

中央銀行デジタル通貨を巡る主導権争い

各国の最新動向と今後の展望



総合政策研究部 研究員 鈴木智也
tsuzuki@nli-research.co.jp

※本稿は2020年2月7日発行「基礎研レター」を加筆・修正したものである。

1——日本銀行がデジタル通貨の共同研究に乗り出す

中央銀行によるデジタル通貨『Central Bank Digital Currency、以下 CBDC¹』の研究開発が加速している。2020年1月、日本銀行は「CBDCの活用可能性の評価に関する知見を共有するためのグループ」設立を発表した。メンバーには、スウェーデン・リクスバンク、イングランド銀行、カナダ銀行、スイス国民銀行、欧州中央銀行、日本銀行の6中銀に加えて、主要國中銀の政策協調機関となっている国際決済銀行（以下 BIS）が参加する。共同研究では、CBDCの活用方法や技術面での課題を洗い出し、CBDCの設計や先端的な技術についての知見を共有する方針だ。

日本銀行が共同研究に乗り出した背景には『デジタル通貨をめぐる主導権争い』がある。2019年6月に米国 SNS 大手の Facebook 社が、民間主導のグローバル決済通貨である「Libra（リブラ）」構想を発表し、各国中央銀行や規制当局から非常に強い関心を集めた。リブラは、金融サービスへの容易かつ安価なアクセスを実現するとの期待から、多くの人々を惹きつけている。しかし、金融システムの安定性やガバナンス面などの課題が指摘されており、開発計画の修正を余儀なくされてきた。一方で、同構想は、各国の研究開発を刺激してもきた。中でも、特に敏感に反応したのが中国だ。中国では昨年、デジタル人民元の早期開発に向けた発言が相次いだ。実際、中国では、リブラなど他のデジタル通貨に対する規制は強化される反面、デジタル人民元の普及を後押しする法整備が進められている。中国がデジタル人民元を発行する狙いは、短期的には、国内資金取引の管理能力を高め共産党の統治体制を強固にすることであり、長期的には、一帯一路の沿線国などに独自の経済圏や国際秩序を広げていくことにあると見られる。中国では、厳しい資本規制が導入されているため、国際決済を可能とする CBDC の設計は容易ではないと見られるが、世界に先駆けて中国がデジタル人民元をすれば、CBDC の規格や規制、技術などの面において、中国の仕様が国際標準となる可能性はある。各国はこうした中国の動きに警戒感を強めており、主要國中銀が BIS を巻き込んで立ち上げた今回の共同研究には、CBDC の世界的な普及で欠くことのできないクロスボーダーの相互運用性などの面で中国に先行する狙いがあると見られる。

¹ CBDC の種類や課題など詳細については、
「中央銀行デジタル通貨の動向—デジタル人民元 vs リブラ、米国」（2019年11月15日）を参照

本稿では、共同研究に参加する各国の研究開発状況を整理し、今後の『デジタル通貨をめぐる主導権争い』の行方を展望する。

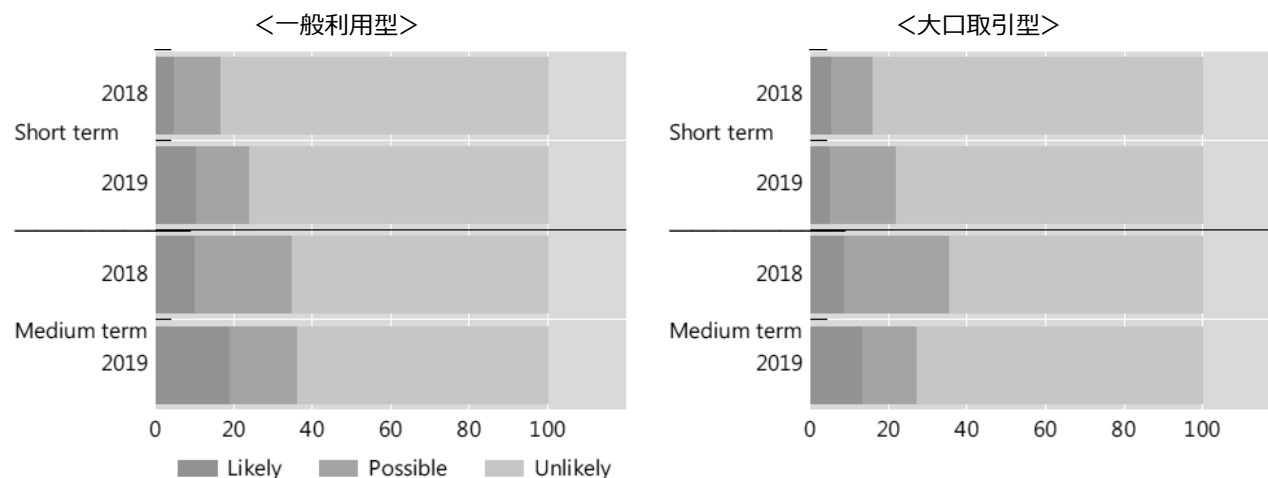
2—CBDC 研究の現状

1 | 世界・各国中銀の動向

CBDC 研究の現状を確認するものとしては、BIS が各国の中央銀行を対象として実施してきた年次調査がある。2020 年 1 月に公表された最新の調査結果²では、世界 66 カ国（先進国 21 カ国と新興国 45 カ国、世界人口の 75%、世界経済の 90%）の中央銀行を対象として作成された。

この調査結果を見ると、CBDC の開発研究が加速してきた状況が伺える [図表 1]。特に、個人や企業を含む幅広い主体の利用を想定した「一般利用型」の CBDC については、2018 年調査の約 2 倍にあたる約 10%の中央銀行は、短期間（3 年以内）のうちの実現可能性が高いと回答しており、約 20%は中期的（6 年以内）には実現する可能性が高いと回答している。リブラ構想が発表されて以来、各国で CBDC を巡る議論が盛り上がりを見せてきたが、調査結果がそれを裏付けた格好だ。一方で、CBDC の利用者が決済業務を行う銀行や証券などの一部に限定される「大口取引型」では、中期的に CBDC の発行が実現する可能性があると考える中央銀行は、やや減少している。この要因として、BIS は中央銀行が開発計画を見直した可能性を指摘している。このことは、実証実験を通じて認識された「ブロックチェーンを含む分散型台帳技術³における課題（決済完了性やセキュリティ面の課題など）」が、依然大きな問題として残っていることを示唆している。

【図表 1】CBDCの実現可能性



(注) 短期間 (Short term)は 1～3 年間、中期間 (Medium term) は 1～6 年間。

(資料) 国際決済銀行「Impending arrival - a sequel to the survey on central bank digital currency」(2020年1月)より抜粋。

なお、今後 3 年以内に一般利用型の CBDC を実現する可能性が高いと回答した中央銀行には、中国の人民銀行が含まれていると推察⁴される。中国では、2019 年 8 月に人民銀行支払決済局・副

² BIS 「Impending arrival - a sequel to the survey on central bank digital currency」(2020 年 1 月)

³ 分散型台帳技術とは、特定の帳簿管理者を置かずに、参加者が同じ帳簿を共有しながら資産や権利の移転などを記録していく情報技術である。分散型台帳技術には、ブロックチェーンのほかに、有向非巡回グラフなどがある。

⁴ 同調査では、具体的な国名や地域名が非公表となっているが、「3 年以内に一般利用型の CBDC を実現する可能性が高い」と回答した国地域の人口が「世界人口の 20%を占める」とあることから、中国が含まれている可能性が推測される。

局長の^{ムーヤンチュン}穆長 春氏が「(デジタル人民元の) 発行準備はほぼ整っている」と発言し、デジタル人民元の発行が近いとの認識を示している。CBDCには、まだ多くの課題が残されていると見られるが、一部の積極的な中央銀行は、その実現に向けて具体的な検討を進めているようだ。

2 | 共同研究・参加国の取り組み

CBDC研究の方向性は、各国それぞれの事情を反映して多少の違いが見られる。同報告書によれば、新興国は先進国よりCBDC研究に対する動機が強いとされる。新興国では、とりわけ金融包摂、国内決済の効率性、金融政策などに対する関心が高く、金融インフラの高度化の一環として、主に個人の利活用を想定した一般利用型の設計が進められているようだ。他方、先進国では、国際決済の効率化に対する関心が高く、分散型台帳技術の金融市場インフラへの応用など、主に大口取引型を対象とする研究が多く進められているようだ。ただし、先進国の中でもキャッシュレス化が進むスウェーデンや英国などでは、新興国と同じく一般利用型を対象とした研究が進んでいる国も見られる。

以下では、今回の共同研究に参加する、スウェーデン・リクスバンク、イングランド銀行、カナダ銀行、スイス国民銀行、欧州中央銀行、日本銀行におけるCBDC検討状況を整理する〔図表2〕。

〔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"> 2016年、「e-krona」を公表 2017年、「e-krona project」を開始 同年9月、「report 1」を公表 2018年、「report 2」を公表 2019年、技術面のプロジェクトを公表 	<ul style="list-style-type: none"> 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 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 2018年以降、CBDCに関する課題を横断的に扱った論文を公表 	<ul style="list-style-type: none"> 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 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 	<ul style="list-style-type: none"> 2017年、CBDC発行の可能性について検討していることを公表 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 2020年、ブレイトナード理事が、デジタル通貨の可能性をFRBが検討していることを公表
検討内容 (方向性)	<ul style="list-style-type: none"> e-krona発行の是非 CBDC研究の動機は現金需要の減少 CBDCの位置づけは現金取引の補完 発行形態は口座型およびトークン型(小口決済、匿名性)の両立を展望 	<ul style="list-style-type: none"> 金融政策、経済、民間銀行への影響など ※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) 	<ul style="list-style-type: none"> 銀行間の資金決済の検証 (Project Jasper I・II、2016~17年) 証券と資金の授受等の検証 (Project Jasper III、2018年) クロスボーダー決済の検証 (Jasper-Ubin Project、2019年) 	<ul style="list-style-type: none"> 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)
	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"> 2018年、「e-franc」の調査開始 2019年、SNB、BIS、スイス証券取引所が共同研究を開始 同年12月、「e-franc」の報告書を公表 	<ul style="list-style-type: none"> 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 2017年、共同調査報告書(Ⅰ)を公表 2018年、共同調査報告書(Ⅱ)を公表 2019年、共同調査報告書(Ⅲ)を公表 	<ul style="list-style-type: none"> 2016年、「Project Stella」をECBと開始(同左) 2019年、法的論点に関する報告書を公表 	<ul style="list-style-type: none"> 2014年、CBDC専門の研究チームを組成 2016年、DCEPの構想を公表 同年12月、民間企業との共同実験を完了 2017年、デジタル通貨リサーチラボを設立 2019年、国務院が研究支援の公式表明 同年10月、「暗号法」を可決
検討内容 (方向性)	<ul style="list-style-type: none"> 法律、経済、金融上の問題点の解明 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 大口取引型は、取引、決済、管理の効率化に役立つ 	<ul style="list-style-type: none"> 銀行間の資金決済の検証 (Project Stella 第Ⅰフェーズ、2017年) 証券と資金の授受等の検証 (Project Stella 第Ⅱフェーズ、2018年) クロスボーダー決済の検証 (Project Stella 第Ⅲフェーズ、2019年) 	<ul style="list-style-type: none"> (同左) CBDCの発行で生じ得る法的論点を整理 	<ul style="list-style-type: none"> DCEP導入に向けた基本設計の検討 二層構造システム(間接型) CBDCへ付利しない 管理可能な匿名性 預金を代替しない

(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

<スウェーデン・リクスバンク>

スウェーデンでは、キャッシュレス化の進展により現金需要が趨勢的に低下する中、新たな支払い手段として「e-krona」の開発がリクスバンク（スウェーデンの中央銀行）によって進められている。2017年に正式に始まった「e-krona project」では、e-krona発行の是非を判断するための多面的な検討が行われている。これまでに公表された報告書は2本（2017年 report 1、2018年 report 2）。e-kronaの具体的な設計については、まだ不確定な部分が多いものの、すべての主体が利用できる一般利用型であり、24時間365日、リアルタイムで決済できるCBDCとなる見込みだ。なお、付利については、設計上可能であるものの導入当初は想定しておらず、供給方式については、口座型⁵とトークン型⁶の両方を検討しているとされる。リクスバンクが今後実施するパイロット・プロジェクトでは、トークン型における技術的な検証を行うようであり、2019年12月には、2020年末を期限（7年間延長可能）とするテストを民間企業と共同実施することを公表している。

<イングランド銀行>

英国では、スウェーデンと同じく、一般利用型の研究が進められている。2016年には、イングランド銀行のスタッフとの議論を経て、ロンドン大学の研究者が「RSCoin」の設計に関する論文を公表し、その後も、金融政策や民間銀行に及ぶ影響などを評価した論文を多く公表してきた。また、2019年8月には、イングランド銀行のカーニー総裁が、ドルや円などの主要国通貨のバスケットで構成された「合成覇権通貨（Synthetic Hegemonic Currency）」を中銀のデジタル通貨ネットワークを通じて供給する構想を示し、デジタル通貨がドルに過度に依存した現在の金融システムを変える可能性があるとの考えを披露している。

<カナダ銀行>

カナダでは、暗号資産⁷が経済や金融システムの安定性に与える悪影響が懸念されており、CBDCに関する研究が積極的に進められている。カナダ銀行がこれまでに実施してきた実証研究には、民間銀行等と共同で実施した「Project Jasper」やシンガポール通貨金融庁と共同で実施した「Jasper-Ubin Project」などがある。「Project Jasper」では、分散型台帳技術の金融市場インフラへの応用についての検証が行われ、「Jasper-Ubin Project」では、国内向け決済ネットワーク同士を接続してクロスボーダー決済が可能であるかの検証が行われた。なお、カナダ銀行の研究は、これまで大口取引型における技術的な検証が中心であるとされてきたが、最近になって、一般利用型の研究も進められて来たことが分かっている⁸。

⁵ 口座型では、CBDCは金銭債権であり、決済は預金口座とは別に開設した専用口座から口座振替によって行われる。

⁶ トークン型では、CBDCは金銭的価値を持つデータ自体であり、決済はスマートフォンやICカードなどのウォレットを介して行なわれる。

⁷ 暗号資産は、ビットコインなどの仮想通貨を法定通貨と区別するために名称変更したもの。インターネットを通じて不特定多数の人や企業の間で物品やサービスの対価として使用でき、主にブロックチェーンの仕組みを用いて管理されている。

⁸ FINANCIAL POST 「Bank of Canada exploring digital currency that would replace cash, track how people spend money」 (2019. 10. 15)

<スイス国民銀行>

スイスでは、顧客情報の秘匿という伝統的な強みに代わる金融分野における新たな競争優位性を確保するため、暗号資産や分散台帳技術などの新技術を用いた Fin Tech ビジネスを誘致する取り組みが進められている。Facebook 社がリブラ協会をジュネーブに設立したのも、スイスで暗号資産ビジネスに関わる法規制の改定作業が進んでいるからだ。スイス政府は、2018年に連邦議会に「e-franc」のリスクと可能性を評価するように要請し、2019年12月に報告書を公表している。同報告書では、一般利用型については、新たなメリットはあまりないとする一方、大口取引型については、取引、決済、管理の効率化に役立つ可能性があるとして評価している。

<欧州中央銀行>

欧州では、欧州委員会が欧州中央銀行に CBDC の発行を検討するように求めるなど、CBDC 研究に積極的に関与していく姿勢に変わっている。欧州中央銀行がこれまでに実施してきた実証実験には、日本銀行と共同で実施した「Project Stella」がある。「Project Stella」では、2016年から3つのフェーズに分けて、銀行間の資金決済の検証、証券と資金の授受等の検証、クロスボーダー決済の検証が行われてきた。2019年末には、欧州中央銀行に専門家によるタスクフォースが設置し、将来の CBDC 発行の可能性について、様々な観点から検討していく方針を示している¹⁰。

<日本銀行>

日本は、現金に対する信頼性が高く、現金支払いも依然として多いことから、直ちに CBDC を検討しなければならない状況にはないとされる。しかし、技術革新の進展、諸外国の動向、社会的ニーズの急変に備えて、CBDC の開発研究を進めていくことが基本姿勢となっている。日本銀行がこれまでに進めてきた研究には、欧州中央銀行と共同で実施した「Project Stella」のほか、CBDC の法的側面や技術的側面に注目したレポートがある。また、今年に入って与党自由民主党が、個人情報保護やマネーロンダリング対策の視点から提言を取りまとめる方針であるなど、欧州と同じく政治面でも CBDC 発行を促すような動きが広がっている¹¹。

3——決済通貨のリバランスにつながる可能性

1 | 気になる米国の動向

主要経済国が CBDC の研究開発を加速させる中、基軸通貨ドルを発行する米国は、CBDC に慎重な姿勢を示している。実際 2019年11月には、米連邦準備制度理事会（FRB）のパウエル議長が「FRB はグローバルなデジタル通貨の動向を注視しているが、（CBDC に関する）プロジェクトは計画していない」と発言し¹²、2019年12月には、ムニューシン財務長官が「今後5年間は、FRB が CBDC を発行する必要性はない」との考えを示すなど¹³、主要国の中でも米国は特に抑制的だ。

⁹ 日本銀行および欧州中央銀行は、2020年2月12日に第4フェーズ「取引情報の秘匿化と確認可能性を両立するための技術的な検証」に関する報告書を公表している。

¹⁰ ECB 「Interview with “Challenges” magazine」（2020年1月8日）

¹¹ 日経新聞「デジタル通貨で自民提言へ マネロン重点、立法視野に」（2020年1月23日）

¹² Bloomberg 「Fed Chair Tells Hill No Plans for U.S. Dollar Digital Currency」（2019年11月21日）

¹³ Bloomberg 「Mnuchin, Powell See No Need for Fed to Issue Digital FX」（2019年1月6日）

世界最先端のテクノロジーを有する米国が、抑制的な対応に終始している背景には、ドルが基軸通貨として世界経済の中樞を担っているために拙速な対応ができないことに加えて、米国自身に他国の CBDC 開発の動きを刺激したくないとの事情があると考えられる。これまで米国は、基軸通貨国として様々な恩恵を享受してきた。しかし、世界的に CBDC が広く普及すれば、その恩恵の一部は失われる。例えば、ドルは多くの国で準備資産として保有され、ドルに対する強い需要は米国の低金利の借入れを支えてきた。また、国際取引の多くがドル建てで行われているため、米国は為替リスクを負わずに貿易取引をすることが可能だ。さらに、2001年に起きた 9.11 同時多発テロ事件以降には、米国はドルを経済制裁の手段として利用し、イランや北朝鮮などの敵対する国や個人をドルの決済システムから排除してきた。このような状況の中、CBDC が新たな決済システムを構築すれば、貿易取引におけるドルの決済比率は低下し、米国による金融制裁は効力を失いかねない。米国の影響力の一部は、確実に低下することになるだろう。既に、ドルの一極支配に不満を持つ国々は、独自の国際決済システム（人民元の国際銀行間決済システム¹⁴や貿易取引支援機関¹⁵など）の構築を始めている。CBDC の開発研究は、この動きを加速しかねない。従って、米国にとっては、CBDC の存在しない現状こそが最良であり、他国による CBDC の発行は、遅ければ遅いほど良いということになる。米国は、今後も水面下で開発研究を進めると見られるが、自ら進んで CBDC 発行の流れを決定づけるようなことはしないだろう。

2 | 今後の展望

現状では、中国が主要国の中で、CBDC を発行する初めての国となる可能性が高い。中国では、習主席が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ための重要な突破口」と位置づけており、2019年10月には、新技術の規制標準に関する法律「暗号法」を成立させるなど、デジタル人民元の発行に向けた準備を進めている。足元では、深センや蘇州などで、デジタル人民元のパイロット・プロジェクトが実施されており¹⁶、第1ステップとして、国内向けの決済システムの構築に向けた知見を深めていくと見られる。

他方、中国に先行されつつある欧州や日本など（米国を除く G7 諸国とスウェーデンおよびスイス）が設立した共同研究グループは、各国の知見を共有することで急速に知見を深めようとしている。おそらく、同研究における最大の強みは、クロスボーダーの相互運用性に関する知見の共有となるだろう。もともと先進国では、国際決済の効率化に対する関心が高いうえ、BIS も加わる今回の研究成果は、国際協調が不可欠な分野の設計で大きな影響力を持つと考えられる。

各国のつば迫り合いは激しさを増している。しかし、より大きな影響は、米国によってもたらされる可能性が高い。これまでのところ米国は、CBDC の発行に明らかなメリットが見つけられないために慎重な姿勢を示しているが、中国や欧州が CBDC を発行して、今ある恩恵の一部を失うことが明らかとなれば、直ぐにでも積極姿勢に転換することも十分にあり得る。実際、FRB のブレイナード理事は、米スタンフォード大学での講演原稿の中で「(CBDC に関する) 研究と政策策定で、われわれ (FRB) が最前線に位置し続けることが不可欠だ」との考えを示したうえで、「われ

¹⁴ 国際銀行間決済システム (China International Payment System) は、中国が 2015 年に稼働させた決済システム。

¹⁵ 貿易取引支援機関 (Instrument for Supporting Trade Exchanges) は、米国がイラン制裁を復活させた際に、欧州がイランとの経済的つながりを維持するために立ち上げた決済機関。

¹⁶ 财经杂志「中国数字货币诞生前夜：央行试点，四大行赛马，能否领跑全球？」(2019年12月9日)

われ（FRB）は分散型台帳技術および同技術の CBDC を含むデジタル通貨への応用の可能性に関して、研究と実験を実施している」と明らかにしている¹⁷。仮に、FRB が各国の動きを受けて CBDC の発行に動けば、デジタル化されたドルは迅速に世界に流通し、あっという間に主導権を握ってしまうこともあり得る。

将来、CBDC が広く流通するようになるまでには、まだ時間が掛かると見られる。しかし、研究開発は着実に進んでおり、数年内には主要国でも実用化される事例が出てくるだろう。CBDC（特に一般利用型）は、ゲームチェンジャーになり得る。経済面のみならず、国際力学面にも大きな影響を及ぼす。各国で進む研究開発の動向には、今後も十分に注目していく必要がある。

（本稿は、2020年2月7日執筆時点の情報に基づいています。）

【参考資料】

- ・日本銀行決済機構局 田中 修一、菅山 靖史、「ブロックチェーン技術のスケールビリティ問題への対応」、2020年
- ・日本銀行金融研究所、「中央銀行デジタル通貨に関する法律問題研究会」報告書、2019年
- ・柳川範之、山岡浩巳、「情報技術革新・データ革命と中央銀行デジタル通貨」、2019年
- ・日本銀行副総裁 雨宮正佳、「日本銀行はデジタル通貨を発行すべきか」、2019年
- ・斉藤美彦「イングランド銀行による中央銀行デジタル通貨（CBDC）の検討」2019年
- ・日本銀行、欧州中央銀行、「Project Stella：日本銀行・欧州中央銀行による分散型台帳技術に関する共同調査報告書」、2017年
- ・日本銀行、欧州中央銀行、「Project Stella：日本銀行・欧州中央銀行による分散型台帳技術に関する共同調査報告書（第2フェーズ）」、2018年
- ・日本銀行、欧州中央銀行、「Project Stella：日本銀行・欧州中央銀行による分散型台帳技術に関する共同調査報告書（第3フェーズ）」、2019年
- ・BIS、「Impending arrival - a sequel to the survey on central bank digital currency」、2019
- ・Sveriges Riksbank、「E-krona project, report 1」、2017
- ・Sveriges Riksbank、「E-krona project, report 2」、2018
- ・Bank of Canada、「Project Jasper: A Canadian Experiment with Distributed Ledger Technology for Domestic Interbank Payments Settlement」、2017
- ・Bank of Canada、「Project Jasper: Are Distributed Wholesale Payment Systems Feasible Yet?」、2017
- ・Bank of Canada、「Jasper Phase III: Securities Settlement Using Distributed Ledger Technology」、2018
- ・Bank of Canada、「Jasper-Ubin Design Paper: Enabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies」、2019
- ・The Federal Council、「Central bank digital currency: Federal Council report in response to the Postulate 18.3159」、2019

¹⁷ Bloomberg 「ブレイナード理事、FRB が米国のデジタル通貨の可能性で研究」（2020年2月6日）