

日本の決済インフラのイノベーションと デジタル通貨の可能性

デジタル通貨勉強会

2020年11月

目 次 — Table of Contents —

Executive Summary

1. はじめに

- (1) 決済インフラを巡るデジタルイノベーション
 - (経済社会的コストの削減)
 - (金融包摂の推進)
 - (データの利活用とデジタルエコノミーの発展)
- (2) 最近の新たな動き
 - (リブラ構想)
 - (中央銀行デジタル通貨)
 - (COVID-19 の世界的な感染拡大)
- (3) 日本の決済インフラの課題
 - (「現金社会」に伴う問題)
 - (多数のデジタル決済プラットフォーム)
 - (キャッシュレス手段のコスト)
 - (新技術活用の余地)
- (4) 本勉強会の意義

2. デジタル通貨の基本的設計と機能

- (1) デジタル通貨の定義
 - 中央銀行デジタル通貨 (CBDC) や暗号資産との関係 —
- (2) デジタル通貨の意義
 - ① 経済社会的なコストの削減
 - ② リスクの削減
 - ③ イノベーションと経済の DX の促進

(3) デジタル通貨に求められる属性

- ① 安定性・安全性・インフラの信頼性
- ② 可用性・即時性・相互運用性
- ③ プログラマビリティなどを通じた発展性

(4) 課題解決に向けたデジタル通貨の設計

- ① 設計の前提
- ② 二層構造デジタル通貨
(高い信用力・信頼性)
(イノベーションの促進)
(データの利活用)
(相互運用性<Inter-operability>の確保)

3. デジタル通貨のユースケース

(1) 総論

(2) 法的・制度的・経済的論点

(3) 具体的なユースケース例

- ① 製造業のサプライチェーンと支払決済の連携
- ② 小売業の納入チェーンと支払決済の連携
- ③ 物流・配送と支払決済の連携
- ④ 金融資産取引の効率化とリスク削減
- ⑤ 貿易金融におけるデジタル通貨の活用
- ⑥ 電力取引におけるデジタル通貨の活用
- ⑦ 電子マネーとデジタル通貨の連携
- ⑧ 銀行間決済へのデジタル通貨の活用
- ⑨ 地域通貨へのデジタル通貨の活用
- ⑩ 行政事務へのデジタル通貨の活用
- ⑪ ポイントサービス・経済圏活性化へのデジタル通貨の活用
- ⑫ ファイナンスへのデジタル通貨の活用

- ⑬ クレジットカード会社の加盟店払いへのデジタル通貨の活用
- ⑭ 保険業務へのデジタル通貨の活用
- ⑮ NFT (Non-Fungible Token) 取引へのデジタル通貨の活用
- ⑯ MaaS (Mobility as a Service) へのデジタル通貨の活用
- ⑰ 海外送金へのデジタル通貨の活用
- ⑱ スマートフォン間でのオフラインでの少額決済
- ⑲ グループでの資金管理へのデジタル通貨の活用

4. おわりに

Executive Summary

現在、グローバルな情報技術革新やデータ革命の中、デジタル技術を活用した決済のイノベーションが世界的に進んでいる。

スマートフォンの急速な普及により、新興国や途上国を含め、何十億人もの人々が、モバイル決済などの金融サービスにアクセスできるようになった。さらに、決済のデジタル化は、支払や決済に伴うデータの活用などを通じて、eコマースやシェアリングエコノミー、“as a Service”など新たな経済活動の発展を促し、経済のデジタル・トランスフォーメーション（DX）を支えている。

この間、ブロックチェーンや分散台帳技術（Distributed Ledger Technology, DLT）を利用する暗号資産（仮想通貨）は、その価値変動の大きさが障害となり、支払決済手段としては殆ど使われてこなかった。しかし最近では、「リブラ」のように、「安全資産を裏付けとすることで価値の安定を図るステーブルコイン」という考え方が登場している。リブラ自体にはさまざまな捉え方があるものの、ブロックチェーンやDLTを決済インフラに活用できる可能性は広がっている。

さらに、中央銀行が自ら発行するデジタル通貨（中央銀行デジタル通貨）についての調査研究や実験も多くの国々で進んでいる。例えば、スウェーデンは中央銀行デジタル通貨“e-krona”の発行の是非について踏み込んだ検討を行っているほか、中国は本年春より、デジタル人民元（DC/EP）の実証実験を開始している。欧州中央銀行（ECB）や日本銀行もこの10月、「一般利用型」の中央銀行デジタル通貨について、実証実験などを行っていく方針を明らかにしている。

日本の決済インフラはなお、いくつかの課題を抱えている。まず、日本は依然として世界有数の現金社会である。このことは、現金の取り扱いや保管、輸送などにかかるコスト、支払決済に伴うデータの利活用の難しさといった問題につながっている。一方で、多数のデジタル決済プラットフォームが提供されており、ユーザーは決済の都度、利用するプラットフォームを選択する必要がある。

また、日本を含む各国で、ブロックチェーンやDLTの応用は、なお多くが今後の課題となっている。加えて、COVID-19の経験は、感染症対策と経済社会活動を両立させる観点から、経済のデジタル化を一段と進め、また、非接触で決済が

できる選択肢を持つことの重要性を再認識させた。

このような課題を踏まえ、日本を代表する銀行や企業、有識者などが集まり、さらに関係省庁や日本銀行もオブザーバーとして加わる形で、「デジタル通貨勉強会」が設立された。本勉強会は、「民間主導のイニシアチブにより決済をイノベーションし、経済のDXを推進していく」、「金融インフラの革新を日本がリードする」との問題意識の下、検討を進めてきた。本勉強会において、デジタル通貨に求められる要件や定義、フィージビリティを議論する中、想定される選択肢の中から「民間主体が発行する、円に準拠するデジタル通貨」を有力な手段の一つと考え、さまざまなユースケースへの具体的な適用可能性を検討するに至った。

民間発行デジタル通貨が高い安全性、信頼性、可用性、相互運用性、発展性などを兼ね備え、健全な競争と協調の両立を通じてイノベーションや経済の発展に貢献していくためには、共通領域と付加領域を併せ持つ「二層構造」のデジタル通貨を銀行などが発行することが考えられる。このデジタル通貨の付加領域（上層部分）には、多様なビジネスニーズ（例：物流・商流と金融との連携、サプライチェーン管理、証券と資金の同時受渡し、バックオフィス事務効率化等）に応じたプログラムを書き込むことで、取引の効率化・高度化への対応を図る。同時に、これらのデジタル通貨を、価値情報を書き込む共通領域（下層部分）を用いて、相互に交換可能とすることが考えられる。

二層型デジタル通貨は、既存のデジタル決済手段（電子マネー、クレジットカード、デビットカードなど）や集中型の決済インフラ（全銀システムなど）、さらには中央銀行デジタル通貨の検討と決して排他的なものではなく、これらの「橋渡し」を通じて相互運用性などを高め得るものである。

このような、新技術を活用した民間主導による決済イノベーションは、広範な取引の利便性や効率性を高め、経済のDXや“Society5.0”の実現に寄与するとともに、感染症に対する経済社会の頑健性を高めることにも寄与する。

今後、当勉強会を「デジタル通貨フォーラム」に発展させた上で、上記のようなデジタル通貨について、さまざまなユースケースを想定した概念実証（Proof of Concept, PoC）などを進めていく。PoCには、当勉強会メンバーにとどまらず、他の主要企業に参加を呼びかけながら、オールジャパンでの決済

イノベーションやエコシステムの構築に取り組んでいく。このような取り組みを通じて、新技術と民間のイニシアチブを活用しながら、日本の金融インフラの効率性・利便性の向上や経済のDX推進に貢献していきたい。

(勉強会の構成)

座長	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
金融	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
流通	株式会社セブン銀行
通信	NTTグループ KDDI株式会社 株式会社インターネットイニシアティブ
運輸	東日本旅客鉄道株式会社
有識者	森・濱田松本法律事務所
オブザーバ	金融庁 財務省 日本銀行 総務省 経済産業省

1. はじめに

(1) 決済インフラのデジタルイノベーション

近年、情報技術革新やデータ革命の中で、デジタル技術を活用した決済のイノベーションが、世界的に進んでいる。

情報技術革新やデジタルエコノミーの発展、新興国や途上国も含めたスマートフォンの爆発的普及などを背景に、キャッシュレス決済は全世界で急速に拡大し、人工知能（AI）や生体認証といった新技術の決済分野への応用も進んでいる。また、銀行だけでなく、“BigTech” と呼ばれる巨大企業やフィンテック企業、スタートアップ企業など幅広いプレイヤーが、デジタル決済の分野に次々と参入している。

このような決済インフラのデジタルイノベーションは、以下のようなさまざまな恩恵をもたらしている。

(経済社会的コストの削減)

- ・ デジタル決済手段は、現金のハンドリングや釣銭の準備、現金の保管・輸送・警備などにかかるコストの節約に寄与するほか、広範な経済・社会活動の効率化や利便性の向上にも貢献している¹。

(金融包摂 — “financial inclusion” — の推進)

- ・ 近年のスマートフォンの爆発的普及や巨大ネットワーク企業の決済分野への参入などを背景に、新興国や途上国を含め何十億人もの人々が、新たにスマートフォンなどを通じてデジタル決済手段を使えるようになり、金融包摂（financial inclusion）が大きく進んだ。現在、新興国や途上国では「銀行口座は持たないが携帯電話やスマートフォンは持っている」という人々も多い²。これらの媒体を通じて、多くの人々が金融サービス

¹ 例えば、交通系電子マネーの発達は、駅の改札口や切符売り場などでの混雑緩和を通じた移動の効率化や、資源の節約、乗降客データを活用した「エキナカ」の商業施設の発展など、広範な経済効果に結び付いている。

² 世界銀行グループの調査（2017年）によれば、世界で銀行口座を持たない成人約17億

にアクセスできるようになっている³。

- ・これにより、従来は支払決済手段がなかったために発展しなかった広範な経済活動（例：新興国・途上国における e コマースや通信教育）の発展が可能となっている。

（データの利活用とデジタルエコノミーの発展）

- ・デジタル決済手段は、支払決済に伴うデータの収集や活用を推進し、e コマースやシェアリングエコノミー、“as a Service” といった新たな経済活動の発展を促している。
- ・現金が価値以外の情報を運ばないのに対し、デジタル決済手段を活用することで、支払決済に伴うさまざまな情報やデータ（例：誰が、いつ、どこで、何を買ったか）を集め、処理することが可能となる。
- ・デジタル決済手段は、広範なサービスを、アプリを通じた支払などを通じて連携させるツールにもなっている。

この間、2009 年には、初めての暗号資産（仮想通貨）であるビットコインとともに、ブロックチェーン・分散台帳技術（DLT）が登場した⁴。ビットコインを含め、これまでの暗号資産は価値の変動が激しく、決済手段として広く使われるには至らなかった。しかし、ブロックチェーン・DLT 自体は有望な技術と捉えられており、商流・物流とリンクした金融取引への応用や、証券と資金の同時受け渡し（Delivery Versus Payment, DVP）の実現など、さまざまな概念実証（Proof of Concept, PoC）や実証実験が各国で行われている。

また、セキュリティトークン（Security Token, ST）にみられるように、さま

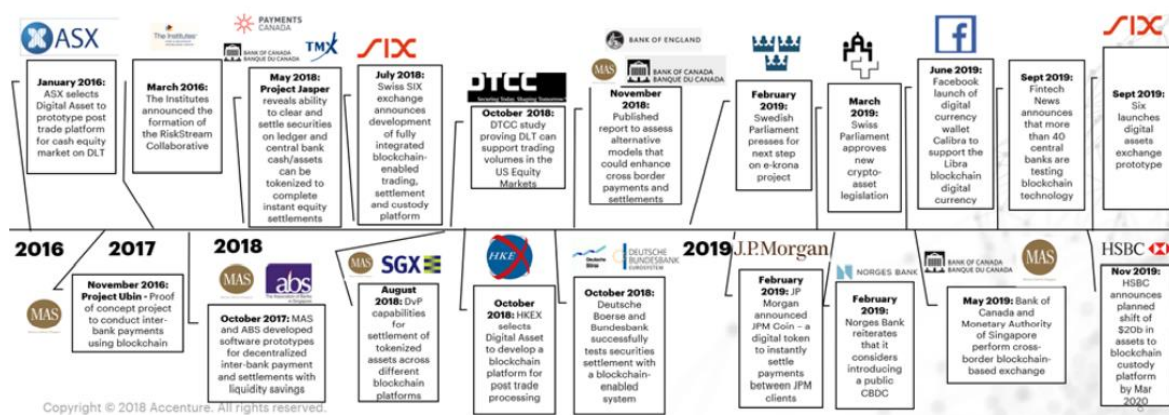
人のうち、約 11 億人は既に携帯電話やスマートフォンを保有している。

³ 例えば、中国の WeChat Pay のサービス開始は 2013 年であるが、現在、サービスの利用者は約 10 億人にまで一気に増加している。

⁴ ブロックチェーンおよび DLT の定義は話者によって異なるが、一般には、分散型構造の下で台帳を管理する技術を DLT と総称し、ブロックチェーンは DLT の部分集合として捉えられることが多い（すなわち、DLT の中でブロックチェーンの構造を採らないものもあり得る）。

さまざまな資産や権利の管理や移転にブロックチェーンや DLT を活用する取り組みも進んでいる。このように、取引される資産や権利へのブロックチェーン・DLT の応用が進むにつれて、その対価となる資金の決済についても、これらの新しい技術を応用するニーズが高まっている。

(図表 1) 金融におけるブロックチェーンの活用事例



(資料) アクセンチュア

(2) 最近の新たな動き

さらに最近では、決済のデジタルイノベーションに関連し、いくつかの大きな新しい動きがみられている。

(リブラ構想)

まず、“BigTech”を構成する米国“GAFA”の一角であるフェイスブックが主導するデジタル通貨「リブラ(Libra)」の動きが挙げられる。

これまでの暗号資産は、価値変動が大き過ぎ、また、決済手段として十分な「規模」や「ネットワーク外部性」を備えるにも至らなかったことから、もっぱら投資や投機の対象となり、支払決済にはほとんど使われなかった。この点、2019年6月に発行計画が公表された「リブラ」は、ブロックチェーン・DLTを活用しつつ、複数の通貨建てによる安全資産を100%裏付けとする「ステーブルコイン」とすることで価値の安定化を図り、スマートフォンなどを通じた簡便な送金や決済に使えるようにと考案されたデジタル通貨である⁵⁶。

リブラは、「価値変動が大き過ぎる」、「ネットワークの規模が十分でない」といった、従来の暗号資産が抱えていた問題について、①安全資産による裏付け、②20億人を超えるフェイスブックユーザーの存在、によって解決を図り、支払決済に使えるよう設計されたものといえる。

もっとも、複数の通貨建て資産を裏付けとするリブラが各国通貨の代わりに国内で流通すれば、間接的な資金流出につながり得る。さらに、マネーロンダリング対応やデータ保護の問題に対しても、G20や各国当局から強い警戒感が示された。これらを受け、2020年上半期に予定されていたリブラの発行は大きく後ずれする見通しとなっている。また、リブラの発行を担う予定のリブラ協会は

⁵ ステーブルコインは、必ずしも安全資産を100%裏付けにするものばかりとは限らず、安全資産の裏付けが100%ではないものや、発行量を調整するアルゴリズム等によって価値の安定を図るものも存在する。また、現実にはどの程度価値が安定するかは、その設計等により異なる。

⁶ リブラは“Move”と呼ばれる開発言語により構築され、そのスペックは公開されている。
<https://developers.libra.org/docs/move-overview>

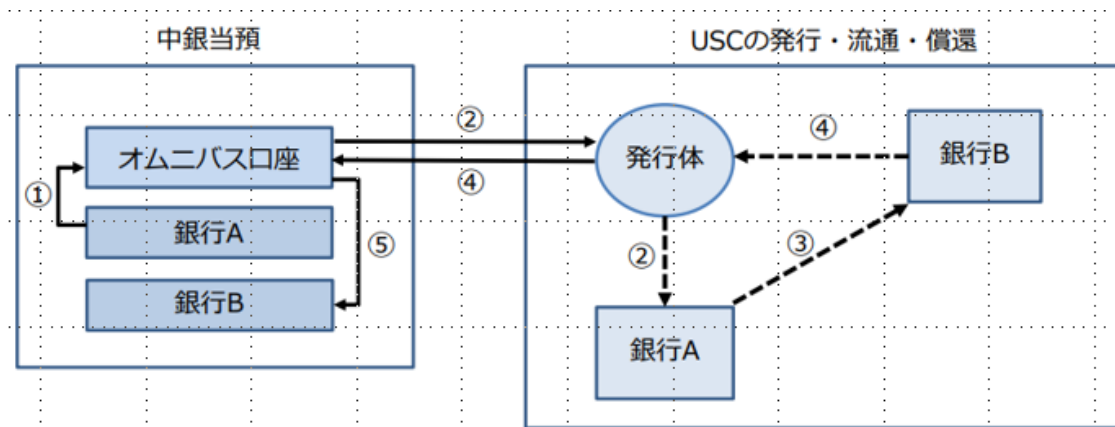
本年4月、国内での支払決済用には当該国の通貨建て資産を100%裏付けとするリブラも発行していくという、大きな方針転換も表明している。

しかしながら、「情報技術革新により地球の裏側に一瞬で電子メールを送れるようになっているのに、そうした恩恵が支払決済には十分に及んでいない」という、リブラの提起した問題は、関係者がしっかり受け止めるべきものといえる。実際、KYC (Know Your Customer、顧客確認) や AML (Anti-Money Laundering、反マネーロンダリング) /CFT (Countering the Financing of Terrorism、テロ資金供与対策) のコンプライアンス(規制遵守) 負担の増加などを背景に、近年、銀行が海外送金業務から撤退する動きが世界的に目立っている。このような状況のもと、新しい技術をコンプライアンスコストの低下などにも結び付けながら、デジタル技術を決済インフラの改善に活用していく取り組みが求められている。

また、リブラの取り組みは、「安全資産を裏付けとするステーブルコイン」というスキームを導入することで、ブロックチェーン・DLT を決済インフラに現実に応用できる可能性を示した点でも興味深い。実際に、安全資産を裏付けとするステーブルコインは、近年、他のプロジェクトでも試みが始まっている⁷。

⁷ 例えば、米国のJP モルガン・チェースが主導する“JPM Coin”、いくつかの大銀行が参加している”Utility Settlement Coin (USC)”、米 Circle 社の発行する”USD Coin (USDC)”などが挙げられる。

(図表 3) USC (Utility Settlement Coin) のスキーム



- ① 銀行Aは、自行の中銀当預を発行体が管理するオムニバス口座へ振替
- ② 発行体は、銀行Aに対し、裏付け資産見合いのUSCを発行
- ③ 銀行Aは、(何等かの資金決済のために) 銀行Bに対し、USCを移転
- ④ 銀行Bは、(USCを償還するために) 発行体に対し、USCを移転
- ⑤ 発行体は、オムニバス口座から銀行Bの中銀当預に振替

(資料) 日本銀行

（中央銀行デジタル通貨）

情報技術革新が決済インフラのデジタル化やキャッシュレス化を進める中、「中央銀行も新しい情報技術を活用し、自らデジタル通貨（中央銀行デジタル通貨、Central Bank Digital Currency、CBDC）を発行してはどうか」との議論が近年高まっている。

中央銀行デジタル通貨には、概念上、①銀行券代わりに誰でも使える「一般利用型 CBDC」と、②大口決済専用の「ホールセール型 CBDC」が考えられる。この中で、②のホールセール型 CBDC は、既にデジタル化されている中央銀行預金を、ブロックチェーン・DLT などの新しい技術を用いてイノベーションするものと捉えることができる。一方、①の「一般利用型 CBDC」は、銀行預金からの資金シフトの可能性など、経済的論点が②のホールセール型に比べ多岐にわたる。

これまでの具体的な検討は、ホールセール型 CBDC に関わるものが多かった。例えば、日本銀行は欧州中央銀行（European Central Bank, ECB）との間で 2016 年より、共同調査“Project Stella”を行っている。シンガポール（“Project Ubin”）やカナダ（“Project Jasper”）などでも、同様のプロジェクトが進められてきている。

そして、前述の「リブラ」計画の公表などが世界の注目を集める中、最近では一般利用型 CBDC についても、多くの国が取り組みを加速させている。もともと、キャッシュレス化が急速に進み現金が GDP 比 1% 台まで減少していたスウェーデン（e-krona Project）や、「ドル化」の進んでいたカンボジア（Project Bakong）などでは、一般利用型 CBDC の発行を巡る検討や実験が進められてきていた。そして今年に入り、4 月に中国は、デジタル人民元（Digital Currency/Electronic Payment, DC/EP）の試験的発行を国内 4 都市で開始した。さらに 10 月には、欧州中央銀行および日本銀行が、「一般利用型」の中央銀行デジタル通貨について実証実験などを行っていく方針を明らかにしている⁸。

⁸ 欧州中央銀行は 10 月 2 日、一般利用型中央銀行デジタル通貨である「デジタルユーロ」に関する報告書（“Report on a digital euro”）を公表。来年央までに、デジタルユーロに関するプロジェクトを正式にスタートすべきか否かを決定するとしている。

(図表 2) 中央銀行デジタル通貨およびブロックチェーン・DLTに関する
代表的プロジェクト

実施主体	主な内容
オランダ国立銀行 (DNB Coin)	ビットコイン型デジタル通貨のシミュレーション
中国人民銀行 (DC/EP)	脱税防止などに寄与するデジタル通貨の開発
スウェーデン中銀 (e-krona)	デジタル通貨 e-krona 発行の是非を包括的に検討
カナダ銀行など (Project Jasper)	大口決済、貿易金融、証券資金 DVP、国際取引など
シンガポール通貨庁 (Project Ubin)	大口決済、貿易金融、証券資金 DVP、国際取引など
欧州中銀・日本銀行 (Project Stella)	大口決済、証券資金 DVP、国際取引など
香港金融管理局 (Project LionRock)	大口決済、証券のトークン化、国際取引など
ドイツ連銀 (Blockbuster Project)	大口決済、証券資金 DVP、など
タイ中銀 (Project Inthanon)	大口決済、証券資金 DVP、国際取引など
南ア準銀 (Project Khokha)	大口決済、証券資金 DVP、国際取引など
ウルグアイ中銀 (e-Peso)	小口モバイル決済インフラのテスト
カンボジア国立銀行 (Project Bakong)	モバイル決済インフラの整備など

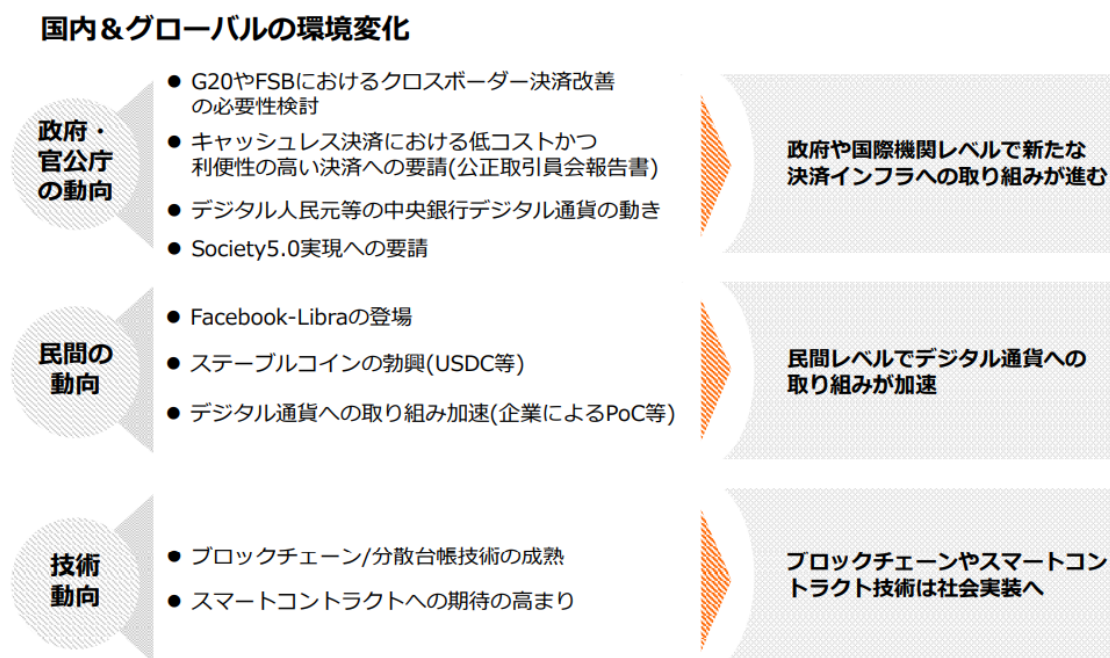
(COVID-19 感染症の世界的拡大)

本年入り後の COVID-19（新型コロナウイルス）の世界的な感染拡大のもと、各国は「ソーシャル・ディスタンス」確保などに努めるとともに、リモートワークの活用や e コマースの利用拡大など、経済の DX の取り組みを強化している。このような環境変化は、決済のキャッシュレス化、デジタル化を一段と促している。

COVID-19 の感染拡大とともに、現金やカードとの接触を極力避けようとする消費者も各国で増加しており、ATM の利用回数は多くの国々で急減した⁹。また、非接触（コンタクトレス）型決済手段へのニーズも高まっている。

日本においても、新型コロナウイルス感染症対策専門家会議による「新しい生活様式」の提言において「電子決済の利用」が掲げられている。このように、ポストコロナ社会を展望する上でも、決済のデジタルイノベーションは重要なテーマとなっている。

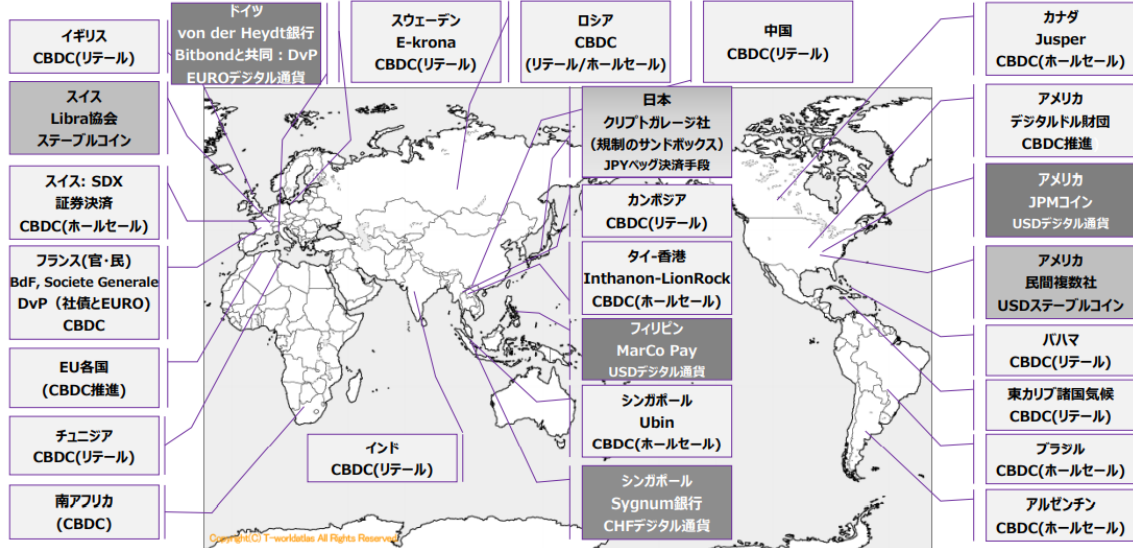
(図表 4) 環境変化と決済のデジタルイノベーション



⁹ この間、一回で大きな金額の現金を引き出し、手元に置いておく人々が多いとみられ、現金の残高はむしろ増加している国々が多い

(図表5) 海外におけるデジタルマネーを巡る動き

海外におけるデジタルマネーをめぐる動き

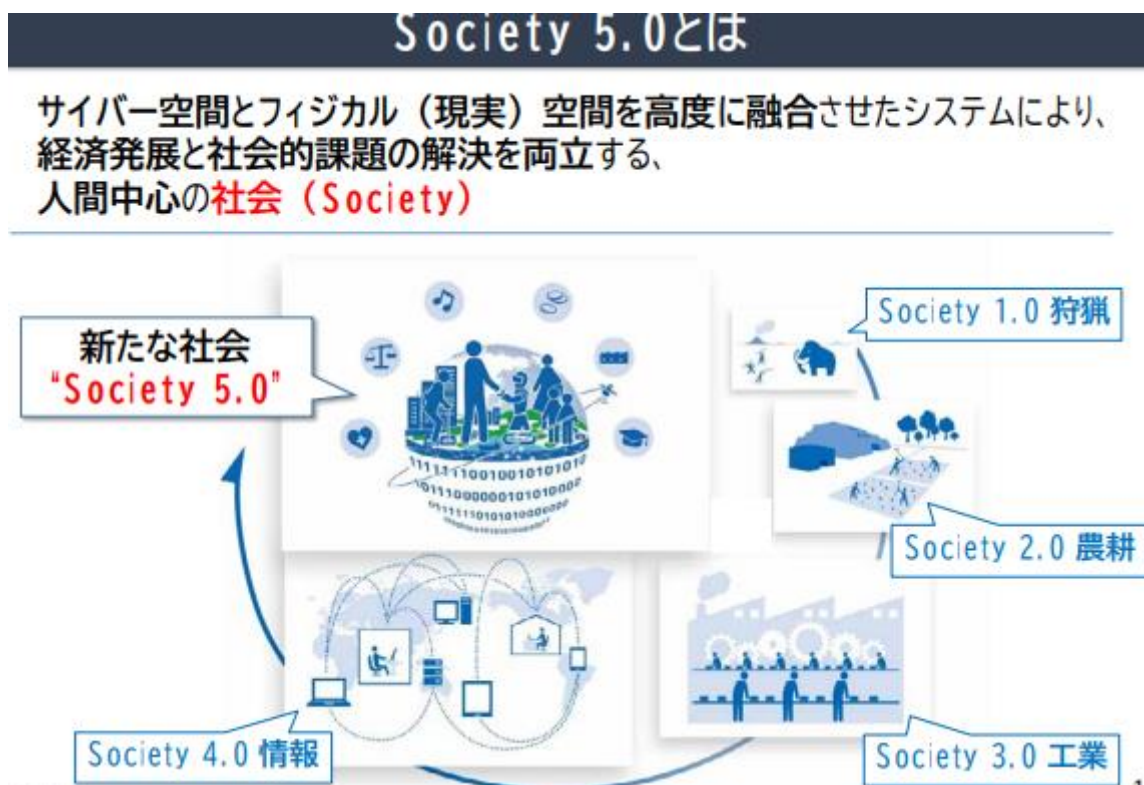


(資料) アクセンチュア

(3) 日本の決済インフラの課題

日本政府は現在、“Society 5.0” というコンセプトのもと、デジタル技術を活用して経済発展と社会的課題の解決を両立していくというビジョンを掲げている。

(図表 6) Society5.0



(資料) 内閣府

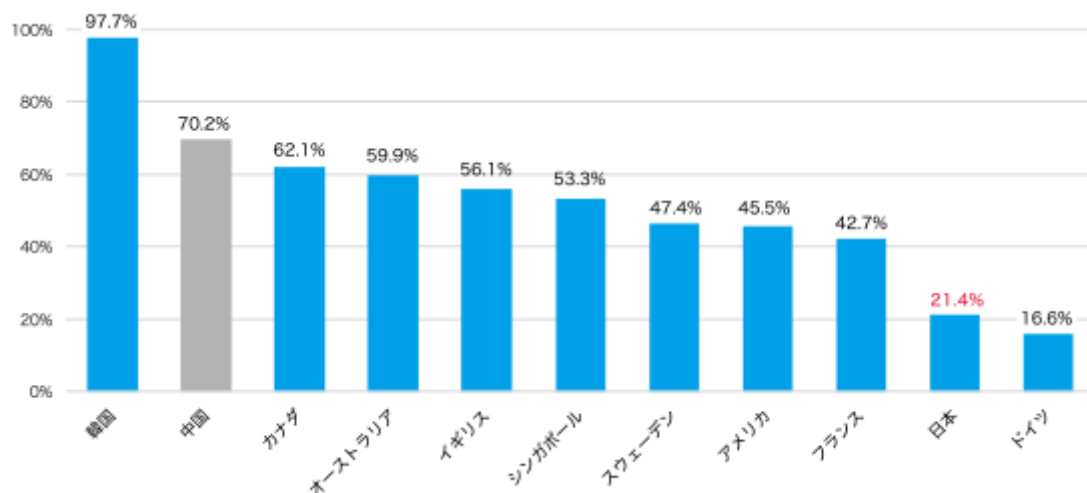
安全かつ効率的で、さらにデータの活用や保護にも役立つデジタル決済インフラは、“Society 5.0” を実現していく上で重要な前提となる。しかしながら、日本の決済インフラはなお、いくつかの課題を抱えている。

(「現金社会」に伴う問題)

日本は依然として世界有数の現金社会である。現状、キャッシュレス決済比率（キャッシュレス決済額/GDP ベース個人消費）は2割台と、世界的にみてもドイツと並んで低い。また、現金の残高は GDP 比2割程度と、世界で突出して多い

(ちなみに、スウェーデンの同比率は1%台である)。

(図表7) 主要国のキャッシュレス決済比率 (2017年)



(資料) キャッシュレス・ロードマップ 2020(キャッシュレス推進協議会)

この背景には、現金の偽造が相対的に少なく、また、日本の金融機関がこれまで店舗網や ATM 網の整備に努めてきたといった、現金インフラの信頼度や利便性の高さが寄与している面はあろう。一方で、既存の現金の「ネットワーク外部性」(利用者の範囲が広がるほど、各保有者の効用も高まるという性質)がきわめて強いため、他の決済手段が発達しにくいという事情もあるように思われる¹⁰。

¹⁰ 現金は各国において「法定通貨」であるが、キャッシュレス化が相当進んでいる国々もあるなど、その利用度は各国により大きな差がある。その背景にはネットワーク外部性が働いているとみられる。例えば、店舗側が現金の受け入れを止め、キャッシュレス手段の受け入れだけに絞れば、レジに小銭も含めた多額の現金を置かなくても済み、従業員教育の短縮や金庫や警備の負担減といったコスト軽減につながり得る(実際、スウェーデンではこのような理由から、「現金お断り」の店舗が多く、とりわけ都市部では現金がキャッシュレス手段よりも使える範囲が狭まっていることが現金の減少に拍車をかけている)。しかしながら、多数の人が支払に現金を使い続けている中では、店舗側にとって「現金の受け入れを止める」という選択は、直ちに売り上げ減につながり得るため採りにくい。このように、既存の決済手段が強いネットワーク外部性を持つ場合、新しい決済手段がこれ

このように、現金の利用が多く、キャッシュレス決済手段の利用が相対的に少ないことに関しては、いくつかの問題が指摘されている。

まず、現金に関連するコストの問題が挙げられる¹¹。現金の流通には、ハンドリングや保管、輸送、警備など、さまざまなコストがかかる。日本の銀行は他国に比べ稠密な店舗網・ATM網を有しているが、これらを維持するために、日本の銀行は相当なコストを要している。また、商店などの側でも、現金をレジで受け入れ、釣銭を用意し、現金のための金庫を設置し、これを物理的に運ぶなどのコストがかかっている。これらのコストは、何らかの形で経済社会の中で負担されている。

また、現金は「価値」以外の情報を持っておらず、中央銀行などの発行者も、誰が保有者かを把握できないという意味での「匿名性」を有している。このような匿名性は、取引のプライバシーの保護などの面ではメリットとなる一方、「誰が、いつ、どこで、何を買ったか」といった、支払決済に伴う情報やデータを活用することが難しいことも意味する。このことは、デジタルエコノミーの発展にとって制約となり得る¹²。

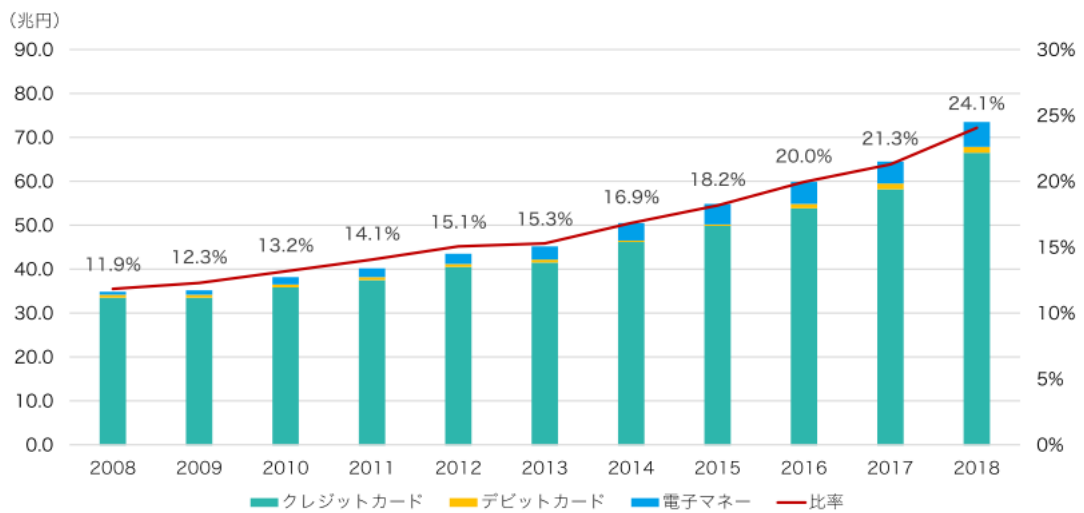
さらに、近年、マネーローンダリングに関する世界的な監視がますます厳しくなっている。この中で、とりわけ高額取引への現金の利用には、一段と厳しい目が向けられるようになっている。

に打ち勝つことは容易ではないと考えられる。日本やドイツといった現金が多く使われる国々でキャッシュレス化のスピードが緩やかであることは、このようなメカニズムの存在を示唆している。

¹¹ 藤原全国銀行協会会長（当時）は、現金に関連するコストについて、「約8兆円」という金額に言及している。

¹² 例えば、MaaS（Mobility as a Service）のような経済活動は、決済がデジタル化されていることがほぼ前提となる（例えば、レンタル自転車の乗り捨てを現金で決済することには現金や自転車そのものの盗難のリスクを大きく増加させてしまう）。

(図表 8) キャッシュレス支払額と民間最終消費支出に占める比率



(資料) キャッシュレス・ロードマップ 2020(キャッシュレス推進協議会)

(多数のデジタル決済プラットフォーム)

日本では数多くのデジタル決済プラットフォームが登場しているが、それぞれの利用金額はなお限定的であり、いずれも現金の牙城を崩せていない。また、これらのデジタル決済プラットフォームの「相互運用性 (Inter-operability)」も、現状では高いとはいえない。この結果、日本のデジタル決済手段は、ネットワーク外部性を十分に獲得するに至っていない¹³。

¹³ 支払決済手段には強い「ネットワーク外部性」(すなわち、ネットワークの規模が拡大するほど、それぞれの参加者にとっての効用も高まるという関係)が働きやすい。例えば、クレジットカードを持つ人が増えるほど加盟店になることのメリットが増え、また、加盟店が増えるほどクレジットカードを持つインセンティブが増えるといった関係は、その典型例といえる。

国際比較によれば、日本では、各種の支払決済用カード（クレジットカード、デビットカード、電子マネー）がかなり多く保有されている。さらに最近では、スマートフォンアプリやQRコードなどを利用するデジタル決済手段も数多く登場している。もっとも、これらの手段はいずれも、「どこでも、何にでも使える」という「ユニバーサル」な決済手段となるには至っていない。このため、多くの人々は財布に数多くのカードを入れ、決済用のアプリもダウンロードし、さらに現金も持ち歩いている。このように、日本には多数の決済手段はあるが、現金を除き、いずれも「いつでも、どこでも使える」わけではなく、このことが決済インフラの効率性・利便性の制約となっている。

一方で、これらのネットワークの効率化が、市場メカニズムの下で自然に進むとも言い切れない。

まず、現金のインフラが人々の間に広く普及し、人々がその利用に慣れている日本においては、現金流通を支えるインフラ（例：銀行店舗やATM）の整理や合理化は、既存のユーザーからの反対に直面しやすい。また、キャッシュレス決済のプラットフォームも含め、これまでインフラやネットワークの構築を相応のコストをかけて進めてきた主体にとって、これらのスクラップに伴う sunk cost 発生を受け入れることは容易ではない。さらに、ネットワークの相互開放は「フリーライド（ただ乗り）」の問題を伴うため、その交渉も容易ではない¹⁴。

技術革新のテンポが速い中では、発達している既存のインフラが、むしろ「負のレガシー化」し、キャッチアップを遅らせる方向に働き得る。この間、海外では、既存のインフラが軽い国々（新興国・途上国など）が、新しいデジタル技術を取り入れ、金融インフラの整備において急速なキャッチアップを果たす事例が目立っている¹⁵。日本としても、このようなグローバルな潮流を十分に意識し、

¹⁴ 例えば、ある主体がこれまでコストをかけて構築してきたネットワークを新規参入者に開放すれば、そのままでは先にコストを払った主体は損をすることになる。しかし、両者の間での妥当なコスト負担を決めることは容易ではない。

¹⁵ その代表例としては、1991年の独立回復から急速なデジタル立国を果たしたエストニア、銀行サービスの普及より先に、プリペイド型携帯電話の残高のやり取りを通じてモバイル決済（M-Pesa）を普及させたケニアなどが挙げられる。

イノベーションを積極的に進めていく必要がある。

(キャッシュレス手段のコスト)

決済のキャッシュレス化・デジタル化を進める上では、— これは多くの国々と共通する課題であるが — 下記のようないくつかのコストが課題となる。

- ① デジタル決済手段の読み取り端末の設置や維持管理にかかるコスト
- ② デジタル決済手段の利用ごとにかかる手数料
- ③ デジタル決済手段での支払を受ける場合の、取引から着金までのタイムラグ（およびこの間の流動性コスト）

これらのコストは、決済のデジタル化を躊躇させる要因ともなる。この問題については、本年4月に公正取引委員会が「フィンテックを活用した金融サービスの向上に向けた競争政策上の課題について」と題する報告書を公表し、「低コストで利便性の高い決済の実現」を求めるなど、関心が高まっている。

(新技術活用の余地)

ブロックチェーン・DLTなどの新しい分散型技術については、スマートコントラクトを活用した物流・商流と金融との連携や、証券と資金の同時受け渡し(DVP)の実現、バックオフィス事務の効率化、匿名性とデータ利活用の両立への活用、資金使途の指定を通じたESGへの貢献など、さまざまな可能性が期待されている。しかしながら — これも多くの国々に共通する課題であるが — 現実のビジネスへの応用は、なお十分に進んでいるとはいえない。

これらの技術のメリットを経済社会全体として享受していく上では、単に支払決済の側にデジタル技術を応用するだけでは十分ではない。取引される財やサービス、資産などの管理や移転などについても新技術の応用に取り組むとともに、関連するペーパーワークなどを合理化し、データの有効活用を図っていく必要がある。すなわち、決済のデジタルイノベーションの果実を最大化するためには、取引の実務や慣行などの見直しも進めながら、効率的なエコシステムを構築していくことが求められる。そのためには、金融の枠を超えた広範な主体による協力や協調が重要となる。

(4) 本勉強会の意義

このような世界の決済イノベーションの潮流や日本の課題などを踏まえ、新しい技術の応用を通じて日本の決済インフラをイノベートしていくため、日本を代表する銀行や、小売、運輸、情報通信など広範な分野にわたる主要企業、さらに有識者も加わる形で、本年6月に「デジタル通貨勉強会」が発足した。この勉強会には、関係省庁として金融庁、総務省、財務省、経済産業省、さらに日本銀行もオブザーバーとして加わった。

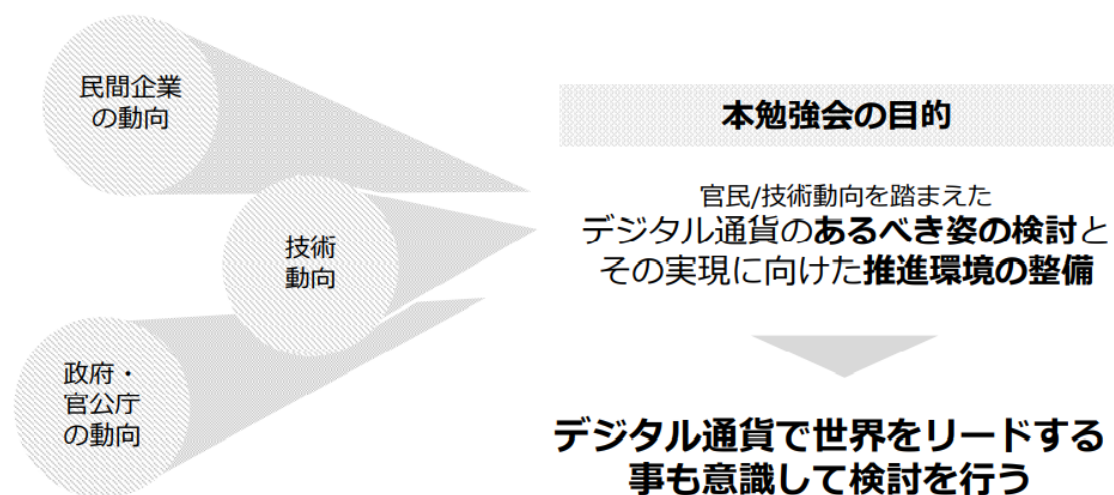
日本は、QRコードや非接触型の近距離通信技術など、数多くの優れた技術を生んでいる。しかし、数多くのプラットフォームが「サイロ化」することを回避し、日本の決済インフラ全体のイノベーションや経済のDXを実現していく上では、金融機関や企業、ユーザー、関係省庁や中央銀行など幅広い主体が協力し、個々の取り組みを大きな推進力に束ねていく必要がある。このような問題意識のもと、本勉強会は、幅広い参加者により構成し、民間主導により、日本において、デジタル社会に適した、価値あるデジタル決済インフラ実現の可能性を検証することを目的としている。世界の金融インフラを巡る競争は、コロナ禍の中で一段と加速している。また、決済インフラは本質的に、企業・産業横断的な性質を持つ。さらに、ブロックチェーンやDLTなどの新技術が最もその潜在力を発揮しやすいのは、物流や商流など広範なビジネスと金融とが繋がる産業横断的な分野である。

加えて、前述のような、決済インフラを巡る日本の課題 — 例えば、現金の持つ強力なネットワーク外部性や、多数の決済プラットフォームの存在、相互運用性の不足など — に対処する上でも、幅広い主体の連携が必要となる。この点、本勉強会に金融機関に加え、多様な分野の企業が参加したことは、大きな意義を持つ。

本勉強会は、「民間主導でのイノベーションを、『オープン』で『アジャイル』な形で進める」、「世界の決済インフラ改革の動きを日本がリードしていく」との問題意識に立って、9月末までに9回の会合を開催し、精力的な検討を進めてき

た。ここでの資料や議事の概要は一般に公開されている¹⁶。

この間、全銀ネット（全国銀行資金決済ネットワーク）は5月に「次世代資金決済システムに関する検討タスクフォース」を設立した。また日本銀行も7月に決済機構局内に「デジタル通貨グループ」を設置し、また10月には前述の通り、「一般利用型」の中央銀行デジタル通貨について、実証実験などを行っていく方針を明らかにしている。これらの取り組みと、本勉強会での検討の成果がプラスの相乗作用を起こしながら、日本の支払決済インフラの利便性や効率性の向上が実現され、日本経済全体の活性化につながっていくことを期待する。



¹⁶ <https://www.decurret.com/company/studygroup-2020/>

2. デジタル通貨の基本的設計と機能

(1) デジタル通貨の定義

— 中央銀行デジタル通貨 (CBDC) や暗号資産との関係 —

「デジタル通貨」という用語は多義的であり、話者によりその定義が異なることも多い。キャッシュレス決済手段を広く「デジタル通貨」と捉える見方もある一方、中央銀行の債務として発行されるデジタル通貨、すなわち中央銀行デジタル通貨のみを「デジタル通貨」と捉える見方もある。

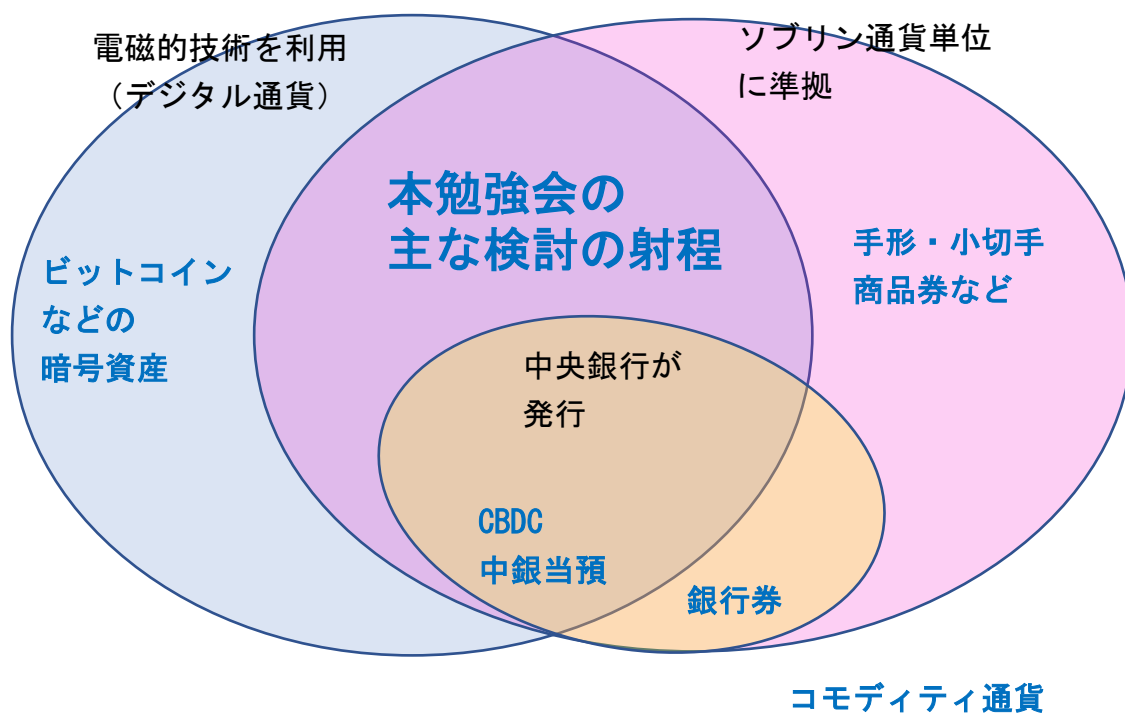
本勉強会では、将来に向けて発展性のある検討を進める観点から、特定の手段をア priori に除外することのないよう、「デジタル通貨」を、「デジタル技術（電磁的技術）を用いる支払決済手段」と広く捉える¹⁷。また、「民間の立場から決済インフラのイノベーションを進める」という視点に立って、中央銀行デジタル通貨は直接の検討の射程とはしない。そのうえで、「新技術の応用と幅広い主体の協力を通じて、さまざまな課題（例：相互運用性の向上、商流・物流・資金流の連携）の克服を図ること」を強く意識し、検討を進めてきた。

また本勉強会では、ビットコインなど従来型の暗号資産のように、ソブリン通貨単位（円、ドル、ユーロなど）以外の単位を用い、ソブリン通貨との交換比率が変動するものは検討の射程から外し、「円」に準拠する支払決済手段を検討の対象としている¹⁸。これは、本勉強会の主たる目的が「日本の決済インフラのイノベーション」にあり、また、現在の課題を解決する上で、支払決済手段の価値安定は重要な前提と考えたためである。

¹⁷ すなわち、「中央銀行デジタル通貨 (CBDC)」は「デジタル通貨」の部分集合（中央銀行の債務として発行されるデジタル通貨）という関係となる。

¹⁸ すなわち、円建て、あるいは、円建ての資産（現金や預金）と1：1での交換が可能なデジタル決済手段を対象とする。

(図表9) 勉強会の検討の射程とする「デジタル通貨」



(2) デジタル通貨の意義

デジタル通貨は、以下のようなルートを通じて、日本の決済インフラが抱える課題の克服に貢献し、経済活動の効率性や利便性の向上、さらには経済のDXにつながることを期待される。

① 経済社会的コストの削減

現金による支払決済がデジタル手段に置き換わることで、現金の受入れや保管、警備、輸送、釣銭の用意など、現金に関連するコストの削減が可能となる。

金融機関は現在、店舗網や ATM 網の維持に相当なコストをかけている。しかし、人口高齢化やポストコロナ社会を展望すれば、今後はますます、物理的に店舗や ATM を訪れることなく、自宅で金融サービスにアクセスできるようにする対応が重要となる。こうした対応にデジタル通貨を活用し、一方で既存のインフラの合理化を進めることで、金融サービスを持続可能なものにしていくことが考えられる。

また企業にとっても、デジタル通貨にスマートコントラクトを組み込むことで、バックオフィス事務を自動化したり、物流・商流情報と支払決済とをリンクさせることで在庫の消し込み作業にかかるコストを削減するといった可能性も広がる。

さらに、財やサービスの提供の対価として受け取ったデジタル通貨を直ちに支払に充てることが可能になれば、受け取り側にとっては、「資金化までのタイムラグ」を短縮でき、流動性コストの節約にもつながる。

② リスクの削減

デジタル通貨の活用は、リスクの削減にも寄与し得る。

例えば、証券などの金融資産や財の移転、サービスの履行などとデジタル通貨の受け渡しを、スマートコントラクトを通じて同時に実現することで、取引当事者双方にとってのリスクを削減できる可能性がある。

また、COVID-19 の経験は、経済取引のデジタル化・リモート対応を一段と促している。感染症拡大に伴い、多くの国々で e コマースなどの利用が増加して

いるが、これらの取引も支払決済を必ず伴うことになる。日本では、宅配ドライバーが宅配時に荷物と引き換えに代金を現金で受領する「代引き」が行われてきたが、同様の機能をデジタル通貨を通じて実現できれば、取りはぐれのリスクに加え、感染リスクも低下させられる可能性が考えられる。

デジタル決済インフラも含め、決済インフラが人々に安心して利用される上では、そのセキュリティが十分信頼されるものであることが必要不可欠である。この観点からは、ブロックチェーン・DLT、暗号技術や生体認証などの新しい技術をセキュリティやプライバシー保護などに活用していくことも、リスクを削減し、人々の信頼を得ながら決済のデジタルイノベーションを進める上で重要となる。

③ イノベーションと経済のDXの促進

デジタル通貨の活用は、支払決済に付随するデータの利活用などを通じて広範なイノベーションを推進し、デジタルエコノミーの発展や経済のDXを促進する効果が考えられる。

歴史上、マネーは人々や企業の経済活動をつなぐ媒体として、さまざまな財やサービスの交換を促し、経済社会の基盤を形成してきた。マネーへのデジタル技術の活用は、このようなマネーの機能を一段と強化することにつながる。さらに、デジタル通貨は、支払決済に伴うさまざまな情報やデータを収集、集積し、活用するツールにもなり得る。

世界では、GAFAやBATといった巨大企業（BigTech）がデジタル決済分野に参入し、小売や運輸・通信など広範なビジネスと金融とを結びつけたサービスを展開している。これらの企業は、支払決済に付随するデータをさまざまなビジネスに活用し、また、幅広いサービスを決済機能を通じてシームレスに繋いでいる。日本においても、民間が主導するデジタル通貨の活用により、取引の大幅な自動化・効率化、支払決済に伴うデータの利活用、幅広いサービスのシームレスな連携などが進むことが期待される。

また近年、さまざまな資産や権利などの管理や移転に、ブロックチェーン・DLTを応用する取り組みが進展している。その代表的なものとしては、本年の金融商

品取引法改正において「電子記録移転権利」が導入されたことに伴い注目が高まっている「セキュリティトークン」が挙げられる。取引の対象となる財や資産、権利などの管理や移転にブロックチェーン・DLTが使われれば、その決済の側にもこれらの手段を応用することで、取引の効率化やリスク削減を実現できる余地も大きくなる。例えば、スマートコントラクトの活用により、金融資産と対価の受け渡しを同時に行うことで、取りはぐれリスクの削減と事務の合理化を実現することなどが考えられる。

このような、①コストの削減、②リスクの削減、③データの利活用などを通じたイノベーション促進は、デジタル通貨の活用をマネタイズ（収益化）し、そのインフラを維持するコストを自律的に賄っていく観点からも重要となる。

(3) デジタル通貨に求められる属性

日本の決済インフラの課題を克服し、経済のDXを推進していく上で、デジタル通貨は以下のような属性を備える必要がある¹⁹。

① 価値の安定・安全性・インフラの信頼性

デジタル通貨が安心して使われるためには、その価値が安定し、大口決済も含め、支払決済手段としての信頼を得るのに十分な程度まで信用リスクなどが低減される必要がある²⁰。

また、デジタル通貨のインフラが、サイバー攻撃や自然災害・停電などに対する十分な耐性・頑健性（強靱性、resilience）を備え、安定して稼働できることも重要である。

さらに、犯罪や不正利用、マネロン・テロリスト金融への悪用などのリスクへの十分な対応も求められる。この観点からは、暗号技術や電子署名、生体認証など、新しい技術をセキュリティ分野に応用する取り組みなどが重要となろう。

加えて、取引（トランザクション）の量が増加しても円滑に処理をこなせる、十分なスケーラビリティ（Scalability）を備えることも必要となる。

② 可用性・即時性・相互運用性

現金は誰でも、いつでも（1年365日、1日24時間＜海外では”24/7”と呼ばれることが多い＞）、どこでも、個人間でも、オフラインでも広く使える

¹⁹ もちろん、これらの課題を解決する方策は、新たなデジタル通貨の発行に限られるわけではなく、既存のインフラの改良というアプローチも可能である。デジタル通貨による解決と既存インフラの改善によるアプローチは、排他的なものではなく、相互補完的なものとなるべきである。

²⁰ 支払決済手段に求められる信用力は、その金額などにも左右される。例えば、企業間決済などの高額の支払決済に用いられる手段には、高い信用力が求められることは言うまでもない。一方、少額の支払決済に限定された手段であれば、そこまで高い信用力が求められないとの考え方もあり得る。

決済手段である。したがって、デジタル通貨が現金同様の利便性を持つには、誰でも、いつでも使えるという「ユニバーサル性」が確保されることが望まれる²¹。また、自然災害や停電などのケースを想定すれば、個人間（Peer-to-peer、P2P）で、携帯電話やスマートフォン、カード等の間でのオフラインでの送金などにも使えるといった、高い「可用性」を備えることが望ましい²²。

この点、ブロックチェーン・DLT、さらにクラウドなどを組み合わせることで、特定のコンピュータの稼動時間に制約されることなく、1年365日、1日24時間いつでも使えるインフラを構築したり、個人間でのオフライン送金などに応用できる可能性が考えられる。

また、現金は、これを受け入れた主体が直ちにその現金を自らの支払に使えるという「即時性」を備えている。デジタル通貨が現金に近い即時性を備えるためには、デジタル通貨での支払を受けた主体が、これを自らの支払に使えるまでのタイムラグが短いことが望ましい。

さらに、支払決済インフラは、「ネットワークが大きくなるほど、個々のネットワーク参加者にとっての効用も増える」というネットワーク外部性を持つ。この観点からは、多数のネットワークが「サイロ化」する状況は、ユーザーの利便性が高い状況ではない²³。ネットワーク間の健全な競争を促進し

²¹ さらに、幅広いユーザーが受け入れやすいものとなるような、利便性が高く親しみやすいユーザー・インターフェース（UI）や、これに基づくユーザー・エクスペリエンス（UX）も重要となろう。

²² 1年365日・1日24時間、オフラインでの個人間送金を可能とするには、デジタル通貨に「トークン」的な性格を持たせる（「ストアバリュー型」の移転を可能にする）ことが考えられる。この場合、①このようなトークン的なデジタル通貨の法的・制度的位置付けをどう考えるか、②オフラインで端末間での送金が行われる場合、端末上の記録とオンライン上の帳簿の記録とずれが生じる可能性をどう考えるか、③オフライン上の権利の移転について、マネーローンダリング対応をどのように行うか、といった論点が生じる。

²³ 一方、個々のプラットフォーム運営者からすれば、自らがコストをかけて構築したプラットフォームをより小さなプラットフォームに開放することには、「タダ乗り（free-ride）」への懸念から消極的になりがちであろう。したがって、相互運用性を高める上では、技術的課題の克服に加え、ステークホルダー間の交渉や協調も重要となる。

つつユーザーの利便性を高めるためには、異なるプラットフォーム間の相互運用性（Inter-operability）を高めていくことが解決策となり得る²⁴。

（デジタル通貨に求められる相互運用性）

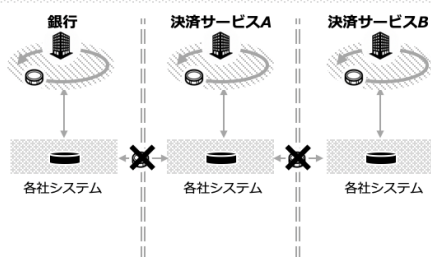
多様な企業、経済圏間での相互運用性を担保し、現金類似のネットワーク外部性を実現する新たな決済インフラが求められる

✓ デジタル通貨に求められるもの

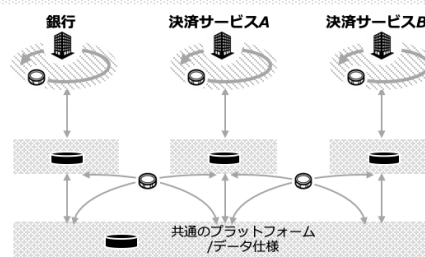
相互運用性・流通性の欠如 (サイロ化)

相互運用性・流通性の担保

各企業や経済圏が個別にデジタル通貨のプラットフォームを構築するとシステムがサイロ化され、無駄なコストやオペレーション、リードタイムを生む



各企業が共通のデータ仕様やプラットフォームを利用することで、価値交換をシームレスにし、高い流通性を実現。コストやオペレーションが最適化され、リードタイムは短縮される



コスト低減



サイロ化されたシステムを横断する際には、仲介者や中継システムを経由するコストがかかる
(例：コード決済事業者の加盟店の銀行口座への出金の際に、中継銀行を挟む必要がある等)

コスト低減



各社システムをつなぐ仲介者や中継システム、データの変換等が不要で、仲介者を経由する手数料なども不要

イノベーション促進



各社システムがサイロ化されており、データの有効活用が困難。企業横断のイノベーション創出の障壁に。

イノベーション促進



企業横断のデータ活用が促進されイノベーション創出の基盤となり得る

③ プログラマビリティなどを通じた発展性²⁵




経済のDXを進めていく上では、支払決済に伴うデータの利活用や、金融と

²⁴ 異なるプラットフォーム間の「認証手段」のサイロ化を防ぐ観点からは、認証の相互運用性を高めていくことも重要となろう。

²⁵ 2020年10月9日に7中央銀行および国際決済銀行（BIS）が公表した「中央銀行デジタル通貨：基本的な原則と特性」でも、中央銀行デジタル通貨の可能性として、「これまで現金では実現し得なかった機会を提供する可能性もある」と述べた上で、「プログラマブル・マネー」の供給をその可能性の一つとして挙げている。

https://www.boj.or.jp/announcements/release_2020/data/rel201009f2.pdf

商流・物流との連携など、多様なビジネスニーズをデジタル技術で解決していく取り組みが、ますます重要となる。このためには、プログラムの組み込みが可能（＝「プログラマビリティ」を持つ）デジタル通貨を活用することが、有効な方策となり得る²⁶。また、こうしたプログラムを組み込んでいく上で、ブロックチェーン・DLT、スマートコントラクトなどの新技術は、課題解決に貢献できる潜在力を持つと考えられる。

プログラマビリティあるデジタル通貨が 貢献できる余地の大きい分野	ユースケース例
 複数のプレイヤーが関わる取引（特に物・商・金に跨る）の効率化・自動化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製造、小売サプライチェーン決済 ・ as a Service(MaaS等) の決済
 多段階の商流を含む取引における決済の効率化・即時化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製造、小売サプライチェーン決済 など
 決済データの活用などを通じた新たな付加価値の提供	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保険 ・ ファイナンス

また現在、広範な財や資産の管理・移転などにブロックチェーンやDLTを活用する取り組みが進められている。例としては、在庫管理やロジスティックス、サプライチェーン管理、セキュリティトークン、不動産や貴金属、絵画の管理などが挙げられる。これらの取り組みの経済効果を最大化していく観点からは、決済手段の側でも、ブロックチェーン・DLTに基づくプログラムの組み込みが可能で決済手段を実現し、財や資産と資金とのやり取りをつなげていくことが有益と考えられる。

²⁶ このことは、デジタル通貨にブロックチェーン・DLTなどを使わなければいけないことを意味するわけではなく、用途に応じて適した技術を使い分けていくことが有益と考えられる。とりわけ、スマートコントラクトなどへのニーズの小さいシンプルな価値の移転などについては、既存の中央集中型インフラの改善というアプローチも有効であろう。

(4) 課題解決に向けたデジタル通貨の設計

① 設計の前提

デジタル通貨の信用力を高める方策としては、「信用リスクを負わない中央銀行が、自らの債務としてデジタル通貨（中央銀行デジタル通貨、CBDC）を発行する」という姿も考えられる。しかしながら、当勉強会は「民間のイニシアチブによる決済インフラのイノベーション」を目指しており、この観点から、中央銀行デジタル通貨は本勉強会の直接の検討射程には含めない。

また、デジタル通貨に十分な信用力を備えさせるための選択肢は、必ずしもCBDCに限られない。現在でも、預金（商業銀行マネー）を用いた支払決済は、企業間の大口決済を含め広く利用されている。預金の信用力は銀行に対する特別な規制監督（自己資本規制など）や預金保険などによって担保されている。したがって、デジタル通貨の実現方法としては、「預金などの民間銀行債務にブロックチェーン・DLTなどの新技術を活用し高度化を図る」という選択肢も考えられる。

さらに、前払式支払手段における発行保証金の「供託」や、最近のリブラなどの「ステーブルコイン」のスキームも踏まえ、民間債務の信用力を資産（現金や預金、国債、中央銀行預金など）の裏付けなどによって強化する方法も考えられる。

当勉強会では、デジタル通貨に求められる要件や定義、フィージビリティを議論するなか、先行き応用範囲が広く発展可能性が大きい検討を進めていくという観点から、「民間銀行が発行するデジタル通貨」をまずは想定し、さらに、その信用力を安全資産で裏付けるスキームも検討していくこととした。

当勉強会としては、中央銀行がデジタル通貨を発行することの是非について特定のスタンスは持たない。もっとも、今後仮に中央銀行デジタル通貨が発行される場合でも、それは民間のマネーと共存するものとなり、また、決済のイノベーションにおいて、民間のイニシアチブが尊重されて

いく方針である²⁷。すなわち、中央銀行デジタル通貨が仮に発行されたとしても、これは決して民間によるデジタル決済手段の役割を低めるものではなく、むしろ、両者が協力しながら決済インフラのデジタルイノベーションに貢献していくべきものといえる。

実際、中央銀行デジタル通貨が仮に発行される場合でも、中央銀行が自ら、個々のビジネスニーズに対応したサービスやプログラムを CBDC に実装し、対顧客のインターフェースの開発やウォレットの提供、KYC (Know Your Customer, 顧客確認) やマネロン対応まで行うことは現実的ではなかろう。また、民間主体ではなく中央銀行に、日々の支払決済に付随する情報やデータが大規模に集積されることも多くの問題を含む²⁸。実際、中国人民銀行、欧州中央銀行、日本銀行とも、一般利用型 CBDC を発行する場合、中央銀行と民間部門の「二層構造」を維持しつつ、「間接型」での発行を基本に考えていく旨述べている²⁹。このように、中央銀行デジタル

²⁷ 2020年10月9日に7中央銀行および国際決済銀行（BIS）が公表した「中央銀行デジタル通貨：基本的な原則と特性」では、一般利用型 CBDC に関する基本的な原則と特性として、「イノベーションや効率性を促進しつつ、既存の他の形態のマネーと共存し、補完しうることを掲げている。さらに、「公的なマネーと頑健性のある民間マネーとの共存が維持される」、「CBDC システムは、民間セクターが適切な役割を担い、競争やイノベーションが促進されるよう設定されるべきである」とも述べている。

https://www.boj.or.jp/announcements/release_2020/data/rel201009f2.pdf

²⁸ 日本銀行が10月9日に公表した「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」でも、「イノベーションを促進する観点から、中央銀行と民間事業者の協調・役割分担のあり方」をしっかりと検討していく必要があること、また「誰が、どの範囲のデータを、どのような条件のもとで取得、管理するか」についての中央銀行と民間事業者の役割分担について検討する必要があると述べられている。

https://www.boj.or.jp/announcements/release_2020/data/rel201009e1.pdf

²⁹ このような問題意識を踏まえ、最近では、民間経済主体がデジタル通貨を発行し、その信用力を中央銀行当座預金などで担保する“sCBDC(Synthetic, Central Bank Digital Currency, 合成中央銀行デジタル通貨)”という考え方が注目を集めている。この場合、デジタル通貨を発行する民間銀行は、デジタル通貨およびその裏付け資産に限って言えば「ナローバンク」に近づくとみることができる。sCBDC については、例えば以下を参照されたい。

通貨のメリットは、民間によるデジタルイノベーションと相まって、はじめて十分に発揮される。したがって、中央銀行デジタル通貨を巡る検討の深化は、当勉強会による民間デジタル通貨の検討の意義を、一段と高めるものといえる。

さらに、ノンバンクなど銀行以外の主体がデジタル通貨の発行体となるようなケースでも、前述のような「裏付け資産による信用力強化」まで念頭に置いたデジタル通貨の検討は、広く応用が可能である。

このように、「民間銀行による発行」、「信用力の裏付け資産による補強」といったスキームを想定したデジタル通貨の検討を進めることは、先行きの応用可能性や議論の発展性という観点からも有益と考えられる³⁰。

もちろん、デジタル通貨がさまざまな経済主体や経済社会にどのようなベネフィットを与え得るのか、また、いかなる変革をもたらすのかについては、現段階では十分に詰め切れていない部分も多く、引き続き検討を続けていく必要がある。しかしながら、情報技術革新や経済社会の変化のスピードはきわめて速く、この中で机上の議論だけを続けていても、我々の想像を超えた先にある未来の姿を完全にカバーすることは難しい。このような状況の下、「デジタル通貨導入の帰結や制度的環境が明確になってから、具体的な取り組みに着手する」というスピード感では、金融インフラが技術革新の波に乗り遅れるおそれがある。

このような問題意識を踏まえ、本勉強会では、まずは何ができるかを考え、具体的な検討に踏み出すことが重要との考え方に立って、概念実証（PoC）などを通じたユースケースの模索などに乗り出すこととした。このような検討の過程で、デジタル通貨の経済的影響や制度的論点などについては、引き続き、具体的なユースケースなどに照らしながら検討を深

<https://blogs.imf.org/2019/09/26/from-stablecoins-to-central-bank-digital-currencies/>

³⁰ ここでのデジタル通貨は、現金や預金との1：1の交換によって制約なく発行可能なものとする（仮にデジタル通貨の発行額に上限を設ければ、1：1の交換比率を維持することが難しくなるため）。

めていくこととしたい。

また、このような趣旨から我々は、日本銀行による中央銀行デジタル通貨の検討など、さまざまな主体による決済のデジタルイノベーションの取り組みを歓迎する。これらの取り組みとの間でも前向きかつインタラクティブな相乗効果を起こしながら、日本の金融インフラのイノベーションに貢献していきたい。

(図表 10) 発行済みなし検討中のデジタルマネー

デジタルマネーの分類		デジタルマネーの発行主体		
		民間		中央銀行
		裏付け資産 (or 資産保全先)		
		中銀預金	中銀預金以外	
用途	ホールセール向け	USC	JPM coin	中銀預金 (リザーブ) ホールセールCBDC
	リテール向け	Alipay Wechat pay	Libra Tetherなど	一般利用型CBDC (リテールCBDC)

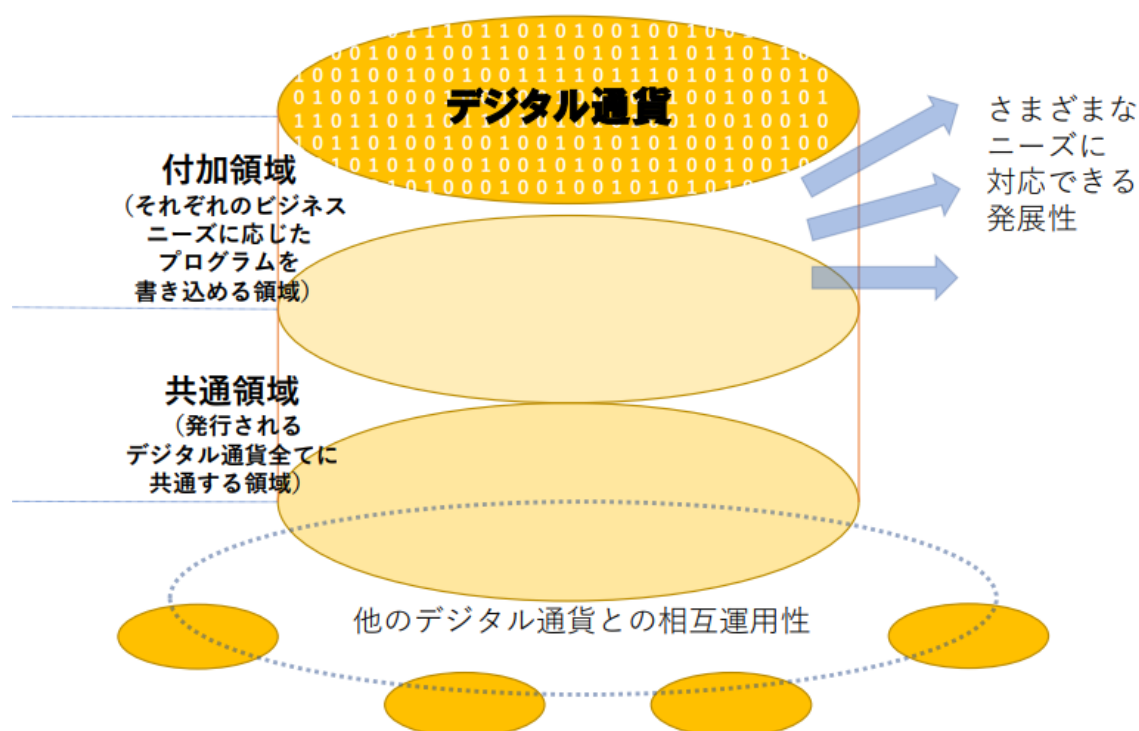
(資料) 日本銀行

② 二層構造デジタル通貨

デジタル通貨が高い相互運用性と発展性を共に兼ね備え、また、(ア) 支払手段としての「ネットワーク外部性」を持たせるに十分な協調と、(イ) 民間主導のイノベーションを実現する上で重要な競争的環境、を両立させていくには、デジタル通貨自体に、共通領域と付加領域からなる「二層構造」を持たせることが考えられる。

デジタル通貨がいかにイノベティブなものであっても、相互運用性を欠くものを個々のビジネスニーズ毎に作ってしまえば、「ネットワーク外部性」を獲得することは容易ではなく、既存のプラットフォームの間に埋没してしまう可能性も高くなる。このような問題意識のもと、上記の「二層構造」は、デジタル通貨が協調とイノベーションの両立を通じて、日本の金融インフラ全体の改善に貢献できるよう考案されたものである。まず、共通領域（基盤領域）は、このスキームの下で発行される全てのデジタル通貨が共通して持つ部分であり、デジタル通貨の「価値（～円）」に関するデータが書き込まれる。これに基づき、異なる主体が発行するデジタル通貨を交換したり、さまざまな支払決済プラットフォームの「橋渡し」に用いることが考えられる。この領域を通じて、支払決済プラットフォーム間の相互運用性を高め、これらに十分なネットワーク外部性を持たせるとともに、ユーザーの利便性を高めることが展望できる。また、スマートコントラクトなどを特に必要としないシンプルな個人間送金などは、共通領域だけで処理することが考えられる。

(二層構造デジタル通貨)



また、付加領域は、発行主体が個々のビジネスニーズなどに応じて、スマートコントラクトなどのプログラムを書き込む部分である。この付加領域を活用することにより、金融と物流・商流とを連携させ、サプライチェーン管理の合理化や在庫の消し込みなど、高度なビジネスニーズに対応していくことなどが考えられる。さらに、証券と資金の同時受渡し（DVVP）の実現やバックオフィス事務の効率化など、さまざまなニーズに応じていくことが可能となる。加えて、このような二重構造を持つデジタル通貨は、支払決済に伴う情報やデータの利活用をサポートするものにもなる。

二層構造を持つデジタル通貨の具体的な発行・流通のスキームとして、暫定的には以下のようなものが考えられる。

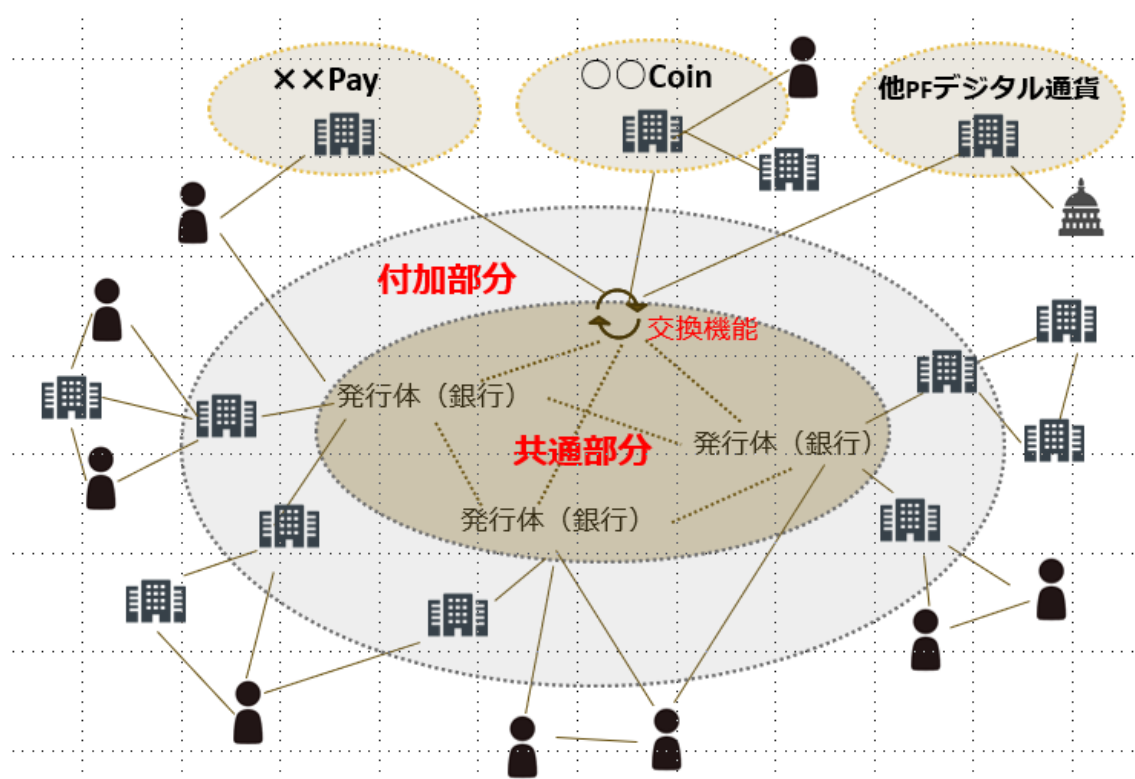
- ①まず、デジタル通貨の発行主体（民間銀行など）が、顧客の要望などに応じデジタル通貨の上層部分にさまざまなビジネスニーズを踏まえたプログラ

ムを書き込み、これを現金や預金との交換により発行する³¹（もちろん、デジタル通貨を受け取った企業が自分で書き込むことも考えられる）。

②このデジタル通貨は、部品供給や商品の納入と紐付けられたサプライヤー企業への支払、モノの配送に伴う配送会社への支払、証券やセキュリティトークンの取引の DVP 決済など、さまざまな取引に利用される。

③このデジタル通貨を回収した別の銀行は、これを預金や別のデジタル通貨と交換する。これにより、異なるプラットフォーム間の相互運用性を確保する³²。

(図表 1 1) デジタル通貨の二層構造と相互運用性

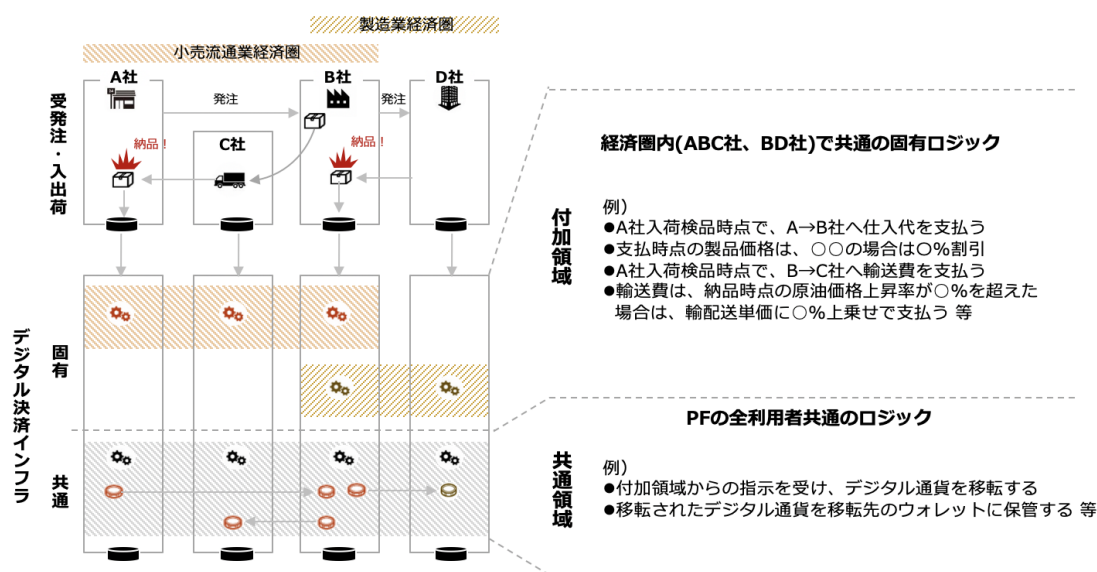


このようなデジタル通貨のスペックや関連する API (Application

³¹ このように、付加部分に固有のビジネスニーズを反映したプログラムを書き込んだものは、暗号資産の世界では「カラードコイン」と呼ばれることが多い。

³² 相互運用性を向上させる上では、QR コードや決済端末の共通化など、フロントエンド（顧客や店舗と決済事業者との接点）での工夫も重要となる。

Programming Interface) は極力公開され、これにより、多くの企業がデジタル通貨に紐付ける形でサービス提供に参加することがサポートされる。いわば、二層構造のうち共通領域は「非競争領域」として広範に使われると同時に、付加領域は「競争領域」として、関係者が知恵を絞りながらプログラムを書き込んでいく姿が展望される。これにより、決済インフラのネットワーク外部性を確保するための「協調」と、健全な「競争」を両立させていくことを目指している。



また、二層構造を持つデジタル通貨には、現在の「中央銀行、民間銀行、一般企業および個人」といった金融構造が持つメリットを、デジタルの世界でもかなりの程度取り込めるというメリットも考えられる。具体的には、以下の通りである。

(決済手段としての安定性、高い信用力・信頼性)

「円建て」とし、現金や預金との交換で発行することを通じて価値の安定を図ることができる。また、規制・監督の下に置かれている銀行による発行や、安全資産による信用力の強化を通じて、デジタル通貨が中央銀行債務に近い信用力や信頼性を備え、預金と同様に企業間の大口決済にも利用することが可能となる。

(イノベーションの促進)

さまざまなニーズに応じたプログラムを付加部分に書き込めることを通じて、民間のインセンティブを活用しながら、決済インフラのイノベーションを促すことが可能となる。

(データの利活用)

支払決済に伴うデータが中央銀行など特定の主体に集中することなく、民間がこれを利活用していくことが可能となる。

(相互運用性<Inter-operability>の確保)

デジタル通貨の共通部分を用いて、デジタル通貨同士を交換することを可能とし、これにより相互運用性を高めることができる。

もちろん、このような二層構造を持つデジタル通貨を技術的にどのように実現するか自体、今後の課題といえる。また、このようなデジタル通貨のセキュリティ確保や KYC や AML/CFT 対応をどのように行うか、例えば、現在銀行が行っている KYC や AML/CFT 対応の枠組みをどこまで当てはめることが可能かといった論点についても、慎重な検討が求められる。さらに、共通領域と付加領域をどのように切り分け、共通領域にどこまでの機能を持たせるかなども引き続き検討が必要となる。これらの論点については、今後さらに検討を深めていきたい。

3. デジタル通貨のユースケース

(1) 総論

次に、デジタル通貨がさまざまな課題の解決に貢献し、取引の効率性を高め、経済のDXを推進し得る具体的なユースケースを列挙する。

本勉強会では、デジタル通貨が現実に経済取引の利便性・効率性の向上やコストの削減、付加価値の創出などに貢献できる具体的なユースケースとしてどのようなものがあるか、検討を重ねてきた。この結果、本章で記述するような、数多くのユースケースが提示された。

本勉強会では、このようなユースケースの検討を、今後概念実証(PoC)や実証実験へと展開させていくことを展望している。デジタル通貨の活用が、その効果を十分に発揮していくためには、取引の実務や構造などについても包括的な見直しを行い、効率的なエコシステムを構築していけるかが鍵となる。このような取り組みを進めていく中では、必要に応じてサンドボックス(Sand Box)制度などを活用することも選択肢となろう。

また、ここで列挙されるユースケースはあくまで例示であり、網羅的なものではない。本勉強会の参加者によって、これらのユースケースの全てについてPoCを行うことを意図しているわけではないし、この報告書が記載するユースケース以外にも、有望なユースケースはあり得る。本勉強会としては、今後開発を進めるデジタル通貨のスペックなど、検討の成果を広く公開し、これをもとに、幅広い企業や経済主体が自ら進んでPoCや実証実験に取り組んで頂けることも期待している。

(2) 法的・制度的・経済的論点

デジタル通貨を巡っては、これが法的・制度的にどのように位置付けられるのか、また、これが広く使われるに至った場合、経済的にどのような影響が及ぶのかといった論点も重要となる。

まず法的・制度的論点については、現在用いられているデジタル決済手段についても、銀行や資金移動業者の為替取引と位置付けられているもの、前払式支払手段とされているもの、暗号資産とされているものなど、さまざまなものがある。この中で、新たに発行されるデジタル通貨がどのような位置付けとなり得るかはスキーム次第となる面が大きく、現時点で定めることは難しい。

また、経済的論点については、デジタル通貨の発行者や裏付け資産のスキーム、これが現金や銀行預金を代替する程度などによって、金融仲介や経済に及ぼす影響も変わり得る³³。さらに、デジタル通貨のインフラを運営するコストをどのように賄い、いかに自律的に持続可能なエコシステムを構築していくか、同時に、ユーザー側がデジタル通貨を使うインセンティブをどのように確保していくかも課題となる。

当勉強会としては、法制度上の論点や経済的インプリケーションに過度に制約されることなく、イノベーションに向けた取り組みを進めていく観点から、デジタル通貨の法制度上の位置付けや経済的な影響について現段階で決め打ちはせず、PoC や実証実験を進めていく予定である。そのうえで、今後、デジタル通貨の法的・制度的・経済的側面について、PoC などの検討を踏まえながら、並行して検討を深めていくこととしたい。

決済インフラのデジタルイノベーションを進め、経済全体の DX につなげていく上では、オープンな環境の下で幅広いステークホルダーが結集し、自律的に取り組んでいくことが重要となる。このような問題意識の下、今後形成される「デ

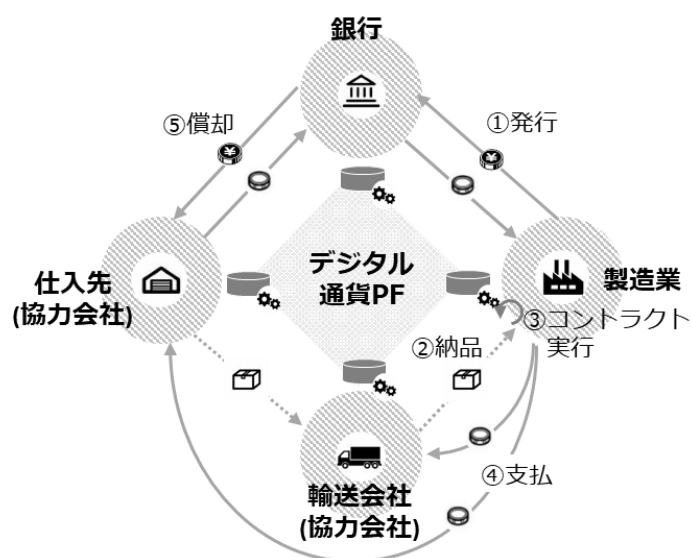
³³ 例えば、民間銀行が発行するデジタル通貨の信用力を中央銀行預金で 100%裏付けることで担保する場合、デジタル通貨の発行見合いで中央銀行預金は他に運用できないため、その金融仲介への影響は中央銀行デジタル通貨と同じになると考えられる。一方、民間銀行が預金を別勘定に移し、それとの見合いでデジタル通貨を発行する場合、銀行は預金を運用に充てることが可能となる。

「デジタル通貨フォーラム」では、二層型デジタル通貨のスペックなど、検討の成果を極力幅広い主体で共有し、それぞれの立場からイノベーションに関わっていけるような環境作りに努めていく。これにより、決済インフラのデジタルイノベーションへの幅広い主体の自発的参加を呼びかけ、オープンかつアジャイルな形での取り組みを進めていきたい。

(3) 具体的なユースケース例

① 製造業のサプライチェーンと支払決済の連携

製造業のサプライチェーンでは、数多くの部品などの納入や、これに対する支払が企業間で行われる。このような部品のやり取りとデジタル通貨による支払決済とを紐付けることで、関連事務の合理化・効率化を図るとともに、資金管理の効率化を実現することが考えられる。



- ① デジタル通貨を発行する
- ② 製造業企業へ仕入先が製品を納品する
- ③ 納品をトリガーにスマートコントラクトを実行する
- ④ デジタル通貨で自動で取引都度、支払処理を実行
- ⑤ デジタル通貨を償却する

具体的には、スマートコントラクトを通じて、部品製造企業から組み立て企業への部品の納入や検品などをトリガーとして、取引の都度自動的にデジタル通貨による支払が行われる。すなわち、サプライチェーンにおける物流・商流と資金流とをリンクさせるというものである。

これにより、請求・支払等にかかる照合業務や、振込オペレーションなどのコストの節約につながる事が考えられる。例えば、現状、月締めでの支払において、金額の確認や照合に伴うコストが発生しており、これら

のコストを節約できる可能性がある。

PoC においては、実現性の検証や課題の洗い出しに加え、複数の企業に跨るスマートコントラクト実行のフィージビリティや、既存のシステムとの連携の可否などが検証の対象となろう。さらに、資金管理や業務の効率化の程度、取引が増加する場合の処理能力なども検証の対象となり得る。

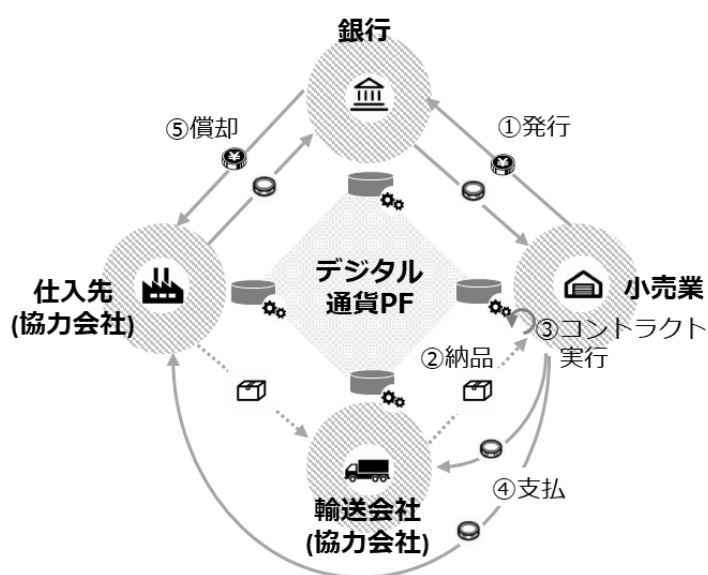
なお、業務全体の効率化を実現できるエコシステムを構築していく上では、企業間の部品供給契約をデジタル取引に適したものにしていくことや、業務自体の再定義、業務慣行の標準化などが重要となり得る。例えば、現状では企業毎に異なっている受発注システム（EDI 等）について共通化を図ることや、部品などを識別する番号体系を標準化していくこと、部品の出荷の後から値決めをするといった商慣行を見直していくことなどが候補となろう。また、複数のサプライチェーンにまたがってビジネスやプロセスの共通化が可能なものについては、システムや契約も極力共通化していくことなども考えられる。

このような取り組みを通じて、デジタル通貨を活用するスキームを、特定の企業グループ間に限られない広範なサプライチェーンに応用していくことも可能となろう。現在のサプライチェーンでは、多くの部品製造企業は特定の 1 社のみに入納するのではなく複数の企業へ納入しているなど、多様な企業が入り混じり経済圏が構成されている。したがって、スキームを標準化するほど、そのメリットは大きくなると考えられる。

なお、リアルタイムでの支払を実現する上では、発注側（支払側）企業はより早めの資金準備が必要となり得るため、発注側企業と納入側企業の利害が一致しない可能性などが考えられる。したがって、サプライチェーン全体としての資金効率を向上させていくためには、広範なステークホルダーの協調や、変化するファイナンスニーズへの対応なども重要となり得る。また、このようなニーズに対し、「部品の納入から一定の期間を経て支払が行われる」といったプログラムをデジタル通貨に組み込むなど、スマートコントラクトで対応していくことも考えられる。

② 小売業の納入チェーンと支払決済の連携

小売業の納入チェーンでは、仕入先から小売企業に数多くの商品が納入され、これに対する支払が企業間で行われる。この商品の納入とデジタル通貨による支払決済とを紐付けることで、関連事務の合理化・効率化を図るとともに、資金管理の効率化を実現していくことが考えられる。



- ①デジタル通貨を発行する
- ②小売企業へ仕入先が製品を納品する
- ③納品をトリガーにスマートコントラクトを実行する
- ④デジタル通貨で自動で取引都度、支払処理を実行
- ⑤デジタル通貨を償却する

具体的には、仕入れ先から小売業への商品の納入などをトリガーとして、デジタル通貨による支払を実行することが考えられる。すなわち、スマートコントラクトを通じて物流・商流と資金流をリンクさせ、売掛金事務や資金管理などの合理化・効率化を図っていくことが想定される。

PoC における主な検証内容としては、業務的課題の洗い出しや複数の企業に跨るスマートコントラクト実行のフィージビリティ、既存システムとの連携、取引増加への対応力などが考えられる。

小売サプライチェーンにおいても、仕入先企業は複数の納入先に納入す

ることが一般的である。したがって、このスキームも広く応用可能なものとなることが、効率的なエコシステム構築という観点から望ましいといえる。このためには、契約や商慣行の標準化なども重要となり得る。例えば、各店舗での「締め」を通じて売上金を集金してから納入先やフランチャイズに支払を行う商慣行の取扱いなどが論点として考えられる。

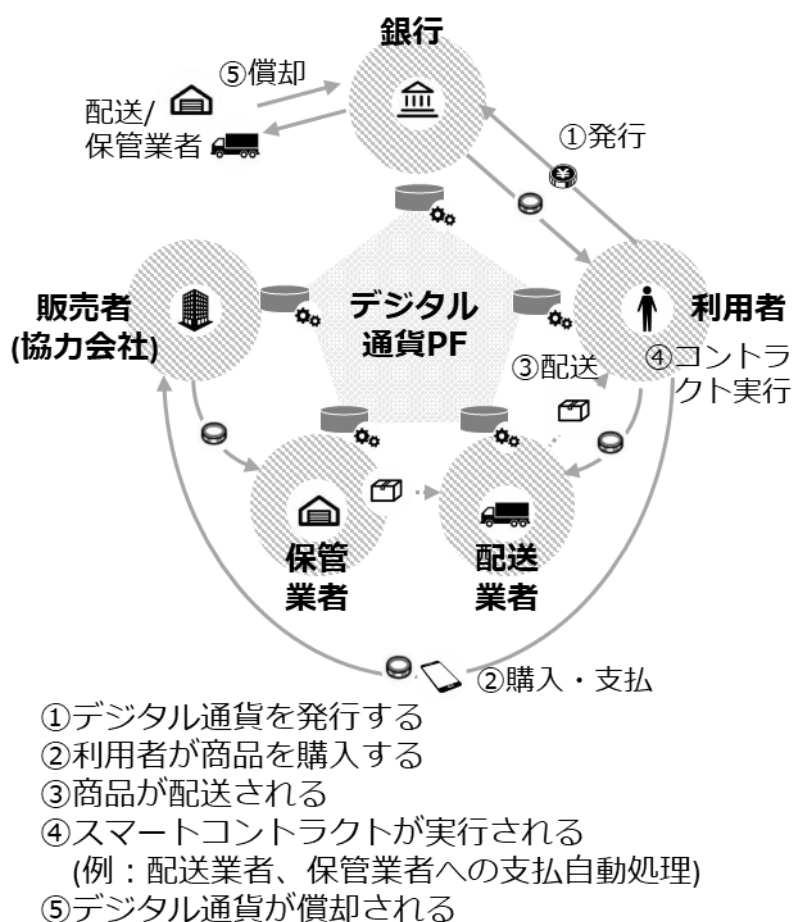
また、デジタル通貨の利用拡大が、小売店舗など各層での現金の取扱いコストの低下につながる可能性も考えられる。例えば、デジタル通貨での決済により、利用者のウォレットから店舗のウォレットや本社のウォレットへ直接、即時の送金を行うことなどが考えられる。

③ 物流・配送と支払決済の連携

物流企業は多くの配送企業と契約し、連携しながら効率的な物流の実現に務めており、運ばれるモノのトラッキングは近年ますます精度を高めている。

この中で、デジタル通貨を活用し、モノの流れと資金の流れをリンクさせることで、例えば、配送会社がモノを運ぶ都度、デジタル通貨による支払が自動的に行われることを通じて、関連事務の効率化・合理化や資金管理の効率化を図ることが考えられる。

さらに、現在「代引き」などの形で行われている現金の取扱いをデジタル手段に代替することができれば、ドライバー等の事務負担の削減や感染リスクの削減にも寄与することが展望できる。



具体的には、配送されるモノのトラッキングを資金流と連携させ、モノの配送完了などをトリガーとして、複数の事業者間での支払も行われるようにするものである。これに伴い、「どの荷物の配送に伴う支払か」をチェックする清算業務などを効率化できる可能性が考えられる。

現在、モノの流れのトラッキングはますます精緻になっているが、一方でモノの配送や保管に関わっている企業間の支払は後日の清算という形で行なわれることが多い。将来的には、モノが消費者に配送され、消費者がその対価をデジタル通貨で支払うと、配送に関わった企業にも自動的に支払が実行されるといった姿が考えられる。

PoC での検証内容としては、業務上の課題の洗い出しや、スマートコントラクトによるモノの動きとリンクさせた支払のフィージビリティ、企業の清算事務の効率化効果などが挙げられる。

例えば、現在の「代引き」では、消費者からドライバーが回収した現金を営業所で保管した後、現金を輸送し、その後、運送会社や販売者などに支払が行われる。これに伴い、ドライバーによる現金のハンドリングコストや釣り銭の準備、現金を携帯しての移動に伴う現金管理（盗難や紛失リスクの防止など）、配送後の勘定合わせなどの負担が発生する。さらに、配送先での現金のやり取りに時間がかかる上、釣り銭の受け渡しに伴うミスなどのリスクもある。さらに、代引きは「置き配」ができないため、不在により再配達に回ってしまうケースや、代金が払えない等の受取拒否による商品返送などの事務が発生するケースもある。この点、「代引き」に代わるデジタル決済ができるようになれば、事務の効率化につながり得る。

物流におけるデジタル通貨導入の効果を十分に発揮させる上では、物流にかかる業務やサービス全般のデジタル対応を進めるとともに、関連する契約や実務を標準化していくことが重要となろう。また、デジタル通貨が特定の物流企業のネットワークにとどまらず、複数のネットワークで利用可能となれば、そのメリットは一段と大きくなると考えられる。

さらに、デジタル通貨を運送会社へのファイナンスや、モノの購入者の「後払い」のニーズに対応するファイナンスサービスとも結びつけること

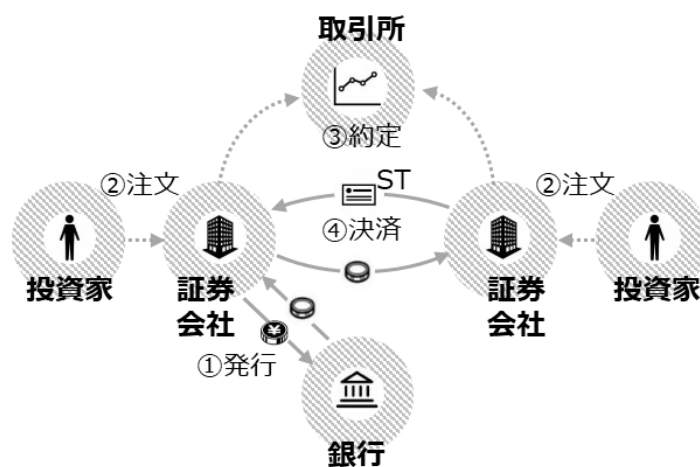
ができれば、一段とビジネス化の機会が広がる。また、配送の帰便の活用や渋滞の回避といった観点から、AIなども活用し、デジタル通貨によって払われる配送への報酬を道路条件や混雑状況などに応じて機動的に変更していくといったことも、将来的には考えられる³⁴。

³⁴ 例えば、契約運送会社に対し、モノをたくさん運ぶほどガソリンを安く買えるよう手配するといったビジネスモデルが世界的に広がっているが、デジタル通貨を活用することで、運送会社などにさまざまなインセンティブを与えていくことも検討可能であろう。

④ 金融資産取引の効率化とリスク削減

現在、殆どの金融資産（有価証券など）はデジタル化され、その取引に伴う資金の支払もデジタル手段（銀行振込など）で行われている。しかしながら、個々の資産と対価の支払は必ずしも紐付けられておらず、金融取引はかなりのバックオフィス事務負担が発生している。また、多額の資金と資産がやり取りされる金融取引においては、リスク削減の観点から金融資産と資金の同時受け渡し（DVP）が強く要請されるが、その実現は必ずしも容易ではない。

この間、近年では金融資産の管理や移転にブロックチェーン・DLT を応用する動きが広がっており、その代表例が「セキュリティトークン」である³⁵。このような資産の取引においては、資金の側にも同様にブロックチェーン・DLT を応用することで、DVP によるリスク削減やバックオフィス事務の合理化・効率化余地が大きく広がる。



- ① デジタル通貨を発行する
- ② 投資家が証券会社を通じて売買注文を出す
- ③ 取引が約定する
- ④ セキュリティトークンとデジタル通貨でDVP 決済が行われる。あわせて、バックオフィス事務が自動的に実行される

³⁵ 海外では、このようにプログラムが組み込み可能となった証券は「プログラマブルセキュリティ」と呼ばれることがある。

金融取引の分野では、近年、ブロックチェーン・DLT を応用する PoC や実証実験が数多く行われており、その対象となる取引も、証券取引や証券貸借・担保取引、海外送金など広範にわたる。ここでは、その一例としてセキュリティトークンを取り上げているが、これ以外にも、さまざまなユースケースを考えることが可能である。

ここで取り上げているセキュリティトークンに関する PoC では、取引する資産と決済手段であるデジタル通貨の双方にブロックチェーン・DLT を応用し、「アトミックスワップ」などを用いることで DVP 決済の実現を図るとともに、バックオフィス事務の効率化を実現することを想定している³⁶。具体的には、セキュリティトークンとデジタル通貨の DVP が取引の都度行われ、金融機関側の記帳事務なども自動的に行われることが展望される。

この PoC では、業務上の課題の洗い出しや、スマートコントラクトを通じたセキュリティトークンとデジタル通貨の DVP を巡る技術的フィージビリティ、取引量が増えた場合の処理能力等が検証内容となろう³⁷。

新技術の活用は、金融取引実務に広範なメリットを及ぼし得る。例えば、取引事務の STP (Straight-Through Processing) 化の徹底を通じて、ポストトレード処理や、証券貸借などのコストディ事務、利子や配当の支払、償還など広範な事務の効率化に繋がり得るほか、決済期間の短縮化や事務の自動化などを通じて決済リスクやオペレーショナルリスクを削減できる可能性が考えられる。

また、このような新しい取引実務は、金融市場全般のイノベーションに

³⁶ もちろん、ブロックチェーンを用いないと DVP が実現できないわけではなく、中央集権的な証券決済システムと資金決済システムとをリンクさせることでも実現は可能である。この中で、ブロックチェーンなどの分散型技術を用いることのメリットとしては、中央集権型の取引インフラが無くても、1年365日・1日24時間いつでも DVP の実現が可能となることなどが挙げられる。

³⁷ このような技術的検証の代表例としては、日本銀行と欧州中央銀行の共同調査“Project Stella”の「フェーズ2」(2018年)などが挙げられる。

https://www.boj.or.jp/announcements/release_2018/rel180327a.htm/

もつながることが期待される。すなわち、ブロックチェーン・DLTは「キャッシュフローの行き先を決める」技術として用いることができ、これを通じて、さまざまな資産やキャッシュフローを新たに証券化・標準化することが可能となり、これを取引する「分散型取引市場（DEX：Decentralized Exchange）」や「分散型金融（DeFi：Decentralized Finance）」の発達が促される効果も考えられる。

さらに、このような分散型取引の監視やコンプライアンスなどの枠組みにもブロックチェーン・DLTが応用されることで、「分散型金融」のエコシステムが構築されていく可能性がある³⁸。これにより、従来の技術の下では実現が困難であった小口の投資市場や多様な資産の証券化市場などの実現が可能となるなど、金融インフラ全般の変化に結び付いていくことが、将来的には展望できる³⁹。

³⁸ この観点からは、例えば、セキュリティトークンのプログラムとして、転売などの契約違反行為を防止する仕組みや議決権行使を支援する仕組みを組み込むことなども考えられる。

³⁹ 例えば、金融資産と資金とのDVPが一本一本、リアルタイムで自動的に行われるようになれば、中央清算機関（CCP）の役割をどうするかといった議論にも結び付き得る。

⑤ 貿易金融におけるデジタル通貨の活用

貿易においては、モノの移動に加え、その代金の支払、支払の担保やファイナンスのツールとなる信用状や船荷証券など、数多くの情報やデータ、ドキュメントがやり取りされる。しかも、国内の大口資金決済などとは異なり、特定の中央集権的な帳簿管理主体が存在しない分散型の構造の下で、これらの事務が行われている。

それだけに、ブロックチェーン・DLTなどの分散型技術を応用できる余地は大きいと考えられる。実際、貿易金融は、海外でも多くのPoCや実証実験が行われている分野である⁴⁰。



- ①輸入企業の依頼でL/cが開設される
- ②輸出企業が船積み
- ③B/Lが発行される
- ④輸出地銀行がB/Lを買い取り
- ⑤輸入企業が銀行を經由しB/Lを入手
- ⑥輸入企業が支払を行う
- ⑦積み荷を受け取る
- ⑧輸出/輸入地銀行間でデジタル通貨で決済される
(法定通貨⇄デジタル通貨の交換は各銀行にて実施)

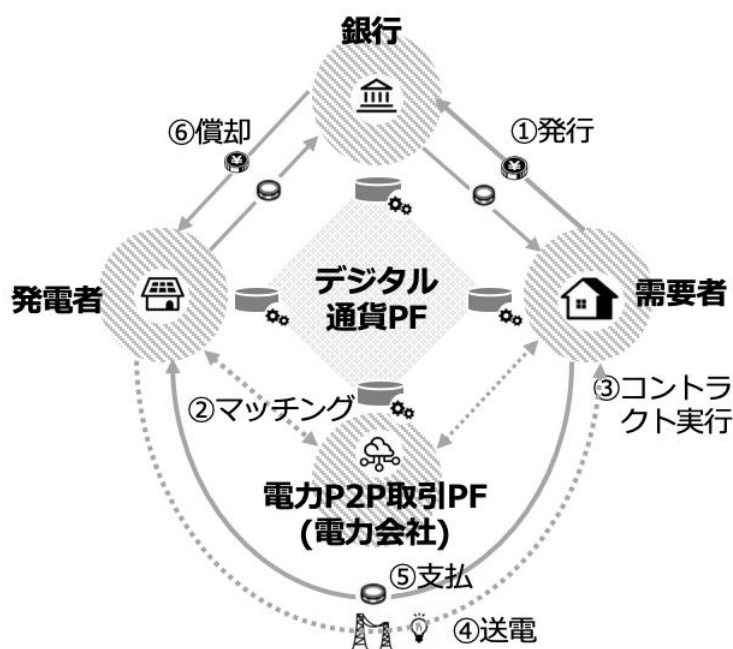
⁴⁰ 代表的なものとしては、シンガポールの“Project Ubin”、香港の“Project Lionrock”、タイの“Project Inthanon”などが挙げられる。

PoC では、積み荷の受け取りなどをトリガーとして、輸入企業から輸出企業への支払がデジタル通貨により自動的に行われることが狙いとなろう。さらに、船荷証券（B/L）の発行や信用状（L/C）の開設も、取引にリンクさせる形で自動的に行うことなどが考えられる。また検証内容としては、国境をまたぐ形でのデジタル通貨による決済の技術的フィージビリティなどが挙げられる。

⑥ 電力取引におけるデジタル通貨の活用

近年、電力市場は世界的にも多様化・複雑化・分散化する方向にある。多くの国々において電力の供給市場は自由化され、民間企業や小規模事業者など、多くの供給者が新規に参入している。これに伴い、電力の価格設定も、需給バランスなどを反映し、ますます弾力化・多様化している。

この中で需要者側にも、常に特定の電力会社から電力を購入するのではなく、複数の供給者から、その時々々の価格などを比較考量しながら購入するといった変化が生じている。このような市場構造の変化は、電力需要の平準化や余剰供給能力の活用、これらを通じた地球環境への好影響などさまざまな効果をもたらし得る。デジタル通貨の利用を通じてこのような電力市場の機能を高めることは、経済社会全般にとって有益なものといえる。



- ①デジタル通貨を発行する
- ②発電者と需要者がマッチングする
- ③発電者から需要者へ送電する
- ④コントラクトが実行される
- ⑤デジタル通貨で支払が実行される
- ⑥発電者がデジタル通貨を償却する

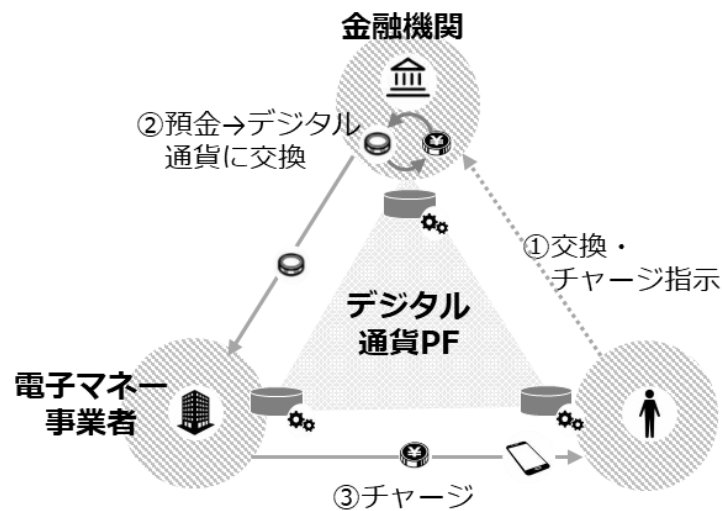
PoC では、電力の供給とデジタル通貨とを紐付け、電力の消費（例えば、発電者から需要者への送電）に合わせて支払が行われるケースが想定される。その際の検証内容としては、課題の洗い出しや、電力供給をトリガーとしてスマートコントラクトによる支払を行うことの技術的フィージビリティなどが考えられる⁴¹。

さらに、需要・供給に応じて価格を変動させる「ダイナミック・プライシング」や、安定的需要者に対するディスカウントなどを、デジタル通貨を通じて実現していくことが考えられる。さらに、新規に参入する供給者への支払にもデジタル通貨を使えるようにすることで、電力供給市場への新規参入を促す効果も展望できる。

⁴¹ なお、分散型の電力取引においては、(ア)取引プラットフォームが発電者から電力を買い取るケースと、(イ)取引プラットフォームが供給者と需要者のマッチングのみ行うケース、の両方が考えられる。

⑦ 電子マネーとデジタル通貨の連携

プリペイド式の電子マネーは、「落としたり盗まれたら危ない」という面があるため、チャージ金額に上限が設けられている（Suicaであれば2万円）。このため、電子マネーは主に少額の支払決済に使われている。



- ①利用者が預金とデジタル通貨の交換と、電子マネーへのチャージを指示
- ②銀行は預金をデジタル通貨に交換
- ③デジタル通貨を受け取った電子マネー事業者は利用者の残高を増額する

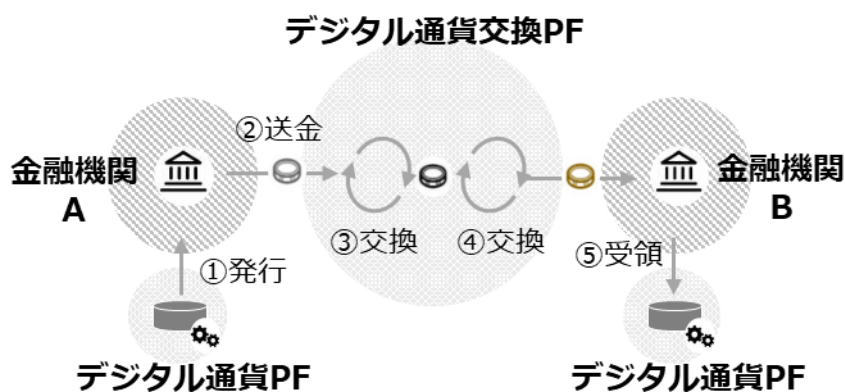
近年、電子マネー残高が一定の金額を割り込むとクレジットカードからチャージができるサービスが登場している。さらに、十分なセキュリティを前提に、預金からデジタル通貨を通じて電子マネーへの残高チャージができないかが論点となる。

具体的には、電子マネーの残高の減少や不足を契機に、ユーザーの指示により預金がデジタル通貨に交換され、これが電子マネー事業者に払い込まれ、これと引き換えに利用者の電子マネーへの残高チャージが行われる、といったスキームが考えられる。

さらに、電子マネー残高をデジタル通貨に換え、銀行預金に換えるという逆方向のトランザクションや、電子マネー残高をデジタル通貨に換え、他の電子マネーにチャージするといったトランザクションも考え得る。

⑧ 銀行間決済へのデジタル通貨の活用

異なる発行主体（銀行など）が発行するデジタル通貨を互いに交換することができれば、デジタル通貨に基づく複数のプラットフォームの相互運用が可能となることが考えられる。



- ① Aがデジタル通貨を発行する
 - ② デジタル通貨交換PFにAコインを送金する
 - ③ 交換PF上で、中間コインに変換する
 - ④ 中間コインからBコインへ変換する
 - ⑤ BがコインBを受け取る
- ※中間コイン：共通領域(価値情報)のみのデジタル通貨

PoC においては、付加領域に書き込みが行われている二層構造型デジタル通貨を、付加領域に何も書かれていないデジタル通貨（中間コイン）に変換し、銀行間でやり取りすることなどが想定される。

例えば、異なるプラットフォームのユーザー間での P2P 送金が行われる場合、これをトリガーとして、上述のようなデジタル通貨の銀行間のやり取りを起動させることが考えられる。

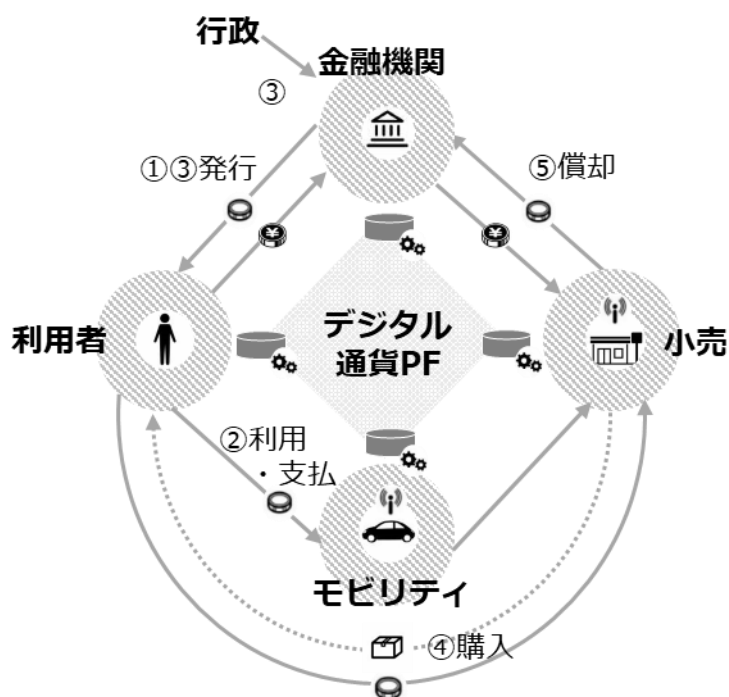
経済的な論点としては、このような「銀行間でのデジタル通貨の交換」というスキームが、現行の銀行間決済に比べてメリットを生むものとなるのかどうか一つのポイントとなる。また、法的・制度的な論点としては、銀行間でのデジタル通貨のやり取りを法的にどう位置付けるかなどが論点

となり得る。これらの論点については、PoC や実証実験と並行して検討を深めていく必要があるだろう。

⑨ 地域通貨へのデジタル通貨の活用

近年、地方創生や地域の消費活性化などの観点から、特定の地域内での利用が可能な「地域通貨」が注目を集めている。

地域通貨には、利用地域を限定することによる当該地域の消費振興などへの寄与に加え、地域での商品購入や公共サービスへの貢献（例：ルールに沿ったゴミ出しやボランティア活動）などに応じてポイントを賦与することなどを通じて、人々に地域振興のインセンティブを与えるといった効果が期待できる。これにデジタル通貨を応用することで、その用途や使用エリアの限定、ユーザーの行動などに応じたポイントや割引の賦与などが自動的に行える可能性が考えられる。

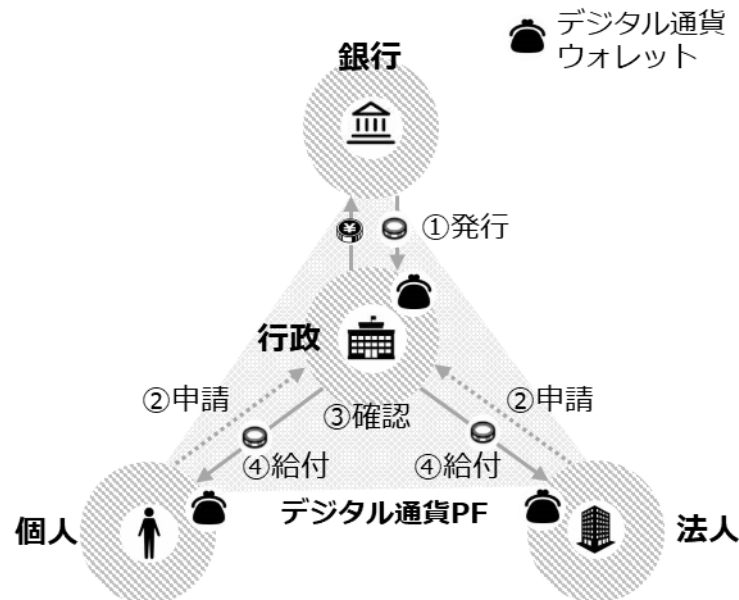


- ① デジタル通貨を発行する
- ② 地域内のサービスを利用。利用時にスマートコントラクトが実行される(例：各種条件による割引等)
- ③ 住民の行動（例：地域貢献）に応じたデジタル通貨の追加発行
- ④ 地域内で商品を購入。購入時にスマートコントラクトが実行される
- ⑤ デジタル通貨を償却する

PoC では、デジタル通貨による用途や使用地域の限定、地域内での商品などの購入などに伴うポイントや割引の賦与などの技術的フィージビリティを検証していくことが考えられる。

⑩ 行政事務へのデジタル通貨の活用

行政と市民・企業との間では、各種給付金の交付などさまざまな支払が行われ得る。この事務について、デジタル通貨の活用による効率化が可能か否かも論点となり得る。例えば、個人や法人の給付金申請が受理され、承認されることをトリガーとして、デジタル通貨による市民や企業のウォレットへの支払が自動的に行われることなどが考えられる⁴²。



- ①行政がデジタル通貨を発行
- ②個人・法人が給付金等の申請を行う
- ③スマートコントラクトが実行され、自動で支払処理が行われる
- ④デジタル通貨が個人/法人のウォレットに給付される

PoC では、デジタル通貨の「ウォレット」を保有する市民や企業が給付金などを申請し、その内容を行政が確認したうえで承認したことをトリガーとして、ウォレットに対して自動的にデジタル通貨での支払を行うことな

⁴² ここで紹介するユースケース例は、あくまで本勉強会の参加者の間で一例として議論したものであり、行政当局と何ら擦り合わせたものではない。

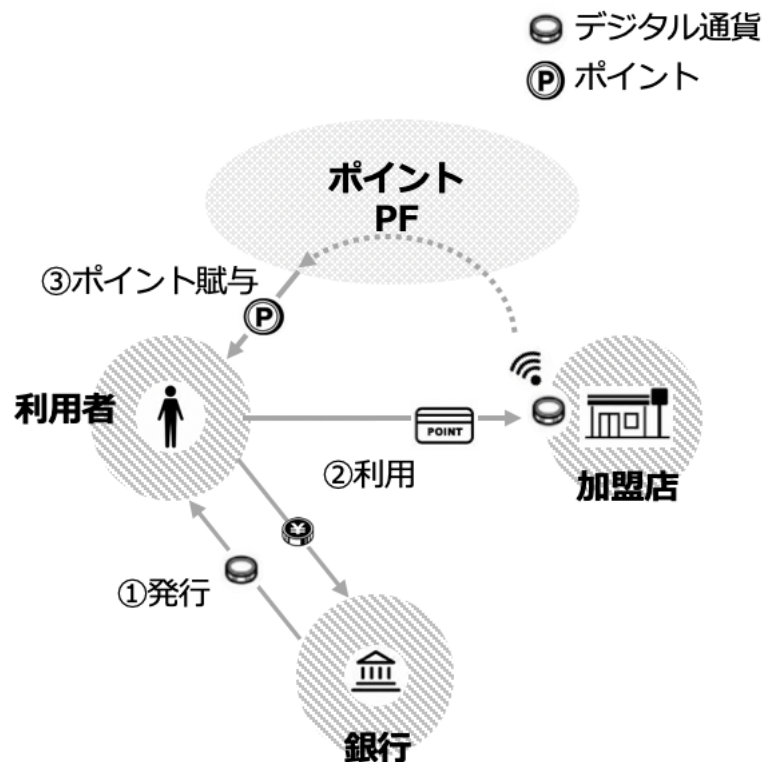
どが考えられる。

なお、このようなデジタル通貨の活用が安全かつ有益なものとなり、不正受給などを防ぐことができる前提としては、ウォレットが市民や企業のIDと正しく紐付けられ、KYCが担保されていることが求められよう。

これに関連して、申請や審査などに関連する情報を、事前にプラットフォーム上でどの程度入手可能にしておくかなども論点となり得る。例えば、企業向け給付金の支払の是非を判断する前提として、プラットフォーム上でどこまで関係するデータ（例：企業の財務データ）を収集できるようにしておくべきかが論点となり得よう。

⑪ ポイントサービス・経済圏活性化へのデジタル通貨の活用

例えば、デジタル通貨をポイントサービス加盟店舗で利用すると、ポイントカードを使わずとも、スマートコントラクトを通じて自動的にユーザーにポイントが賦与されるサービスを実現していくことが考えられる。

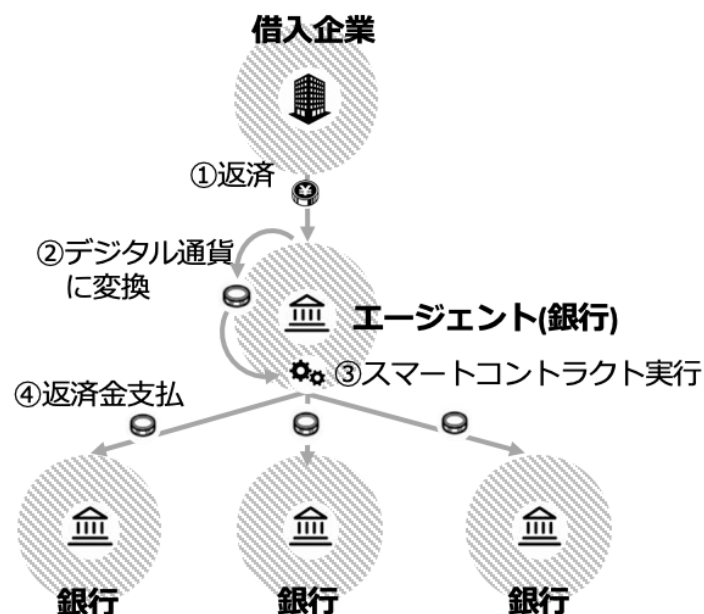


- ①デジタル通貨を発行する
- ②デジタル通貨を店舗で利用しスマートコントラクトが実行される
- ③ポイントPFと連携し自動でポイントが賦与される

さらに、複数の企業がポイントサービスのネットワークに加わる経済圏において、そのいずれかの企業の店舗でデジタル通貨を利用すると、自動的に汎用ポイントなどのインセンティブが賦与されるサービスを実現していくことも考えられる。

⑫ ファイナンスへのデジタル通貨の活用

シンジケート・ローンにおいて、借入れ企業からの返済をエージェント銀行がデジタル通貨に変換し、そこから自動的に元利払い金の分配を行うことなどが考えられる。



- ①企業が返済する(法定通貨)
- ②エージェントが返済金をデジタル通貨に変換する
- ③スマートコントラクトが実行され、自動で各行へ支払処理が行われる
- ④デジタル通貨で各行へ返済される

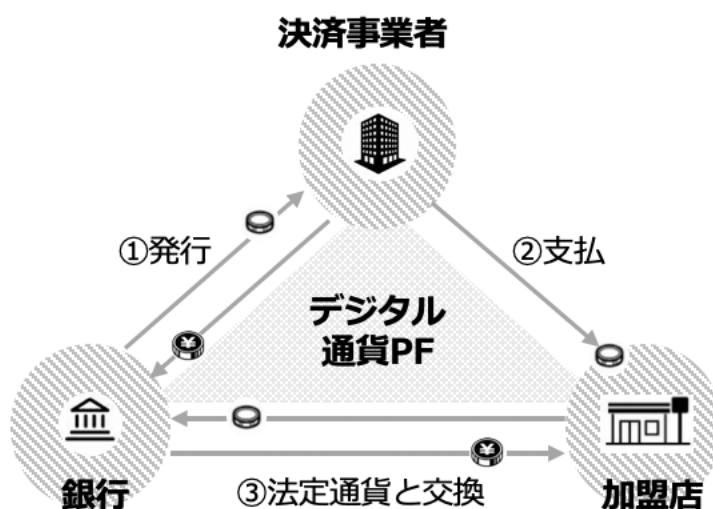
さらに、銀行貸出においても、デジタル通貨の活用を通じて、「コベナンツ」に記されている資金用途制限をデジタル通貨自体に書き込んだり、デジタル通貨を通じて貸出の資金用途をトレースできないかといった論点もあり得る。また、このような用途制限やモニタリングを受け入れた借り手企業に対しては、貸出金利を優遇することも選択肢となろう。これにより、銀行側のモニタリングコストなどを低減できる可能性が考えられる。

さらに、借り手企業によるデジタル通貨の利用を通じて収集された取引履歴の情報や在庫情報などを、銀行側の与信審査に活用していくことも展望される。

⑬ クレジットカード会社の加盟店払いへのデジタル通貨の活用

店舗でクレジットカードが利用されると、店舗側はその記録をクレジットカード会社に送り、これをもとに店舗側への支払が行われるが、この際、取引のタイミングから加盟店への入金タイミングの間にはラグが生じる。

この点、店舗におけるクレジットカードの利用情報が自動的にクレジットカード会社に送られ、これをトリガーとしてデジタル通貨による支払が店舗に対して自動的に行われるようになれば、店舗側にとっては取引から入金までのタイムラグ短縮につながる。また、これによる事務コストの削減は、手数料引き下げなどの形で店舗側にも還元できる可能性も生まれる。



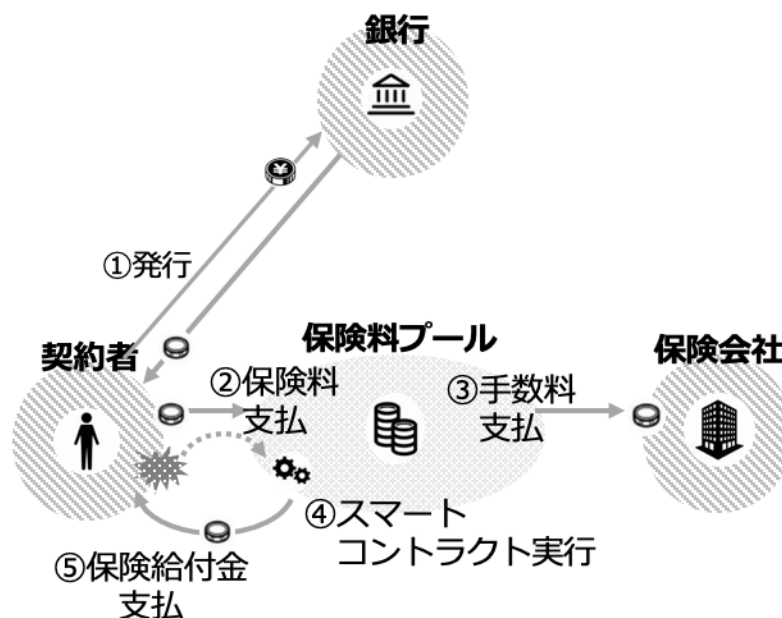
- ①デジタル通貨を発行する
- ②決済事業者から加盟店へデジタル通貨で支払を行う
(現状と比較し、高頻度での入金を想定)
- ③加盟店は必要に応じて、デジタル通貨を法定通貨に交換する

もちろん、クレジットカード会社等にとっては、支払の早期化は自らの流動性コストの増加につながるため、これに伴うコストを関係者間でどのように分担するかは論点となり得る。

⑭ 保険業務へのデジタル通貨の活用

保険は「条件付き支払債務」として、商品の組成から保険料の支払い、一定の事象が生じた際の保険料の支払など、スマートコントラクトで記述可能な要素が大きい取引である。それだけに保険分野は、各国でブロックチェーンやスマートコントラクトの応用の取り組みが盛んな分野の一つとなっている。

例えば、保険料を元に一定のデジタル通貨がプールされており、保険契約に記載された一定の事象の発生が確認されると、これをトリガーとして自動的に保険金の支払が行われるといったスキームが考えられる。



- ① デジタル通貨を発行する
- ② 契約者がデジタル通貨で保険料を支払う
- ③ 保険料プールから保険会社へ手数料が支払われる
- ④ 事故等の保険金支払のトリガーを検知し、スマートコントラクトが実行される
- ⑤ デジタル通貨で保険金が支払われる

また、保険会社が提供する保険商品を代理店が販売する場合、現在、契約者は保険料を現金や銀行振り込み、クレジットカード等の手段で支払っている。これを受け、代理店は銀行振り込み等により保険会社へ支払を行

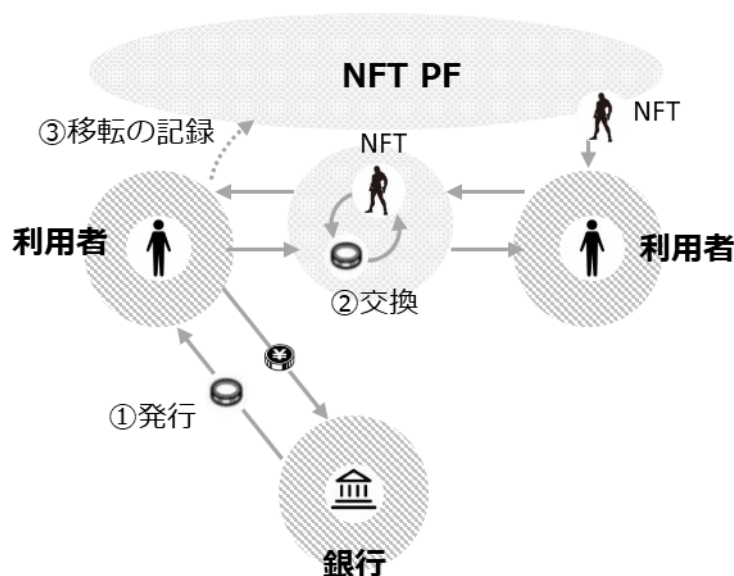
い、代理店手数料を保険会社から受け取ることが多い。このような事務により、保険会社や代理店には、紙の帳票の処理や送金などのコストが生じている。この点、代理店と保険会社間の精算にデジタル通貨を用いることで、事務コストの軽減などを実現できないかも論点となり得る。

さらに、保険商品そのものをデジタル化し、社会的な損失(デッドウェイトロス)を小さくしていくようなインセンティブを契約者に与えていくことが考えられる。

例えば、契約者の健康管理への取り組みや安全運転の状況などをウェアラブル端末やセンサーで把握し、スマートコントラクトを通じて保険料をダイナミックに増減させ、これをデジタル通貨を通じて徴収することなどが考えられる。このような形でのスマートコントラクトの活用は、保険の根本的問題と捉えられてきた「モラルハザード」の問題にデジタル技術で対処し、保険に新しい付加価値を提供し得るものといえる。

⑮ NFT (Non-Fungible Token) 取引へのデジタル通貨の活用

ブロックチェーン上に記録されたゲームのキャラクターや美術品、不動産などの NFT (Non-Fungible Token, 非代替性トークン) の取引を、デジタル通貨との交換により行うことが考えられる。



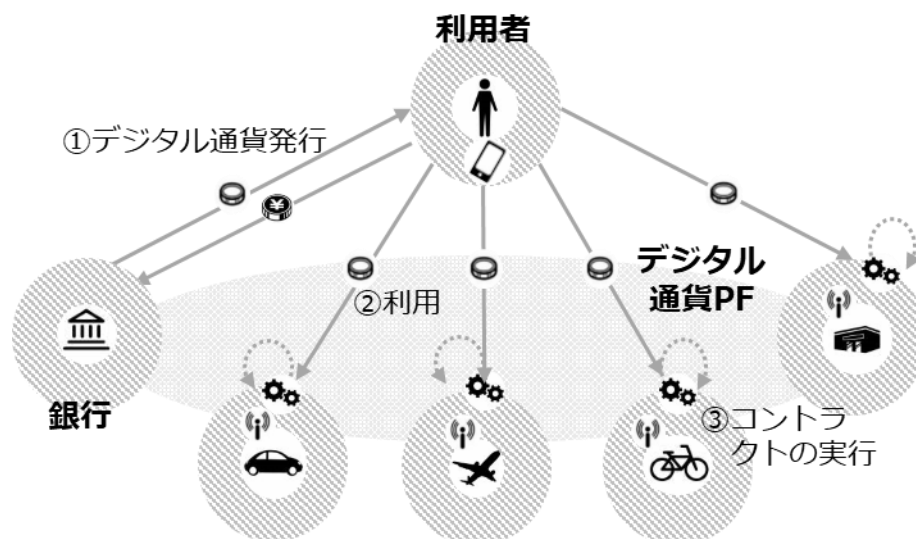
- ①デジタル通貨を発行する
- ②NFT(ゲームキャラクター等)とデジタル通貨を同時に受け渡す
- ③NFTのブロックチェーン上でトークンの移転が記録される

取引の対象となる資産にブロックチェーン・DLT が応用されている場合、支払決済手段の側にこれらの技術を応用することで、合理化・効率化効果を得ていくことが考えられる。とりわけ、ゲームのキャラクターのようなバーチャル空間での少額取引については、デジタル通貨を利用していくことのメリットを想定しやすいであろう。

⑩ MaaS (Mobility as a Service) へのデジタル通貨の活用

多様な交通手段（公共交通機関、ライドシェア、レンタルバイクなど）を組み合わせながら、効率的な「移動」を提供するサービスである“MaaS”が、世界的な注目を集めている。

MaaS においては、交通情報に関するデータを継続的に集積し、分析し、フィードバックする機能や、この中で最適な交通手段を検索する機能など、さまざまな機能がパッケージで提供される必要がある。この中にデジタル通貨による支払も組み込み、サービスを効率化していくことが考えられる。



- ①デジタル通貨発行
- ②利用者がサービスを利用、デジタル通貨で支払する
- ③コントラクトが実行される
(割引や従量課金等のコントラクトを実行)

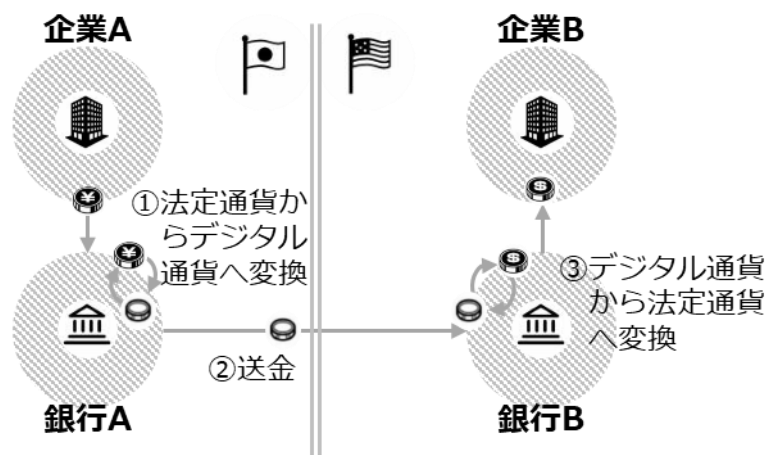
例えば、交通手段の利用とデジタル通貨による決済をリンクさせることで、利用者が、利用するさまざまな交通手段に応じた料金を、煩雑な手間なしに自動的に支払っていくことが可能となる⁴³。

⁴³ MaaS 利用料の支払の方法としては、月決めなどの定額サブスクリプション制という方法も考えられ、どちらが望ましいかは利用者のタイプによって異なり得る。

また、MaaS のサービス提供に関わる企業間の精算にデジタル通貨を活用していくことも考えられる。

⑰ 海外送金へのデジタル通貨の活用

現在、マネーローンダリング規制のコンプライアンス負担の増加などを背景に、銀行が海外送金網を縮小する動きがグローバルにみられている。この中で、安価で迅速な海外送金の実現が大きなテーマとなっている。



- ① 法定通貨からデジタル通貨へ変換
- ② 銀行Aから銀行Bへデジタル通貨で送金
- ③ デジタル通貨から法定通貨へ変換

この中で、現在のコルレス送金網を利用するコルレス銀行を利用する代わりに、送金額をいったんデジタル通貨に交換し、国境を越えて送付し、受取側の銀行で現地通貨と交換するといった方法を通じて、迅速かつ安価な海外送金を実現できないかが、一つの論点となり得る。

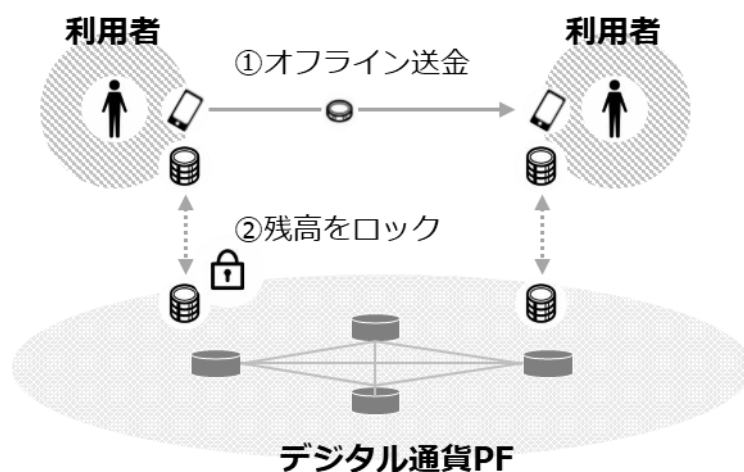
なお、媒介として暗号資産を用いる同様のサービスは既に提供されている。当勉強会の検討の射程は「円建て」のデジタル通貨であり、これを用いる場合、送金先の国で円建てのデジタル通貨と現地通貨とを交換する必要は残ることになる。したがって、このスキームが現在のコルレス送金のスキームよりも安価で迅速なものとなるかは、デジタル通貨と現地通貨との交換以外の部分で、ブロックチェーン・DLTを用いることによる経済的メリットを生み出せるかどうかポイントといえる。

この観点からは、例えば、(ア) 貿易金融などの局面で、船荷証券や信用

状などの処理と同期させた形での支払を実現していく、(イ)ブロックチェーンのトレーサビリティなどを活用し、AML/CFT(反マネーロンダリング・反テロリスト金融)のコンプライアンスコストを引き下げていく、といった対応も重要となろう。

⑱ スマートフォン間でのオフラインでの少額決済

デジタル通貨が現金類似の機能を果たしていく上では、個人間（P2P）、例えば、個人が持つスマートフォンの間で、NFC 機能などを用いてオフラインでの送金ができることが望ましい。



- ① オフラインで送金を行う
- ② オフラインでの送金分はオンライン上の台帳の残高をブロック

このような送金をオフラインで行う場合、この送金がオンラインで台帳に反映されるまでの間にタイムラグが発生し、この間、オンラインの台帳と端末上の価値の記録とのあいだにずれが生じることになる。このことは、マネーロンダリング上の問題やリスク（スマホを盗取した人がセキュリティを突破してオンラインでの送金を行う等）を発生させ得るため、オフラインでの送金については金額に上限を設けることが、現実の選択肢として考えられよう。

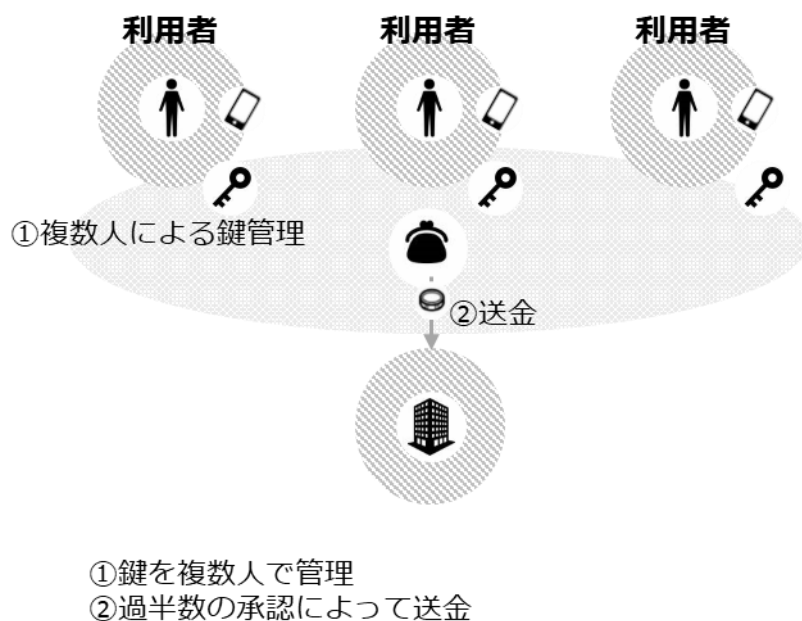
また、オフラインでの送金が行われた結果、現実には台帳上の金額よりも少ない額しか送金可能ではなくなっているにもかかわらず、オンラインを通じた送金も行われ、送金が二重になってしまうことを防ぐ必要がある。したがって、オフラインでの送金用に端末上に移転した金額については、オンライン上の台帳の残高をブロックするといった対応も必要となる可能性が高いと考えられる。

⑱ グループでの資金管理へのデジタル通貨の活用

特定のグループにおける資金管理に、デジタル通貨を活用していく可能性も考えられる。

例えば、同窓会や町内会、大学のサークルなどのグループで、会費などをプールして管理する場合、デジタル通貨を用いることで、その用途に制限をかけたり、ウォレットの鍵を複数で管理し、「多数の会員が賛成しないと資金が移動できない」といった制約をかけることなどが考えられる。

また、その応用系として、用途を制限した「出張旅費の精算専用のデジタル通貨」などを発行していくことも考えられる。



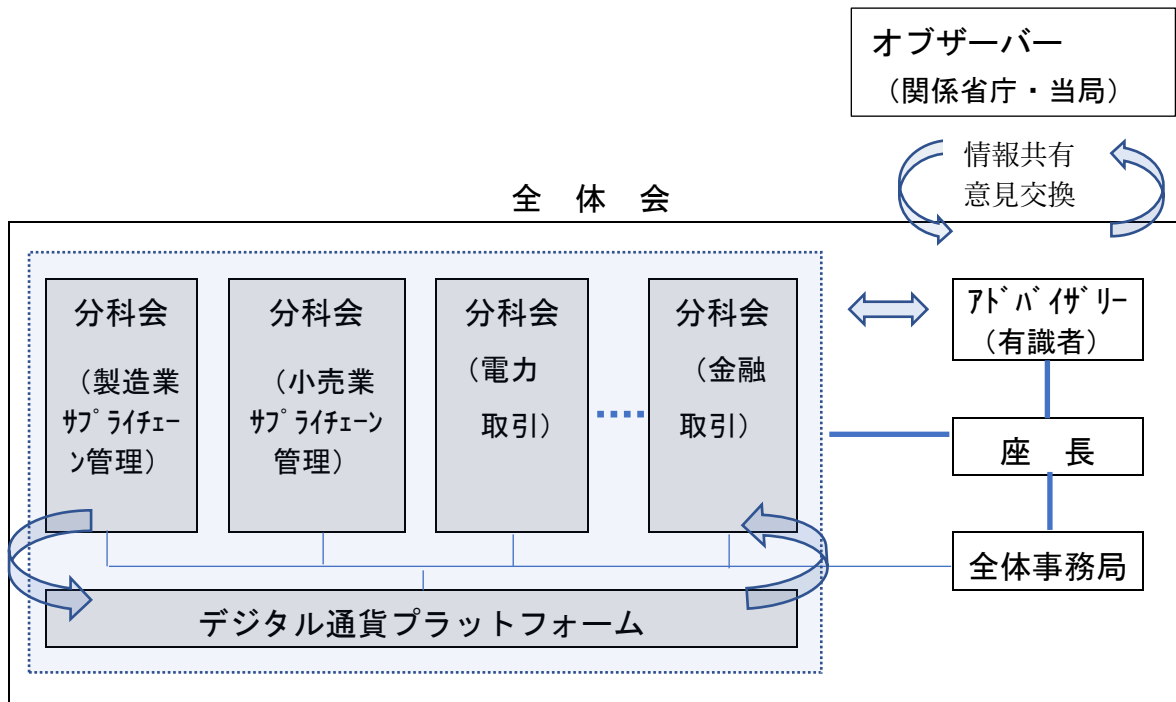
4. おわりに

デジタル通貨を通じた決済インフラのイノベーションを、日本経済のDXおよびその発展につなげていく上では、単に「決済へのデジタル技術の適用」にとどまらず、実務や取引慣行など、経済活動の進め方全般を見直していくことが有益と考えられる。すなわち、デジタル決済インフラを有機的に組み込んだエコシステムを構築できるかどうか、経済のDXを進める上で鍵となる。

本勉強会の検討を通じて、デジタル通貨、とりわけ、「二層構造を持つデジタル通貨」が、課題解決にとって有効となり得るケースが数多く存在することが示された。もっとも、これを日本経済のDXやその発展につなげていく上では、これを具体的なアクションへと拡げていく必要がある。

このような問題意識を踏まえ、本勉強会を、「全体会」と、それぞれのユースケース毎の「分科会」から構成される「デジタル通貨フォーラム」に、改組する。そのうえで、勉強会の成果を、さまざまな具体的な取り組みに発展させていきたいと考えている。

(デジタル通貨フォーラムの構成)



- ・分科会では、本報告書で提示されたユースケースを網羅的に検討していくわけではない。これらはあくまで例示であり、これらも参照しながら、優先度が高く、企業側の取り組み意欲の強いユースケースから先行して、検討する分科会を立ち上げていく予定である。したがって、分科会をいくつ設立するかは流動的であり、今後増加していくことも想定される。
- ・デジタル通貨プラットフォームは、各分科会での検討と並行し、それぞれの分科会とのフィードバックを行いながらプロトタイプ構築を進める。
- ・アドバイザーはデジタル通貨という新しいテクノロジーを社会インフラとして実装していくにあたり、各分科会と情報を共有しながら、大局的かつ専門的な視点でアドバイスを行う。
- ・全体事務局が、各分科会の事務のサポートを行う。

デジタル通貨フォーラムには、当勉強会メンバーに加え、勉強会に参加していなかった企業にも参加を呼びかけていく（既にいくつかの企業が参加の意思を表明している）。このような体制のもと、民間の力を集めながら、決済のイノベ

ーションを通じた日本経済のDXに貢献していく考えである。

(デジタル通貨フォーラムの構成<2020年11月19日時点>)

デジタル通貨勉強会参加者	新たに加わるメンバー
<p>(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) 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 (株式会社セブン & アイ・ホールディングス) NTT グループ 東日本旅客鉄道株式会社 KDDI 株式会社 株式会社インターネットイニシアティブ 森・濱田松本法律事務所 アクセンチュア株式会社 株式会社シグマクス</p>	<p>(社名あいうえお順) イオン株式会社 ANA グループ 関西電力株式会社 京セラ株式会社 気仙沼市 株式会社ジェーシービー 住友生命保険相互会社 セコム株式会社 総合警備保障株式会社 (ALSOK) ソニー銀行株式会社 SOMPO ホールディングス株式会社 大同生命保険株式会社 株式会社大和証券グループ本社 中部電力株式会社 TIS 株式会社 株式会社電通 東京海上日動火災保険株式会社 株式会社東京金融取引所 凸版印刷株式会社 野村ホールディングス株式会社 株式会社日立製作所 株式会社ファミリーマート 三井住友海上火災保険株式会社 三井住友信託銀行株式会社</p>

	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 株式会社ゆうちょ銀行 株式会社ローソン
アドバイザー	
森・濱田松本法律事務所 増島 雅和 弁護士 野村総合研究所 井上 哲也 主席研究員 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 齊藤 賢爾 教授 鈴木 智佳子 公認会計士	
オブザーバー	
金融庁 総務省 財務省 経済産業省 日本銀行	

デジタル通貨フォーラムでは、デジタル通貨を活用した決済のイノベーションやこれに関連する実務・取引慣行などの見直し等について、PoCなどの具体的な取り組みを進めていく。あわせて、フォーラムの場を通じて、幅広いステークホルダーによる情報共有や意見交換も行っていく。このような活動を通じて、「オープン」かつ「アジャイル」な形で、日本の決済インフラの改善に貢献していく考えである。

このような形によるイノベーションの推進は、日本の金融インフラ全体の利

便性向上や日本経済の DX 推進、これを通じた経済の発展に貢献するであろう。
また、ポストコロナの時代の経済活性化と感染症などに対する経済社会の頑健
性強化の両立にも、寄与するものとなるであろう。

以上