、他の銀行間取引やクロスボーダー決済においてホールセール型CBDCを利用する方針である。

2) リテール型CBDCの試験運用

RBIは2022年12月、ホールセール型CBDCに続いて、リテール型CBDCの試験運用を開始した。利用者は、銀行が提供するデジタルウォレットを通じてCBDCを利用し、スマートフォン／デバイス上で保管することができる。利用者は、個人間の送金

²³ “RBI starts pilot programme for wholesale digital rupee in call money market,” *Business Standard*, October 12, 2023.

やQRコードを用いて加盟店での支払いが可能である。

リテール型CBDCは、ブロックチェーン技術が活用され、デジタルトークンの形態をとり、信頼性、安全性、決済完了性という点で物理的な現金と同じである。また、金利が付かず、銀行預金等の既存の法定通貨への転換が可能である。

この試験運用において、利用者は特定の銀行で口座を保有する特定地域の居住者に限定された。参加銀行は当初、インドステイト銀行、ICICI銀行、イエス銀行、IDFCファースト銀行の4行であったが、その後9行が加わり、2023年10月時点で計13行となった²⁴。利用者の対象都市は当初、ムンバイ、ニューデリー、ベンガルールを含む4都市であったが、その後範囲が広げられ、計26都市となっている。

2023年6月末時点で、利用者は計100万人超、加盟店は計26.2万であった²⁵。RBIは、同年末までに1日当たり取引件数を100万件まで増加させる目標を掲げている。RBIは同年7月、CBDCの利用を促進するため、統合決済インターフェース(UPI)のQRコード支払いとの相互運用を可能にすることを発表した。UPIとは、RBIとインド銀行協会の支援を得て設立されたインド決済公社により2016年に開始されたサービスであり、モバイル機器を用いて個人による銀行間の即時送金を可能にする小口の決済システムである。UPIは3億人超の利用者を抱え、1日当たり取引件数が3億件超となっている。

CBDCとUPIの相互運用により、利用者は加盟店において、単一のQRコードをスキャンすれば、支払い方法をCBDCとUPIから選択できるようになった。加盟店側からすると、単一のQRコードで、UPIとCBDCの利用者を同時に取り込むことができるといった利点がある。

しかし、CBDCの1日当たり取引件数は2023年10月時点で約2.5万件に留まったとされる²⁶。この理由として、CBDCとUPIの相互運用が開始されて間もないことに加えて、CBDCのUPIに対する優位性が限定的であると考えられている可能性がある。そうした中、RBIは、UPIのQRコード決済にはインターネット接続が不可欠である点を考慮し、利用者と加盟店がオフラインでもCBDCを利用できるようにする方法を検討している。また、上述の参加銀行は、CBDCの利用を促進するため、割引や特典等のインセンティブを付与しているとされる²⁷。今後、こうした点を含む追加的な施策がとられることで、CBDCの利用拡大につなげることができるか注目される。

²⁴ “India reportedly expands CBDC pilot,” *Kapronasia*, October 16, 2023.

²⁵ Fitch Ratings, “India’s Retail Central Bank Digital Currency Project Makes Headway,” July 25, 2023.

²⁶ “Indian banks offer incentives to lift digital currency transactions - sources,” *Reuters*, October 27, 2023.

²⁷ 前掲脚注26参照。

V CBDCの取り組みを通じた金融・資本市場デジタル化の促進

ここまで見てきた通り、シンガポール、タイ、インドでは、CBDCの取り組みが積極的に進められている。シンガポールとタイは、複数の国との間でクロスボーダー決済の効率化・高度化に向けた着実な進展が見られる一方で、リテール型CBDCが試験運用されているインドでは利用件数がRBIの当初想定を大きく下回っており、成功しているとは言い難い状況である。

翻って、日本銀行は2023年11月時点で、CBDCを発行する計画がないものの、「決済システム全体の安定性と効率性を確保する観点から、今後の様々な環境変化に的確に対応できるよう、しっかり準備しておくことが重要」という姿勢を示した。日本銀行は、欧米先進国の動向を注視している様子であるが、インド、ブラジル、オーストラリアの動向にも目を向けている²⁸。先行するシンガポールとタイの取り組みについても、日本とは置かれている状況が異なるとは言え、日本がCBDCの検討を進めていく上で参考になる部分もあると思われる。

CBDCは、金融機関、企業、個人の決済の効率化・高度化に貢献するのみならず、金融・資本市場のデジタル化の促進という点でも重要な役割を担い得る。CBDCの設計上、DLTの活用は要件となっていないものの、前述の通り、シンガポールとタイでは、DLTの活用がCBDCを導入する目的の1つとして挙げられており、インドではDLTを活用したCBDCが試験運用されている。

DLTは、CBDC以外の分野でも、様々な金融・資本市場商品の発行・流通を効率化するために活用され得る。実際に、シンガポールとタイの資本市場では、積極的にDLTが活用されてきた。シンガポールでは、セキュリティトークン（デジタル証券）の発行が拡大傾向にある²⁹とともに、MASと金融機関の連携を通じて外国為替商品、フィクスト・インカム、ファンドをトークン化する取り組みが進められている。タイでは、政府貯蓄債券の販売にブロックチェーン技術が活用される³⁰とともに、タイ証券取引所がセキュリティトークンの取り扱いを強化する方針である。今後、CBDCの取り組みを通じて、DLTの有効性についての認識・理解が企業や投資家の間で広がれば、両国の資本市場におけるDLT活用が促進される可能性がある。また、これまで資本市場でのDLT活用の目立った動きは見られていないインドにおいても、DLTの活用が後押しされる可能性が考えられよう。

本稿では、シンガポール、タイ、インドに焦点を当ててCBDCの取り組みを紹介したが、冒頭で言及した中国本土はもとより、他のアジア諸国においてもCBDCの検討や取り組みが進められている。今後、それらの国でも、CBDCが決済の効率化・高度化のみならず、金融・資本市場のデジタル化の促進につながることで、中長期的にアジア全体の金融・資本市場の持続可能な発展を下支えするか、注目したい。

²⁸ 日本銀行決済機構局「中央銀行デジタル通貨に関する日本銀行の取り組み」2023年11月14日。

²⁹ 詳細は、北野陽平「シンガポールで拡大するセキュリティトークン市場」『野村資本市場クォーターリー』2021年春号参照。

³⁰ 詳細は、北野陽平「タイ資本市場における公的部門主導のブロックチェーン活用－政府貯蓄債券の販売や規制の整備を中心に－」『野村資本市場クォーターリー』2021年夏号参照。