

デジタル通貨勉強会 第六回 議事録

開催日時	2020年8月20日 13時～15時
開催場所	Web会議にて開催
参加者	<ul style="list-style-type: none">・座長 山岡 浩巳(フューチャー株式会社 取締役・元日本銀行決済機構局長)・参加者 株式会社三菱 UFJ 銀行 株式会社三井住友銀行 株式会社みずほ銀行 株式会社セブン銀行 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ KDDI 株式会社 株式会社インターネットイニシアティブ 東日本旅客鉄道株式会社 森・濱田松本法律事務所・オブザーバー 金融庁 財務省 日本銀行 総務省 経済産業省・事務局 株式会社ディーカレット・協力会社 アクセンチュア株式会社 株式会社シグマクス <p>※敬称略</p>

議事

- 参考資料

<資料「補助資料」(投影のみ)>

- ・ アメリカのワシントン DC の連邦準備制度理事会の発表をいくつか紹介したい。
- ・ テックラボを Fed 内に設け、デジタル通貨の研究を進めるとされている。アメリカ 12 行の連邦準備銀行からスタッフが加わり、検討を進めるとのことである。また、ボストン連銀が MIT と共同でブロックチェーン技術の研究を進めることも表明されている。
- ・ FedNow と呼ばれる新たな決済インフラを構築するとの記載がある。24 時間 365 日いつでもリアルタイム決済が可能な、銀行が参画する決済インフラを新たに構築するとされている。世界的にも決済インフラ構築の競争が激しくなっていると云える。

- 本日の位置づけ

- ・ 本日はこれまでの検討内容を振り返り、意識合わせをしたい。資料は、これまで検討されたことの総括を意図し、極力参加者の共通理解を記載したつもりではあるが、相違があればご指摘いただきたい。
- ・ 資料記載の骨組みに沿って、最終報告が作成される認識でよいか。
- ・ 最終報告書は参加者の共通理解のもと、作成していく。検討の認識がこれで正しいかを本会で確認したい。主に報告書の前半部分の共通認識を得たいと考えている。

- 世界の現状認識

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 3ページ>

- ・ グローバルで決済インフラのイノベーションが進んでいる。キャッシュレス決済が急拡大し、新たなプレイヤーが決済分野へ参画している。
- ・ また、決済データの活用を通じたデジタルエコノミー拡大や、ブロックチェーン・DLT の応用の取り組みが進んでいる。
- ・ 最近の大きな動きとしては、フェイスブックによるリブラ計画が発表され、ステーブルコインが議論を呼んでいる。また、中央銀行デジタル通貨の取り組みが各国で加速している。特に中国では、デジタル人民元の実証実験を4都市で実施することを発表した。
- ・ 新型コロナウイルスの感染拡大によって、経済のデジタル化、キャッシュレス対応の要請が一段と高まっている。

- 日本の課題

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 4ページ>

現金にかかるコスト

- ・ 日本においても、支払決済にかかるいくつかの課題が指摘されており、そのひとつは現金社会とそれに伴うコストである。支払決済における現金利用率、現金残高対 GDP 比が高いと言え、この現金に様々なコストがかかっていると考えられる。日本の金融機関は ATM や店舗網を維持しているが、これにもコストがかかっている、現金社会のコストを、社会全体で負担していると言える。

データ活用・AMT/CFT

- ・ また、支払決済に伴うデータを活用することが、現金では難しい。デジタルエコノミーと現金の親和性は高くない。
- ・ AML/CFT の問題もある。マネーロンダリングや CFT の観点から、現金は問題視されやすい。

決済プラットフォームの乱立

- ・ 支払決済プラットフォームの乱立も問題といえる。プラットフォームの乱立は、競争環境が維持されているとも言え、こうした点は評価できるが、日本は現金比率が 8 割であり、残り 2 割のパイを複数のプラットフォームが取りあっている状況とも言える。いずれのプラットフォームも十分なネットワーク外部性を獲得できておらず、現金に勝てない状況である。消費者は複数のカードや現金を持ち歩いており、利便性が高いとは言えない。
- ・ プラットフォームの乱立との記載あるが、こうした状況の中で、デジタル通貨を導入するメリットを見いだせていない。本勉強会で検討を進めるデジタル通貨に統一するのか、既存システムの存在を前提としてデジタル通貨を導入するのか、どのように位置付けるべきか。
- ・ 消費者の立場からするとプラットフォームは統一された方が良い。一方でこれまで様々な決済事業者がコストをかけて構築してきたプラットフォームに対し、これを否定すると、逆にイノベーションが進行しないことも考え得る。むしろ、現状はプラットフォームが乱立しているものの、複数のプラットフォームの相互運用性を高めるべき、と言った考え方があるのではないか。デジタル通貨を決済プラットフォームの新たな選択肢として位置づけるのではなく、既存プラットフォームの更に下層に位置するプラットフォームと位置付けてはどうか。既存プラットフォーム間の決済をデジタル通貨で媒介することが考えられる。
- ・ これまでの討議では、既存決済プラットフォームと比較し、利便性が高く、低コストなものであり、より現金に近いものがデジタル通貨である、という印象を持っていた。既存プラットフォームとの互換性は記述しておいた方が良い。
- ・ 可能であれば利便性が高く、低コストなものを検討していきたいが、リテール領域において、本当に低コストなものを提供できるのか、現段階では確信は持てない。また、リテール

の場合、少額決済であれば高い信用力は不要とも言える。現に、一般事業者の債務によって、バーコード決済等も実現されている。本勉強会の場で討議を進めている安全資産100%による裏付けスキームによって、逆にコストがかかることも考え得る。大口決済であれば、こうしたコストをかけてでも高い信用力を実現することも考えられるが、小口決済にそこまでの信用力が必要か否かも検討していきたい。

- 世界共通の課題

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 5ページ>

- ・ 現金は受け取った時点で他の支払いに利用できるが、デジタル決済はトランザクションから入金までタイムラグが発生するケースがあり、事業者がデジタル決済手段を導入する上で障壁となっている。
- ・ また、現金のみならずデジタル決済手段にも、決済手数料や端末の設置等のコストがかかる。
- ・ 新技術の活用も課題であるが、これについては各国で取り組みが進行している。スマートコントラクトによる事務効率化など、有望な技術はあり、実証実験も行われている。
- ・ データ活用とプライバシー保護の両立も課題である。現金には匿名性があり、プライバシーが守られているといえるが、デジタル決済手段におけるデータの活用と、プライバシー保護の問題を如何に解決させるかが課題である。
- ・ イノベーションの推進と、決済インフラの安定性・信頼性の両立も課題と言える。安定性・信頼性を重視し、インフラを全て政府・中央銀行が担うと、個々のビジネスに合致したプログラムをデジタル通貨に組み込むことは困難である。

- 課題克服に向けて

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 6ページ>

- ・ 本勉強会においては、特定の課題解決アプローチが、他の多様なアプローチを排除するものではないと考えている。課題の克服に向けては、中央集権型の従来型インフラを改良していく方法や、新技術の活用を図る方法、中央銀行が CBDC を発行するアプローチもあり得る。こうした複数のアプローチは互いに排他的なものではなく、相互作用を以って前進すべきである。
- ・ 海外でもこれらの取り組みは同時並行的に行われている。例えば、Ubin-Jasper プロジェクトはブロックチェーン技術の活用、DC/EP や E-krona などは CBDC のアプローチと言える。それぞれの取り組みに長所があり、ある取り組みが別の取り組みを排除するものではないと考えている。

- 本勉強会の主たる射程

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 7ページ>

- ・ 本勉強会の主たる射程としては、「民間発行のデジタル通貨」としたい。CBDC を否定しているわけではなく、本勉強会は民間主導によるイノベーション推進という視点に立ち、民間で何が出来るかを考えることが重要であると考えている。
- ・ デジタル通貨の定義は難しいが、ここでは、広く「デジタル化された決済手段」をイメージして検討を進めたい。その上で、ブロックチェーンや DLT、スマートコントラクトの活用を強く意識し、検討を進めたい。
- ・ 本勉強会における取り組みは、他の取り組みと互いに排他的なものではなく、補完的なものであると考えている。
- ・ 本勉強会で検討を進めていくスマートコントラクトの活用についても、発行主体の性質に寄らず、応用が利くものであると考えている。

- デジタル通貨に期待される属性

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 8ページ>

信用力・信頼性

- ・ デジタル通貨に期待される属性としては、まず信用力、信頼性が重要である。ビットコイン等の暗号資産は信用力や信頼性が低い為、決済手段として利用されなかったのではないかと。インフラ全体の信用力や信頼性が、支払決済インフラには必要である

可用性

- ・ 現金は 24 時間 365 日いつでも使うことができる。現金の代替という観点で考えると、例えば大規模停電時にもスマートフォン同士でマネーを送受できると、現金の持つ可用性に近づくのではないかと。なるべく高い可用性が望ましい。

即時性

- ・ デジタル決済手段は取引から着金まで時間がかかるケースがあるが、新たな決済インフラにおいては、こうしたリードタイムが無く、即時性が高い方が望ましい。

相互運用性

- ・ 多数のプラットフォームが存在することは悪いことではないが、一方で各プラットフォームがサイロ化していることは好ましい状況とは言えない。競争環境を維持しつつ、利便性を高めるには、相互運用性を高める事が重要である。複数のプラットフォーム間の橋渡しが可能となるようなインフラを構築できないかと。

プログラマビリティを通じた発展性

- DLT やブロックチェーン技術をどのように活用していくか。決済インフラの改善を考えた時に、既存のインフラを改善していくという選択肢もあり得る。単純な送金機能のみを考えると、既存インフラの改善の方が優れたアプローチとなる可能性もある。一方で、新たな技術を活用し、ビジネスの課題を解決することを考えると、プログラマビリティをどのように活用していくかを考えていくべきであると考えている。

- デジタル通貨の信用力・信頼性

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 9ページ>

- デジタル通貨の信用力を高める方法は様々である。
- 銀行に対する規制監督が一つの方法である。銀行業は高い規制監督下に置かれている。企業は銀行を通じた送金によって決済を行っているが、これは銀行にかかる規制によって守られていると言える。他にも、電子マネーにおけるデポジットと言う考え方もある。
- また、リブラ等のステーブルコインの特長である安全資産を裏付けとする方法がある。別段預金、中銀当座預金に別勘定を作る等、複数のスキームが考え得る。
- 信用力の補強方法については多様な考えがあり、一朝一夕に結論は出せないが、本勉強会では、銀行がデジタル通貨を発行し、安全資産で裏付けるスキームを検討の対象としたい。
- デジタル通貨のスキームには、技術的な課題と制度的な課題が存在するが、技術的課題が解ければ、制度については最適なものを選択することが可能であるとする。技術的な課題が解決されていれば、あらゆるスキームに本勉強会の検討結果を応用することが出来ると考えている。

- 相互運用性とプログラマビリティを実現するために

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 10ページ>

- 本勉強会では、二層構造からなるデジタル通貨を検討した。付加領域にはビジネスニーズに応じたプログラムを書き込み、これによって、商流・物流との連携、DvP の実現、事務効率化等へ対応可能である。また、共通領域によって、相互運用性を担保することが可能となる。

- デジタル通貨の実現モデル

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 11ページ>

- デジタル通貨の発行に関しては、現状、預金マネーという決済の中核を担う銀行が発行するモデルを検討したい。将来的に発行主体が多様化しても、銀行発行を念頭に置いた技術的検討の価値は失われたいと考えている。
- 銀行発行モデルによって、決済インフラとしての安定性を確保しつつ、二層構造の付加領域によるイノベーションの促進が可能となる。

- ・ 銀行がデジタル通貨の発行を担うことで、金融システムの安定、資源配分への悪影響を最小化する狙いもある。

● デジタル通貨の必要性

- ・ 本資料を見ると、手段や結論ありきの記述が色濃い印象で、デジタル通貨という手段に高跳びしている印象である。デジタル通貨の必要性が盛り込まれるべきではないか。
- ・ デジタル通貨が必要かどうかは重要な議論である。これは、デジタル通貨をどのように定義するかにも関わってくる。デジタル通貨が必要か否かは、現段階で 100%断言はできないが、本勉強会に参加される方の総意として、イノベーションへの前向きな姿勢を打ち出したいと考えている。世界的にもデジタル通貨への取り組みがなされているのは事実であり、本勉強会においても、イノベーションへの前向きな取り組みにより、決済インフラを改善する姿勢は示したいと考えている。デジタル通貨によって、全て解決可能とは言えないが、挑戦する価値はある、と言うべきではないか。

● デジタル通貨実現に向けた課題

UI/UX について

- ・ デジタル通貨は、現状の世の中に存在していないコンセプトである。本当にスマートコントラクトが実現できるのか、利用者を満足させる UI/UX が技術的観点含め実現可能なのか等、実現上の課題についても、フォーカスされるべきではないか。
- ・ デジタル通貨のハードルや課題、残論点が、UI/UX の観点でも存在すると考えている。ここに言及しないと本質的な議論を踏まえたレポートにならないのではないか。
- ・ UI/UX、コンシューマーに対するインターフェースをどうすべきか、重要な課題である。一方で、本勉強会での検討の範囲を超えると考えており、重要性の指摘に留めたい。

金融仲介機能について

- ・ 銀行が持つ信用創造の機能についても議論すべきではないか。銀行がデジタル通貨発行の主役を担うのであれば、こうした議論は避けて通れない。
- ・ 金融仲介機能についても、大きな論点である。中央銀行で長年検討を進めているが解けない問題でもある。この問題について、本勉強会においても、その重要性を指摘していくことが求められる。本勉強会で検討するスキームは、100%安全資産により裏付けを行うスキームではあるが、そのやり方によっては、金融仲介機能への影響も考え得る。

● デジタル通貨が求められる分野

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 13ページ>

- ・ デジタル通貨が求められる分野は、物流・商流・金融の連携など、各経済圏において幅広く、かつ自律的連携を必要とする分野である。こうした分野において、デジタル通貨に

プログラムを組み込むことで自律的な連携を実現するということである。海外の例でも、ブロックチェーンはこうした経済圏での自律的連携を実現するものとして活用されている。

- また、複数のプラットフォームの橋渡しが求められる分野でも有効である。デジタル通貨を使い、価値を交換させることで相互運用性を高め得る。
- IoT が進み、財や資産管理そのものが DLT 化される分野が増えている。不動産や STO 等が注目を集めている。例えば、証券がトークン化されていても、資金がトークン化されていなければ意味が無い。財や資産の管理に伴い、資金決済も DLT が適用されている方が望ましい。

- これまでのユースケース検討から得られた示唆

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 14ページ>

- プログラマビリティを持つデジタル通貨が、付加価値向上やコスト削減につながる分野は存在する。これまでのユースケース検討から、ビジネス上の課題を、新技術によって具体的にどのように解決しうるのかの検討を深めることは有益であると結論付けることが出来る。
- 物流、商流、金流に跨る分野、商流が多段階に渡る分野、データ活用により付加価値を提供し得る分野において、デジタル通貨の貢献余地が大きいと考えている。

- ブロックチェーンの市場予測

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 15ページ>

- 前述の通り、財や資産が DLT 化されている分野が増えている。こうしたアセットの売買には、DLT を組み込んだ決済インフラを使う方が、より効率的であると考えている。

- これからの検討

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 16ページ>

検討の進め方

- 今後は、二層型デジタル通貨の詳細設計を進めたいと考えている。
- 二層型デジタル通貨には法制度上の問題が存在するが、こうした問題を解決出来ないという訳にはいかない。まずは、技術的に可能である、というケースを示したい。
- 今後はこれまで検討してきたビジネスニーズを踏まえ、PoC を実施してはどうか。PoC に関しては、本勉強会のメンバーに加え、勉強会参加企業以外の企業にも声をかけ、協力しつつ進めていきたい。

技術的検討と法的検討の整合性について

- 技術的な設計を先行させ PoC を実施する意味を教えてください。二層型デジタル通貨を構築する際に、技術的な観点で課題があるのか。どこに技術的課題があり、何を検証す

べく PoC を行うのか。システム構築における失敗例として、技術的検討を優先し、制度や法律を検討せずに失敗する事例がある。全体の検討プロセスの中で、技術的検討と法的検討をどのようにアラインしていくのか。法制度のバックグラウンドが無いまま、技術的検討を、どのように進めていくのか。

- PoC を実施する場合、実態として価値のないものを用いて、データのやり取りのみで終わらせることを想定しているのか。実際に価値が移転するところも含めて実施する想定か。後者をやらないと意味が無いのではないか。
- 実態として価値がないもので PoC を実施しても意味が無いともいえるが、その上で、そこまで意識するなら、法制度を考えざるを得ないのはご指摘の通りである。一方で、法制度の論点を、現段階で全て解決して前に進むことは現実的には難しい。現段階で、法制度上のスキームを決め打ちすることは難しいが、法的にどのような枠組みとすべきかは、意識しながら進めていく必要がある。並行して考えていきたい。
- 二層構造のデジタル通貨は、技術的には構築可能である。むしろ、どのようなスキームで発行するのか、そのスキームを担保する為に、どのような業務が必要かを検討する必要がある。
- 発行体が銀行か否かで DLT の領域の実装は変わることは無いが、業務部分は銀行業、資金移動業などによって変わってくる。
- デジタル通貨が法制度的にどう定義されるのか、という部分が見えていないと、業務部分の検討が難しいのではないか。法制度上のスキームが整っていない段階で、技術的な検討を先行させると、プロジェクトが止まってしまうリスクがある。法制度の検討も並行し、法改正が必要な部分を洗い出すことが必要ではないか。法制度を大きく変えるアプローチや、部分的に改正するアプローチ等、オプションは複数存在する。並行して検討できると、最終的な実装が早くなるのではないか。
- 技術的検討をしつつも、法的な枠組みを並行して検討していきたい。各関係者の立場も踏まえ、検討を進めたい。

技術的検討の主体と進め方

- 技術的設計は要件があって初めて可能になる。何を作るべきかの共通認識が出来ていない認識である。設計を先行させる場合、設計の主体は誰が担う認識か。
- 本勉強会が主体となる。具体的に何を作るべきか、今後討議していく。ただし、具体的なユースケースの検討には、必ずしも勉強会の参画企業だけではなく、他の企業が入ることもあり得る。オールジャパンを意識し、各産業のリーディングプレイヤーに声がけしていきたい。
- 今後の検討にあたっては、事務局としても、サポートさせて頂く。本勉強会の参加者の中でも、PoC に協力頂ける企業を募り、進めていきたい。

- ・ 勉強会としては9月末までの開催とし、この期間中に、どのユースケースを実施するか等を決定し、10月以降新たな活動が始まる理解でよいか。
- ・ 本勉強会では9月末を目途に報告書を作成し、その後の具体的な活動に向けた土台が出来ればよいと考えている。

● 社会実装への適用性検証案

<資料「デジタル通貨勉強会 第6回資料」 18～22ページ>

- ・ これまで検討してきたデジタル通貨の構造を振り返ると、共通部分と付加部分、これに加え、他のペイメントサービスやデジタル通貨との交換機能があると考えている。
- ・ 適用性検証の例として、これまでのユースケース検討の中で、プログラマブルなデジタル通貨と相性が良さそうなものをピックアップしている。
- ・ ユースケースは必ずしも一つではなく、複数案検討を進めることも可能である。ここで提示されている案以外のユースケースを検討しても良いと考えている。

①電力 P2P 取引におけるデジタル通貨の検証

- ・ 本ケースでは、電力の P2P 取引完了をトリガーにデジタル通貨で決済することを想定している。
- ・ 価値を自動移転するスマートコントラクトの検証、また P2P 取引を担う外部システムとの連携の検証を行う想定である。
- ・ 電力 P2P 取引におけるスマートコントラクトによる決済については、実際に企業からも要請があり、有用性が高いと認識している。

②小規模サプライチェーンにおけるデジタル通貨の検証

- ・ 本ケースでは、企業間における物流の発生をトリガーに、デジタル通貨による取引を発生させることを想定している。
- ・ スマートコントラクトによるトランザクション単位での価値移転や、ノード毎のデータアクセス容易性、トランザクション負荷への耐性を検証したいと考えている。

③銀行デジタル通貨発行と相互運用性

- ・ 本ケースでは、リテールにおける異なる銀行間の P2P 送金をトリガーとし、デジタル通貨による取引を発生させる想定である。
- ・ 銀行を発行体とした場合の業務上の課題、法的な課題の洗い出しや、異なるブロックチェーン間の相互運用性にかかる技術的検証、銀行発行のデジタル通貨の企業/利用者ウォレットへの送付にかかるオペレーションや機能の検証を想定している。

④デジタル通貨と他プラットフォーム決済手段との連携検証

- 別のデジタル通貨との交換ニーズが発生するあらゆる生活シーンをトリガーとし、デジタル通貨による取引を検証する。
- デジタル通貨から既存決済手段へ連携し決済処理を行う一連の流れを検証することを想定している。また、他のプラットフォーム同士の価値交換や、デジタル通貨と他のプラットフォームとの価値交換が可能か、検証したい。
- 具体的には、デジタル通貨から決済サービスへのチャージ、デジタル通貨と銀行預金との交換、デジタル通貨と交換し電子マネーで決済するケース等を想定している。
- 加えて電子マネー間の相互運用性の検証や、CBDC 等の他のプラットフォームで発行されたデジタル通貨から民間発行デジタル通貨へ交換し、電子マネーへチャージする等のケースも考え得る。

PoC のスコープ

- PoC は、あくまで将来デジタル通貨が銀行で発行されることを前提に、仮想的に実施するのか。
- ③案で、銀行によるデジタル通貨発行の実証実験を想定している。③のユースケースを実現できれば、他の検証に適用可能と考えている。

● その他

- 本勉強会と並行で、参加者とバイラテラルな議論を進めていくとのことだが、どのような意見があったかを互いに共有することは考えているのか。
- 共有可能な部分とそうでない部分を切り分けて、考えていきたい。

以上