

2023年11月20日
日本銀行決済機構局

CBDCフォーラム WG1
「CBDCシステムと外部インフラ・システム等との接続」
第3回会合の議事概要

1. 開催要領

(日時) 2023年11月2日(木) 14時00分～16時00分
(形式) 対面形式及びWeb会議形式
(参加者) 別紙のとおり

2. プレゼンテーションおよびディスカッション

株式会社三井住友銀行、株式会社千葉銀行の2社より、プレゼンテーションが行われ、その後、参加者によるディスカッションが行われた。モデレータは、株式会社ことらが担当した。概要は以下のとおり。

(1) CBDCシステムと勘定系システム等の接続方式整理①(三井住友銀行)
—— プレゼンテーション資料の要旨は別添を参照。

まず、議論を進めるうえでの前提の認識合わせを行う。

1つ目は、仲介機関の「勘定系システムとの接続」の考え方について。本WGは当面、「CBDCシステムと勘定系システムとの接続」をテーマとするが、各金融機関は勘定系システムを直接外部公開しているのではなく、外部接続システムを経由して接続している場合が多いと考えている。この外部接続システムを経由した勘定系システムとの接続も検討の対象に含める。

なお、仲介機関同士の接続についても述べると、既存の決済サービスにおいては、各金融機関同士は直接つながっているのではなく、各金融機関の接続を中継するシステムを経由して接続している。CBDCシステムの設計パターンは決まったものではないが、どのような設計においても、接続の効率性を考慮すると、現状と同様にCBDCに関する中継システムを経由して接続する必要があると考えられる。

2つ目は、議論の対象範囲について。送金に関しては、CBDC口座間でのやり取りとなるため、勘定系システムとのやり取りは発生しない。そのため、

ここでは払出・受入を議論対象とする。

3つ目は、日本銀行より第1回会合にて示された4点の「WG1での前提」におけるディスカッションポイントの整理について。日本銀行からは①CBDCシステムは24時間365日連続稼働、②仲介機関のエンドユーザーの口座総数は現行の預金口座数と同等、③対象機能毎の事務量は、概念実証フェーズ1・2で前提とした性能がベース、④周辺機能として保有額制限および取引額・回数制限を設定、の4点が示された。

①については、勘定系システムは24時間365日稼働ではないため、停止時間中の動作については、機能単位毎の検討がポイントとなる。

②については、システムの接続方式に影響するのは取引件数であって、口座数そのものではない。大量の取引を処理するための流量制御等に関する詳細な議論は今後検討することとし、当面はその論点を認識しておくにとどめる。

③については、保有額制限にも影響されるが、一定額のCBDCを保有できるのであれば、送金の都度、払出・受入を行う必要はない。そのため、送金に関して発生する事務量に比べると、払出・受入に関して発生する事務量は少ないものと想定する。

④については、勘定系システムとの接続を議論している間は、考慮しなくてよいと思われる。

次に、勘定系システムと接続している既存の外部サービスそれぞれについて、接続要件を確認する。外部サービスとしては、複数行が利用している日銀ネットをはじめとした共通接続システム、当行の独自システムであるインターネットバンキングサービス等が挙げられる。また、接続要件としては、接続方式や稼働時間帯、処理可能量等が挙げられる。

事務局からの事前の依頼を踏まえ、利用している外部サービスの一例として、J-debit決済について詳細を検討する。現在は、(1)利用者がキャッシュカードで買い物を行う、(2)加盟店からCAFIセンターに決済要求を送信する、(3)CAFIセンターから利用者のキャッシュカード発行金融機関に即時での決済要求を送信する、(4)J-debitのクリアリングセンターを経由して加盟店の決済データをまとめて入金処理をする、という流れとなっている。ネットワークはCAFIを利用しており、CAFIを利用したJ-debit以外の接続方式と大きな違いはないのではないかと感じた。なお、J-debit決済では、加盟店精算は一日分を纏めて事後に行われる。CBDCでは、個人間の送金はその場で完結するのだろうが、店頭では、このような処理になる可能性を考える必要はあるかもしれない。

・議論の前提等

(参加者) 中継システムは、仲介機関が階層構造になっても必要であろうし、仲介機関システムが仲介機関毎ではなく共通化される場合にも適用できるであろう。後者の場合は仲介機関システムと各勘定系の接続にも中継システムが必要になる。

(参加者) 設計パターン2で台帳が勘定系の中ではなく、勘定系の外の仲介機関システムに存在する場合、各仲介機関システムを繋ぐ接続に、中継システムが必要になるということであろう。

(参加者) 設計パターン1であれば、仲介機関システムからの接続先は勘定系と中央システムが基本であるが、中継システムを作らずに全ての仲介機関が中央銀行と個別に繋がることもありうる。

(参加者) 前提として、銀行口座とCBDC口座は1対1で紐づいている関係となっており、同一ユーザーの銀行口座であっても、複数の銀行口座から1つのCBDC口座にCBDCの払出は行うことはできないと考えてよいか。

(プレゼンタ) ここでは、紐づけについての前提は置いていない。前提の3つ目の②で触れた、仲介機関のエンドユーザーの口座総数は現行の預金口座数と同等というものは、「1個人は1つのCBDC口座しか持つことができない」、「銀行口座とCBDC口座は1対1で紐づいている」といったことを示しているわけではなく、あくまでも1仲介機関にどの程度のCBDC口座数があるのかという数を示しているに過ぎないと理解している。そのため、口座数は接続方式に影響がないものと整理した。

(参加者) 仲介機関同士の接続について、中継システムが必要であるとのこと提案をいただいたが、この中継システムというのは、第1回会合にて日本銀行が示したシステム構成イメージではどこに位置するものと考えればよいか。

(プレゼンタ) 中継システムについては、仲介機関システム同士を1対1でつなげていくことについては非効率であるという意味で提案したものである。そのため、仲介機関システム間に存在するのが望ましいと考えている。当該イメージの中で表現するのは難しいかもしれない。

・ 既存の外部サービスとの接続要件

(モデレータ) 本WGでは、この後、既存の外部サービスとの接続方法を個別に議論していくが、既存の外部サービスとその接続要件について、追加的な論点は何か考えられないか。

(参加者) 接続方式の検討にあたって、もう少し議論の粒度を明確にする必要がある。例えば、どのような回線を使うのかという話と、その回線を使ってどのようなプロトコルで通信を行うかという話は分ける必要がある。プロトコルについては、FTPやSTP、HULFTなどがある。通信については、ファイルベースの通信にするのか、電文の通信にするのかといった観点がある。これらを切り分けることで、網羅性を保ちつつ議論することができると考えられる。回線の話においては、セキュリティが1つ大きな論点となりうる。また、追加的な論点として、耐障害性、冗長性を整理する中で、どの程度の停止を許容するのかについて議論してもいいのではないか。コストは高くなるが専用線の数を多くして冗長性を高める考え方もある。

(参加者) 現状整理いただいているのはいずれも正常系の処理についてだが、既存の外部サービスにおいてもエラー発生時の処理、例えば取消し処理の方法は異なっている認識である。そのため、CBDCについてはどのような方式でエラー処理を行うのがよいのかという点も追加的な論点として検討するべきではないか。

(プレゼンタ) 既存外部サービスを例にとると、いずれも取消し処理が許容されるサービスである一方、CBDCにおいてはそういった処理が許容されない可能性もある。そのため、既存のものに比べると、よりエラー発生時のリカバリーが難しくなる可能性もある。

(参加者) 中継システムがセンターとして役割を果たすのは望ましいだろう。CBDCシステムとの接続において、既存の外部サービスを活用していくのか、新規で同様のシステムを構築する必要があるのか、といった点も考えていく必要があるのではないか。

・ 既存の接続方式の事例

(参加者) J - d e b i t の事例の中で、加盟店という記載があるが、これは法人ではなく加盟店としていることに何か意図はあるのか。C B D C を考えるうえでは、個人と法人として考えることでいいのではないか。

(プレゼンタ) C B D C では即時決済が原則であると認識しているが、J - d e b i t については、加盟店への入金においては理由があつてまとめて入金しているものと理解している。そのため、個人と法人のやり取りとしてしまうと、単なる送金なのか、店舗の売上げの入金なのか、が不透明になるのではないかと考えた。このニーズの違いも場合によっては接続要件に影響が及ぶかもしれない。

(参加者) 加盟店は入金に関する手数料があるためにバッチの扱いが望ましい、C B D C なら即時に銀行預金に戻したい、といったビジネス上のニーズがあるだろう。C B D C を各利用者がどのようなニーズに基づき、どのように利用するかを考慮する必要があるだろう。

(参加者) J - d e b i t では、殆どの金融機関のキャッシュカードを利用者は用いることができるが、加盟店は加盟店金融機関を1つ特定して、どの金融機関のキャッシュカードを利用者が用いた場合でも加盟店金融機関に入金される仕組みになっている。この仕組みは、加盟店金融機関への入金の前に金融機関間で情報を集約し精算することを前提としているため、入金は即時でなくC B D C にそのままあてはめるのは難しい。個人を加盟店と同じような扱いにするのであれば、追加的な仕組みを検討する必要がある。

(日本銀行) J - d e b i t については、決済に特化したサービスであるため、払出・受入に類似する機能は提供していないとのことだが、ネットワークを活用するという意味合いでは、即時での預金の加減算が行われているかが重要であり、J - d e b i t では即時の預金減算は行われている認識である。そういった観点では活用の可能性もあるのではないか。

(プレゼンタ) J - d e b i t はあくまでもクリアリングの機能を保持しているサービスであり、ネットワークという観点ではC A F I S ということになる。サービスを見るのか、ネットワークを見るのかという違いであると考え。

(2) CBDCシステムと勘定系システム等の接続方式整理②（千葉銀行）

これまでの会合での議論をもとにすると、勘定系システムとCBDCシステムの接続において払出・受入の機能を考える場合、設計パターンによる差異はないと考えられる。そのため、設計パターンの想定が必要となる場面においては、いずれも分担管理型のパターンであることを前提として検討を行う。

勘定系システムと接続している既存の外部サービスについて、①API連携、②ことら、③リアルタイム口座振替、の3つの詳細を検討する。

①については、勘定系システムとエンドユーザーが利用するスマホアプリ等との間に、認証やデータ授受の管理を行う基盤がある。また、この基盤にはAPI接続による参照および更新の機能が具備されており、家計簿アプリや貯金サービス、クレジットカード関連システム等の外部連携先と接続している。

この基盤が、CBDCシステムと勘定系システムとをつなぐ中継システムとして活用されると考えた場合、CBDCシステムは外部連携先の1つという位置づけになるものと考えられる。

なお、払出・受入の実現にあたっては、仲介機関の外にCBDC台帳があると考え、仮勘定を立てて処理する必要がある。その場合、CBDC台帳と勘定系システムの間で払出・受入が行われた金額に差異がないか精査する必要がある。

②については、ことらはネットワークとしてはCAFISを利用しているため、勘定系システムとことらの接続は、つまり、CAFISとつながっているということになる。ことらシステムは、CAFISネットワークを利用したJ-debit基盤上に構築されており、ことらシステムと利用者間の接続においては、複数のパターンが存在している。

ことらを、CBDCシステムと勘定系システムをつなぐ中継システムとして活用する方法を考えると、ネットワークはあくまでもCAFISのものとなるため、中継システムとしてはCAFISを活用することになる。そのうえで、現状からの修正を少なくするなら、議論の余地はあるが、ことらシステムの中にCBDCの仲介機関システム（顧客管理）が構築されるイメージになるのではないかと考える。

また、払出・受入の実現にあたっては、現状、ことらと金融機関の間でのトランザクションは支払と入金で分離されているが、預金の加減算という意味では活用可能と考えられる。一方、資金決済については、全銀ネットを介して

行っているため、別途検討が必要となる。

③については、他行と大きく構成は変わらない認識である。勘定系システムと収納企業の間には、CAFISおよびCARDNETがあり、勘定系システム側にはCAFISが、収納企業側にはCARDNETが位置している。なお、前提として、あらかじめ収納企業と当行との間でリアルタイム口座振替の委託契約と、当行のお客様と当行間でもリアルタイム口座振替の契約を締結したうえで、ユーザーが口座振替の手続きを行うことで、ユーザーからの指示なく、振替を実施することができる。

①、②と同様に、CBDCシステムと勘定系システムをつなぐ中継システムとして活用する方法を考えた場合、CAFISとCARDNETいずれもが活用されるネットワークとなり、収納企業の位置が仲介機関システム（顧客管理）の位置と置き換わるものと考えられる。

払出・受入の実現にあたっては、概ね①と同様の考慮が必要となる。

・既存の接続方式の事例

（参加者）ことらと勘定系システムとの接続にあたって、CAFISを介した接続であるとのこと説明であったが、ここは必ずしもCAFISを介する必要はないという認識である。APIを用いた接続も実現されているという認識であるがいかがか。

（モデレータ）ご認識のとおり、CAFISを介した接続に限らず、APIでの接続についても提供している。金融機関の多くがCAFISを利用しているというのが実態ではあるが、API接続を選択いただいている金融機関もある。

（参加者）リアルタイム口座振替を中継システムと考えた場合、CBDC台帳はどこに配置されるか。また、ことらシステムの中にCBDCシステム（顧客管理）が構築されるイメージとのことだが、ユーザーが利用しているアプリシステム等のフロント側にCBDCシステム（顧客管理）があることも考えられるのではないか。

（プレゼンタ）CBDC台帳の位置によって、払出・受入の処理に影響はない認識であるため、詳細な検討は行っていない。また、CBDCシステム（顧客管理）については、悩みながら置いた部分であり、必ずしもプレゼンしたイメージが正しいとは考えていない。ご指摘いただいたとおり、フ

ロント部分にあるということも考えられるかと思う。示したものはあくまでも1例であるとお考えいただき、皆様の意見をいただきながら検討を深められればと思う。

・今後の議論の方向性

(参加者) 既存の外部サービスを活用するうえで、CBDCシステムをどの位置に構築することができるかという説明をいただいているが、こういった観点で議論を深めていくのが望ましいと考えるか。

(参加者) 本日プレゼンいただいた3つの接続事例においても、それぞれ銀行預金の送金を処理する流れは異なっている。このような違いを参考に、CBDCに置き換えた際にCBDCシステムと勘定系システムとどうつないでいくのか、どのように処理するのかというところを議論していくものと認識している。

(参加者) 千葉銀行様にプレゼンいただいたように、既存の形にあてはめていくことは1つの議論の進め方であるとする。何もないところから考えるとどうしても議論が発散してしまうため、既存の仕組みを参考にしながら議論できると良い。

(参加者) 既存の形で実現する方法を検討する中で、どうしても制約が発生してくる。その制約を整理していくことで、とある処理については、とある接続方式では実現できるというような知見を蓄積していくことがいいのではないか。そういった知見を蓄積することで、CBDCシステムの前提が変わったときも比較検討が行いやすくなるだろう。

(参加者) 各プレゼンタの資料において、都度、新しい図表や用語が示されることで参加者の共通イメージを築くことができていないのではないか。そのため、プレゼン内容の理解に時間が割かれ、議論すべき本質に十分な時間を割けていない印象を受けている。一度、共通イメージをしっかりと作り上げることが必要ではないか。

(日本銀行) 議論の方向性については、参加者の皆様からもご意見いただいているが、概ね同じ認識である。現状の外部サービスについて整理をいただきながら、CBDCに置き換えた場合どうなるのかという議論を進めていただきたい。図表や用語の完全な統一というのは難しいと考えているもの

の、共通のイメージを持つことの重要性は理解した。次回、日本銀行から改めてご説明差し上げたい。

3. 次回予定

次回の会合は11月22日（水）に開催予定。

以 上

CBDCフォーラム WG1
「CBDCシステムと外部インフラ・システム等との接続」
第3回会合参加者

(参加者) ※五十音・アルファベット順
株式会社イオン銀行
株式会社ことら
株式会社静岡銀行
一般社団法人しんきん共同センター
株式会社しんきん情報システムセンター
株式会社セブン銀行
一般社団法人全国銀行資金決済ネットワーク
株式会社千葉銀行
日本電気株式会社
株式会社ふくおかフィナンシャルグループ
株式会社みずほ銀行
株式会社三井住友銀行
株式会社三菱UFJ銀行
株式会社ゆうちょ銀行
株式会社りそなホールディングス
BIPROGY 株式会社
株式会社 NTT データ フィナンシャルテクノロジー

(事務局)
日本銀行

1. 本日の概要

- ✓ 本日の議論のテーマは、「CBDCシステムと勘定系システム等の接続方式整理」の1回目（全4回予定）であり、議論を行う上での前提の認識合わせの実施後、類似サービスの接続方式について、事例を確認しながら、CBDCに置き換えた場合の接続方式や懸念等について、議論を行う。

2. 前提の認識合わせ

- ✓ 国内の主要な決済サービスのシステム間接続は、全銀ネット、CAFIS、ことら等、仲介機関を中継するシステムが存在。※参考1参照
CBDCにおいても、仲介機関との接続先は中継システムに統制する方式が望ましいか。※参考2参照
- ✓ CBDCの「払出」、「受入」、「送金」のうち、勘定系システムと接続が必要なのは、「払出」、「受入」である。（送金はCBDC口座間の接続のみ）
- ✓ CBDCは24時間365日の稼働時間が必要であるが、勘定系システムには停止時間があり、停止中の挙動は整理が必要。

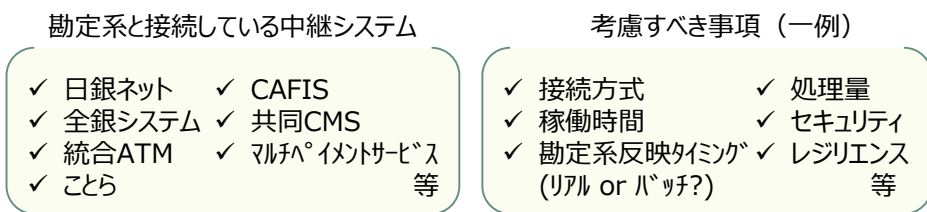
3. 類似サービス事例（J-debit決済）およびCBDCに置き換えた場合の考慮 ※参考3参照

- ✓ J-debit決済は、利用者向けにキャッシュカードでの即時決済を提供し、加盟店精算は日次でまとめてバッチ処理で精算している。
- ✓ CBDCでは即時決済が必須要件となる可能性が高い想定だが、個人-法人間は加盟店精算のような事後精算への考慮も議論が必要か。

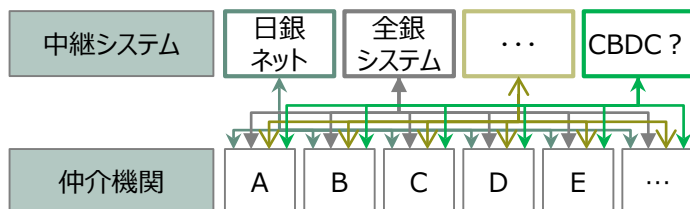
4. まとめ

- ✓ 勘定系システムとの接続は、現行の決済サービスと同様に、中継システム経由で各機関と接続することが望ましい
- ✓ 現行の決済サービス事例（今回はJ-debit）をCBDCに置き換えた場合をイメージすると、CBDCで整理すべき事項の洗い出しが進みやすい

参考1) 勘定系と接続している中継システムと考慮すべき事項



参考2) 上記システムと仲介機関の接続イメージ



参考3) J-debitでの決済と加盟店精算の流れ

