

# *Market Flash*

**Libraの正体 No3**  
**～ デジタル通貨への道 ～**

2020.09



日本アルプス電子 株式会社  
NIHON ALPS ELECTRONICS CO.,LTD.



## デジタル通貨への道

中央銀行によるデジタル通貨発行（参考: 仮想通貨VS中央銀行 中島真志氏著）

CBDC=Central Bank Digital Currency とは、中央銀行が発行し、デジタルの形式をとる法定通貨のことを指す。リブラの発表を受けて、各国の中央銀行はそれに対抗するように自らのデジタル通貨発行について注目されるようになったが、デジタル通貨の研究自体は今に始まったことではなく、ブロックチェーンという新しい技術が開発された時点から各国のニーズに基づいて研究が開始されている。例えば、元々現金流通高が低いスウェーデンや自国通貨や決済を巡るインフラが未整備である一方で、スマートフォンの普及率は極めて高いといった状況にあるカンボジアやバハマなどでは早くから研究が行われている。

そして、最も実現に近いのが中国人民元のデジタル化である。中国人民銀行は2014年夏には、デジタル通貨の研究に着手し、2017年1月には、デジタル通貨研究所が設立され、研究体制がさらに拡充された。2019年夏ごろからは「デジタル通貨の発行は近い」といわれ、10月には「暗号法」が制定された。これはデジタル通貨発行の法的対応であるとみられている。この間、中国人民銀行は国内でデジタル通貨に関する特許を約80件も申請していることがわかっている。

今月号では、CBDCデジタル通貨の仕組みと各国の動きを中心にまとめてみた。

### 中銀デジタル通貨の種類

CBDCは現在2つの種類が検討されている。

1. 大口決済用CBDC
2. 小口決済用CBDC

#### 1. 大口決済用CBDC

大口決済用CBDCとは、銀行間の決済に使用されるデジタル通貨である。現在、一定の金融機関は中央銀行に当座預金を設定して、銀行間の決済はこの当座預金を通して実行されている。各国はこの大口決済用のシステムを構築している。例えば、米国では「Fedwire」、ユーロでは「TARGET2」、日本では「日銀ネット」などと呼ばれている。大口決済用CBDCは、すでにIT化されている決済システムを、ブロックチェーンという別の技術を使って、デジタル化しようというものである。

現金だけの交換であればそれほど大きな問題にはならないが、これが「証券」と「資金」の交換になると、同時に決済できない場合は一方に損失が発生するリスクを生むことになる。通常、このようなリスクを避けるために証券マーケットでは、「DVP決済」(デリバリー・バーサス・ペイメント)という決済方法が用いられている。(against paymentとも言っている)「証券の引き渡し」と「資金の支払い」とを同時に行う仕組みである。

ブロックチェーン技術の普及につれて、「証券のトークン化」(トークナイゼーション)という言葉が新たな「バズワード」(流行語)となっている。トークン化とは、株式や債券の証券の取引や決済をブロックチェーン上の「デジタル証券」として行うというものだ。すでにスイス証券取引所では、「スイス・デジタル取引所」設立を進めている。ここでは、「ブロックチェーン債」やCPをトークンで発行する「ID2S」といったプロジェクトが出てくるなど、証券のトークン化に向けた動きが世界中で活発になってきている。



こうした証券のトークン化が進むと、証券決済に不可欠なDVP決済を行うためには、資金の方も同じようにデジタル化する必要が出てくる。

### 大口決済用CBDCに向けた実証実験の動き

#### (1)カナダ中銀「プロジェクト・パスパー」

大口決済用CBDCの実証実験にいち早く着手したのがカナダ中銀である。2016～18年にカナダ国内の金融機関と実験を始めた。具体的には、金融機関がカナダ中銀の特別口座に資金を入金するとそれと引き換えに同額の「トークン」が発行され、銀行間では、ブロックチェーン上で、そのトークンを交換することにより決済を行うというもの。この実験では、「イーサリアム」と「コルダ」という2つのブロックチェーン技術が試された。ブロックチェーン技術もいくつかの方法があり、各中銀はどの技術を使えばよりメリットが取れるかを検証しているのである(それらの技術の内容についてはここでは控える)

**カナダ中銀のこの実験の総評としては、大口決済システムだけをブロックチェーン化することにはそれほど意味がないとしている。証券との決済の実験も行ったが、今後は、その他の資産(株式、債券、デリバティブなど)と組み合わせればメリットが得られる可能性があるとしている。**

#### (2)シンガポール通貨庁「プロジェクト・ウビン」

シンガポールでは2016～2020年にかけてカナダよりさらに本格的な実証実験を行っている。

シンガポールで実験されたブロックチェーン技術は、「コルダ」「ハイパーレジャー・ファブリック」「クオラム」の3つである。これらの技術によって、イレギュラーな場合の決済についての実験も成功している。例えば、支払い側の銀行の流動性が不足している場合に、一定ルールにより支払指図が保留される仕組みであったり、決済の相手からの資金の受け取りを待つ結果、決済が進まず、各参加者の未決済残高が積み上がる状況を解消するなどの機能の実効性を確認した。

さらにシンガポール通貨庁では、証券等との決済、他通貨間の決済についての実験なども行っている。

このシンガポール通貨庁とカナダ中銀は2019年5月に、それぞれのプロジェクトをつなぐことにより、資金決済の実験を行った。

#### (3)日本銀行と欧州中銀「プロジェクト・ステラ」

**日銀は、2016年12月から欧州中銀(ECB)との共同調査プロジェクト「プロジェクト・ステラ」を実施している。**

ステラは4つのフェーズに分けて行われている。資金決済システムとしての機能を検証(2017年9月)したうえで、次に、資金と証券のDVP決済を検証し(2018年3月)、そして国際送金(2019年6月)やプライバシーの管理(2020年以降)へとその検証範囲を広げている。日銀としては、「中央銀行が運営する既存の決済システムに置き換えたり、保管したりすることを意図したものではない」と慎重姿勢を示している。



# Market Flash

## デジタル通貨への道



### 2. 現金のデジタル化⇒小口決済用CBDC

小口決済用CBDCとは、中央銀行が発行し、デジタルの形式をとる法定通貨のことで、現在の現金に代わって個人や企業が広く利用するものである。

この発行形態には2つある。

#### (1) 直接発行型か間接発行型

**間接発行型**とは、現在の銀行券の流通形態と同様で、中央銀行が大口で民間銀行にCBDCを発行し、それを民間銀行が小口に分けて、企業や個人に流通させていくというもの。

**直接発行型**は、銀行を中抜きにして、中央銀行がCBDCを個人や企業に直接発行すること。

銀行を中抜きすることで民間銀行がダメージを受けることや中央銀行自体が個人や企業の本人確認など顧客管理を行わなければならないことから問題が多いとされている。

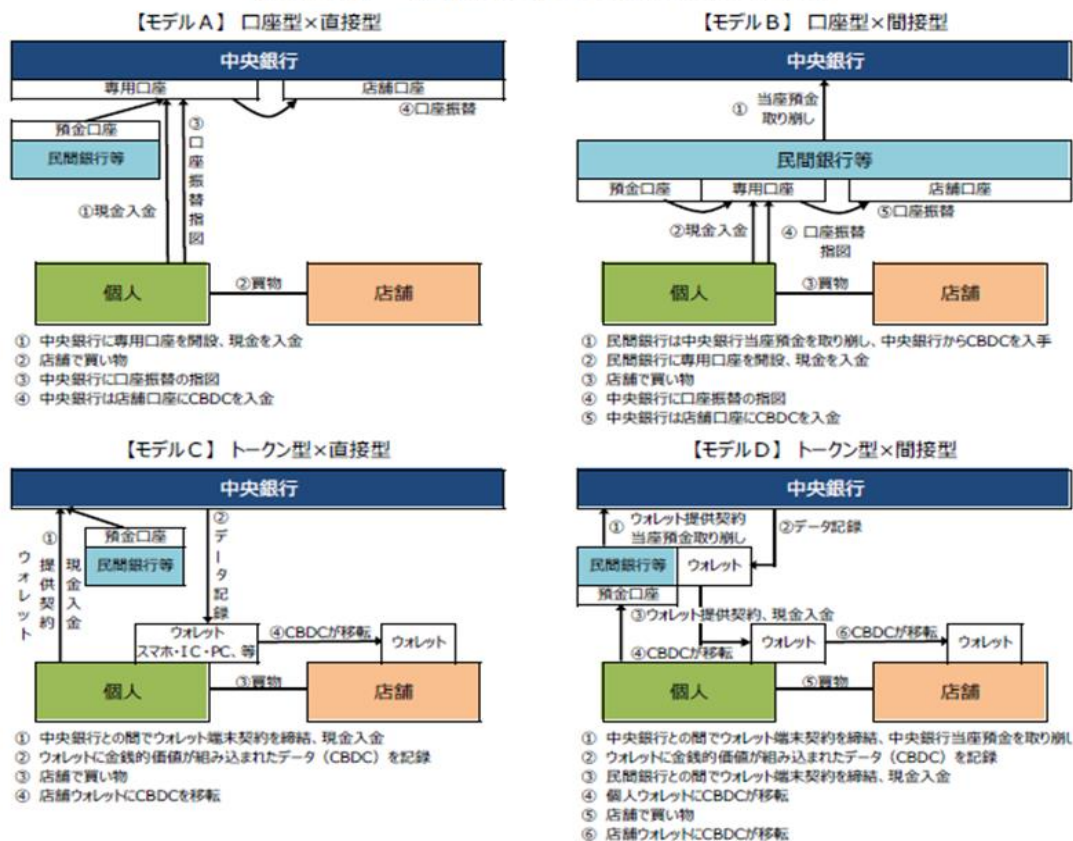
#### (2) トークン型か口座管理型か

**トークン型**とは、デジタル・データに金銭的な価値があり、その受け渡しによって価値を移転させる仕組み。現在の紙幣に価値があるように、データ自体に金銭的な価値があるとするものである。

**口座管理型**とは、個人や企業がそれぞれ中央銀行に口座を持ち、各人の保有残高が中銀口座で管理される仕組み。現在の民間銀行の預金に類似した形態である。

利用者にとっては、どちらでも決済に使用できるという点に関しては同じであるが、裏の仕組みは全く異なってくる。

【図表1】一般利用型CBDCの仕組みと組み合わせ



（資料）日本銀行「中央銀行デジタル通貨に関する法律問題研究会」「日本銀行はデジタル通貨を発行すべきか（2019.7.5）」



# Market Flash

## デジタル通貨への道



### <小口決済用CBDCの問題点>

#### 1. 個人情報の取り扱い

CBDCでは、中央銀行が全体の仕組みを管理するため、理論的には中銀が、ブロックチェーン上の全てのデータ(個人の口座残高、資金移動など)をモニタリングすることになる。このプライバシーの問題をどうするか? 中央銀行が全ての情報を集約するか、条件付きで中央銀行が取引情報を見られるようにするか、技術的手法により匿名性を確保するか、など検討する問題は多々ある。

#### 2. 上限額を設定するか

CBDCの保有残高や一定期間の取引額に限度額を設けるかどうか?

現在の現金と同様に考えれば、上限を設けることにより使い勝手は悪くなるということが考えられる、しかし、違法取引への利用を防止するという観点や銀行預金とCBDCの間での急激なシフトを防止するという観点から上限を設けたほうが良いという議論もある。

#### 3. オンライン決済機能を付けるか

基本的にはインターネットなどを通じて取引を行うことを前提にしているが、災害時など利用できない状況の時にどうするか? オフラインでの決済機能も設けるか? という問題である。

#### 4. 金利を付けるか

現在の預金と同じように金利を付保するかどうか?

このように小口決済用CBDCにはまだ多くの問題点があるが、いくつかの国ではすでに具体的に発行に向けての研究や準備が進んでいる。

中央銀行	プロジェクト (計画・検討)	実証実験など
カンボジア中銀	「バコン」	2019年7月からパイロットテスト開始
バハマ中銀	「サンド・ダラー」	2019年12月からパイロットテスト開始
スウェーデン中銀	「eクローナ」	2020年2月からパイロットテスト開始
中国人民銀行	「デジタル人民元」	2020年5月から地方都市でパイロットテスト開始
東カリブ中銀	「デジタル東カリブドル」	2020年6月からパイロットテスト開始
欧州中銀	「デジタル・ユーロ」	2018~2019年に実証実験を実施
ウクライナ中銀	「eフリブニャ」	2018年に実証実験を実施
トルコ中銀	「デジタル・リラ」	2020年に実証実験を実施予定
マーシャル諸島	「マーシャルソブリン」	2020年に実証実験を実施予定



### 1. スウェーデン中銀のeクローナ構想

#### (1) 背景

スウェーデンは2016年11月にデジタル通貨であるeクローナの発行を検討すると表明していた。その背景には、世界でも類を見ないキャッシュレス化の動きである。2012年に大手銀行が共同開発した「スウィッシュ」という携帯電話番号送金が導入されたことから急速に現金を使わなくなった。銀行の口座の代わりに、相手の携帯電話番号を使って送金できる仕組みである。スマホを使って365日24時間いつでも無料で送金ができる。スウェーデン人口の70%が利用しているという。このような動きと店舗でのキャッシュレス化の動きで現金を使用しなくなり、現金の発行残高は10年間で約半分に減少した。GDPに対する現金流通額の比率は、日本の21.1%、ユーロ10.9%、米国8.2%に対して、スウェーデンは1.3%にすぎない。

#### (2) Eクローナの仕組み

仕組みについては、まだ実験段階のところではっきりと決まてはいない。2019年12月に大手コンサルティング会社アクセンチュア社を技術パートナーとして、2020年2月からパイロットテストを始めている(コロナの影響で遅延しているものと想像されるが・・・)

1年間かけてテストを行いその結果をもって発行についての検討をするとしている。

### 2. カンボジア中銀のバコン

#### (1) バコンの概要

カンボジアで早くからデジタル通貨の研究が行われた背景には、カンボジアでは、国民の78%が銀行口座を持っていない一方、150%というスマホ普及率を活かして、金融サービス向上を図ろうとしていることがある。

カンボジアでは、2019年7月からすでに実用化に向けたテスト運用を始めている。12の銀行と1万人以上のユーザーの参加でテストが行われている。

バコン(ヒンズー教寺院遺跡)は日本のフィンテック企業ソラミツ株式会社が開発したブロックチェーン技術(ハイパーレジャーいろは)を利用している。

#### (2) バコンの仕組み

**間接発行型**⇒カンボジア中銀がバコンを発行し、各銀行が企業や個人にバコンを配布する仕組み

**トークン型**⇒データ自体が現金と同等の価値を持つという形

**ドルにも対応**⇒カンボジアの通貨である「リエル」のほか、米ドルにも対応している。バンコクでは、国全体の流通額の70%程度がドルになっているという背景からこのような設計になっているものと思われる。

**限度額**⇒1日500ドル相当(約5.5万円)、ただし、本人確認を行って銀行口座を開設した場合は、1日5000ドル(55万)となる。

**バコンとの交換**⇒「銀行券→バコン」に限って発行し、銀行預金→バコンという高官はできないようになっている。(銀行に配慮)



### 3. 中国人民銀行のデジタル人民元

中国では2014年にはCBDCの研究チームを立ち上げ、昨年10月には「暗号法」を制定し、来年にも発行が取りざたされている。

#### (1) デジタル人民元の仕組み

中国でのCBDCは小口決済用のデジタル通貨の発行も目指している。まさに国内の現金に代替するものである。デジタル人民元の特徴としては、以下の5つである。

##### ① 小口決済手段

ユーザーは、モバイルウォレット(電子財布)をスマートフォンにダウンロードし、アカウントを作成して利用する。電話番号のみで登録する場合には、利用に上限額が設定される見込みである。一方、さらに詳しい個人情報を登録して本人確認を行った場合には、利用の上限はなくなる見込みである。

##### ② 間接発行型

発行の形態としては、中国人民銀行が「仲介機関」(金融機関)を通じて発行する「間接発行型」となる。中国人民銀行がデジタル人民元を金融機関に発行して、金融機関がエンドユーザーに配布して市中に流通させる仕組みを取る。

仲介機関は四大商業銀行(中国工商銀行、中国銀行、中国建設銀行、中国農業銀行)のほか、アリババ、テンセント、銀聯(ぎんれん)なども含まれる予定。

中国ではすでにアリババの「アリペイ」、テンセントの「ウィーチャットペイ」がすでにかなり広まっている。それらの流通網を利用してデジタル人民元を流通させる計画である。

##### ③ オフライン決済

支払い側と受け取り側のスマホが、ともにインターネットにつながらない「オフライン」の環境になっても、決済ができる「オフライン決済」を可能にする予定。デジタル人民元は、「口座管理型」と「トークン型」を組み合わせるものになるとされており、このオフライン決済はトークン型になるとみられる。

##### ④ 中央集権型の管理

デジタル人民元は、ブロックチェーン技術と既存のIT技術を組み合わせるものとなり、中国人民銀行による中央集権型の管理モデルを採用する。

##### ⑤ 不利なし

デジタル人民元は、金利はつけないものとなる見込み。銀行預金との競争をさせることが理由とされている。



## デジタル通貨への道

### (2) デジタル人民元の実験

現在中国では、既に蘇州(江蘇省)、深圳(江東省)、成都(四川省)、雄安新区(河北省)の4か所が決定している。

このように世界で最もデジタル通貨発行に近い中国であるが、その背景には人民元を国際通貨としての地位を確立したいという思惑やリブラへの対抗という見方がされている。「仮想通貨VS中央銀行」の著者中島氏は、「リブラへの対抗というのは、筋違いで、中国はリブラ発表の前からデジタル通貨の研究を行っている。国際通貨の地位確立というのやや無理があるのではないと思われる。世界貿易に占める中国の割合は年々増してはいるものの決済はやはりドルが中心であり、その大半がSWIFTという決済システムを通じて行われていることから、その決済手段を人民元に変えるのは容易なことではないだろう。しかし、SWIFTが、米国が他国に対して経済精査を行う際の実施ツールとしてしばしば利用されているのは事実であり、中国にとって望ましいシステムではないのは確か。」と述べている。

一方で、中国問題グローバル研究所(GRICI)の研究員で、中国代表の孫啓明教授は「ポストコロナの米中覇権とデジタル人民元」という著書の中で、デジタル人民元の中国にとっての意義について以下のような考えを示している。「国際銀行間通信協会(SWIFT)は、金融機関同士のセキュリティ通信サービスとプロトコルを提供する決済システムである。すでに世界206カ国と地域の8000以上の金融機関が加盟し、80以上の国と地域のリアルタイム決済システムをサポートし、あらゆる国際決済はSWIFTを通じて行われている。中国銀行は1983年にSWIFTに参加した。SWIFT決済システムはドル覇権を維持するための重要なツールであり、世界中の通貨流通と国際金融決済の中心である。しかしデジタル人民元の根底にあるブロックチェーン技術は、非中央集権型(分散型)を特徴とし、この決済システムをバイパスし、アメリカ主導の金融システムの束縛から脱却する可能性を秘めている。デジタル人民元に触発され、各国通貨のデジタル化は、次々と行われるであろう。」

これはまさに中国側から見たデジタル通貨の意義であり、中国の野望を表現しているようである。

さらに教授は、

「一方では、デジタル人民元は、他の主権国家のデジタル通貨とともに、デジタル人民元を中心とし、『一帯一路』諸国のデジタル通貨を主体とする国際準備通貨と決済の周辺システムを構築することができる。さらにドル中心の伝統的なSWIFT決済システムと、人民元中心とし、『一帯一路』諸国を主体とする周辺システムが両立する国際通貨体制を確立するための条件を提供する」と述べている。

現在、国際決済における主要通貨シェアは、ドルが4割、ユーロが3割、それに対して人民元は2%未満である。世界経済的には米国に次ぐ世界2位の地位にある中国が、通貨では2%に満たない状況は耐えがたい思いであろう。かつ、経済的制裁を肝であるSWIFTは完全にアメリカが握っている現状では、最終的には譲歩せざるをえない立場であり、これも習近平にとっては耐えられないというのが本音であろう。そうした中で、中国は「一帯一路」を活用して、他の国と協力し合えば、ドル・ユーロに次ぐ第3の世界通貨体系を築くことができると考えても自然であろう。

現在一帯一路関連諸国は138カ国、総人口33億人、名目GDPは18.6兆ドル、貿易総額は11.3兆ドルという経済規模にも及んでいる。もちろんその全てが中国寄りというわけではないが、中国との貿易総額は1.8兆ドルあり、仮に貿易総額の半分を人民元で決済することができれば1兆ドル規模の決済を行うことになる。また、GDPの10%相当を人民元決済にできればさらに2兆ドルを積み増すことができる。





## デジタル通貨への道

計算上の話ではあるが、中国はそれを実現すべく着実にことを運んでいるのではないだろうか。」と述べている。

この主張は、中国側から見たデジタル通貨を推し進める本当の意義であるとは思いますが、経済的には世界2位になっても通貨が国際化しないのはなぜだろうか？そこにはやはり中国共産党一統主義を貫き通している中国政府への懸念がある。中国がWTOに参加することを認めた米国は、中国が経済発展とともに政府も民主化の方向に進むだろうと考えたからである。しかし、民主化どころか全く逆の方向に向かっている。特に、このコロナ禍にあっても周りを気にすることなくその主権を広げようとしている。そのような動きに対して米国はじめ欧州各国も中国からますます距離を置くようになってきている。これでは教授の言うような人民元の国際化はおそらく進まないであろうが、デジタル化がますます進むことは間違いない。

さらにこの著書の中では、ブロックチェーン開発に注力する中国の真の狙いについて以下のように書かれている。

まず、習近平の動きとしては、

2019年10月24日、習近平は中共中央総書記として中共中央政治局第十八回集団学習という会議を招集し、「**ブロックチェーンを核心的技術の自主的なイノベーションの突破口と位置づけ、ブロックチェーン技術と産業イノベーション発展の推進を加速させよ**」と述べた。

さらに、

「ブロックチェーンのトップランナーとして世界の動向の主導権を握らなければならない。

そのためには、安全で、国家が完全にコントロールできる技術の掌握が肝要だ。国家によるブロックチェーンの標準化を強化させ、国際社会における発言権を高めていかなければならない。マーケットの優勢を発揮して「イノベーション・チェーン」と「応用チェーン」および「価値のチェーン」をつなげていくのだ！」と、この技術開発について並々ならぬ決意を示している。

中国国際経済交流センターの副理事長を務める黄奇帆はまた、「**6大注目点**」として以下のような爆弾発言をした。

①ブロックチェーンはDNA技術のように、さまざまなレベルで基礎ステータスの底上げに役立つ。

②SWIFT(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication: 国際銀行間通信協会)とCHIPS(Clearing House Interbank Payments System: クリアリングハウス銀行間支払システム)は技術が古くて、効率も低い。国際送金に何日もかかるし、大規模な送金に対応できない、かつ手数料が高いという問題がある。したがって世界にはブロックチェーンをベースにする新型精算ネットワークが必要。

③ ビットコインやリブラが成功するとは思えない。貨幣の価値は信用から生まれる。信用のない仮想通貨は、根のない草に等しい。中国中央銀行はすでにデジタル通貨を5~6年にわたって研究してきた。したがって最初にデジタル通貨を発行する銀行になるかもしれない。

④通貨のデジタル化は世界の貨幣事情を変える。昔の貨幣は金本位制、その後は国家の信用に基づくことになった。アメリカが軍事と経済の実力により、石油と国際貿易のドル決済を独占し、実質的な世界通貨となったが、それがデジタル通貨(デジタル人民元)によって打破される。



## デジタル通貨への道

⑤個人の支払い方法を革新させる。中国のデジタル支払い(キャッシュレス)は世界トップクラスで、2018年の支払い金額が39兆ドル(約4290兆円)であるのに対して、アメリカは1800億ドル(約19・8兆円)でしかない。ブロックチェーンは支払い機構と銀行を繋ぐネットワークとなり、クロスボーダーの支払いをより簡単かつ迅速化できる。

⑥デジタル化は産業チェーンの効率を上げることができる。5Gのモノのインターネットに融合できて、消費者向けだけでなく、産業向けのインターネットを構築し、効率を大幅に上げることができる。

2019—2020年 中国ブロックチェーン年度発展報告』によると

- ブロックチェーンに関する政策は大幅に増え、2019年における全世界のブロックチェーン関連政策は600項目以上出されており、そのうち267項目は中国で、全世界の45%を占めている
- 中国には97の研究機構があるが、そのうち大学の研究機構が31%で企業は36%である。
- 2019年の産業規模は12億元に達している。
- 中国には**1006社のブロックチェーン関連企業**がある
- 中国には12のブロックチェーン関連産業基金があり、その総額は約400億元になる
- 中国には**23都市に34のブロックチェーン産業パーク**がある
- ブロックチェーンの**発展都市のベスト5は、北京、深圳、杭州、上海、広州で、アリババ、ファーウェイ、百度、 Tencent、京東などの企業がある**

この著書の中で面白い記述があったのでご紹介する。それは「習近平の思惑」についてである。これが本当なのかどうかは疑問ではあるが、最近の中国の動きと一致することには興味深い話であった。

「**グレーターベイエリア広東、香港、マカオを一体とする構想**：かねてより香港の反中国デモに悩まされてきた習近平が考え出した施策

このグレーターベイエリアを通して、**香港とマカオを中国本土と一体化させ、香港に頼らずデジタル人民元を加速させようと言う目論見**である。そのために**深圳**を先行示範区として、そして、**深圳市に中国憲法に違反しない範囲で独自の法制度を制定できることを認めている**。

このように習近平は深圳をデジタル人民元の拠点にしようとしているのである。

2019年8月、香港デモが燃え盛る中、「深圳を中国の特色ある社会主義先行モデル区に指定することを指示する意見」が国務院から出された。

その中では、

- 深圳をデジタル経済イノベーション発展の試験区とし、「デジタル通貨」研究とモバイル決済などのイノベーション応用を発展させていく。
- 深圳に「5G、AI、IT、バイオ」などのハイテク研究室を設立する。
- 深圳と、香港、マカオの金融市場との相互接続、および金融製品との互換性を高めること。
- **深圳を法治都市のモデル区とし、法治により政府と市場のボーダーを規範化し、公平で透明な、予期される国際的に一流の法治化されたビジネス環境を作り上げる。**



## デジタル通貨への道

習近平はこの深圳に拘っている。その理由には、父・習仲勲が、1978年に鄧小平に深圳を「経済特区」にする構想をアドバイスしたのである。そして、鄧小平はそのアドバイスを受け、1980年8月26日、国務院は「広東省経済特区条例」を配布して、深圳経済特区が誕生した。

これは自分の父親が16年間の牢獄生活(反政府とみなされて投獄されていた)を生き延び耐え忍んだ結果「産み落とされた」父親の不屈の魂の結晶だったのである。

だから習近平は香港でデモが燃え盛る中でも敢えて8月を選んで深圳を「開放示範区」に指定したのである。

今では深圳は中国のシリコンバレーとなっている。ブロックチェーン技術についても深圳の企業が世界で最も多くブロックチェーンに関する特許を申請している。

2018年4月、習近平は「海南省設置」および「海南経済開発特区建設」30周年を祝うために海南島を訪れた。海南島は1988年4月、習近平の父・習仲勲は、海南島一帯を「海南省」に昇格させ、同時に「海南経済開発特区」を設立させたのである。

そして、2019年に香港が逃亡犯条例デモで燃え盛っていた中、海南島の自由貿易港とする審議を進め、2020年6月、習近平は「海南自由貿易港」設立を宣言した。並行して、中国政府は2020年4月、海南省三沙市について、行政区の「西沙区」と「南沙区」を新設すると発表。西沙区はパラセル諸島(西沙諸島)のほかスカボロー礁とマックスフィールド堆(中沙諸島)を管轄し、南沙区はスプラトリー諸島(南沙諸島)を管轄する。こうして南シナ海を実効支配していくのが習近平の狙いだ。

このように習近平の大きな野望は父・習仲勲の「怨念」のようなものが渦巻いている。」

というものである。デジタル人民元の発行の意義はかなり奥深いのかも知れない。

さて、最後に日本銀行の考え方をまとめておこう。

前述のように日銀も早くからデジタル通貨の研究は行っている。それも欧米の主要国や国際機関を巻き込んだ形で研究を進めている。

現在日本においては、キャッシュレス決済へのシフトがなかなか進まず、現金決済の比率化主要国の中でも極めて高い。その理由としては、「治安の良さ」「現金に対する信頼」「金融機関のATM網の充実」などが考えられる。そうした中で、日銀はデジタル通貨の発行はすぐには考えていないが研究を進めていくとしている。その理由として、「日本銀行はデジタル通貨を発行すべきか」の中で以下のように述べている。

「理由は2つあります。第一に、技術革新のスピードは速く、急激にリテール決済の市場構造が変化し、キャッシュレス化が進む可能性も考えられます。場合によっては、CBDC発行の必要性が急速に高まるかもしれません。そうした事態にも対応できるように、中央銀行は最新の情報技術動向やそのCBDCへの応用可能性に関する理解を深めておく必要があります。

第二に、CBDCの調査研究を通じて、すなわち、CBDCというレンズを通して、「お金に求められる機能とは何か?」、「中銀マネーと民間マネーの補完関係をどのように改善できるか?」、「民間デジタル通貨の機能をどのように向上することができるか?」といったより根源的な問題を考察し、決済システム全体を改善していくヒントが得られるのです。」



# Market Flash

## デジタル通貨への道



日本銀行としては、今後とも、この2つの観点をつまえて、CBDCにかかる検討を進めていく方針です。この面での最近の取り組みを2つ紹介しますと、まず、技術面では、分散型台帳技術に関する調査研究を進めています。欧州中央銀行(ECB)との共同研究「プロジェクト・ステラ」はその一環です。これまで3本の報告書を公表しており、中央銀行の当座預金を用いた資金決済に対する分散型台帳技術の応用可能性——すなわち、ホールセール型CBDC——などについて研究を行ってきました。

一方、法律面では、日本銀行金融研究所が昨年11月に「中銀デジタル通貨に関する法律問題研究会」を設置し、CBDCを巡る主な法的論点の洗い出しを行っています。情報技術が急速に発展するもとの、仮に日本銀行がCBDCを発行する場合に、どのような法的論点があり、それらについてどのような解釈が成り立ち得るか、検討を進めているところです。近いうちに、報告書を対外公表できるものと思います。日本銀行としては、今後とも、様々な視点から、CBDCも含めた決済システムのあり方について検討し、決済システムの効率性や安全性の改善に向けて取り組んでいく方針です。」

デジタル通貨については、各国の通貨、金融政策事情によってさまざまであるが、いずれも現行の金融システムに大きな影響を与えることは間違いなく、性急な議論は禁物であるが、この流れは止められないであろう。

〔図表2〕 共同研究参加国および米中のデジタル通貨研究の概要

	スウェーデン国立銀行 (Riksbank)	イングランド銀行 (BOE)	カナダ銀行 (BOC)	米連邦準備理事会 (FRB)
デジタル通貨	e-krona	RScoin	CAD-coin	—
発行計画	2021年頃(未定)	—	—	—
主要テーマ	一般利用型	一般利用型	大口取引型	—
検討過程 (プロジェクト)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016年、「e-krona」を公表</li> <li>2017年、「e-krona project」を開始</li> <li>同年9月、「report 1」を公表</li> <li>2018年、「report 2」を公表</li> <li>2019年、技術面のプロジェクトを公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015年、論文の中でCBDC発行を重要な政策課題として位置付け</li> <li>2016年、BOE職員との議論を経てロンドン大学の研究者が「RScoin」を提案</li> <li>2018年以降、CBDCに関する課題を横断的に扱った論文を公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016年、民間企業と共同で分散型台帳技術(DLT)を用いた実証実験「Project Jasper」を開始</li> <li>2019年、シンガポール通貨金融庁と国境を超えた「Jasper-Ubin Project」を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017年、CBDC発行の可能性について検討していることを公表</li> <li>2019年、FRBとホワイトハウスは、今後5年以内にCBDCを発行する必要はないとの認識を表明</li> <li>2020年、プレイング理事が、デジタル通貨の可能性をFRBが検討していることを公表</li> </ul>
検討内容 (方向性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>e-krona発行の是非</li> <li>CBDC研究の動機は現金需要の減少</li> <li>CBDCの位置付けは現金取引の補完</li> <li>発行形態は口座型およびトークン型(小口決済、匿名性)の高立を展望</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>金融政策、経済、民間銀行への影響など</li> <li>※即時グロス決済(RTGS)システムを民間企業のプラットフォームと連動させることが、分散型台帳システムを利用して実行可能であることを確認(2018年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>銀行間の資金決済の検証(「Project Jasper I・II、2016~17年」)</li> <li>証券と資金の授受等の検証(「Project Jasper III、2018年」)</li> <li>クロスボーダー決済の検証(「Jasper-Ubin Project、2019年」)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CBDCの課題や便益について調査(各国中央銀行の活動を注視)</li> </ul>
	スイス国民銀行 (SNB)	欧州中央銀行 (ECB)	日本銀行 (BOJ)	中国人民銀行 (PBoC)
デジタル通貨	e-franc	—	—	DCEP
発行計画	—	—	—	発行時期(未定)
主要テーマ	大口取引型	大口取引型	大口取引型	一般利用型
検討過程 (プロジェクト)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018年、「e-franc」の調査開始</li> <li>2019年、SNB、BIS、スイス証券取引所が共同研究を開始</li> <li>同年12月、「e-franc」の報告書を公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016年、分散型台帳技術に関する共同調査プロジェクト「Project Stella」を日銀と開始</li> <li>2017年、共同調査報告書(I)を公表</li> <li>2018年、共同調査報告書(II)を公表</li> <li>2019年、共同調査報告書(III)を公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016年、「Project Stella」をECBと開始(同左)</li> <li>2019年、法的論点に関する報告書を公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014年、CBDC専門の研究チームを組成</li> <li>2016年、DCEPの構想を公表</li> <li>同年12月、民間企業との共同実験を完了</li> <li>2017年、デジタル通貨リサーチラボを設立</li> <li>2019年、國務院が研究支援の公式表明</li> <li>同年10月、「暗号法」を可決</li> </ul>
検討内容 (方向性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>法律、経済、金融上の問題点の解明</li> <li>一般利用型は、新たなメリットはなく、特に金融の安定性に新たなリスクが生じる</li> <li>大口取引型は、取引、決済、管理の効率化に役立つ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>銀行間の資金決済の検証(「Project Stella 第Iフェーズ、2017年」)</li> <li>証券と資金の授受等の検証(「Project Stella 第IIフェーズ、2018年」)</li> <li>クロスボーダー決済の検証(「Project Stella 第IIIフェーズ、2019年」)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(同左)</li> <li>CBDCの発行で生じ得る法的論点を整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DCEP導入に向けた基本設計の検討</li> <li>二層構造システム(間接型)</li> <li>CBDCへ付利しない</li> <li>管理可能な匿名性</li> <li>預金を代替しない</li> </ul>

(注) デジタル通貨の名称は決定されていない。

(資料) 各国中銀および国家機関、各種報道などをもとに筆者作成