

主要国における金融デジタルイゼーションに関する
施策動向調査
報告書

令和 2 年 3 月

株式会社 NTT データ経営研究所

目次

I. はじめに.....	4
1. 本件調査の背景.....	4
2. 本件調査の実施方法	4
II. アメリカにおける取組.....	6
1. 政府における取組.....	6
2. OCC(Office of the Comptroller of the Currency)における取組.....	10
3. CFPB(Consumer Financial Protection Bureau)における取組.....	18
4. FINRA(Financial Industry Regulatory Authority)における取組.....	24
5. デジタル通貨に関連する議論.....	30
III. イギリスにおける取組	32
1. 政府における取組.....	32
2. BoE(Bank of England)における取組.....	37
3. FCA(Financial Conduct Authority)における取組.....	42
4. デジタル通貨に関連する議論.....	50
IV. EU における取組.....	56
1. 政府における取組.....	56
2. EBA(European Banking Authority)における取組み.....	64
3. デジタル通貨に関する議論	68
V. ドイツにおける取組	76
1. 政府における取組.....	76
2. BaFin(Federal Financial Supervisory Authority)における取組.....	80
3. デジタル通貨に関連する議論.....	84
VI. フランスにおける取組	86
1. 政府における取組.....	86
2. 金融当局における取組.....	88
3. デジタル通貨に関連する議論.....	94
VIII. オーストラリアにおける取組.....	96
1. 政府における取組.....	96
2. APRA(Australian Prudential Regulation Authority)における取組.....	98
3. ASIC(Australian Securities and Investments Commission)における取組	99
IX. シンガポールにおける取組	109
1. 政府における取組.....	109
2. MAS (Monetary Authority of Singapore) における取組.....	111
X. 全体のまとめ	117

1. イノベーション及び RegTech 推進に係る工夫	117
2. 取組領域の傾向.....	119

I. はじめに

1. 本件調査の背景

金融庁では、これまで金融レポートにおいて「金融デジタル化の加速的な進展への対応(18年版)」「金融デジタル化戦略の推進(19年版)」を掲げ、施策を推進してきた。

一方で、デジタル化が金融当局の想定を上回る速度で展開しつつあり、金融機関等による AI やクラウドコンピューティング等の革新的技術を活用した新たな金融サービスの創出や生産性の向上等を図る取組が進んでいる。

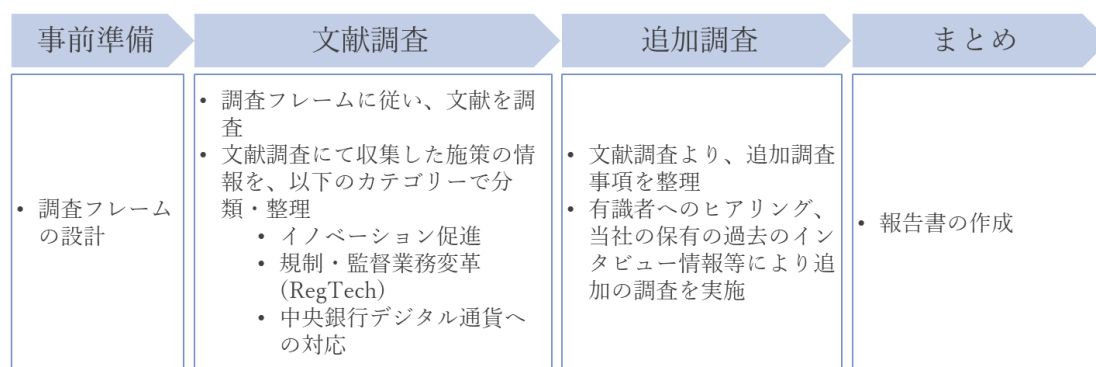
こうした中、各国官民のデジタル化に係る戦略や金融規制当局の中長期的なビジョンを把握することが、今後の日本において金融デジタル化を推進する上で極めて重要となっていると考えられる。

このような問題意識に基づき、今次調査では主要国(英・米・仏・独・EU等)の取組状況についてそのデジタル化戦略、ビジョンの観点から調査を行い、今後のわが国における更なるデジタル化推進の参考として役立てることを目的として調査を実施したものである。

2. 本件調査の実施方法

本件においては、以下の図表に示すアプローチにて調査を実施した。今回は期間が限定的であったことから、可能な限り公知情報の文献調査で概要を把握し、追加の調査が必要となる事項を絞りこんで、深掘りを行った。

図表 1 調査アプローチ



結果として、多くの事項を文献調査にてカバーし、一部事項につき当社が過去に実施したインタビュー資料、及び、海外の有識者への確認等により補完している。

調査アプローチにて事前に設計した、調査フレームは以下図に示す通りであり、政府全体におけるデジタル化の戦略、金融規制当局におけるデジタル化戦略に切り分けて調査を実施した上で、内容の整理を行った。

図表 2 調査フレームワーク

政府	全体方針・ビジョン (金融分野の位置づけも記載)		
	イノベーション 促進関連施策	RegTech関連施策 (GovTech含む)	その他施策
	各施策内にある金融分野の取組については、その旨明示して整理		
金融当局	当局方針・ビジョン ※当局で組織戦略を作成している場合		
	イノベーション 促進関連施策	RegTech関連施策 (GovTech含む)	その他施策

II. アメリカにおける取組

1. 政府における取組

(1) これまでのデジタル戦略の経緯

米国では、これまでオバマ政権の時代に、科学技術分野の振興とイノベーションの促進を重視し、米国の競争力強化や質の高い雇用の増加を目指した施策を実施してきた。また、2009年に、米国初の国家的なイノベーション政策である「米国イノベーション戦略 (A Strategy for American Innovation)」を公表した。同戦略は、米国のイノベーション推進のための基礎的投資、起業家による競争力のある市場の創出、国家的優先課題のブレイクスルーの促進の3つの階層に分けて整理されている。この中で、国家的優先課題のブレイクスルーの対象分野として、以下を挙げている。

- クリーンエネルギー革命の誘発
- 先端自動車技術の支援
- ヘルスITの後押し
- 21世紀のグランドチャレンジへの取り組み

さらに、起業家による競争力のある市場の創出に向けて、以下の施策を挙げている。

- 米国製品の輸出促進
- 最も見込みのある考えに資源を配分する開放資本市場の支援
- 高成長・イノベーションベースの起業家精神の促進
- 公的機関のイノベーションの改善、地域イノベーションの支援

2011年には戦略の第2版への改訂が行われ、国家的優先課題へのブレイクスルーの促進分野としてバイオテクノロジー、ナノテクノロジー、教育を追加するとともに、更なる市場主導によるイノベーションの加速を図るために、研究開発減税、知財政策、及びイノベティブでオープンな競争市場の促進を施策として追加した。

2015年10月に公表された第3版「米国イノベーション戦略」では、戦略的施策として従来の国家的優先課題へのブレイクスルーに加えて、イノベティブな政府の実現、質の高い雇用創出と持続可能な経済成長を挙げている。

第3版では、精密医療、ニューロサイエンス、スマートシティ、自動運転、貧困撲滅を新たに国家的優先課題に加えている。また、イノベティブな政府については、以下の4つの施策を計画していた。

- 公的部門の課題解決にイノベーション・ツールキットの利用
- 連邦機関のイノベーション研究所を通じたイノベーション文化の醸成
- 政府機能の改善による国民へのより効率的なサービス提供
- 社会イノベーション推進のためのエビデンス構築と利用

その後、トランプ政権への移行に伴って、米国の明確なイノベーション戦略等は示されていないが、イノベーションに関連する政策については基本的にはオバマ政権時の内容を踏襲していると考えられる。最近では、特に AI の分野において 2019 年 2 月に AI 分野の米国のリーダーシップ維持に係る大統領令（2019 年 2 月）に署名して、取組を加速している。

デジタルガバメントの分野においては、2012 年 5 月、オバマ政権下でアメリカ国民のために利便性の高いサービスを提供する 21 世紀型の政府を構築することを目的として、「デジタル政府戦略」が公表されている。同戦略は、以下の 3 つの柱を目的とし、12 か月のロードマップにマイルストーンとなる施策を明示していた。

- 市民がいつでも、どこでも、どのデバイスからでも、高品質のデジタル政府情報とサービスにアクセス可能
- スマートで安全かつ経済合理的な方法で、デバイス、アプリケーション、及びデータを収集し管理
- 政府全体にイノベーションを導入し、アメリカ国民へのサービスの質を向上させるためオープンデータを促進

トランプ政権に移行直後の 2017 年 3 月に、政府の運営やサービスの改善について大統領に政策提言や助言を行うホワイトハウスアメリカイノベーションオフィス(the White House Office of American Innovation (OAI))が設置された。その後、2017 年 12 月には「政府テクノロジー近代化法 (Modernizing Government Technology Act : MGT 法)」が制定され、連邦政府の技術力の改善に向けたトランプ政権におけるオバマ政権からの継続的な取組の一つとして位置づけられている。

2018 年 12 月には「21 世紀統合デジタルエクスペリエンス法 (21st Century IDEA 法)」が制定され、政府の Web サイトやサービスのデジタル体験の改善を義務付けている。

直近では、2019 年 1 月にオープンデータ法が制定されるとともに、同年 2 月にはトランプ政権後初の「National Action Plan for Open Government」が公表され、今後 2 年間における政府の情報のオープン化とアクセスの改善に向けたロードマップを示している。

(2) 「AI 分野の米国のリーダーシップ維持に係る大統領令」の取組

現時点でトランプ政権下での包括的なデジタル戦略がないものの、最も力点が置かれているのが AI 分野における取組であると言える。大統領令によって、AI 推進に関する以下の 5 原則が定められた。

- 技術的ブレークスルーの推進
- 適切な技術標準の開発の推進
- AI 技術を開発・適用するスキルを持つ労働者の訓練
- 市民の自由とプライバシーを含むアメリカの価値を保護し、AI 技術に対する国民

の信頼の醸成

- 米国の AI における技術的優位性を保護しつつ、イノベーションをサポートする国際的な環境の促進

上記の 5 原則に従い具体的な取組が推進されており、足元の例として以下のものが挙げられる。

- 国家科学技術会議に「AI 特別委員会」設置
- AI 研究開発への政府投資
- AI 応用に係る規制のガイダンス
- OMB:規制改善に係るメモランダム発行(180 日以内)
- NIST:技術標準の政府利用計画発行(180 日以内)
- 米国の優位性保護のためのアクションプラン（国家安全保障に係るアクションプラン）

その後、国家科学技術会議に設置された「AI 特別委員会」が 2019 年 6 月に更新した「国家 AI 研究開発戦略計画(2019 年更新版)」では「業界」独自には対応困難な AI の研究開発領域を示し、連邦政府がそれらを前進させることを企図しており、8 項目の戦略から構成されている。

- 戦略① AI 研究への長期的投資
- 戦略② 人間と AI が協調するための効果的手法の開発
- 戦略③ AI の倫理的・法的・社会的関係の理解と明確化
- 戦略④ AI システムの安全性とセキュリティの確保
- 戦略⑤ 共有用公共データセットと AI 訓練・試験環境の整備
- 戦略⑥ 標準・ベンチマークによる AI 技術の計測・評価
- 戦略⑦ 国家の AI 研究開発人材のニーズのより良い理解
- 戦略⑧ AI の進展を加速するための官民連携の拡充

また、2020 年 1 月には大統領令の 5 原則を受ける形で、連邦政府機関が AI 規制を策定する際の 10 大原則を定めている。これは、AI の開発と展開に対する不要な障壁を減らすためには、規制・非規制のアクションが必要であるとする中で、その際の連邦政府機関の考慮事項をまとめたもので、科学技術政策局（OSTP）が公表し、現在、意見募集中の状況である。

(3) デジタルガバメントの取組

現在のデジタルガバメントの取組は、オバマ政権の「デジタル政府戦略」を踏襲したものであるが、2017 年 12 月に発行された「政府テクノロジー近代化法（Modernizing Government Technology Act : MGT 法）」は、政府機関が最新の技術ソリューションに投資することで国民への公共サービス提供の改善、機密性の高いシステムとデータの保護、税金の節約を図ることを企図したものである。

MGT 法には、政府機関の IT 近代化のニーズに対応する為に 2 つの主要な規定を設けている。一つは、全ての政府機関が、IT の近代化と運用のためのキャピタルファンド (IT working capital fund: WCF) を設立することを許可するものであり、もう一つは、連邦政府全体の技術関連活動、情報技術の改善、サイバーセキュリティの強化等のための、技術近代化基金 (Technology Modernization Fund: TMF) 及び技術近代化委員会 (Technology modernization board) の設立を定めたものである。

また、2018 年 12 月に公表された「21 世紀統合デジタルエクスペリエンス法 (21st Century IDEA 法)」は、政府の Web サイトやサービスにおける国民のデジタル体験を改善するために、以下の実施を義務付けるものである。

- ウェブサイトの近代化
- サービスと書式のデジタル化
- 電子署名の使用促進
- 利用者体験の改善
- 標準化されたシェアードサービスへの移行

加えて、政府機関は Web 標準の以下要件を満たすことが求められている。

- 障害を持つ個人がアクセス可能(アクセシブル-セクション 508)
- 一貫したユーザーインターフェース
- 既存の Web サイトとの重複の整理
- 検索機能の装備
- 接続の安全性確保
- データ駆動型分析によるユーザーのニーズに合わせた設計
- よりカスタマイズされたデジタルエクスペリエンスのオプション提供
- モバイルデバイスでの利用可

2018 年 12 月に成立した「オープンデータ法 (Open, Public, Electronic and Necessary (OPEN) Government Data Act))」は、2013 年のオバマ大統領によるオープンデータ指令の主要部分を恒久法化するものであり、連邦政府機関の助成を受けた研究データを含む全ての政府データについて、プライバシーや国防に配慮しつつも、基本的にオープンとすること、機械可読形式とし、かつ、オープンライセンスの下で提供すること等を定めている。

2019 年 2 月に公表された「National Action Plan for Open Government」では以下 8 施策を掲げて推進している。

- 戦略的資産としてのデータの活用：包括的な連邦データ戦略の策定
- 助成金に係るアカウントビリティの向上
- 連邦が投資した研究へのアクセスの保証
- 労働力に係るデータの標準化と活用の拡大

- CDO(最高データオフィサー)の設置
- オープンデータを活用した公衆衛生改善のためのイノベーション促進
- プライバシー、市民の自由、透明性に関するインテリジェンスコミュニティ(IC)の「組織目標」の実装
- 将来の米国国家行動計画の開発への市民参加の拡大

2. OCC(Office of the Comptroller of the Currency)における取組

(1) 責任あるイノベーション(Responsible Innovation)の活動

① デジタル戦略とその目的

OCCは「責任あるイノベーション」施策において、ダイナミックな金融サービス業界で競争力を維持するために、金融機関は業界がどのように進化しているかを理解し、責任を持って適応する戦略を構築する必要があるとしている。同時に、金融規制当局は、規制する機関や業界に影響を与えるイノベーションに適切かつタイムリーに対応する必要があることから、現在では以下の要素から構成される当該施策を推進している。

- OCCにおける責任あるイノベーションフレームワークの構築とイノベーションオフィスの設立
- 銀行と金融テクノロジー（FinTech）企業間の適切なパートナーシップに対するOCCのサポート
- 消費者、企業、コミュニティに大きな利益をもたらす革新的な製品、サービス、プロセスのテストを促進するための自発的なイノベーションパイロットプログラム
- フィンテック企業がフルサービスまたは特別目的の連邦銀行になる機会の提供

この要素の中で提示されているOCCによるイノベーションフレームは、アウトリーチ活動と技術アシスタンス、組織内のコーディネートと円滑化、研究、省庁間連携の5つの実施項目から構成されている。

② 推進の体制・組織

OCCは2015年に責任あるイノベーションの施策を開始した当初、様々な規模とビジネスモデルの銀行、フィンテック企業およびその他のイノベーター、消費者グループ、業界団体、学者、専門家からなる機能横断型チームを編成した。2016年3月、政府機関は、この研究から明らかになった主要なテーマを要約したホワイトペーパーを発行している。¹

¹ <https://www.occ.treas.gov/publications-and-resources/publications/banker-education/files/supporting-responsible-innovation-fed-banking-system.html>

このホワイトペーパーで、「責任あるイノベーション」とは、「健全なリスク管理と一貫した方法で、消費者、企業、およびコミュニティの進化するニーズを満たすために、新しい、または、改良された金融商品、サービス、およびプロセスを使用すること」と定義し、これは銀行業界の全体的なビジネス戦略と整合していると結論づけている。

その後、OCC は、この施策を推進し、イノベーション関連の問題の情報ハブとして、また利害関係者の中心的な窓口として機能する Office of Innovation を設立した。OCC のチーフイノベーションオフィサー(CIO)が当該オフィスを率いており、ワシントン DC、ニューヨーク、サンフランシスコにある多様な専門家チームを擁している。CIO は、OCC の監督及び政策立案を所管する最高執行責任者(COO)が直接の報告ラインであり、重要なのは、このラインの形成により、Office of Innovation がすべての OCC ビジネスユニットにフレームワークを実装できるようになることであるとしている。

③ イノベーション促進に関する取組

(ア) スコープ

OCC が対象としているのは、FinTech 企業等の新興企業のみではなく、監督下にある全ての既存金融機関も対象としている。

(イ) アドバイス等の支援

OCC はアウトリーチの取り組みを通じて、新たなトレンド、消費者の進化する金融ニーズ、そして急速に変化する環境への対応において銀行が直面する課題について知識を獲得しようとしている。これらの努力により、あらゆる規模の銀行、フィンテック企業およびその他のイノベーター、消費者グループ、業界団体、規制当局など、利害関係者の多様なグループとオープンで継続的な対話を確立することができている。Office of Innovation は、この活動から得た知識と新たな視点を活用して、内部および外部の利害関係者にとって効果的なハブとして機能している。

また、Office of Innovation は銀行とフィンテック企業に技術アシスタンスを提供し、OCC への役割、期待への認知と理解の向上を図っている。アシスタンスを通じて、適切なビジネス戦略を評価、開発、実施する際に、責任あるイノベーションをどのように検討するかを銀行が理解することを支援している。この中には、銀行秘密法やマネーロンダリング防止要件に関連するものなど、規制上の義務を満たすための革新的なアプローチを検討すること（所謂 RegTech の推進）や、他の銀行と協力してリソースと専門知識を持ち寄って責任を持って革新する機会を検討することが含まれている。また、Office of Innovation は、イノベーション、技術の進歩、顧客の好みの変化を理解できておらず、極めてゆっくりとした対応から生じるリスクを懸念しており、近年ではコミュニティ・

バンクと連携することに焦点を当てている。²

(ウ) Regulatory SandBox

OCC では従来、SandBox 制度は提供していなかったが、2019 年 4 月に、金融包摂を促進するものを含め、消費者、企業、コミュニティに大きな利益をもたらすことができる革新的な商品、サービス、プロセスのテストをサポートする自発的なイノベーションパイロットプログラムの設立を提案した。³ 当該プログラムは、建設的且つ積極的な監督を通じて金融サービスに新たな価値を付加し、業界の利害関係者にとって貴重なリソースとして機能するという OCC のビジョンを補完するものである。革新的な製品、サービス、またはプロセスを提供するために第三者と提携しているケースを含む銀行、その子会社、および連邦支店と政府機関に開放される予定である。また、コンソーシアムや公益事業などで協働している銀行にも開放される。

OCC における当該プログラム提案は、従来、銀行等はクローズドな環境でイノベーションプログラムを進めてきたものの、この取組に参加することは OCC が革新的な金融サービスの開発プロジェクトから規制の課題等につき学習する良い機会であるとの認識に基づいたものである。

OCC は 2019 年 4 月 30 日～6 月 14 日にかけて、イノベーションパイロットプログラムに関するパブリックコメントを募集した⁴。上記の募集期間中に計 18 件（募集期間終了後のコメントも含めると計 19 件）のコメントが複数の業界団体、フィンテック企業、シンクタンク等から寄せられた。当該プログラムに対する肯定的な意見が多く挙げられていた他、プログラムに関する提案や要請が数多く記載されていた。提案・要請の内容は多岐に渡るが、「参加者からの関心表明書（EOI）への回答期限を設定すること」、「他の連邦および州の規制当局と情報連携を図ること」、「プログラムの内容や結果に関する情報を公開することで透明性を高めること」、「パイロットプログラムにおける強制仲裁条項の使用を禁止すること」、「規制を革新する独立したサードパーティを含めること」等が共通の提案・要請として挙げられていた。各コメントの概要は図表 3 の通りである。

² <https://www.occ.treas.gov/news-issuances/congressional-testimony/2019/ct-2019-70-written.pdf>

³ <https://www.occ.treas.gov/topics/supervision-and-examination/responsible-innovation/occ-innovation-pilot-program.pdf>

⁴ <https://www.occ.gov/topics/supervision-and-examination/responsible-innovation/public-comments-innovation-pilot-program.html>

図表 3 イノベーションパイロットプログラムに関するパブリックコメントの概要

コメント投稿者	コメント抜粋
Thomas W. Lynn (元コミュニティ・バンク CEO)	本プログラムは、現在の審査プロセスにおける銀行（特に、現在の規制さえ満たすことが難しい小規模銀行）の負担を軽減するものと思われる。
Alliance Partners ⁵	OCC は、金融機関からの問い合わせや申請に対して、明確な回答予定時期を提示すべきである。
Milken Institute (金融系シンクタンク)	IPP を更に強化するために、以下の 4 つを提案する。 ● OCC が関心表明書 (EOI) の文書例の作成と公開を行う。 ● パイロットプログラムの成功の形(出口戦略)の定義。 ● 提出された EOI への回答期限を OCC が提示する。 ● OCC がパイロットプログラムの完了間近の参加者向けにアンケートを実施する。
Sunrise Banks (コミュニティ・バンク)	コミュニティ・バンクのような小規模な銀行は、大規模な銀行と比較してリソースが不足していることが多く、新しい製品やサービスに関する OCC からの意見を有難く受け入れるだろう。
Independent Community Bankers of America (米国コミュニティ・バンクの業界団体)	以下を提案・要請する。 ● 銀行が申請の当事者であるかどうかに関係なく、ベンダーが開発したパイロットに銀行が参加できるようにすることで、有望なアイデアを広く採用すること。 ● 技術的な新規性をプログラムの承認の項目とすること。 ● パイロットの期間を無期限とするか、参加者が延長を要求できるようにすること。 ● プログラムの条件に明らかに違反していることを参加者に通知するための手順を示し、申請者が対応する機会を設けること。 ● 一定の基準または報告要件を満たすパイロットプロジェクトのためのセーフ・ハーバーを追加または免除すること。

⁵ 260 を超えるコミュニティ・バンクのネットワークである BancAlliance のアドバイザー

	● OCC が EOI に回答する期限を設定すること。 ● 予備的な会話に他の連邦および州の規制当局を含めること。 ● プログラムに受け入れられているパイロットのデューデリジェンスを実施する際の銀行の負担を軽減する方策を講じること。
Abrigo (金融機関向けにリスク管理ソリューションを提供する企業)	パイロットプログラムに対する中央集権的な監視が望ましいと考えている。また、テストサーバーまたはサンドボックス環境での本格的な実装の前に、初期段階として金融機関にアクセスできるように希望する。
American Bankers Association (米国銀行協会)	イノベーションは金融機関全体の優先事項である必要があり、パイロットプログラムに限定すべきではない。
Consumer Bankers Association (消費者銀行協会)	以下を提案・要請する。 ● 政策をさらに洗練させ、他の連邦規制機関（例えば、証券取引委員会（SEC）、商品先物取引委員会）の効果的なプログラムと密接に連携させること。 ● プログラムの仕組みに関する詳細を明示すること。 ● プログラムを終了するためのプロセスを明確にすること。
MIT Sloan Club of DC	早期且つ適切な段階で、受益者（消費者や中小企業）を関与させることを強く推奨する。
Mobile Money (MoMo) (モバイル決済サービスフィンテック企業)	プログラムには、既存の法規制を遵守しつつ、最終的には規制を革新するサードパーティーを、適格な事業体として含めるべきである。
複数の消費者保護団体 ⁶	● 新たな複雑な判例集となることを避けるため、まれな状況を除き解釈書の発行を控えること。 ● 企業や商品を認可する前に、他の機関に相談すること。

⁶ National Consumer Law Center (on behalf of its low income clients), Allied Progress, Americans for Financial Reform Education Fund, Atlanta Legal Aid Society, Inc., California Reinvestment Coalition, Center for Digital Democracy, Center for Economic Integrity, Center for Responsible Lending, Consumer Action, Consumer Federation of America, Consumer Reports, National Association of Consumer Advocates, National Fair Housing Alliance, Public Citizen, Public Justice Center, Reinvestment Partners, and U.S. PIRG

	と。 ● パイロットプログラムへの参加を公開し、結果に関する情報を共有することで透明性を高めること。 ● 実地試験を制限し、パイロットプログラムを小規模かつ限定的にすること。 ● パイロットプログラムにおける強制仲裁条項の使用を禁止すること。
ODX ⁷	金融機関、その革新的なパートナー、及び、顧客とその地域社会に利益をもたらす可能性のある革新的な活動のテストを促進するための OCC の努力に賛同する。
Securities Industry and Financial Markets Association (SIFMA) (米国証券業金融市場協会)	私たちの懸念と推奨事項は以下に通りである。 ● パイロットプログラムの規制緩和の範囲の明示 ● パイロットプログラムが特別なツールであることを保証し、すべてのイノベーション施策が通過しなければならないチェックポイントではないこと ● 規制当局間の効果的な調整 ● パイロットプログラムへの参加に関する公開範囲 ● プログラムに関する情報セキュリティ ● パイロットプログラムへの参加に適格な技術の範囲 ● 機械可読ルールブックの重要性
The Bank Policy Institute (銀行政策研究所)	● イノベーションに関する基礎となる法律と審査の期待事項を明確にすべきである ● パイロットプログラムの範囲を狭くすべきである ● CFPB 等、他の規制当局の取組と重複する点への考慮 ● パイロットプログラムを正式なサンドボックスとすべき ● 責任あるイノベーションを促進するための OCC の取り組みには、技術動向に関する審査官の意識向上により一層の重点を置くべきである

⁷ 米国最大のオンライン中小企業向け融資会社である On Deck Capital, Inc.の子会社で金融機関向けテクノロジーサービスプロバイダー (TSP)

U.S. Chamber of Commerce's Center for Capital Markets Competitiveness (米国商工会議所資本市場競争力センター)	● イノベーションの促進は、OCC の使命の中心である ● 他の金融規制当局と緊密に連携すべきである ● パイロットプログラムがプログラム参加者をどのように支援するかを明確にすべきである ● パイロットプログラムを今後も継続して拡大していくべきである
Upstart ⁸	独立したサードパーティが、試験的な提案を提出することを認めることを推奨する。
Woodstock Institute (非営利の研究機関)	● リスクの程度の異なる「ライブテスト」の例、十分なオプトインプロセスの例、様々なシナリオの下でのインフォームド・コンセントの基準などを公表することを推奨する。 ● パイロットプログラムに関連して使用される消費者契約において、強制的な仲裁条項を禁止するよう要請する。 ● 透明性の向上にコミットすることを強く要望する。イノベーションに関わる不確実性の考慮が特に重要である。
Alton Afford (個人)	● プログラムの強化に向けて、情報更新・運営・意見募集を継続的に実施してほしい。
Aura Financial Corporation (Aura) (小口融資を提供するフィンテック企業)	制度の認知度を高めるために、銀行以外のイノベーターがパイロットプログラムに参加することを明示的に奨励することを OCC に提案する。

(エ) イベント・ネットワーキング

OCC では、過去 2 年間で、5 つの異なる都市で 8 つの「オフィスアワー」イベントを開催し、OCC スタッフと約 125 人の関係機関との個別の交流を促進している。

また、銀行とフィンテック企業のパートナーシップとサードパーティのリスク管理に関連する問題、トレンド、ベストプラクティスに焦点を当てた、「リスニングセッション」を 2 回開催している。

このほか、100 以上の会議や他のイベントでプレゼンを行い、これらのイベントには、OCC の少数預金機関諮問委員会と相互貯蓄協会諮問委員会、OCC 地区および現地事務所を通じて組織されたアウトリーチが含まれている。重要なことに、これらのイベント

⁸ 個人ローンのスコアリングモデルを提供するフィンテック企業

は、OCC にコミュニティ・バンクと直接関わる機会を提供しており、Office of Innovation が特に重視していることである。

(オ) 他省庁への支援

Office of Innovation は、イノベーション組織の設立に関心のある機関への支援を提供している。他の機関からイノベーションオフィスの設立に関して質問を受けた場合、彼らは自分たちの経験を共有するとともに、以下についての重要性を伝えることとしている。

- 機関の使命に即したイノベーションオフィスをつくること
- 機関のリーダーがトップダウン型で設立をサポートすること
- 機関の長期的な発展に焦点を当てること

④ RegTech 促進に関する取組

(ア) 研究・情報発信

Office of Innovation は、国内外の金融サービスの展望を評価し、金融イノベーションの動向を特定するための調査を実施して、イノベーションが個々の銀行や連邦政府および世界の銀行システムにどのように影響するのかを分析している。この調査は、OCC がポリシーや監督上の決定を通知する際に役立つとされている。また、金融当局が潜在的な規制監督のギャップを把握し、それらに対処する際に役立つとされている。

(イ) 他省庁との連携

Office of Innovation は、OCC が国内外の規制当局と情報共有や各種協力を行うことができるよう、オープンなコミュニケーションチャネルとして機能している。OCC は、多くの場合、Office of Innovation を通じて、他の米国機関と定期的に情報を共有し、新たなトレンドとイノベーションイニシアチブを改善する方法について意見交換を行っている。この意見交換は、イノベーションに対する共通の理解と一貫性の促進に効果があるとされている。

また、OCC は、金融安定理事会 (FSB) の金融イノベーションネットワークをはじめとした様々な規制フォーラムに参加しており、バーゼル銀行監督委員会 (BCBS) によって設立された金融技術に関するタスクフォースの共同議長を務めている。さらに、OCC は、連邦金融機関試験評議会 (FFIEC)、Financial and Banking Information Infrastructure Committee (FBIIC)、BCBS を通じて、国内外でサイバーセキュリティの問題について協力している。OCC は、世界中の規制当局の経験や、管轄区域のイノベーションに対処するために取ってきた様々なアプローチについて理解を深めることで、自らの組織の進化に活かそうとしている。

3. CFPB(Consumer Financial Protection Bureau)⁹における取組

(1) 「ProjectCatalyst」及び「Office of Innovation」の取組

① デジタル戦略とその目的

CFPB は、「消費者フレンドリーなイノベーションを推進する」という目的を掲げ、比較的新しい政府当局としてデータドリブン（データ駆動型）の意思決定を志向し、自身の目的遂行のためのイノベティブな方法論を積極的に採用している。また、消費者保護の観点に加え、消費者が自ら必要なファイナンスに関する意思決定と取引ができるように、イノベティブなサービスの創造をミッションとしている。

CFPB では、「イノベーションを促進するための政策の策定」「起業家や規制当局との連携」「時代遅れ/不必要な規制の見直し」の3点を目的として各種取り組みを行っている。

② 推進の体制・組織

CFPB は 2012 年、フィンテック企業との協力を拡大することを目的として「Project Catalyst」プログラムを開始した。その後、2018 年には、消費者に優しいイノベーションを奨励することに焦点を当てた組織「Office of Innovation」を長官の直下で副長官が所管する形で新設した。これまで「Project Catalyst」にて行われていた各種取り組みは、新設された「Office of Innovation」に移行された。「Office of Innovation」の責任者には、アリゾナ州検事局でフィンテックに関するサンドボックス・プログラムの運営を行っていた Paul Watkins 氏が任命された¹⁰。

③ イノベーション促進に関する取組

(ア) スコープ

CFPB では、イノベーションの対象領域として、主に以下をターゲットとしている。

- 個人のキャッシュフロー管理
- 信用情報の創出
- 消費者の個人データアクセス
- 学費ローンおよびその借り換え
- 住宅ローン回収プロセスの改善
- 信用情報精度・透明性の向上
- 個人間送金
- 貯蓄自動化ツール

⁹ Consumer Financial Protection Bureau(CFPB) <https://www.consumerfinance.gov/>

¹⁰ <https://www.consumerfinance.gov/about-us/newsroom/bureau-consumer-financial-protection-announces-director-office-innovation/>

これらに加え、今後は暗号/仮想通貨の規制、ブロックチェーン技術の応用にも注力していく方針である。

また、イノベーション推進の対象企業については、FinTech 事業者等のスタートアップに焦点を絞っているわけではなく、CFPB が所管する全ての金融機関を対象としている。

(イ) アドバイス等の支援

CFPB は、ノーアクションレター、コンプライアンス・アシスタンス・サンドボックス、試験開示プログラム（詳細は（ウ）にて記載）の申請を受け付けるに際して、申請前に CFPB にメールで連絡するよう、申請者に対して強く推奨している。これは、正式な申請を提出する前に、申請者が検討中の提案内容について、CFPB が非公式に予備的な議論を行うためである。この議論によって、申請者は、提案をより認可されやすい内容へとブラッシュアップすることができるものと想定される。

(ウ) Regulatory SandBox

CFPB では従来、Regulatory SandBox 制度の提供ではなく、ノーアクションレター (No-Action Letter : NAL) 制度を提供することで、新しい商品やサービスに関しての導入支援を推進してきた。

CFPB は 2016 年、「Project Catalyst」プログラムの一環として、同制度¹¹を開始した。ノーアクションレターとは、米国の行政機関が民間に対し、取引の適法性や法的解釈等に関して非公式に見解を表明する文書である。

CFPB でノーアクションレター制度が開始されたことで、企業は、ある商品やサービスのリリースを検討する際、それらが消費者金融法に準拠しているか不明な場合に、CFPB に対してノーアクションレターを要求できるようになった。また、要求に基づいてノーアクションレターの発行を受けた企業は、一定の警告と制限に従えば、新しい商品やサービスに適用される可能性のある特定の規制に関して、法律等の執行や監督上の処分の免除を受けることが可能になった。CFPB は 2017 年 9 月、融資の意思決定に使用するオンライン・レンディング・プラットフォームを提供する消費者金融会社（Upstart Network, Inc.）に対し、最初のノーアクションレターを発行した¹²。

しかし、2016 年に開始されたノーアクションレター制度の取得要件は非常に厳しい一方で、提供される免除内容は極めて限定的であったため、制度開始後の 3 年間でノーア

¹¹ https://files.consumerfinance.gov/f/documents/cfpb_final-policy-on-no-action-letters.pdf

¹² https://files.consumerfinance.gov/f/documents/201709_cfpb_upstart-no-action-letter.pdf

クシヨソレターの取得に成功した企業は、上記の消費者金融会社 1 社のみであった。このような状況を受けて、CFPB は同制度の課題を認識し、より多くの企業がノーアクションレターを申請し、受け取ることができるように、2018 年 12 月に同制度の改正を実施した。主な改正の内容は以下の通りである。

- 対象範囲の拡大

従来は、対象が新商品や新サービスに限定されており、十分に規制が確立された商品や、企画途中の商品は対象外であった。制度改正後は、新商品や新サービスに限らず、すべての製品が制度の対象となった。

- 重複した要件の削除

ノーアクションレターの申請プロセスを合理化するため、いくつかの要件が削除された。例えば、以前の制度では、申請者は、自社商品を競合製品と比較した場合に想定される消費者リスクについて見解を提供することが求められていたが、改正後はこの要件が削除された。CFPB は、申請者が競合他社の製品に関する情報を容易に入手できないため、この要件が過度に負担となっていると判断し、要件の削除に至った。

- 消費者利益・規制の逸脱に関する記述要件の緩和

従来は、新商品や新サービスが消費者にとって相当な利益をもたらすこと、規制の逸脱となる恐れが極めて少ないことを明記することが求められていた。改正後は、消費者利益をもたらす可能性があること、規制上の不確実性があることを示すことのみに要件をとどめた。

- ノーアクションレター変更・撤回の手続きを厳格化

従来は、CFPB はいかなる理由であっても、何時でもノーアクションレターの変更・撤回を行うことができたが、改正後には特定の手続きを設けた。

- 遡及責任の排除

ノーアクションレターの受領者が当該レターの条件を誠実に遵守している限り、CFPB がノーアクションレターを変更または終了した場合でも、受領者は遡及的責任を負う必要が無くなった。

- 安心感の醸成

従来は、ノーアクションレターの有効期間は限られており、ノーアクションレターの受領者が CFPB とデータを共有することが期待されていた。新しいポリシーでは、これらの制限がいずれも廃止された。

- 回答期限を 60 日以内に設定

従来は、CFPB のノーアクションレターの回答期限は特段定められていなかった。改正後は申請から 60 日以内という期限を設けた。

- 代替承認プロセスの設定

事業者団体が金融サービスを提供する企業に代わってノーアクションレターを入手することを許可した。

このような改正に伴い、新たに 2 つの組織がノーアクションレター取得に成功している¹³。1 件は、2019 年 9 月のアメリカ合衆国住宅都市開発省 (U.S. Department of Housing and Urban Development (HUD)) である¹⁴。これは、HUD が、彼らの住宅カウンセリングプログラムに参加している住宅カウンセリング機関 (HCA) を代表してノーアクションレターを取得したというものであり、上記の代理承認プロセスが活用された事例といえる。2 件目は、2020 年 1 月のバンク・オブ・アメリカ・エヌ・エイ (Bank of America, N.A.) である¹⁵。

また、2018 年 12 月、CFPB はノーアクションレター制度の改正に加え、コンプライアンス・アシスタンス・サンドボックス (Compliance Assistance Sandbox¹⁶) と呼ばれる新たなサンドボックスを創設することを公表し、2019 年 9 月 10 日から運用を開始した。サンドボックスは、金融機関等に「商品またはサービスの特定の側面が特定の法律条項に準拠しているという拘束力のある保証」を提供するものである。サンドボックスの対象は、CFPB の規制対象となっている企業・団体、および新興フィンテック企業とされている。コンプライアンス・アシスタンス・サンドボックスの主な特徴は以下の通りである。

- 特定の消費者金融法のためのセーフ・ハーバー

金融機関等は CFPB に対し、商品またはサービスが特定の消費者金融法に準拠している旨の声明の要請を申請することができる。

¹³ <https://www.consumerfinance.gov/about-us/innovation/granted-applications/>

¹⁴ https://files.consumerfinance.gov/f/documents/cfpb_HUD-no-action-letter.pdf

¹⁵ https://files.consumerfinance.gov/f/documents/cfpb_bank-of-america_no-action-letter.pdf

¹⁶ https://files.consumerfinance.gov/f/documents/cfpb_final-policy-on-cas.pdf

- 法定及び規制上の負担の非免除

CFPB は当初、法定及び規制上の負担の免除をサンドボックスの要件に含むことを意図していたが、最終的に導入されたサンドボックスは「特定された法規制条項に準拠した商品、サービス、および慣行に関する承認」を提供するにすぎないものとなっている。CFPB は、今後、免除の枠組みを創設する意向であると言われている。

- ノーアクションレターの併願可

ノーアクションレターとサンドボックスの申請は同時に行うことができる。

なお、当該 SandBox プログラムについては導入間もないこともあり、現時点での利用実績は確認できない。

上記 2 つのプログラム以外に、2013 年より提供してきた試験開示プログラム（Trial Disclosure Program）についても同じく 2018 年 12 月に改正することを発表した。試験開示プログラムとは、消費者向け商品・サービスの開示のあり方について、より良い様式を提案した企業に対し、当該様式での開示を一定の試験期間中、合法的なものとして認める枠組みである。試験開示プログラムの主な機能・特徴は以下の通りである。

- 連邦開示要件の免除

CFPB は、金融機関等が、特定の連邦開示要件を遵守しているか、または免除されているものとみなす。さらに、特定の連邦開示要件に関して、企業は私的訴訟、連邦もしくは州の執行行為を受けることはない。

- CFPB 管轄外の開示要件との調整

CFPB は、金融機関等が特定の連邦開示要件に係る規制以外の規制の下で執行措置を受ける可能性があることを認識し、試験開示の利用に関して、他の規制制度の下で執行措置を開始しないというコミットメントを確保するために、連邦及び州の規制当局と調整を行う。

- 独立性

試験開示プログラムの申請プロセスは他の 2 つの政策（ノーアクションレター制度およびコンプライアンス・アシスタンス・サンドボックス）と類似しているが、CFPB は、試験開示プログラムの申請を、ノーアクションレターまたはコンプライアンス・アシスタンス・サンドボックスの申請の一部として含めることを認めていない。

これらの制度の中で、コンプライアンス・アシスタンス・サンドボックスの運用ルール

について簡単に記載する。

まず、制度利用の申請にあたって、申請企業は、サンドボックスを通じて提供される商品又はサービスを記述すること、製品又はサービスの潜在的な利益及びリスクを説明し、申請者が救済を求める法令及び規制規定を特定することが求められる。

また、サンドボックスの参加者は、サンドボックス参加期間中に消費者に提供した商品・サービスによって引き起こされた重大な経済的損害について、消費者に補償することに同意しなければならない。加えて、サンドボックスの参加者は、CFPB とデータを共有することに同意しなければならない。これは、CFPB がデータを把握することで、イノベティブな商品・サービスが持つリスクへの理解を深める目的である。

CFPB は、サンドボックスの申請が完了したとみなされたことを申請者に通知してから 60 日以内に、申請を認可又は却下することが定められている。

利用が承認された後、サンドボックスの利用期間は多くの場合 2 年間であるが、一定期間の延長申請が可能となっている。

(エ) イベント・ネットワーキング

CBPF は、業界とのネットワーキングとは別に、他の省庁や州政府との連携を図るために、American Consumer Financial Innovation Network (ACFIN)¹⁷の運営を行っている。ACFIN は、消費者にとって有益なイノベーションを促進することを目的として設立された、連邦政府、州政府、規制機関のネットワークである。2019 年 9 月に開始された ACFIN では、連邦政府と州政府が、イノベーション、競争、消費者アクセス、金融包摂などの共有目標を促進するための取り組みを支援している。具体的には、消費者金融商品・サービスの規制における各省庁間での一貫性確保の促進、消費者利益の最大化、企業の競争力促進を目標としており、CFPB は当該ネットワークを使って、横断法制の導入や、連邦法と州法のハーモナイゼーションを企図していると言われている。

ACFIN は、革新的な商品・サービスの開発企業に対する規制遵守の確保を促進することで、市場の革新に歩調を合わせ、消費者が不正、差別、詐欺的行為を受けないことを保証しようとしている。

消費者金融商品・サービスの市場に対する権限を有する連邦および州の規制当局は、ACFIN に参加することができる。加盟機関は、合意された場所で少なくとも年 1 回会合し、少なくとも四半期ごとに電話で協議することが定められている。ACFIN の加盟機関は以下の通りである。

【ACFIN 加盟機関一覧】

¹⁷ <https://www.consumerfinance.gov/about-us/innovation/american-consumer-financial-innovation-network/>

アラバマ州司法長官事務所、アラスカ州法学部、アリゾナ州司法長官事務所、コロラド州法学部、消費者金融保護局、フロリダ金融規制局、ジョージア州司法長官事務所、ジョージア州銀行・財務部、インディアナ州司法長官事務所、ミズーリ州財務局、オハイオ州司法長官事務所、オハイオ州金融機関局、サウスカロライナ州司法長官事務所、テネシー州司法長官事務所、テネシー州金融機関局、ユタ州司法長官事務所、ユタ州金融機関局、ワイオミング州銀行課

(オ) 国際連携

国際連携については、Global Financial Innovation Network (GFIN)¹⁸へ参加している。GFIN は、世界中の 29 の規制機関が協力して、消費者の最善の利益のために金融イノベーションをサポートする 2019 年 1 月に正式に発足した組織である。

CFPB は、GFIN のメンバーとして「Office of Innovation」を通じて各国の規制当局と連携して消費者金融サービスに係るイノベーションの促進と規制のベストプラクティスの推進を図っているが、海外の企業がクロスボーダーソリューションを試用可能とする GFIN の取組には現在のところ参加していない。

4. FINRA(Financial Industry Regulatory Authority)における取組

(1) FINRA360¹⁹の取組

① デジタル戦略とその目的

米国の金融取引業自主規制機構 FINRA (Financial Industry Regulatory Authority) は、自身を効果的・効率的な自主規制機関 (SRO : Self-Regulatory Organization) に変革させることを目的として、“FINRA360”と称される、包括的かつ組織横断的な自己組織改革の取組を 2017 年 3 月から開始している。

FINRA360 の主な取組は、1)FINRA の組織・運営面の変革 (検査プログラムの向上や、法執行部門の統合、FINRA の予算案の公表等)、2)会員企業との関係性の強化 (検査で発見された問題点をまとめた報告書の発行や会員企業のコンプライアンス体制の支援ツールの導入等)、3)規制政策の見直し (既存の規制の見直し・改正等) である²⁰。

FINRA は、“FINRA360”の上記取組 2)の活動の中で、2017 年 6 月に、FinTech がもたらす革新性と FinTech が証券業界にもたらす影響を深く理解するために、Innovation Outreach Initiative を導入している。

¹⁸ <https://www.consumerfinance.gov/about-us/innovation/global-financial-innovation-network/>

¹⁹ <https://www.finra.org/about/finra-360>

²⁰ <https://www.finra.org/about/finra-360/progress-report>

② 推進の体制・組織

FINRA は、FinTech がもたらす影響や問題等に関する情報をリアルタイムに収集するために、証券業界の関係者と密に協働し、Innovation Outreach Initiative を推進する部門横断的なチームを立ち上げた²¹。

その後、2019 年 4 月、FINRA360 における Innovation Outreach Initiative から派生する形で、金融革新部門（OFI：Office of Financial Innovation）を設立した²²。

OFI の目的は、証券業界に FinTech がもたらす影響や問題等を理解するとともに、投資家の保護と市場の健全性を強化する形で、市場における金融革新を促進することである。

③ イノベーション促進に関する取組

（ア）スコープ

OFI は、FINRA 会員企業による FinTech の新たな活用に関連する課題を把握する役割がある。その為に、OFI は、ブローカーやディーラー、投資家等の利害関係者を含む様々な業界関係者との対話や、FINRA の職員の教育、研究・出版物の公表、他の規制当局との協力等を実施している。

OFI の主要な FinTech のフォーカス分野は以下の 6 分野である²³。

- Digital Assets：（ブロックチェーンや分散台帳技術を活用した、暗号資産やその他の仮想通貨、仮想通貨（ICO：Initial Coin offering を含む））

2017 年 1 月に分散台帳技術に関するホワイトペーパーを発行しているとともに、2019 年 7 月にデジタル・アセットのカストディアン向けの声明を SEC と共同で発表している。また、投資家向けに、ICO やビットコイン、仮想通貨に関するリスクや詐欺についての注意喚起も行っている。

- RegTech：（コンプライアンス監視や不正防止、データマネジメント（アクセス、レポート等）、規制へ対応する革新的な技術）

2018 年 9 月に、RegTech の導入を検討している企業向けに、RegTech の導入に関する主要な課題等をまとめたホワイトペーパーを発行している。

- Artificial Intelligence：（人工知能（AI））
- Digital Investment Advice：（投資家のプロファイルの作成や、提案書販売資料の作

²¹ <https://www.finra.org/about/finra-360/progress-report/innovation-outreach-initiative>

²² <https://www.finra.org/media-center/news-releases/2019/finra-forms-office-financial-innovation-announces-haimera-workie-head>

²³ <https://www.finra.org/rules-guidance/key-topics/fintech#key-topics>

成、特定の証券を投資家へ薦めるプロセスを自動化するツール)

2016 年 3 月に、Digital Investment Advice に関するホワイトペーパーを発行している。また、投資家向けに、ロボアドバイザー等の自動投資ツールに関するリスク等の注意喚起も行っている

- Cybersecurity：(サイバーセキュリティ)

Web サイトの偽装やフィッシングメール、DDoS 攻撃に対する会員企業の意識を高める為の注意喚起を行っている。また、投資家向けには、投資家自身の金融データの保護や利用する証券会社のサイバーセキュリティ対策等に関する注意喚起を行っている。

- Social Media Sentiment Investing：(ソーシャルメディア上の投稿を分析し、その結果を基に市場の変化を予測するツール)

SEC と共同で、投資家向けに、Social Media Sentiment Investing の特徴やそのリスクについて解説をしている

(イ) アドバイス等の支援

FINRA は、直接的に FinTech 企業へのアドバイス等は実施していないが、会員企業への支援のための対話を行っている。

また、2018 年 10 月に、投資家保護と市場の健全性の強化の目的を達成するために、FINRA が FinTech の発展のためにどのような支援していくべきかという意見を会員企業から募集する為のパブリックコメントを募集した。併せて、データアグリゲーションと AI を活用した監督業務についての要望に関するパブリックコメントも募集した²⁴。

(ウ) イベント・ネットワーキング²⁵

FINRA は、2017 年以降、シンポジウムを 1 回、ラウンドテーブルを 3 回開催している。シンポジウム・ラウンドテーブルでは、AI やブロックチェーンを活用した FinTech や RegTech を理解するとともに、それらが証券業界にもたらす影響・課題等についての議論がなされた。

まず、2017 年 7 月に、ニューヨークにてブロックチェーン・シンポジウムを開催した。本シンポジウムでは、規制当局と業界関係者が、ブロックチェーンの活用によってもたらされる恩恵や課題について議論が行われた。また、市場や規制に与える影響についても議論がなされた。そして、2017 年 9 月に、業界関係者やその他の利害関係者との対話を通じて、FinTech の革新性と業界に及ぼす影響を理解することを目的として、サンフ

²⁴ <https://www.finra.org/rules-guidance/notices/special-notice-07302018>

²⁵ <https://www.finra.org/rules-guidance/key-topics/fintech#events>

ランシスコにて第一回目のラウンドテーブルが開催された。主要なトピックは、①AI と金融サービスへの AI の影響、②証券業界における FinTech の影響、③RegTech であった。

更に、2017 年 11 月に、ダラスにて第二回目のラウンドテーブルが開催された。本ラウンドテーブルの主要なトピックは、①ビッグデータ分析、②RegTech、③ICO (Initial CoinOffering) であった。最後に、2018 年 4 月、ニューヨークにて第三回目のラウンドテーブルが開催された。本ラウンドテーブルの主要なトピックは、①RegTech、②個人財務管理 (Personal Financial Management)、③データアグリゲーションであった。

(エ) 国際連携

FINRA は、FinTech に関連した国内外の共通的な問題を解決するために、国内外の規制当局と議論や会議等を通じて情報交換を行っている。

(オ) その他

FINRA は、FinTech の発展と FINRA の規制・プログラムとが、技術革新とお互いに与える影響について議論を行うために、FinTech 業界委員会(FinTech Industrial Committee)を設立した。FinTech 業界委員会は、米国証券取引委員会(SEC : Securities and Exchange Commission)と北米証券管理者協会(NASAA : North American Securities Administrators Association)のオブザーバーに加え、会員企業、学界、業界関係者からなる 15 名のメンバーで構成される。また、FinTech 業界委員会は、FINRA やその会員企業、その他の関係者が、FinTech の進展に関する分析や継続的な対話を行うための場を提供している²⁶。

④ RegTech 促進に関する取組

(ア) 研究・情報発信

FINRA は、RegTech を含めた FinTech に関する研究・調査結果等を随時公表している。代表的な報告書として、2018 年 9 月に、RegTech に関するホワイトペーパーを公表した²⁷。このホワイトペーパーは、証券会社や IT ベンダー、RegTech 業界団体、学者等の関係者に対する 40 件以上のヒアリングと 2017 年から開催した 3 回のラウンドテーブル等を通じて収集した情報に基づいて作成された。本ホワイトペーパーでは、証券業界において RegTech の活用が期待される領域や、RegTech の活用によって期待される効果、そして潜在的な規制上の課題等がまとめられている。

【RegTech の活用が期待される領域】

²⁶ <https://www.finra.org/rules-guidance/key-topics/fintech#committee>

²⁷ https://www.finra.org/sites/default/files/2018_RegTech_Report.pdf

- 監視・モニタリング
- 顧客識別 (KYC) /AML
- レギュラトリー・インテリジェンス (改正された規制の内容の特定と理解)
- 報告 (レポーティング)・リスク管理
- 投資家のリスク評価

【RegTech がもたらす効果】

- リスクマネジメントの高度化 (積極的にリスクベースのアプローチで、コンプライアンス態勢を強化できる)
- 既存業務の自動化、効率性向上 (コンプライアンス業務の自動化に活用できる)

【RegTech の規制上の潜在的な課題】

- RegTech ツールに関する監視/コントロールシステムの構築
- ベンダーへの業務委託に伴う管理態勢の構築
- 顧客情報のプライバシー保護
- サイバーセキュリティ等のセキュリティリスクへの対応

また、FINRA は、2019 年 10 月に、被規制対象企業への検査を通じて明らかになった問題点をまとめたレポートを発行した。その中で、様々なデジタル通信ツールや技術、サービスに対する要件への準拠について、被規制対象企業数社に課題があることを指摘している²⁸。例えば、多くの被規制対象企業は、顧客とのビジネス関連の通信として、Facebook や Slack 等のツールを使用することを禁止しているものの、一部の職員が当該ツールを使用して、顧客に営業をかけていたことが明らかになったというような事例が確認されている。

(イ) RegTech コミュニティとのコミュニケーション

FINRA は、2019 年 1 月、ニューヨークにて RegTech カンファレンスを開催するなど、RegTech コミュニティとの関係性を構築するとともに情報収集のための対話の機会を設けている。RegTech カンファレンスでは、テクノロジーが生み出す金融サービスにおける法令順守のための新しい環境変化について、規制当局や IT 企業等と共に議論が行われた。

²⁸ <https://www.finra.org/rules-guidance/guidance/reports/2019-report-exam-findings-and-observations/digital-communication>

(ウ) トライアル

FINRA は、FINRA 内部の多様な問題を解決する為に、内部ハッカソンを実施している。ハッカソンでは、組織内でチームを構成し、技術側とビジネス側のスタッフが協働して問題に取り組んでいる。²⁹その過程を通じて、組織内の交流が進み、部門間連携等の実現等の組織文化に改善がみられている。

(エ) 内部変革

FINRA は、RegTech の理解を深めるために、RegTech を含む FinTech に関する職員のトレーニングプログラムを開発している。

FINRA は、業界関係者と効果的にコミュニケーションを図る為に、FINRA の既存の内部プロセスの改善に向けて、スタッフの育成等の取組を進めている。また、AI チームを保有しており、SupTech の活用として、AI や機械学習を市場サーベイランス手続きに導入することを検討している。さらに、データの取得や利用、分析等の業務をクラウドへ移行している。そのため、人材に求められるスキルも変化しており、人材の育成に注力している。代表的な活動として、FINRA は、2019 年 12 月、統合取引監査システム (CAT: Consolidated Audit Trail) の導入のために、クラウドプロバイダーとして AWS (Amazon Web Services) を選択したことを発表した³⁰。CAT により、米国上場証券の取引に関するすべての注文情報とその顧客の情報を補足することが可能になり、規制当局の不公平取引の検知能力や市場の調査・分析の効率性が向上する。CAT は、AWS 上のストレージ、コンピューティング、データベース、分析、セキュリティ等のサービスを活用することによって、1 日に 1,000 億を超える市場で発生するイベントを取り込み、22 カ所の証券取引所や 1,500 社のブローカーディーラー会社からのデータを収集している。

(オ) その他

FINRA は、被規制対象企業と FINRA 間の電子的な相互作用 (digital interaction) をより効率化するために、Digital Experience Transformation (DXT) と称する取組を推進している。被規制対象企業のデジタル経験の向上によりコンプライアンス業務の高度化やコスト削減を支援することを目指している。主な取組として、2019 年 10 月にダイナミックレポート、2019 年 11 月に FINRA API 開発センターをリリースした。この

²⁹ <https://www.finra.org/media-center/finra-unscripted/the-createathon-breaking-down-silos-and-promoting-innovation>

このサイトの PODCAST で取組について紹介している。

³⁰ Amazon, <https://aws.amazon.com/blogs/publicsector/finra-cat-selects-aws-for-consolidated-audit-trail/>

取組は、2022 年まで継続され、以下の 6 点をターゲットとしている。

- 効率化
- プロアクティブコンプライアンス(早期の警告)
- カスタマイズ可能なシンプルな体験
- FINRA とのインタラクションの高度化
- 柔軟性と自動化(会員企業システムとの統合)
- セルフサービス

5. デジタル通貨に関連する議論

(1) デジタル通貨に対する方針

米国は、現時点で法定デジタル通貨の発行を計画はしていないものの、他の中央銀行と協働し、法定デジタル通貨の研究に尽力していく姿勢を表明している。

まず、法定デジタル通貨の発行に否定的な意見が、米国財務長官や米連邦準備理事会 (FRB) 議長から表明されている。2019 年 12 月、米国財務省のムニューシン財務長官は、『今後 5 年間は、FRB がデジタル通貨を発行する必要はない』との考えに対して、FRB のパウエル議長と合意している。」との声明を発表している³¹。また、FRB のパウエル議長は、2020 年 2 月、共和党のフレンチ・ヒル下院議員宛ての書簡で、「FRB は現時点で法定デジタル通貨の発行を計画しておらず、国内での導入は難しい」との見解を示した³²。

上記の通り、米国では法定デジタル通貨の発行が計画されてはいないものの、Facebook のステーブルコイン Libra の登場や中国のデジタル人民元の検討等も背景に、法定デジタル通貨について研究の必要性が、FRB の議長や理事から表明されている。まず、FRB のパウエル議長は、2020 年 2 月、上記の書簡で、「法定デジタル通貨のコストやメリット、デメリット（発行によるトレードオフ）について、理解していくことが FRB および他の中央銀行の責務」と述べている。また、FRB のブレイナード理事は、2020 年 2 月、「FRB は、法定デジタル通貨に関する研究・政策開発を先導し続ける必要がある。また、他の中央銀行と同様に、分散台帳技術のデジタル通貨への活用に関する研究・実験を実施している」と表明している³³。

³¹ Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-12-05/mnuchin-powell-see-no-need-for-fed-to-issue-digital-currency>

³² Congressman French Hill, <https://hill.house.gov/news/documentsingle.aspx?DocumentID=6651>

³³ FRB, <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard202002>

(2) デジタル通貨に対する評価

まず、法定デジタル通貨には様々なメリットや効果があるが、FRB は、諸外国が法定デジタル通貨の発行を検討する動機が、必ずしも米国に当てはまるわけではないことを指摘している³⁴。例えば、スウェーデン等の北欧諸国では国民の現金利用の減少を背景に法定デジタル通貨の検討が進められているが、米国経済における現金の流通量は名目 GDP を上回る勢いで増加中である³⁵。また、米国では、既に強固で安定した金融システムが構築されていると共に多様な決済手段が整備されているため、安定した金融システムを有していない諸外国よりも法定デジタル通貨の必要性が高くない。さらに、米ドルは世界的な基軸通貨であり、通貨としての信頼性の維持が重要である為、簡単に法定デジタル通貨に移行することが難しいことも FRB は指摘している³⁶。

米国において議論されている法定デジタル通貨のメリットや期待として、「現金関連コストの削減」や「金融包摂の推進」、「マネロン等の防止」、「民間決済業者の寡占防止」が挙げられる。特に、「民間決済業者の寡占防止」の観点では、法定デジタル通貨の登場によって、ナローバンクや電子・モバイルマネー事業者が既存の金融機関の機能を代替する等の新しい市場やビジネスチャンスが創出される可能性が想定される。一方で、法定デジタル通貨のデメリットや懸念点として、「市中銀行の金融仲介機能の喪失」や「不正利用やサイバーリスクの増加」、「消費者のプライバシー等の侵害」等が挙げられており、FRB は、法定デジタル通貨の導入に向けてこれらの課題への対応策の検討が必要としている。特に、「市中銀行の金融仲介機能の喪失」の観点では、法定デジタル通貨が市中銀行預金と交換手段として競合した場合、銀行システムの仲介機能が失われ、預金者は預金を市中銀行預金から法定デジタル通貨へ交換する。この銀行預金からの資金流出によって、市中銀行の資金調達コストが上昇するとともに、市中銀行の融資が減少する可能性が危惧されている。

³⁴ FRB, <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20191016>

³⁵ Congressman French Hill,
<https://hill.house.gov/news/documentsingle.aspx?DocumentID=6651>

³⁶ FRB, <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20191016>

III. イギリスにおける取組

1. 政府における取組

(1) これまでのデジタル戦略の経緯

2017年1月、デジタル文化メディアスポーツ省は、BREXIT後の計画として産業戦略を公表した。同産業戦略では、生産性を高め、国の成長を促進することにより、生活水準と経済成長を改善することを目的として、成功するビジネスが出現し、成長可能な条件を作り出すことを含む企業支援の内容が記載されている。

2017年3月、同省は、同戦略をさらに発展させ、デジタル経済に適用した「UK デジタル戦略 2017」を公表している。

(2) UK デジタル戦略 2017 の取組

① デジタル戦略の目的

UK デジタル戦略 2017 は、一部の少数の国民のみならず、すべての国民ために機能する、「より強固で、より公平な国」を建設するための計画として策定され、以下の7つの要素で構成されている。

- 英国向けの世界クラスのデジタルインフラを構築する
- 誰もが必要なデジタルスキルにアクセス可能とする
- 英国をデジタルビジネスの起業と成長に最適な場所とする
- 英国の事業者のデジタル化を支援する
- 英国をオンラインで生活し、働くために、世界で最も安全な場所とする
- オンラインによる市民への行政サービス提供において、世界のリーダーとしての英国の地位を維持する
- 英国経済におけるデータの潜在力を活用するとともに、データ利用への国民の信頼を高める

同戦略における金融分野の位置づけは、まず戦略「英国をデジタルビジネスの起業と成長に最適な場所とする」において、英国が既に金融の世界的中心地であり、投資銀行における本拠地となっていることに触れ、エクイティファイナンスがデジタルセクターへの投資を高めていることを背景に、この取組を継続していくこととしている。

さらに、英国国内のみならず、発展途上国5か国に、英国のテックハブのネットワークを確立していくことも公表。これらのハブとイスラエルにある既存の英国ハブと連携させ、世界中の新興デジタル経済への影響を高めていくこととしている。

② 体制・組織

UK デジタル戦略は、焦点を当てるべき領域と実施すべき活動を設定するものの、あくまで「フレームワーク」として提供された文書であり、これで完結する文書ではないこ

とを明記している。

同文書をはじめとして、デジタル企業と政府との間における対話の最初の声明であり、今後、その対話をさらに強化しながらサポートも強化していく計画であり、そのために、文化・メディアスポーツ省は、政府と技術コミュニティが協力するフォーラムを開催することとしている。

これらの取り組みによって、同戦略の各要素を適切に配置し、世界をリードするデジタル経済としての地位を確立し、すべての人に確実に機能させることを宣言している。

また、デジタル戦略は、英国全体のものであり、同省は、デジタルの利点が全国で感じられるように英国全土の行政機関と協力していくことを表明している。

③ 企業支援

(ア) テック企業に関連する取組

UK デジタル戦略 2017 の3つ目の戦略「英国を、デジタルビジネスの操業と成長に最適な場所とする。」において、テック企業の成長、イノベーション促進策について記載されている。

- 効果的な税制の導入

シードエンタープライズインベストメントスキーム(SEIS)は、高リスクの成長企業に対する投資家への免税措置である「エンタープライズ投資スキーム(EIS)」を補完するものと位置付けられており、アーリーステージの企業が投資を得ることの困難さを認識して、より高い免税措置を設けるものである。さらに、研究開発税制について見直しを進めている。

- デジタルスキルを備えた従業員の供給

英国の技術分野が、世界中から高度なスキルを持つスタッフを採用可能とすることの重要性を認識しており、例えば、Tech Nation Visa Scheme を通じて、英国のデジタルセクターに世界クラスの人材を引き付ける役割をサポートする。

- 技術の変化に対応する規制

破壊的なイノベーションは、既存の規制にきちんと適合することが殆どなく、規制の質やスピードは、イノベーションを壊してしまうことも多いため、イノベーションを奨励する規制環境が不可欠であるとしている。

- チャレンジャービジネスプログラム

企業が成長するに際しての規制上の障壁を警告するチャネルの1つであり、革新的なビジネスが成長できる環境の確立にも役立っており、2013年の立ち上げ以来、400の企業を支援してきた。

- ダイナミックで柔軟な知的財産（IP）体制

例えば、3D プリンティング技術と、IP 権利が 3D ファイルおよび製品にどのように適用されるかなど、IP 規則が技術の変化に対応していることを確認する必要がある。デジタル経済法を通じて、設計者に対して IP アドレスを Web アドレスで公開する方法を提供し、知的財産局は、英国のデジタル企業が必要な IP に関するアドバイスを簡単に得られるようにする。

- 「オープンドア」チャレンジの設定

業界を変換およびアップグレードすることを政府に提案するもので、この取組を通じて、企業が成功確率を高めるためにどのように行動できるかを特定することが可能である。なお、この中には規制問題への対処または規制緩和の問題も含まれる。

- 研究開発のレベル向上

デジタル企業の研究開発促進のため、複数の取り組みが講じられている。

- Innovate UK のプログラムとコンテスト：

毎年約 6 億ポンドの研究開発サポートを提供

- Alan Turing Institute（英国の主要大学の合弁会社）：

2015 年、先進的な数学、コンピューターサイエンス、アルゴリズム、ビッグデータを使用して研究を行う組織として設置

- デジタルカタパルトとハーツリーセンター

研究者や企業が技術を開発し、市場投入を支援

- 工学および物理科学研究評議会（EPSRC）助成金

英国の大学における新しいロボティクスおよび人工知能（RAI）テクノロジーの開発をサポート

- アーリーステージのデジタル企業と大学のイノベーターをサポート

すべてのコンピューターサイエンスの学生が、デジタル雇用の展望を形成し、テクノロジーの創始者になるためのハイテクスタートアップの構築を探求するためのスペースとサポートを得られる体制とすることを目標としている。

大学起業家協会を介して、200 を超える事業者団体やクラブを構築し、デジタル分野で学生起業家になることを奨励するためのより統一されたアプローチを開発するためにパートナーと協力する。その活動には、スタートアップ事業を行う優秀なコンピューターサイエンスの学生を把握し、企業を資金提供者やその他の機会に結びつける等の取り組みも含んでいる。

(イ) 一般事業会社に関連する取組

UK デジタル戦略 2017 の戦略「英国の事業者のデジタル化を支援する」において、事業会社のデジタルトランスフォーメーションの支援について記載されている。

まず、「デジタルトランスフォーメーションは、あらゆる場所のあらゆるセクターの生産性を向上させることができる」としてその重要性を確認したうえで、英国の現状は、インターネットアクセスやウェブのプレゼンスは高いものの、企業のバックオフィス機能がデジタル化されている割合は高くはないことを課題認識している。

そこで、「すべての英国企業がデジタルを採用することによってもたらされる効率性向上を実現する」ことで、英国の生産性格差を G7 平均と縮めていくことにもつながる可能性があるとしている。

事業者のデジタル化ニーズは個別に異なるものの、競争力を維持するために必要な、共通的な4つの中核的なデジタル活動があるものの、ほとんどの英国企業が、これらのデジタルプロセスを採用することについて、他国と比較して、遅れをとっていることを指摘している。

- ウェブプレゼンスの維持
- オンライン販売
- クラウドの活用
- 給与計算などのデジタル化されたバックオフィス機能

以上の認識に基づき、事業者のサポートを実施していく計画である。デジタルの働き方を採用することによってもたらされる効率を理解し、その実現に役立つツールとトレーニングプログラムを提供している。具体的な提供プログラムとして、以下が挙げられている。

- Google Garage イニシアチブ

Google は、英国のすべての個人およびすべての小規模企業に 5 時間のデジタルトレーニングを提供することを約束し、2017 年時点で既に、英国の 80 の都市で 250,000 以上の企業と個人にトレーニングを提供済である。

- マイクロソフトによるチャリティ

若い起業家に向けたデジタルおよびビジネススキルのトレーニングプログラムで、NACUE（全米大学および大学起業家協会）を支援している他、Risual（IT サービス会社）および特定の大学グループと協力して、5 つのリージョナルスキルアカデミーを開設している。

- Digital Business Academy

Tech City UK が作成した無料のオンラインプラットフォームで、デジタルビジネ

スの開始、成長、または参加に必要なスキルを提供しており、アクティブな学習者は 14,000 人以上に上る。

● Do it Digital

英国中のリソース（オンラインおよびオフライン）に着目した、非営利の取り組みで、中小企業がデジタルを最大限に活用することを支援している。

また、デジタルギャップが存在する、特定の地理的、セクター特有または経済的なニーズがある場合には、ターゲットとなる地域や領域を特定してそれに対処するための措置を講じている。例としては、シーメンス UK による、デジタル技術と自動化の利用に伴う、英国の製造業への生産性と競争力の効果の検討が挙げられる

変化する労働力についても、雇用慣行が最新のビジネスモデルに対応可能とするため、王立協会の最高経営責任者であるマシュー・テイラーが率いる「オンデマンドプラットフォーム」などの新しい働き方の影響を含め、現代の雇用の見直しが進められている。

デジタル技術とデジタルな働き方の採用によって、企業は他国市場にもアクセスすることが可能となることから、政府は企業の輸出を支援する新しいデジタル貿易ハブである「[GREAT.gov.uk](https://www.great.gov.uk)」を立ち上げている。これは、既存および潜在的な輸出業者にアドバイスとサポートを提供するもので、例えば、スマートデータベースにアクセスして、Amazon や Alibaba などのグローバルなオンラインマーケットプレイスに接続するなど含まれている。

④ データ活用

デジタル戦略の戦略「英国経済におけるデータの潜在力を活用し、データ利用への国民の信頼を高める」がデータの活用に係るパートとなる。データの活用に向けては、強力なデータ基盤の構築、高いレベルの規制順守、データリテラシーを持つ従業員の育成、高度なデータスキルを持つ人材の増加が求められる。データ基盤は、データの創出だけでなく、オープンな環境で共有できるようにする資産、技術、プロセス、および組織全てを含む考え方としている。

また、英国政府は、企業が保有するデータの効果的な活用を促すために、企業を支援しているカタパルトセンター等の組織を引き続きサポートしている。加えて、消費者が自身のデータへのアクセスを改善するために、OpenBanking を推進するとともに、2011 年に開始された midata プログラムでは、企業、消費者、およびプライバシー保護団体を集結して、企業が保有するポータビリティがあり電子形式のデータに消費者がアクセスできるようにするために取り組んでいる。

⑤ 政府サービス(GovTech)

6 番目の戦略として挙げられているデジタル政府については、市民等に優れた公共サービスを提供するだけでなく、適切なデジタルツール、テクノロジー、ガバナンス、プロセスを持つことで、世界クラスの公共サービスに適した環境を構築することを目指している。また、政府は、職員が新たな力を与えられるような職場の実現に向けて以下の点に取り組んでいる。

- 政府の建物間で共通の相互運用性があり、スペースの設計がオープンでデジタル対応の政策決定とサービス提供の文化を作るのに役立つことの検証
- どこにいても職員が職務を遂行できるツールの提供

また、デジタル政府のサービスを利用する上で最も重要なデジタル ID について、以下の取組を推進してきた。

- 2020 年末までに GOV.UK 検証アカウントの所有者を 2,500 万人とする
- 2017 年中に地方自治体および民間部門のサービスの一連のパイロットを継続し、ユーザーのニーズと、GOV.UK アカウントを使用してそれらの部門のサービスにアクセスできるようにするための商業的および法的根拠を整理
- 業界および GOV.UK との連携の継続と認定企業を検証してオンラインで身元を証明できる方法の範囲を拡大
- 非営利組織の Open Identity Exchange との連携による、安全で信頼できるデジタル ID の市場革新の可能性の検討

政府への料金等の支払いについても、GOV.UK Pay として日々何百万ものオンライン支払いを受け取っており、公共サービスに対してデジタルで支払うことを市民に推奨している。GOV.UK Pay は、2016 年 9 月 2 日に開始され、市民が幅広い支払い手段（カード、口座引き落とし、電子財布など）を使用してサービスの支払いを行えるように、範囲の拡大を推進している。

GOV.UK 通知は、申請の進捗状況や支払の受領状況等を市民が確認するオンラインサービスであり、政府がコンタクトセンターに費やす金額の削減を図るものである。GOV.UK Notify は 2016 年 7 月にサービスを開始し、政府全体のサービスチームにより導入されテキストメッセージ、電子メール、または手紙で簡単に最新情報を入手できるようにしている。

2. BoE(Bank of England)における取組

(1) The Future of Finance-our response における取組

① デジタル戦略とその目的

BoE は、2013 年に現在のカーニー総裁への交代後、組織の古い体質を変革し、2020 年に向けて「文化」を変革する取組を推進し、「データカルチャー」へのシフトは勿論のこと、意思決定や組織ガバナンスにおける官僚主義等の変革を促進しようとしてきた。

2018 年にカーニー総裁はアドバイザーのステニス氏に「BoE に今後求められることを

理解し、適切な支援を確実に実施するために BoE が何をするべきであるか」を明確にするために、英国の金融システムの中期的将来のビジョン提示に向けた調査を依頼した。

ステニス氏は、BoE の職員と協働して 9 か月をかけて「The Future of Finance」を作成し、BoE に対して 9 つの提言を行った。2019 年 6 月に公表された「The Future of Finance-our response」は、ステニス氏からの提言に対する BoE の対応についてまとめたものであり、BoE が取り組むべき 5 つの優先分野について提示している。

このレポートが BoE の将来に向けた戦略と言うべきものであり、未来の経済への移行に向けて、金融の役割、そして BoE 自体を変化させることを視野に入れている。尚、BoE が提示した 5 つの優先分野は以下の通りである。

- 英国の個人や企業向けの、よりレジリエンシーがあり革新的で競争力のある決済システムのサポート
- 中小企業向けの金融アクセスと個人向けの選択肢を増やすためのオープンプラットフォームの構築支援
- カーボンニュートラル経済への秩序ある移行の支援
- 世界をリードする RegTech およびデータ戦略の提供
- レジリエンシーのあるクラウドやその他の新技術の採用の促進

尚、2020 年 1 月には上記で示された優先分野の一つであるデータ戦略について、FCA と共同して「Transforming data collection from the UK financial sector」³⁷と題するディスカッションペーパーを公表し、2020 年 4 月 7 日までフィードバックを募集しているところである。

② 組織・体制

BoE では自身のデジタル戦略推進においては従来、データマネジメントを所管する部署が担当してきた。同部署のメンバー 3 名程度が、新技術のトライアルや行内の各部署のメンバーを非公式に巻き込む形で、データカルチャーの浸透、新技術利用のメリット等の理解促進を図ってきた。

2019 年 6 月に公表された戦略の中で、新たなチーフデータオフィスが、データ分析および情報収集において、新たな技術を監督部署が利用する上での連携を図ることが正式な任務とされ、行内のデジタル化の推進を図ることとなった。

³⁷ <https://www.bankofengland.co.uk/paper/2020/transforming-data-collection-from-the-uk-financial-sector>

③ イノベーション促進に関する取組

BoE が提示した優先分野の中で、イノベーションの促進を図ろうとしているのは、決済システムのサポート、及び、中小企業向けの金融アクセス等を支えるオープンプラットフォームの構築支援である。

1 つ目の優先分野である「英国の個人や企業向けの、よりレジリエンシーがあり革新的で競争力のある決済システムのサポート」については、以下の 3 点が具体的な施策として挙げられている。

- BoE が提供する決済インフラ(RTGS)と当座預金口座へのアクセスの適切なレベルについて、必要な安全措置を含めた市中協議の実施(2020 年)と通貨の将来を検討するためのフォーラムの立上げ
- 英国のリーダーシップを維持しイノベーター、企業、政策当局、インフラ提供者を結束させるため、財務省の決済戦略レビュー (National Payments Strategy review) に全面参加
- 他の中央銀行との協力による、異通貨間での即時決済に向けた大口支払決済システムの活用方法の調査

2 つ目の優先分野である「中小企業向けの金融アクセスと個人向けの選択肢を増やすためのオープンプラットフォームの構築支援」についても同様に 3 点の施策が挙げられている。

- ポータブルクレジットファイルの開発を通じて、グローバル取引を含む、より多様で競争力のある資金調達オプションへのアクセスを拡大することにより、中小企業の自身のデータ利用を支援
- 政府のスマートデータレビューに対応して、データ標準とテクノロジーにより金融のオープンプラットフォームを促進し、企業や個人に幅広い選択肢とより精神的な価格設定を提供する方法について推奨事項を提案
- 法人番号を銀行の新しい RTGS サービスに導入し、支払いメッセージでの使用を義務付けることも含めて、英国のすべての企業がグローバルで認証される ID とすることの支援

④ RegTech 推進に関する取組

(ア) 目的

BoE の RegTech における活動目的は、新たな技術の導入により、規制当局としての効率性と有効性を向上し、金融サービス市場と実体経済に便益をもたらすことである。この設定目的からも読み取れるように、BoE の焦点は、BoE 自体のトランスフォーメーションにより業界全体にベネフィットをもたらすことに軸足がある。

(イ) アプローチ(進め方)

BoE が 2019 年 6 月に公表した Our Response のレポートの中で説明されている通り、テクノロジーの活用により、データの収集、保存、分析の方法を完全に再考する段階に入っているとの理解に基づき、当面の活動が計画されている。規制当局である BoE としては、係る領域における施策の推進を単独で行うことは難しく、次のような潜在的なオプションの範囲を検討するために業界と協力するアプローチを採用しようとしている。

- 企業のシステムから直接データの引き出し
- Web ポータルまたはその他のメカニズムを使用した「データ授受」モデル
- マニュアル操作レスでプラットフォームを介した API の利用
- または、分散型台帳ネットワークを使用した、複製、共有、および同期されたデータの共有

上記の検討を進めるために、BoE は以下の施策を進めることを計画している。

- 銀行、保険会社、金融市場のインフラ提供組織と協議の上で検討を開始し、今後 10 年間における規制データのホスティングと利用に向けた変革の可能性を検討。尚、当該検討では、業界の負担を軽減し、監督上の判断を支援するデータの適時性と有効性を高める方法を検討予定
- ピア分析のためのより優れたツールなど、PRA の今後 1～3 年のデータ利用の改善に向けた事項を特定の上で実装し、規制監督のための機械学習と AI の利用開始
- PoC を通じて、市場監視のために複数のデータソースの統合、新会社の承認プロセスの一部自動化等を、今後 3 年間で暫定的に改善
- 簡素化と冗長性の削除を目的として、PRA のルールブックを今後 3～5 年で機械可読にするプロセスを実施し完了

(ウ) 研究・情報発信

BoE は 2019 年 10 月に、マシンラーニングが金融機関においてどのように利用されているかを調査するために、300 の企業に対してアンケートを出し、得られた 106 の回答を分析した結果を踏まえて、「Machine learning in UK financial services」を公表している。本レポートによると、現在、機械学習ツールは英国の金融機関の 3 分の 2 で使用されており、この技術は成熟段階にシフトし、導入においてより高度な段階に入っている。現状、規制が障壁となる状況ではないものの、調査対象の一部企業は、現在の規制の解釈に関する追加のガイダンスの必要性について回答をしているとのことである。

また、BoE と FCA は、AI・マシンラーニングについて共同で検討を行うために、「AI パブリックプライベートフォーラム」(AIPPF) を 2020 年 1 月に設立した。当該フォーラムの目的は、以下の通りである。

- 情報を共有し、金融サービス業界で AI と ML を使用することの実務上の課題、および展開の障壁と潜在的なリスクへの理解

- 当該技術の安全な導入を支援する上で、原則、ガイダンス、または優れた実践例が役立つ可能性のある潜在的な分野に関する意見の収集
- 継続的な業界からのインプットの有効性と、取得方法の検討

フォーラムのメンバーを2月21日まで募集し、第1回目の会合を3月30日に開催の予定である。

(エ) トライアル

今次公表された戦略よりも以前に、BoEは2016年よりFinTech企業とのPoCプログラムを進めてきた。直近のPoCテーマは、「デジタル規制報告」についてであり、企業の規制報告に係る負担を軽減しつつ、提供される情報の品質改善の実現を目指している。当該検討の第一フェーズでは、分散台帳技術(DLT)を活用した報告システムのプロトタイプを開発し、検証を行った。第二フェーズは、FCAとの協働により規制報告業務全体にデジタル技術を適用する際のコストと運用について検証を行ってきた。2020年1月に公表したディスカッションペーパー「Transforming data collection from the UK financial sector」³⁸は、この取組を次のフェーズに進めるかを判断する一環で利用するものでもある。

(オ) 内部変革

組織・人材面では、文化的には、新しい課題に迅速に対応することが更に求められており、採用、研修、および長期にわたる学習プログラムにおいて、より多様なスキルとバックグラウンドの人材を確保、育成できるように取り組んでいる。そして、これまで以上に幅広い利害関係者や当局との連携が進んでいることから、近年、BoEは組織内のスキルの組み合わせを最適化するために、採用、トレーニング、人材プログラムの見直しを始めている。

従来求められてきたスキルとは別に、データサイエンスやクラウドコンピューティングなどの分野に目を向け、より多様な候補者を募集している。習得までの、初歩的なプログラムも含め、あらゆるレベルで、新たな分野におけるトレーニングを既存、及び、新規のスタッフに提供している。

BoEは、働き方の見直しも行っている。スタッフが銀行内のプロジェクトに週に1日を費やすことを目標に設定しており、新しいチームが迅速に集まることを可能にするコラボレーションワークスペースを用意している。また、前述の通り、新しいチーフデー

³⁸ <https://www.bankofengland.co.uk/paper/2020/transforming-data-collection-from-the-uk-financial-sector>

タオフィスが、銀行のデータ分析およびデータ収集の分野において、技術と監督のスタッフをより緊密に結びつけることを任務として対応している。

3. FCA(Financial Conduct Authority)における取組

(1) Project Innovate の取組

① デジタル戦略とその目的

英国では、2014 年に財務省が FinTech 支援を宣言し、FinTech 投資への税制優遇策、British Business Bank によるベンチャーへの資金供給、マーケットプレースレンダーを活用した融資市場の活性化等の推進を開始した。

これを受ける形で FCA が 2014 年 5 月に FinTech 振興を行う Project Innovate を公表し、Innovation Hub と呼ばれる FinTech 専用窓口の設置を行った。Project Innovate の目的は、個人、企業、英国経済に利益をもたらすために、金融市場の運営方法を改善することにより、公共価値を高めることである。そして、FCA はこの目的を達成するために、「自身が監督している市場が適切に機能することを保証する」という、唯一の戦略目標を掲げており、この戦略目標を推進するための 3 つの運営方針を以下の通りに設定している。

- 消費者の適切な保護レベルを確保する
- 英国の金融システムの完全性を保護および強化する
- 消費者の利益のために効果的な競争を促進する

FCA が推進する Project Innovate のデジタライゼーション施策はこの運営方針に沿うものである。

② 体制・組織

FCA では当初、革新的なビジネスモデルを持つ企業に個別の規制面でのサポートを提供する「ダイレクトサポート」と呼ばれる機能を遂行する小さなチームであった Innovation Hub を設置して取組を開始した。Innovation Hub は、このダイレクトサポートを通じて、革新的な企業が規制について理解し、認可を取得する準備のサポート等を行うことが主な役割としていた。このような取組が、FCA が FinTech コミュニティに参加する機会を作るきっかけとなり、多くの経験と理解を得るのに役立ってきた。様々なビジネスモデルを構想する企業の支援をする中で、SandBox の必要性を認識し 2016 年にサービスを導入するとともに、金融アドバイス市場における消費者と金融機関の間の大きなギャップを埋める必要性を認識し、同じく 2016 年にアドバイスユニットを Hub の中に設置した。このように、Innovation Hub の機能が拡大してきたことから、2017 年には従来のプロジェクトとしての位置づけから、Strategy&Competition 部門に所属する正式なイノベーション組織へと昇格している。

その後、革新的な企業のニーズにより的確に対応できるように、2018年にRegTechを含む全ての内部機能を当該イノベーション組織に統合している。

③ イノベーション促進に関する取組

(ア) スコープ

Innovation Hub の役割は以下の4点が挙げられている。

- 革新的企業向けの専任チームと窓口
- 革新的企業が規制の枠組みとその適用に関して理解するためのサポート
- 認可制度への準備と申請書の作成支援を通じて、当該企業が規制制度を理解することをサポート。
- 当該事業者のビジネスが認可されてから最大1年間の（フォロー）専用窓口

FCA は、消費者の利益のために効果的な競争を促進する狙いから、当初は革新的なスタートアップ企業等を中心に支援してきた。しかし、このような革新的企業の動向がプレッシャーとなり、2019年初頭頃より既存の金融機関においてもFinTech企業の買収、新興企業との提携、社内スタートアップの立上げ等の戦略を真剣に検討し始めたことから、大小を問わず既存金融機関が積極的なイノベーションの推進に関与するスキームを開始しており、現在ではInnovation Hubは全てのイノベーションを指向する企業を対象としている。

(イ) アドバイス等の支援

ダイレクトサポートチームは、認可等への申請を検討している革新的企業向けの専門窓口機能を担っている。申請時に提供された情報をベースに適格と判断された事業者に対して以下の中から最適なサポートを提供している。

- 関連する規制制度の説明
- 革新的な商品またはビジネスモデルの開発の初期段階における、潜在的な規制の影響についての非公式な助言の提供
- 懸念や課題に対処するための非公式の助言または個別のガイダンスの提供

ダイレクトサポートチームが対象のビジネスが認可等を申請する必要があると判断した場合、専任のダイレクトサポートケースオフィサーが申請の準備をサポートしている。ケースオフィサーは、対象企業と密接に連携してビジネスモデルを理解し、承認申請時に必要となる可能性のある追加情報を特定する。また、認可までに必要な時間はケースによって異なるものの、ケースオフィサーと一緒に課題に取り組み、想定期間について予想を伝えている。

申請に当たっても、申請内容が正確であることをオフィサーが確認し、申請中の問題等にも対応するが、申請に際してサポートに関しては特に費用は徴取していない。

認可等の取得後も、1年間は認可の返還支援や一般的な質問等へ対応している。サポー

トの終了時にはエグジットミーティングを実施し、通常の監督に入るためのエグジットパックを提供している。

ダイレクトサポートで得られた情報は、イノベーションの初期段階における傾向や潜在的な課題を特定するために活用され、将来的な政策やプロセスの変更に生かしていく予定である。

アドバイスユニットは、当初、金融アドバイス市場における自動化モデルを開発している企業を対象としていたが、現在では、住宅ローン、損害保険、債務の各セクターで自動化モデルを開発している企業も対象としている。アドバイスユニットの支援基準を満たす企業に以下の内容を含む規制上のフィードバックを行っている。³⁹

- アドバイスユニット、および必要に応じて FCA のその他の専門部門との初期的会議における提案についての討議
- 継続的な関与を要求している企業に対しては、合意されたマイルストーンで規制情報を提供するためのアドバイスユニットの専用窓口の設定
- モデルの規制への影響に関する具体的なフィードバック（関連する FCA スタッフとのフォローアップ会議が含まれ、特定の問題、非公式の助言、個別のガイダンスを適切に討議可能）
- 現在認可されていない企業の場合に認可を申請する方法のサポート

アドバイスユニットは、2020 年 2 月 17 日現在、40 の企業をサポートしており、既に自社サービスの提供を開始した 5 社にフィードバックを提供している。⁴⁰

2019 年 4 月に FCA が公表した「The Impact and Effectiveness of Innovate」⁴¹によれば、これまでにダイレクトチームやアドバイスユニット等のすべてのサポート機能で 1,563 の申込を受領し、686 件にサポートを提供してきた。これは、Project Innovate が開始してから毎日申込を受領し、2 日に 1 回のペースでアドバイスを行ってきた計算となる。サービスを受けた企業への調査結果によれば、アドバイスユニット企業のサービスを受けた 88%が、良いまたは非常に良いという評価を報告し、ダイレクトサポートを受けている企業の 79%が、その経験を優れているまたは良いと評価している。一貫して高いレベルの需要と持続的な期間にわたる肯定的なフィードバックは、FCA のサポートが企業によって評価され、その提供の内容においてユニークであることを示していると同レポートでは評価している。

³⁹ <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/advice-unit>

⁴⁰ <https://www.fca.org.uk/firms/advice-unit/advice-unit-firms-accepted-feedback>

⁴¹ <https://www.fca.org.uk/publication/research/the-impact-and-effectiveness-of-innovate.pdf>

(ウ) Regulatory SandBox

Innovation Hub では、ダイレクトサポートで革新的企業の支援をする中で、実際の消費者と一緒に管理された環境において、イノベーションのテストを行うニーズがあることを認識するようになった。また、FCA は SandBox 導入が、市場への商品・サービス導入に係るリードタイムの短縮、事業化資金の調達に係るアクセスの改善、消費者に利益をもたらす革新的な商品の増加等といったメリットを革新的企業へ与えることに加えて、規制当局にとっても適切な規制の在り方を検討する手段として利用できる点を考慮して 2016 年に導入に至ったものである。

SandBox は既に認可を受けている金融機関と未認可の金融機関のいずれもが対象となっている。希望する企業は SandBox の利用に際して、所定の基準(図表 4)を満たす必要がある。

図表 4 SandBox 認定の基準⁴²

項目	基準概要
事業のスコープ	英国の金融サービス市場で規制対象事業或いは規制対象事業をサポートするイノベーションの提供に資する事業であるか
革新性	全く新しい事業、或いは、現在市場で提供されているものとは全く異なるものであるか
消費者の利益	イノベーションが直接的、或いは、競争を刺激することで、消費者に明らかに利益を与えることが見込まれるか
SandBox 利用の必然性	正規プロセスであるとコストや手間がかかり、SandBox の利用によってしかテストできないか
準備状況	テスト計画は作成して、実行のための体制やサンプルでの検証、トラブルへの対応等は講じられているか

また、テストの実施に向けたハードルを下げるために、Sandbox Tools と呼ばれる 5 つの支援メニュー(図表 5)が用意されており、テストするビジネスの性質やテスト内容に応じて利用企業は選択することが可能となっている。

⁴² <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox-prepare-application>を参考に作成

図表 5 Sandbox Tools の概要

メニュー	概要
Restricted Authorization (制限付認可)	FCA が合意した内容で認められたアイデアのみに限定してテストを実施する制限付きの認可や登録の許可
Individual guidance (個別ガイダンス)	規制の適用が不透明な場合は、特定のテストで FCA がどのように解釈するかを説明
Waivers or modifications to our rules (適用除外)	テストに向けて、過度に負担が重い規制について免除、或いは、変更
No enforcement action letters (ノーアクション レター)	個別のガイダンスまたは免除を発行できないものの、テストの特定の環境と特性を考慮して問題がないと考えられる場合、強制措置をしないノーアクションレターを発行
Informal steers (非公式な助言)	開発の初期段階にある革新的な商品またはビジネスモデルの潜在的な規制上の影響について、非公式の助言を提供

実証の期間についてはコホートと呼ばれる実施期間が設定され、現状は3～6か月で運営されている。これまでにコホート5まで実施されており、申請総数は375件、テスト実施数は118件となっている。⁴³

(エ) イベント・ネットワーキング

Innovation Hub は定期的にイベントを開催し、利用可能なサービスの認知度を高め、イノベーターへのサポートを提供し、業界における新しいトレンドについて議論を行っている。主なイベントは以下の通りである。⁴⁴

● ラウンドテーブル

イノベーションハブと FCA に焦点を当て、運用を改善する方法についてフィードバックを求めるための会議

⁴³ <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox>FCA のホームページから集計

⁴⁴ <https://www.fca.org.uk/firms/innovate-innovation-hub/events>

- サージェリー

問題を調査するための Q&A セッションや出席者を教育するためのコーチングセッションなど、規制の枠組みと連動する特定の、かつ共通的な問題を経験している企業をサポートするための会議

- テーマ別ワークショップ

業界の専門知識を活用して、セクターの新しいトレンドを議論し、規制の観点から潜在的な影響を検討する会議

(オ) 国際連携

2014 年に突破口を開いた新興企業の多くが市場に大きな影響を与え始めており、スタートアップからスケールアップへの挑戦的な移行を行っていることを認識した。この動きを踏まえて、FinTech の国際的な展開をサポートするために、FinTech 協力協定を作成し、世界中の主要な管轄区域の他の規制当局との契約に取り組んできた。FCA は 2018 年初頭にグローバルサンドボックスの創設を提案し、2019 年 1 月に Global Financial International Network (GFIN) を正式に立ち上げた。

GFIN は消費者の利益のために金融革新を支援することに取り組んでいるグローバルの 50 の規制当局によるネットワークで、新しいアイデアをグローバルベースで展開することを企図している企業が、他国の規制当局と対話するための効率的な方法を提供することを目指している。

また、イノベーション関連のトピックに関するグローバルの金融規制当局間の協力のための新しいフレームワークを形成し、夫々異なる経験とアプローチを共有する場の形成を図る試みでもある。

④ RegTech 促進に関する取組

(ア) 目的

FCA の活動目的は、規制のコストを削減しながらコンプライアンスを改善する技術革新を奨励することとしている。

(イ) アプローチ(進め方)

FCA は 2015 年 11 月に RegTech の推進について「FCA がどのような役割を担うべきか」を問う Call For Input を発出し、RegTech エコシステムのメンバーから 350 を超えるフィードバックを得た。当該結果を踏まえて、2016 年 7 月にインプットへの FCA としてのフィードバック文書を公表している。FCA は RegTech の果たす期待効果を、

- 企業における法令遵守のサポート
- 規制監督の改善と規制者の近代化

- 規制プロセスと制度の再設計・改革

と整理した上で、FCA が果たすべき役割を以下の通り規定している。

- 伝道者・ロールモデル
- カタリティックな招集者
- 従事者・参加者

FCA はこの役割に沿って、RegTech に係る施策を今日に至るまで展開している。

(ウ) トライアル

FCA の RegTech の取組で最も有名であるのが TechSprint と呼ばれる所謂ハッカソンのイベントであり、2016 年 4 月に第一回目が実施されて以降、現在まで 7 回実施されている。TechSprint は通常、国内外から金融サービスの参加者を集めて、特定の業界の課題に対処するための技術ベースのアイデアや PoC を実施する 2 日間のイベントである。このイベントは、業界の問題に光を当て、議論の幅を広げ、解決策の可能性を認識させるのに役立っている。これまで実施されたテーマは以下の通りである。

- T1 – Consumer Access (2016/4)

金融サービスにアクセスしようとするときに消費者が繰り返し直面する問題を解消する技術開発

- T2 – Unlocking Regulatory Reporting (2016/11)

規制報告の効率性及び効果を改善する見込みのあるソリューションとイノベーションの検討

- T3 – Financial Services and Mental Health (2017/3)

精神疾患を抱えている消費者の財務的な課題を解消するための技術開発の検討

- T4 – Model-Driven Machine Executable Regulatory Reporting (2017/11)

モデル駆動型、機械読取り及び実行可能な規制報告を提供するための技術イノベーションの可能性の検討・試行

- T5 –Anti-money laundering and financial crime(2018/5)

AML と金融犯罪に対するより効率的、効果的な取組に係る技術開発の検討

- T6–Pensions(2018/11)

テクノロジーが消費者の年金との関わりを改善し自身の退職金のオプションの決定を支援するためにどのように役立つのかを検証

- T7–Anti-money laundering and financial crime (2019/7-8)

新しい技術と更なる国際協力が AML の予防と検出率の改善にどのように役立つかを調査

また、FCA は自身のデジタル化に向けて Trial,Research and Modernization という取組を行っている。これまで多くの SupTech ソリューションを自ら採用し試行しており、自

然言語処理、チャットボット、ソーシャルメディア分析、機械学習、視覚分析 AI 等を実施してきた。

(エ) アドバイス等の支援

FCA は、特定の RegTech ソリューションに関するデモンストレーションを積極的に受け入れて、開発中の RegTech ソリューションへの理解を深めている。また、FCA は自らの業務内容と今後の計画について共有をしている。ただし、競争上の制限のため、支援を提供する方法は限られており、特定の技術やソリューションを推奨することはない。

(オ) 内部変革

RegTech チームは、TechKnow という取組で、金融イノベーションや新技術について FCA の職員を教育するため、技術思想リーダーを招いて、定期的なセッションを設けている。

また、RegTech チームがトライアルで検証したソリューション等を、監督部門の職員に提供し、興味を持たれば実業務に導入する取組を進めている。

2020 年 1 月には、「データ戦略 2020」⁴⁵を公表し、主にデータ収集に重点を置いていた 2013 年版のデータ戦略を最新化している。今次データ戦略では、データと高度な分析を活用して、企業の負担を調整および軽減する方法をよりスマートにすることを目指して、以下の事項の推進を行うこととしている。

- 過去のデータをレビューし、問題が発生した事象を評価して、将来に向けた教訓を学習する
- インテリジェンスを使用して問題の原因を深く理解し、問題の発生をより迅速に管理する方法を改善する
- 企業、ビジネスモデル、およびセクター全体のパターンと傾向を特定することにより、予測分析の利用を改善し、問題の発生を特定して迅速な介入を可能とする
- 分析機能を強化して、意思決定を支援し、優先順位を設定可能とする
- データをより効果的に共有し、FCA 全体で作業を合理化して、効率の向上を図る

FCA は今後 5 年間をかけて、真の変化をもたらすべく推進を図る計画であり、直近の 12 か月で以下の施策を実施していく予定としている。

- 組織全体でデータサイエンスのリソース増強によりコア機能化し、包括的な学習および開発プログラムを介してデータおよび分析スキル全体を向上させる
- Web スクレイピング、ネットワーク分析、自然言語処理などのさまざまなシナリ

⁴⁵ <https://www.fca.org.uk/publications/corporate-documents/data-strategy>

オ向けのツールのテストと展開を図る

- 新しいツールと手法を使用して、金融犯罪の検出方法を変革する手法を検討する
- FCA が収集する公共および商業データの流通と品質の改善を追求する
- ハンドブックの一部を機械で読み取り可能および実行可能にすることにより、テクノロジーが FCA 自身と被規制対象企業との間のインターフェースを根本的に変える方法を調査する
- 新しいツールとテクニックを安全に使用できるように、リスクと制御のフレームワークを見直しする

4. デジタル通貨に関連する議論

(1) デジタル通貨に対する方針

イングランド銀行では、2019 年 6 月発行の「FUTURE OF FINANCE」その他の文書やリリースにおいて「現在、CBDC（中央銀行デジタル通貨）の発行を予定していない」と述べている。加えて、2020 年 3 月のディスカッションペーパーにおいても、以下の通り、CBDC の利点を認めつつも、まだ検討すべき課題が残っており、発行を前提としている訳ではないとしている。

「CBDC の導入が金融政策、金融の安定、決済に機会と課題の両方をもたらすことは明らかである。CBDC を導入する前に、イングランド銀行は、決済ユーザー、金融システム、社会全体の利益がリスクを上回ることを明らかにする必要がある。

本文書で説明する CBDC の例示的なモデルは、CBDC の最終設計の青写真ではなく、さらなる議論と研究の基礎とすることを意図して提示されている。CBDC に係るこれまでの作業で、CBDC を設計し、利益を最大化し、リスクを軽減することができるいくつかの方法が示されてきたものの、慎重に検討すべき事項はまだまだたくさんある」

(2) デジタル通貨に対する評価

① ディスカッションペーパーにおける評価

2020年3月のディスカッションペーパーでは、CBDCが『金融と金融の安定維持』というイングランド銀行の目標をサポートする方法について、図表6の通り整理している。以下、それぞれの項目について説明する。金融と金融安定維持に資する内容が記載されているものの、項目によって、課題事項についても説明する。

図表 6 CBDC が金融政策と金融の安定性をサポートする機会



(ア) CBDC のメリット

● 回復力ある決済環境維持への寄与

英国の決済システムは既に高い回復力と安全性を備えているものの、現金から電子決済への移行が続く中、電子決済システムへの依存が高まり、決済環境の多様性と回復力に影響を及ぼしている。POS取引、Eコマース取引等においてカードが使用されるケースは多く、その結果、カードネットワークの運用上の弾力性がさらに重要性を増し、単一の電子決済手段（決済手段が集約化した場合）では、決済環境の回復力を低下させる可能性がある。

CBDCは、決済を行う新たな方法を提供することにより、特に現金が利用できない場面での決済オプションを提供し、カードネットワーク停止時の代替として機能することで、回復力のある決済環境の維持に寄与する。

但し、CBDCが非常に普及した場合、既存の決済システムと置き換わり、結果的に新たな集中リスクを生む懸念がある。

- 民間のデジタルマネー創造によるリスク回避効果

既存の決済システムは、イングランド銀行が安全性や安定性を保証しているため、利用者は安心して取引を実行している。一方で、民間で発行される「ステーブルコイン」と呼ばれるデジタルマネーには、このような安定と信頼がないことから、決済システム自体の安定性に係るリスクの問題を引き起こし得る。CBDC は、リスクのない中央銀行の資金に裏づけされた信頼のある決済サービスを提供し、新たな民間発行のデジタルマネーに対する需要を減少させることができる。

- 決済の競争・効率・イノベーションの促進

堅牢でオープンな CBDC プラットフォームは、幅広い企業が、CBDC に係る決済サービスを提供するための競争を促進し、消費者に向けた革新的な決済サービスが統合されることで一層のイノベーションを誘発することが期待される。CBDC が低コストでより便利なサービスを提供することができれば、消費者と企業の双方にとってメリットとなる。

- デジタル経済における未来型決済への対応

次世代の決済では、消費者や企業が利用するデジタル経済における多様なサービスの間をシームレスにつなぐ必要があり、CBDC がその役割を担う可能性がある。例えば、CBDC が、物理デバイスとの統合や IoT の活用によって、特定の条件、ルールまたはイベントに応じてトランザクションを発生させる、「プログラム可能なお金」として利用することが可能となる。

(イ) CBDC のデメリット

- 中央銀行マネーの利用拡大による与信供与の縮小

CBDC は、中央銀行の通貨を電子形式で保有し、それを使用して決済を行うことができるため、中央銀行マネーの可用性と実用性が向上し、物理的な現金よりもはるかに幅広い場面で利用可能となる。

一方で中央銀行マネーの利用拡大は、家計や企業が現在使用しているお金（現金や銀行預金）から CBDC への代替につながることで商業銀行の資金調達を減少させ、銀行が提供可能な信用供与の量に負の影響を及ぼす可能性がある。

イングランド銀行では、CBDC の以上のメリットとデメリットを紹介した上で、以下の 4 分野に関して意見募集を行っている。

- 決済への影響
- 金融および金融の安定性への影響
- CBDC の機能と提供

- CBDC を実現するための技術

② BoE によるこれまでの公表レポートにおける評価

上記①のディスカッションペーパー以前にも BoE における CBDC の評価に係る文書は複数発行されてきた。以下、これまでの文書における評価に係る主要な記述について記載する。

図表 7 BoE による CBDC の評価

項目	評価内容	文書
金融政策への影響	中銀資金による直接的な資金流通 ● 量的緩和に際して中銀の準備資金は、従来、金融機関を介してのみ流通することができたが、CBDC により、直接に対象とする企業・事業等に流通させることができる。	Digital future for sterling: assessing the implications (2017 年)
	金融機関の収益圧迫と信用創造機能の縮小 ● 金融機関は、CBDC よりも銀行預金が選好されるように金利設定する可能性がある。 ● CBDC と銀行預金が併存した場合、銀行は流動負債を保有することを好まないため、預金金利をより高く設定し、それに伴い、CBDC の流通が促進されない懸念がある。それにより、金融機関の収益が更に圧迫される懸念もある。 ● また、預金は金融仲介としての意味があるものの、CBDC については仲介ではないため、信用創造機能を十分に発揮できない可能性がある。	BROADENING NARROW MONEY (2018 年 5 月)
	金利の反映速度が速まる可能性がある。	
通貨政策への影響	(中央銀行のデジタル通貨による)「合成覇権通貨 (SHC)」は、世界貿易に対する米ドルの支配的な影響を弱める可能性がある。 ● 現在の国際通貨金融システムの課題の規模や人民元などの新たな覇権準備通貨への移行のリスクを勘案すると、SHC で請求された貿易のシェアが上昇すると、米国のショックは為替レートによる波及効果が弱まり、貿易は各国間で同期がとれなくなる。	The growing challenges for monetary policy in the current international monetary and financial system - speech by Mark Carney (2019 年 8

	● 国際貿易は、SHC の通貨バスケットを構成する「各国の状況」に、より敏感になる。 ● 金融アーキテクチャが新しい SHC を中心に発展し、それが信用市場におけるドルの支配を置き換えた場合、国際金融におけるドルの影響も低下する可能性がある。 ● 世界的な金融サイクルに対する米国の影響を減らすことにより、EME（新興・途上国）への資本フローのボラティリティを減らすことにも資する。 ● 国際貿易と金融における SHC の普及は、EME がドルから安全な資産の保有を多様化することを促す。これにより、均衡金利への下向きの圧力が軽減され、世界的な流動性の罣が緩和される。 ● ただし、特に、デジタル通貨領域全体の断片化リスク等、実行上の多くの課題がある。	月)
民間決済業者の寡占防止効果	ペイメントサービスの競争 ● 既存のシステムでは参加銀行に価格決定権を付与する一方で、分散型システムでは、取引費用が、検証に係る限界費用をより正確に反映し、より早く採用が進む。 ● 預金口座市場の競争 ● 家計と企業にとっては、CBDC は、既存の商業銀行システムと並行して、オンラインのみの準備金に裏付けられたナローバンクの設立と同等である。 ● そのため、預金口座市場における競争を促進し、革新的な技術と口座の提供がより早く採用されるようになる。	The macroeconomics of central bank issued digital currencies スタッフ WP No.605(2016年7月)
決済システムの回復力	(デジタル通貨を実現するアーキテクチャのうち)完全に集中化されたアーキテクチャは、最も安価だが、許容できない回復力のリスクを伴う。 ● 取引検証エージェントをオープンにした許可のないシステムは、ほぼ確実に高額な社	The macroeconomics of central bank issued digital currencies スタッフ WP No.605(2016年7月)

	会的コストを発生させる ● 分散型の「許可」を伴うアーキテクチャ（中間オプション）を採用した場合は、決済の効率を改善し、回復力も向上する。 ● アーキテクチャとは別に、金融取引残高（銀行預金と CBDC の合計量）が、全体的に増加する可能性が高いため、経済全体の取引コストは低下すると想定される。	
	CBDC によって（停電やサイバー攻撃などに対する）回復力が向上するかは明らかではない。 ● CBDC を提供する理由が、システムがダウンした場合のデジタルペイメントの代替手段である場合、正当化するほどの理論的根拠にはならない。	FUTURE OF FINANCE (2019 年 6 月)

IV. EU における取組

1. 政府における取組

(1) これまでのデジタル戦略の経緯

EU においては、欧州委員会が、2014 年～2019 年における戦略として「デジタル単一市場戦略」を策定し取組みを進めてきた。

デジタル単一市場とは、人、サービス、資本の自由な移動を確保し、個人や企業が、公正な競争、高レベルな消費者保護・個人データ保護の下で、シームレスにオンラインの活動にアクセスし、従事することが可能な市場である。

デジタル単一市場戦略は、以下の 3 つの目標に基づいている。

- アクセス

欧州全体の消費者と企業によるデジタル商品およびサービスへのアクセスの改善

- 環境

デジタルネットワークと革新的なサービスを生む適切な条件と平等な場の創出

- 経済と社会

デジタル経済の成長最大化

こうした目標に対して、期間中に 30 の立法提案が行われ、そのうち 28 件が議会承認されてきた。

(2) 「欧州デジタル戦略」の取組

① デジタル戦略の目的（ビジョン・金融分野の位置づけ）

デジタル単一市場戦略の成果を踏まえ、2020 年 2 月、「欧州デジタル戦略」を公表した。同戦略は、主要な 4 項目から構成されており、それぞれの項目における目的と取組みテーマは以下の通りである。

- 人のために役立つ技術

- 目的：人々の日常生活に真の変化をもたらす技術の開発、展開、採用。欧州の価値を尊重する方法で技術を習得し形成する強力で競争力ある経済の実現
- 取組みテーマ：デジタルスキルと仕事、人工知能・クラウドコンピューティング・ブロックチェーン、高性能コンピューティングと量子技術、コネクティビティ、5G と IoT、サイバーセキュリティ、デジタル包摂、フォトニクスとエレクトロニクス

- 公正で競争力のあるデジタル経済

- 目的：あらゆる規模、あらゆるセクターの企業が平等に競争し、生産性とグローバル競争力のあるデジタル技術、製品、サービスを開発、利用できる単一市場であると同時に、消費者の権利が保護されている市場の実現

- 取組みテーマ：データ、オンラインプラットフォームと電子商取引、著作権、欧州産業のデジタル化、スタートアップヨーロッパ、デジタル経済と社会のインデックス (DESI)

- 民主的で持続可能なデジタル社会

- 目的：行動と対話の方法、およびオンライン・オフラインで提供するデータについて市民が権利を持ち信頼して管理・利用できる環境の実現。民主的価値を高め基本的権利を尊重し、持続可能で且つ資源効率の高い経済の実現に貢献するデジタル変革の推進
- 取組みテーマ：フェイク情報、メディア、トラストと E プライバシー、E ヘルス・E ガバメント、スマートシティ、より安全なインターネット、ICT における女性の参画

- グローバルデジタルプレイヤーとしての欧州

- 目的：欧州は新興技術にかかわる国際標準を設定することを公約しており、欧州でビジネスを行うすべての人が欧州委員会の規則を受け入れ、尊重することで、貿易と投資に対して世界に最もオープンな地域を維持すること
- 取組みテーマ：外交政策、標準化、次世代インターネット

② 体制、組織

欧州では、Digital Europe プログラムに係る非公式な専門家グループを設置している。同専門家グループは、Digital Europe プログラムの年次・複数年次作業プログラムの準備段階で、欧州委員会に助言・専門知識を提供する役割を担っている。議長は技術総局 (DGCNECT) の代表者が務め、事務局も DGCNECT が担っている。また、DGCNECT は、専門家グループの議事に関して、特定の専門知識を有する専門家を、アドホックに招待する場合がある。

③ 企業支援

欧州委員会は 2015 年のデジタル単一市場戦略を受けて、2016 年 4 月「欧州産業のデジタル化—デジタル単一市場の最大限の便益を活用する」という政策文書を発行した。

同文書には、データ経済、IoT、クラウドコンピューティング、標準化、スキル、電子政府等の分野におけるデジタル化を改善するための主要な方策がすべて含まれている。デジタル技術における欧州の競争力を強化し、規模を問わず欧州の全産業が、完全にデジタル・イノベーションの恩恵を受けられるようにすることを目的としている。

欧州の各国・地域レベルでの官民の取組みの調整と経験の共有のためのフレームワークによって、今後 5 年間で 500 億ユーロ近くの官民の投資を動員し、法的フレームワー

クの構築を検討し対応する予定である。そして、デジタル時代のスキルと質の高い仕事にかかわる取組みを強化する。

④ データ活用

欧州委員会は2020年2月19日、「欧州のデータ戦略」という政策文書を発行し、2020年5月31日まで、意見募集をしている。⁴⁶（意見募集の結果を受けて最終化される見込み）

「欧州のデータ戦略」には、生産性の向上のほか、競争の激しい市場に限らず、健康・福祉、環境分野への対応、透明性の高いガバナンス、公共サービスの改善等、データのよりよい利用を獲得することを目的としたもので、発行後5年間のデータ経済実現のための政策措置と投資戦略について記載されている。

図表 8 欧州データ戦略により目指す世界

データ単一市場の創造	魅力的で安全かつ ダイナミックなデータ経済
- データは皆の利益のために欧州内、セクター間で流通する。 - 欧州の規則(特にプライバシー・データ保護・競争法)の尊重 - 公正・実用的で明確なデータのアクセス・利用規則	- データのアクセス・再利用に関する公正な規則 - データ保存・処理のための次世代の標準・ツール・インフラ投資 - 欧州のクラウド能力の結集 - 欧州全体の共通で相互運用可能なデータ領域を活用して主要セクターで欧州のデータプール - ユーザーのデータ制御の権利・ツール。スキルの提供

なお、同文書の公表に際して、「欧州のデジタル未来の形成に関する政策文書」と「人口知能に関するホワイトペーパー」も併せて公表されている。

データ戦略にかかわる具体的な活動については4つの柱から成る。

● データのアクセスと使用のための分野横断的ガバナンスフレームワーク

欧州委員会は「EU Open Data Portal」を含む、独自のデータを整理し、より良い政策決定のためにデータを使用し、作成されたデータを他者が利用可能とする。欧州は、「可能な限りオープン、必要に応じてクローズ」という原則に沿ってデータを

⁴⁶ <https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy>

利用可能とし、欧州オープンサイエンスクラウド(EOSC)を介した研究者による、データとサービスの発見、共有、アクセス、再利用の促進を継続している。

また、コペルニクス地球観測プログラムからのデータおよびインフラを、関連する欧州のデータ研究のために活用する。同時に、欧州のデジタル技術ソリューションを適用して、コペルニクスのエコシステムを強化して、官民のデータスペースに新たなイノベーション機会を提供する。主な活動スケジュールは以下の通りである。

- 2020 年第 4 四半期に、欧州共通のデータ空間のガバナンスのための法的枠組みの提案
- 2021 年第 1 四半期に、価値の高いデータセットに関する実装法 (Implementing Act) の採用
- 2021 年、データ法(Data Act)の提案
- 2020 年第 4 四半期に、デジタル経済におけるデータの重要性の分析 (オンラインプラットフォーム経済のオブザーバトリーを介して)、デジタルサービス法 (Digital Service Act) パッケージのコンテキストにおける既存政策フレームワークのレビュー

- データホスティング、処理、使用、相互運用性のための機能とインフラ強化投資
1000 億ユーロ規模の研究とイノベーションのための Horizon Europe プログラムは、プライバシー保護技術や、産業・個人のデータベースをサポートする技術等、データ経済に不可欠な技術をサポートしている。人工知能、データ、ロボティクスにかかわるパートナーシップ、欧州のオープンサイエンスクラウドのパートナーシップ等、複数の Horizon Europe の候補であるパートナーシップがあり、当該分野における投資促進に役立っている。主な活動スケジュールは以下の通りである。

- データ共有アーキテクチャ (データ共有の標準、ベストプラクティス、ツールを含む) およびガバナンスメカニズム、高エネルギー効率と高信頼のクラウドインフラ、および関連サービスへの投資。2022 年の最初の実装フェーズでは、20 億ユーロの投資を目指す
- 2020 年第 3 四半期：クラウドフェデレーションに関する加盟国との覚書に署名
- 2022 年第 4 四半期：クラウドサービス製品の提供を統合し、欧州のクラウドサービス市場を立ち上げ
- 2022 年第 2 四半期：欧州 (自己) 規制クラウドルールブックの作成

- データビジネス支援：中小企業への機会の提供

今後の欧州中小企業戦略では、中小企業と新興企業の能力構築にかかわる手段を定義していくが、「データ」が資本集約的ではないため、データベースのビジネスモデルから多くの機会を獲得可能であり、そのために、中小・新興企業は法的・規制

上の助言を必要としている。そこで、Horizon Europe と構造投資ファンドは、データ経済における中小企業のデータへのアクセス改善のため、特にインキュベーションスキームを通じて、データに基づく新たなサービス・アプリケーション開発の機会を提供していく予定である。主な活動スケジュールは以下の通りである。

➤ GDPR20 条に基づき、機械生成データにアクセスし、利用可能なユーザーを制御できるよう、個人のポータビリティの権利を強化することを検討する

- 戦略的セクターおよび公共の利益の領域における欧州のデータ空間の開発

水平的な枠組みを補完するために、欧州委員会は「戦略的経済」と「公共の利益」のセクターにおける共通の「欧州データ空間」の開発を促進する。これにより、対象のセクター・ドメインでの大量のデータプールが利用可能となり、データの利用と交換に必要な技術ツールとインフラ、および適切なガバナンスシステムが必要となる。

データ活用は、データの利用とデータで強化されたサービスの需要を刺激する政策によって補完される必要がある。そのため、セクター別データベースへの取組みは、データバリューチェーン全体にわたってセクター別の措置によって補完される。主な活動は以下の通りである。

- 欧州の産業界の競争力とパフォーマンスをサポートし、製造業における非個人データ利用の潜在的価値を実現可能とする、共通欧州産業（製造）データベース：2027 年までに推定 1.5 兆ユーロ
- 気候変動、循環経済、公害ゼロ、生物多様性、森林破壊、コンプライアンスの保証に関するグリーンディールの優先活動をサポートするための共通欧州グリーンディールデータ領域：「Green Data 4AI」と「Destination Earth」（地球のデジタルツイン）の取組み推進
- 欧州の共通モビリティデータ領域：欧州を、コネクテッドカーやその他輸送手段を含むインテリジェント輸送システムの開発の最先端に位置付けるもので、既存および将来の交通、モビリティデータベースからのデータのアクセス、プーリング、共有を促進
- 病気の予防、検知、治療の進歩、および医療システムのアクセシビリティ、有効性、持続可能性を改善するための、エビデンスに基づく決定に不可欠な、欧州共通の健康データベースの整備
- 共通欧州エネルギーデータ領域：顧客中心の安全で信頼可能な方法でデータ可用性とセクター間の共有を強化
- データ分析を通じて、農業部門の持続可能性パフォーマンスと競争力の強化を図り、個々の「農場」レベルでの生産アプローチの正確かつ調整された適用を可能とする、共通の欧州農業データベース化

- 共通欧州行政データ領域：欧州レベルおよび国内レベルの両方において、公共支出および支出の質の透明性と説明責任、汚職の改善を図り、法執行ニーズに対応して、欧州法の効果的な適用や革新的な「Gov Tech」「RegTech」「Legal Tech」の適用をサポート
- 共通欧州スキルデータ領域：教育訓練制度と労働市場ニーズにおけるスキルの不一致を縮小する

上記4つの柱に加えて、「データ戦略」ではオープンで積極的な国際アプローチを図っていくこと、即ち、欧州の法律に完全に準拠した、欧州のデータ処理規則と標準の促進・保護を図りながら、二国間協議や世界貿易機関におけるデータフローに対する不当な障害に引き続き対応していくことが示されている。

具体的には、欧州委員会は国際データフローの更なる促進に関する欧州の戦略的利益を分析する能力を引き続き向上させるべく、「欧州分析フレームワーク」を策定する（2021年第4四半期）こととしている。

⑤ 政府サービス

欧州委員会が2020年2月に公表した、「人口知能にかかわるホワイトペーパー」⁴⁷では、公共部門によるAI採用の促進について、「行政、病院、公共サービス、輸送サービス、財務監督、その他の公共の関心分野が、急速にAIに依存する商品・サービスの採用を開始することが重要」としている。具体的には、開発、実証、採用の促進にかかわるアクションプランを提示するため、ヘルスケア、地方行政、公共サービスオペレーターを優先として、オープンで透明な対話を開始することとしている。

⑥ 規制変革

「人口知能にかかわるホワイトペーパー」は、AIが社会に与える大きな影響と信頼構築の必要性を鑑み、欧州のAIが人々の価値と人間の尊厳やプライバシー保護等の基本的権利に基づいていることが不可欠であるとして、欧州でAIの信頼できる安全な開発を可能とする政策オプションを紹介することを目的として発行されたものである。

同文書では、①研究の合理化や加盟国間の協力を促進し、AIの開発と展開に対する投資を増進する措置、②関係者に適用される法的要件を決定する、将来の欧州規制フレームワークの政策オプションの提示（特に高リスクにかかわる適用に焦点）について提案

⁴⁷ <https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-trust-artificial-intelligence>

しているが、本項目では、将来の欧州規制フレームワークの政策オプションについて説明する。

欧州委員会では、“Ethics Guideline For Trustworthy AI”⁴⁸というガイドラインを発行し、同ガイドラインの中で「信頼可能な AI 評価リスト」を示し、AI 利用者向けの実践的なガイダンスを提供した。同評価リストは、2019 年に試験運用を始め、関係者のフィードバックを受けて改訂していくことが予定されていた。

一方で、2019 年 11 月、欧州委員会の委員長交代により、新たに委員長に就任した Ursula Von der Leyen 氏が「就任後 100 日間で AI の人類・倫理的示唆を扱う法規制を提案する」と公約しており、欧州委員会の「AI ホワイトペーパー」は、その中で規制提案に向けた枠組み・主要要素を提示するものと見受けられる。

同文書では、まず、AI の利用にかかわる主要なリスクは、基本的な権利（個人データとプライバシー保護、非差別を含む）の保護のために設計された規則の適用、および、責任と安全の問題に関するものであるとして問題を特定している。

多くの AI 活用については、既存の欧州の法制度が潜在的に関連しているため、それらを適用可能であるとしつつも、以下に示すような問題を踏まえ、既存の法制度の調整に加え、現在および今後想定される「技術的かつ商業的な発展に適合した欧州の法制度の枠組み」として、AI に特化した新たな法制度の必要性を示唆している。

- AI の不透明性は、法令違反の特定、証明が困難になっている側面もあり、責任等の一定の分野について既存の法制度を調整または明確化することが必要かもしれない
- 欧州の製品安全法は製品を対象とした法制であるため、原則として AI 技術（たとえば、ヘルスサービス、金融サービス、交通サービス）に基づくサービスに適用されない
- 既存の法制度は製品を市場に出す時点に焦点を当てているが AI を含む製品では製品ライフサイクルの中で製品・システムの機能を変更し、新たなリスクを生じる可能性がある
- 既存の製品安全法制は、市場に製品を出した製造者の責任を規定しているものの、他の関係者（製造者以外が当該製品に AI を搭載した場合等）の責任については規定されていない。
- AI 活用に関連する潜在的リスクに関する証拠の収集を進めることが必要

⁴⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

また、法制度を新たに検討する場合には、その規制枠組みの範囲について、「リスクベースアプローチ」に従うべきであるとしている。

その際、「ハイリスク」とは、下記2点の両方を満たす場合としている。

- AI 適用が、典型的な活動の特徴を踏まえて重大なリスクが生じる分野で使用されていること
- 当該分野における AI 適用が重大なリスクを生じさせる可能性がある形で使用されていること

また、法制度設置の場合に順守すべき法的要件の項目として、①教師データ、②データと記録保管、③情報提供、④堅牢性と正確性、⑤人間による監視、⑥遠隔の生体認証目的での利用等、特定の AI 適用のための特別な要件、の6項目を挙げており、また、これらの法的要件を適用する対象については、①関与する経済主体間における義務の分担方法、②法制度介入の地理的範囲、について課題となる旨を指摘している。

また、AI の適合評価については、既存の適合評価メカニズムの一部であるべきとしつつも、既存のメカニズムでは信頼できない場合には、同様のメカニズムを開発する必要性にも触れ、その際の配慮事項として、AI にかかわる事前評価の限界、繰り返し評価の必要性、教師データ・関連プログラム・訓練方法・手続きや技術等の特定等を挙げている。

その他、「ハイリスク」ではない AI に関する自主的なラベリングや、AI のガバナンス体制についても触れている。

AI に関する、欧州ガバナンス構造は、定期的な進捗情報とベストプラクティス情報の交換のためのフォーラムとして、新たなトレンドの特定、標準化活動や認証に関する助言を行うものとし、ガイダンス、意見、専門的知見の発信等を通じて法的枠組みの実施において重要な役割を果たすべきとされている。そのため、各国当局のネットワーク、各国及び欧州レベルでの分野別ネットワーク、各国・欧州の規制当局、専門家委員会との連携を図っている。また、ガバナンス構造は、利害関係人（消費者団体、社会パートナー、企業、研究者、市民社会組織）の最大の参加を確保することも要件としている。

既に、金融、製薬、航空、医療機器、消費者保護、データ保護等のガバナンス構造が存在するものの、同文書が提案するガバナンス構造はそれら既存の機能と重複するものではなく、既存の専門知識を補完し、既存の当局が、AI システムを含む経済主体と AI 搭載の製品とサービスの活動を監視することを支援するものとしている。

もし、この選択肢を採用する場合には、加盟国が指定する組織に適合評価の実施を委託することができ、それら組織では、上記の要件に従った AI システムの独立した監査と評価を行うことで、信頼性向上と客観性を確保すると期待されている。

⑦ 人材・スキル

2020年2月に公表された欧州委員会「AI ホワイトペーパー」では、加盟国とともに開発される「AIに係る改訂版調整計画」の優先事項として、AIに係る業務に従事するために必要なスキル開発と、AI主導の変革に適するための従業員のスキルアップを挙げている。これには、「倫理ガイドライン」の「評価リスト」をAIの開発者向けカリキュラムに変換することや、訓練機関のリソースとして利用可能としていくことが含まれ、この分野で訓練を受け雇用される女性を増やすための努力も必要であるとしている。

具体的な活動としては、最先端の大学や高等教育機関の Digital Europe Program ネットワークの Advanced Skills Pillar(高度なスキルの柱)を通じ、最高水準の教授や科学者の参画を得て、AIで世界をリードする修士プログラムを提供する計画を示している。

⑧ インフラ

同じく2020年2月に公表された欧州委員会「AI ホワイトペーパー」では、「欧州のデータ戦略」に記載されたデータへのアクセスとデータ管理の改善が基本となるとしつつ、「安全なデータへのアクセスとコンピューティングインフラ」への投資が重要であるとして、エッジコンピューティングやAI、データ、クラウドインフラを含む高性能・量子コンピューティングをサポートするため、Digital Europe Programの下で、40億ユーロ以上を提案している。

2. EBA(European Banking Authority)における取組み

① デジタル戦略とその目的

2018年に欧州委員会で FinTech アクションプランが発表された後、EBAの FinTech ロードマップを公開している。

まず、欧州委員会の FinTech アクションプランは、FinTech ソリューションの導入を支援し、新しいソリューションの開発を促進する支援策と、新たに生じるリスクと課題に対処するためのフレームワークを構築する予防策の両方を組み合わせた計画として作成された。同レポートは、「イノベティブなビジネスが欧州全域の規模に成長するための支援策」と「金融業界における革新的な技術の採用に係る支援策」から構成されており、後者においてはクラウド採用に係る障壁、規制監督当局における FinTech への理解を深めるための FinTechLab の設置、ブロックチェーンの推進等について述べられている。

この FinTech アクションプランを受けて、EBAが作成した FinTech ロードマップにおいては、同組織が注力する事項として以下の領域を挙げている。

- 信用機関、ペイメント事業者、電子マネー事業者のプルデンシャルリスク
- 金融機関のビジネスモデルに対する FinTech の影響
- 消費者保護の維持

- 金融機関および投資会社への FinTech の影響
- マネーロンダリング防止とテロ資金供与に対する FinTech の影響（「AML」 / 「CFT」）。

また、2018、2019 年における優先的な取組事項として以下を挙げている。

- FinTech 企業に対する現在の認可とライセンスのアプローチの評価
- 規制のサンドボックスとイノベーションハブの分析を踏まえて、一貫性のある監督者のベストプラクティスを開発
- 新たなトレンドを監視し、既存の機関のビジネスモデルへの影響と、知識共有を強化するための FinTech のリスクと機会を分析
- サイバーセキュリティの評価
- FinTech 企業に発生している問題への対応
- 特に FinTech 企業への規制状況や消費者への関連開示、FinTech 企業が単一市場全体の消費者へのサービス拡大を妨げる潜在的な障壁等
- 規制対象の FinTech 企業、テクノロジープロバイダー、FinTech ソリューションに関連する ML / TF リスクの特定と評価

斯かる EBA の取組について、FinTech アクションプランによって設置された「専門家グループ」が、レビューを実施するとともに、欧州の規制の枠組みが今後どのように対応すべきかについての検討を行い、2019 年 12 月に「30 RECOMMENDATIONS ON REGULATION, INNOVATION AND FINANCE」⁴⁹を公表した。

レビューにおいては、欧州全体で未だ FinTech が潜在的に持っている効果を享受できていないとして、その原因は、「規制の枠組みが存在しない、国ごとに断片化されている、規制の適用が不明確である」ためと結論づけている。斯かる問題に対処するために、2 つのタスクの遂行が必要であるとしている。

- タスク 1：EU での FinTech の推進に関する障害の特定
- タスク 2：EU のグローバルな競争力の強化を実現する単一市場全体での FinTech のスケールアップに対する障害の特定

また、関連する規制や監督のテーマを具体化するために 30 の推奨事項(個別事項は図表 9 参照)を挙げている。

- AI や DLT などの革新的なテクノロジーの使用によって生じる新たなリスクや変化するリスクに対応するために規制を見直し、RegTech または SupTech に関する

⁴⁹ https://ec.europa.eu/info/publications/191113-report-expert-group-regulatory-obstacles-financial-innovation_en

新たな機会を取り入れる必要性（推奨事項 1～12）

- 規制の断片化を解消し、既存の企業と新規参入企業（FinTech 新興企業と BigTech 企業の両方）の間の公平な競争条件を EU 全体で整備する必要性（推奨事項 13～24）
- 個人データおよび非個人データの規制を FinTech が提供する機会やリスクと調和させる必要性（推奨事項 25-28）
- FinTech の潜在的な影響を、金融包摂とデータの倫理的使用の観点から考慮する必要性（推奨事項 1 および 29～30）

図表 9：推奨事項一覧

項番	推奨事項
Innovative use of technology in finance	
1	Explainability and interpretability of AI and associated technologies
2	Firms' internal IT governance
3	Supervisors' understanding of technology
4	Cyber resilience
5	Outsourcing guidelines and certification/licensing
6	Distributed financial networks
7	Crypto-assets
8	Commercial law of crypto-assets
9	RegTech and SupTech
1 0	Standardization of legal terminology and classification of actors, services, products and processes
1 1	Human- and machine-readable legal and regulatory language
1 2	Regulatory Clearing House
Maintaining a Level Playing Field	
1 3	Activity and risk-based regulation
1 4	EU-level facilitation, including 'the sandbox'
1 5	Uniform regulation
1 6	Fully harmonized KYC processes and requirements
1 7	Convergence in the use of innovative technologies for CDD purposes
1 8	Clarifying the capacity to re-use CDD data
1 9	Digital identity verification
2 0	End default paper requirement
2 1	Participation in clearing and settlement systems
2 2	Access to platforms

2 3	Framework for P2P insurance
2 4	Proportionate restrictions on non-core business
Access to data	
2 5	GDPR and new applications of technology
2 6	Regulatory Dialogue
2 7	Access to and processing of non-personal data
2 8	Data sharing
Financial inclusion and ethical use of data	
2 9	Financial inclusion and exclusion
3 0	Ethical use of data

② 体制・組織

EBA では、FinTech Knowledge Hub⁵⁰を設置して、関係当局と連携して、既存金融機関、新規参入企業、FinTech 企業、テック企業、その他関係者との関係強化を図っている。当該 Hub 設置の目的は、金融イノベーションの状況の監視、FinTech に関する知識の共有を強化し、継続的かつ技術中立的に規制および監督アプローチにおける知見を高めることである。現在では 15 か国の金融当局と欧州中央銀行(ECB)が参加している。

③ レグテック促進に関する取組み

(ア) 研究レポート

EBA は 2019 年 1 月に欧州における FinTechHub と Regulatory Sandbox に関するレポートを発行している。また、2020 年には BigData と先進的な分析技術に関するレポートを公表している。

(イ) 当局間の連携

EBA は European Forum for Innovation Facilitators⁵¹を定期的で開催し、監督者が、イノベーションファシリテーターと呼ばれる規制サンドボックスとイノベーションハブでの活動を通じて FinTech 企業等とのエンゲージメントの経験、技術的専門知識を共有し、革新的な商品、サービス、ビジネスモデルについて全体として共通な理解を形成す

⁵⁰ <https://eba.europa.eu/financial-innovation-and-fintech/fintech-knowledge-hub>

⁵¹ <https://eba.europa.eu/financial-innovation-and-fintech/european-forum-for-innovation-facilitators>

ることで、多国間における規制の調整を促進することを狙いとしている。

3. デジタル通貨に関する議論

(1) デジタル通貨に関する方針

欧州議会は 2019 年 11 月に「The future of money」⁵²という研究レポートを発行し、デジタル通貨に係るメリット・デメリットについて整理している。そのうち、CBDC の発行に関しては、既存金融機関の要求払い預金から、CBDC への移行が進む可能性により、従来の預金による信用創造の仕組みから、新たな原資による信用の仕組みを考えねばならない可能性について触れつつも、理論的には CBDC の採用を開始する多くの理由があるとして、今後、中央銀行の CBDC の採用についてはいずれかの時点で現実のものとなり、既存の主要通貨はそうした動きにおいて最前線ではなくなるだろうとの見通しを示している。

また、2019 年 12 月 5 日に、欧州連合理事会と欧州委員会（EC）が採択した共同声明で、「安定したコインが安価で迅速な支払いを提供するのに効果的ではあるものの、はるかに多くのリスクと課題があることを確認」したと発表している。その後、2020 年 2 月 2 日に、欧州中央銀行が、「今後数か月間で、ユーロコインになる可能性のあるものを発売することが有効かどうかを調査し、有効であれば、どの種類のデジタル通貨になるかを検討予定」であると公表している。

これと並行して、2019 年 12 月には、欧州中央銀行システムが CBDC の匿名性に係る課題への対応として PoC を実施した結果を公表しており、匿名性に係る課題を克服したシステムの構築が可能であると述べている。本実証実験の結果として、分散台帳技術を使用することで、より価値の高いトランザクションについては AML/CFT の対象とすることを保証しつつ、より価値の低いトランザクションについてある程度のプライバシーを可能にする、簡素化された CBDC の決済システムを構築可能であることが実証された。

以上の通り、欧州においては将来的には CBDC の発行がなされるとの見解を持っており、その実現に向けて課題となる点の解消に向けて取り組んでいく方針と想定される。

（参考）欧州議会におけるデジタル通貨の分類

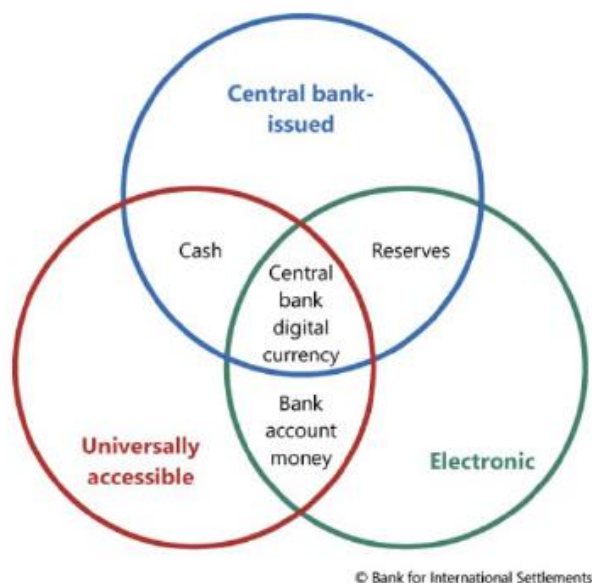
欧州会におけるデジタル通貨の分類と、既存の通貨の関係性を整理したものが以下の

52

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/642364/IPOL_STU\(2019\)642364_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/642364/IPOL_STU(2019)642364_EN.pdf)

ベン図である。CBDC の最も簡単な導入方法は、中央銀行が管理する口座ベースの CBDC システムであり、「許可された」ブロックチェーンで実現される。この方法をとる場合には、ユーザーの分散ネットワークを介したトランザクションの信頼性を証明するコンピュータ集約型アルゴリズムの必要性は殆どなくなる。

図表 10 通貨の特性の関連性



● 現金型とフルリザーブ型

現在の銀行システムでは、中央銀行が発行した通貨は、現金または準備金として利用することが可能である。CBDC が、誰もがアクセス可能な「現金型」の形態を採った場合、消費者や企業は中央銀行に対する直接請求を保有することを選択可能である⁵³。中央銀行はあらゆる種類の中央銀行の通貨の間で、同等の交換を保証する必要がある。

フルリザーブシステムのライトバージョンとした場合、フルリザーブの口座で流動性を保持する選択肢を効果的に提供することが可能となる。しかし同時に、銀行は部分準備金ベースで口座を提供することも可能であるため、いずれにしても CBDC のこれらの違いによって、銀行の貸借対照表に大きな影響を与えることが無い。

⁵³ 非銀行が無形の現金を保有しようとする場合、従来であれば銀行預金に依存することとなり、これら預金は、中央銀行に対する請求ではなく、銀行に対する請求であり、現金を支払うことは、銀行による単なる約束に過ぎなかった。

- 口座ベースとトークンベース

口座ベース（銀行預金等）の場合、支払人は自分の身元を証明する必要があるが、トークンベースのシステムの場合、支払人の身元を明かす必要が無く、匿名での支払いが可能となる。ただし、一方で送金の際は送金額が有効であることの証明が必要となる。

(2) デジタル通貨に対する評価

① デジタル通貨のメリット

欧州議会では、CBDC の採用について、推進すべき多くの理由として以下のような自由を挙げている。

- 中央銀行の収益源の増加（ただし、殆どの中央銀行にとって関心事ではない）
- 決済システムの効率性向上（24 時間 365 日の CBDC 口座の可用性）
- 現金の段階的廃止への寄与
- 通貨に対する公的独占の維持
- 海外の CBDC との競争への対抗策
- 競争力ある切り下げへの有効な対応策（各中央銀行が為替レートチャネルにさらに深く関与することが可能となるため）
- Libra への対抗

また、ECB が 2020 年 1 月に公表したワーキングペーパー「Tiered CBDC and the financial system」では、まず、過去の文献で指摘されている CBDC による便益や、それを実現するための要件について以下の通り整理している。

図表 11 CBDC の便益とその実現要件

CBDC の便益	便益実現の要件事項
A.効率的な小口決済	
A1.効率的で安全な近代的中央銀行をすべての人々が利用可能	特に高品質な電子商業銀行マネー或いは安全で効率的な決済システムの無い経済における便益
A2.小口決済の回復力（レジリエンス）、可用性、競争力の強化	特に、紙幣の需要が消え、私的な電子決済ソリューションが競争力を失っている経済における便益
B.違法な決済利用や価値保蔵の克服	
B.違法な決済や保蔵活動、資金洗浄、テロリ資金のより良い管理	①紙幣の廃止（少なくともより大規模なデノミネーション）、②匿名のトークン形式で

	はない CBDC の場合
C.金融政策の強化	
C1.マイナス金利を CBDC に適用させ、ゼロ下限金利を克服	紙幣の廃止（少なくともより大規模なデノミネーション）
C2.CBDC の金利が、ゼロ下限に依存しない追加的な金融政策手段	（記載なし）
C3.より容易なヘリコプターマネー ⁵⁴ 提供能力	各市民が CBDC 口座を保有していること
D.関連するソブリンマネー ⁵⁵	
D1.信用創造における銀行システムの役割を縮小することによる金融安定性の改善と銀行のモラルハザードの削減	CBDC が銀行による要求払い預金発行を大幅にもしくは完全に取って代わること
D2.国が信用創造機能を銀行から取り戻すことによる国（および市民）の所得増加	CBDC は銀行による要求払い預金発行を大幅にもしくは完全に取って代わること

② デメリットへの懸念

欧州議会は、CBDCは、銀行預金の直接的な競合となり、銀行預金を置き換える可能性があるとしている。また、一部の地域・国では、メリットになる事項であっても、欧州、あるいは先進国においては、デメリットとなりうる事項として以下を挙げている。

● 金融排除

特に発展途上国において、デジタルマネーは物理的なリテール銀行が必ずしも必要ではないため、決済システムへのアクセスへのハードルは著しく下がり金融包摂につながるが、先進国では、むしろ現金の取り扱いが減ることに伴う金融排除が問題となる懸念がある。

● 監視（プライバシー）の強化

CBDCは違法取引、マネーロンダリング、判事、脱税等を防止、追跡するためのオプションを改善し、人々の監視の可能性を拡大するが、プライバシーと市民の自由は民主主義の重要要素であるため、監視を強化する可能性に対して、疑念や抵抗を引き起こす可能性がある。

⁵⁴ 中央銀行または政府が、対価を取らず、国債買い入れで財政資金を供給して、大量の貨幣を市中に供給する経済政策

⁵⁵ 民間銀行によって行われている通貨の信用創造の仕組みをなくし、資金量の調節を中央銀行だけに任せるものである

また、ECB ワーキングペーパー「Tiered CBDC and the financial system」では、CBDC に係る以下の 3 つの問題について整理している。

- 構造的な銀行の非仲介化

家計が銀行券（流通紙幣）を CBDC に置き換えた場合（これを CBDC 1 と呼ぶ）、中央銀行と銀行の貸借対照表に変化はない。しかし、家計が、銀行預金を CBDC に置き換えた場合（これを CBDC2 と呼ぶ）、これは銀行の資金損失となり、銀行業界の「仲介機能の喪失」につながる可能性がある。この場合、銀行は預金基盤を防衛するために、預金により良い条件を提供する必要性が生じると考えられるが、このことは銀行の資金調達コストの増加と、既得権益の喪失を意味する。

- 銀行の資金コストの上昇

CBDC 2 が発生する場合、中央銀行が市中銀行の資金調達ギャップ（預金が CBDC に移行した分）を埋めねばならないため、中銀バランスシートが膨らむと想定される。この影響を回避するために国債や社債を銀行から買い入れることが想定される。仮に中央銀行が家計から買い入れた場合、家計は債券を売却した資金を銀行預金には置かず、銀行債を購入すると想定される。また、銀行が、企業への貸付を減らすことで経済活動が縮小するケースも想定され、企業は資金調達のために追加的に社債を発行することで、中央銀行はこれら債券を購入することが想定される。

このような場合に、通常、中央銀行からの信用供与や債券発行の料率は要求払い預金のコストよりも高いため、まず、銀行の資金調達コストへの影響が見込まれる。また、銀行が中央銀行からの信用供与への依存を高めると、信用配分の観点から中央集権的な信用供与プロセスが効率性の観点からも妥当であるかという議論が生じる。

- 金融危機における銀行預金流出の加速化

システミックな金融危機においては、銀行預金よりも、リスクのない CBDC を保有することが魅力的となる可能性がある。その場合、銀行預金の流出により危機の影響を拡大してしまう恐れがある。また、危機時以外においても、容易に交換可能な CBDC は、銀行預金を置き換え、2 層の銀行構造を危険にさらす懸念がある。

③ 懸念への対応策

ECB のワーキングペーパーでは、これらの諸問題に対する対応策について、Kumhoff and Noone(2018)によるアプローチや、Paneta(2018)によるアプローチの有効性と問題

点を指摘⁵⁶した上で、当該問題点を解消するための代替案として 2 層報酬システムを提案しているが、その上でも残存する課題があると指摘している。

- CBDC の 2 層報酬システム (A two-tier remuneration system for CBDC)

2 層報酬システムとは、保有する預金の量に応じて金利を分けることにより、CBDC で低利を付ける点についての社会的な受容の問題を解消するものである。このモデルでは、金融環境が悪化した際に、銀行口座から CBDC へのシフトが無料で進んでしまうリスクを、コントロール可能となる。たとえば、個々の家計等が保有できる CBDC の量に上限を設定したり、CBDC を一定の閾値を超えて保有した場合に金利をゼロにしたりすることで、CBDC への需要をコントロールできるようにする。⁵⁷

この方法は、預金ベースの CBDC に対して簡単に適用することができ、CBDC を支払い目的で使用している家計に対しては適正な金利を付与したまま、構造的および金融危機に関連する銀行の非仲介化の問題に対処することが可能となる。

これにより、支払い目的の保有をティア 1、貯蔵目的の保有はティア 2 として、基本的に魅力のない金利をティア 2 に設定することで、無駄な貯蔵目的のインセンティブを低下することが可能となる（銀行預金からのシフトを抑えることができる）。2 層報酬システムにより、CBDC の量をより適切に制御できるため、CBDC 導入の管理性に対する信頼性も高くなる。

また、中央銀行は、ティア 1 CBDC の数量に関してもコミットメントを提供可能であり、例えば、1 人あたりのティア 1 割り当てを常に 3000 ユーロとすると設定することもできる。これにより、現在流通している現金と同額程度の CBDC の流通量にコントロールすることも技術的には可能となるのである。ティア 1 の金利は、原則として、銀行の超過準備の金利まで比較的魅力的なレベルに設定し、ゼロを下回ることは決してないように設計される。ティア 2 の金利は、銀行の預金やその他の短期金融資産を下回るように設定される。

- CBDC 口座の提供するサービスの多様化による銀行の非仲介化リスク

CBDC 口座については、金利面のみならず決済手段や他のサービスによっても、家計等に対する利用のインセンティブは変動する。短期的には、CBDC 口座では、商業銀行が提供するサービス分野（為替取引、為替業務、デリバティブ等）までを提供すること

⁵⁶ European Central Bank” Working Paper Series Tiered CBDC and the financial system”の 4 章に両アプローチの詳細が紹介されている。

⁵⁷ 同レポートでは、この方法は既に多くの中央銀行が準備預金で実施しているのと同じ方法であり、中央銀行にはそのノウハウがあるとしている。

は想定されないが、長期的には、CBDC 口座が様々なサービスを低コストで提供可能となると、CBDC の総量を制御していたとしても、個人消費者に係る銀行のシェア（特に決済サービスのシェア）を損なうリスクは生じうる。

CBDC 口座が提供するサービスが包括的なものになってくると、銀行の流動性預金の必要性がなくなり、これらの資金がノンバンクに流出していくことが想定される。その結果として、銀行が仲介機能を喪失していき、ノンバンクは銀行の貸付業務の一部を代替することとなり、ローンやシンジケートローンの証券化、大規模インフラプロジェクトの資金調達等に進出していくことが想定される。

このような銀行の非仲介化とノンバンクの金融仲介事業者へのシフトは、規制上の扱いに依存すると想定されることから、規制当局は、CBDC によって間接的に引き起こされる金融構造の変化に対応するため、規制の調整が望ましいか否かを検討する必要がある。

以上を踏まえ、ECB は、「全体として、CBDC は、金融システムの変化を促す要因となり、相対的な競争力へ影響することとなる」としている。

なお、以下の点について考慮する必要がある。

- CBDC 以外にも、このような状況を招く技術的展開が見受けられること
- 本質的に、係る変化は問題としてではなく機会として捉えるべきであるが、変化が速すぎる場合や、破壊的な変化として捉えられる場合は、注意を払う必要がある。

(参考) CBDC と民間デジタル通貨の資金フローの比較

ECB ワーキングペーパー「Tiered CBDC and the financial system」では、CBDC に類似すると考えられる下記資産・通貨による金融資産への影響についても検討を加えている。

➤ 暗号資産

- ◇ 暗号資産は、お金の機能を果たしておらず、現段階では実態経済への具体的な影響も伴わず金融政策に大きな影響も無い。暗号資産は、価値の保蔵、支払手段として適していないため、それらは、実際には銀行券や銀行預金と競合するものではなく、したがって金融システムへの（近い将来における）二次的な影響は限定的と考えられる。

➤ ステープルコイン

- ◇ ステープルコインとは、安定した価値を目指し、既存の暗号資産の極端なボラティリティの問題を解消する取組みである。ただし、「特定の発行者がいる限り、暗号資産ではなく、一部の国の法律の下で電子マネーとして認定される可能性がある。」とされ、Libra は、実際には電子マネー機関と解釈される可能性がある。ステープルコインは中央銀行預金またはその他の形態（高格付けの銀行もしくは短期政府証券の預け入れ）で裏付けすることができるため、暗号資産よりも支払手段としてはるかに適していると考えられ、銀行券または要求払い預金、またはその両方を置き換えることが想定される。

➤ ナローバンク

- ◇ ナローバンクとは受入れるすべての預金が資産として保有する中央銀行預金と一致する銀行と定義づけられる。その他の資産（物理資産等）は資本により資金調達される。
- ◇ ナローバンクがデジタル通貨を発行する場合、その通貨は中央銀行預金に裏付けられた「ステープルコイン」と同様の意味がある。

V. ドイツにおける取組

1. 政府における取組

(1) これまでのデジタル戦略の経緯

ドイツにおけるデジタル戦略として、まず、2014 年 8 月に、ドイツの IT 戦略の指針である「デジタルアジェンダ 2014-2017」が、連邦経済エネルギー省 (BMWi)、連邦交通デジタルインフラ省 (BMVI)、連邦内務省 (BMI) によって策定された。ドイツは、本指針において、デジタル化の促進によって生まれる技術革新を積極的に導入することにより、欧州におけるデジタル最先進国となることを目指している。その目標を達成するために、以下の 3 本の柱からなる基本方針を挙げている。

- 経済成長と雇用の拡大のために、ドイツの強みである製造業の技術革新を推進
- 全国的な高速ネットワークの整備と、すべての世代のメディア・リテラシーの向上
- ネット上の信頼性の改善と情報セキュリティの強化

また、上記の方針の実現に必要な重点項目として、①デジタルインフラ、②デジタル経済と雇用、③革新的な国家、④社会におけるデジタル環境の形成、⑤教育・科学・研究・文化とメディア、⑥社会と経済のセキュリティと信頼性、⑦欧州及び国際的なデジタルアジェンダの設定、の 7 点を挙げている。

続いて、2016 年 3 月に、ドイツ連邦政府は「デジタル戦略 2025」を策定し、2017 年 3 月に連邦経済エネルギー省 (BMWi) によって発表された。本戦略は、デジタルアジェンダの実行策として、2025 年までにドイツがデジタル化するために必要な取組となる、研究開発から産業促進までを含めた 10 項目の強化指針を提示している。

(2) デジタル戦略 2025 の取組

① デジタル戦略の目的

ドイツ連邦政府は、「デジタルアジェンダ」において、デジタル戦略の目的を「国内企業における情報セキュリティの向上とともに関連産業の振興を図ること」としている。その背景には、ドイツ連邦政府は、ドイツの経済・産業上の優位が、Google や Amazon、Apple 等の米国大手 IT 企業等を筆頭に米国によって脅かされる可能性を懸念していたことが挙げられる。また、「デジタル戦略 2025」では、デジタル戦略の目的として、「市場と製品の透明性を最大限確保することによって、情報に基づいて企業や個人消費者が自由に選択できる基盤を創出すること」を挙げている。加えて、すべてのデジタルのビジネスモデルは、オープンで革新的な競争に参加できる必要があるとし、そのためには、孤立したソリューションや特権、差別、「ロックイン」プラクティスの排除とともに、拘束力のある規範と標準を作成するプロセスを推進することが必要としている。

② 体制・組織

ドイツ連邦政府は、デジタル時代のセンターオブエクセレンスとしてのデジタル庁の

設置を行った。デジタル化は、公共政策や監督当局にとって大きな課題となっており、公正な競争や通信の機密性、IT システムのセキュリティや消費者保護は連邦政府の各機関の共通的な課題である。そこで、連邦政府レベルの組織として、デジタル化に関して、効果的かつ国際的に機能できるデジタル庁の設立が必要になった。デジタル庁の主な活動を以下に記載する。

- デジタル化に関する分析、市場監視、レポートニング
- 消費者および企業向けの相談や助言サービス、および実質的な支援
- デジタル化における重要セクターの支援
- 消費者トラブルの解決や苦情への対応
- 自治体、連邦州、欧州および国際機関、ならびに企業、協会、その他の利害関係者との連携および協力

③ 企業支援に係る取組

(ア) テック企業に関連する取組

ドイツ連邦政府は、「デジタル戦略 2025」において、新たなスタートアップの時代の立ち上げと称して、デジタルトランスフォーメーションの推進役として重要な役割を果たすスタートアップ企業の支援とともに、スタートアップ企業と既存産業との協力を奨励している。1995 年から 2015 年にかけて創設されたハイテク企業の 40%以上がすでにマーケットから撤退しており、ドイツ連邦政府は、このトレンドを止めるために、資金調達活動や特定領域における課題の解決が必要としている。デジタル戦略 2025 に記載されている、スタートアップ企業を支援するための代表的な施策を以下に記載する。

- スタートアップや創業期の革新的な企業に対する投資基金等の整備
- ベンチャーキャピタルファンドへの優遇措置
- 革新的な既存企業によるスタートアップ等への投資の優遇措置
- 株式市場によるベンチャー投資のエグジット機会の提供措置
- デジタルスタートアップコンペティションによる賞の授与
- 既存産業と新興企業の連携支援
- 行政手続きのデジタル化による企業設立負担の軽減
- 政府サービスの窓口一元化
- 起業支援のための情報集約とアドバイザー支援の統合

(イ) 一般事業会社に関連する取組

ドイツ連邦政府は、「デジタル戦略 2025」において、中小企業等のデジタル化への支援や、インダストリー4.0 を活用したドイツの産業立国化に向けた支援を行っている。

まず、中小企業等のデジタル化への支援として、中小企業とともに、熟練工やサービス業のための新たなビジネスモデルの創出に向けた支援を行っている。その背景には、中

小企業の多くが経営的な成功のためにデジタル化が重要であることを理解しているものの、デジタル化を経営戦略に落とし込めている例が少ないことがある。ドイツ連邦政府は、中小企業のデジタルトランスフォーメーションへの投資を促進する為のインセンティブを付与する施策として、“Digitalization Campaign for SMEs”（中小企業向けデジタルキャンペーン）を推進している。

また、インダストリー4.0を活用したドイツの産業立国化に向けた支援として、製造業の中小企業のデジタル戦略やビジネスモデル開発等の支援を行っており、ドイツを世界で最も近代化した産業地帯にすることを目指している。そのために、ドイツ連邦政府は、中小企業に対する啓蒙及び支援や、センサー等のマイクロエレクトロニクス製造事業者向けの資金調達プログラム導入、マシーン・ガイドラインの開発、標準化要件の検討、セキュリティ要件の分野における従業員の資格または意識向上等の推進が必要としている。

④ データ活用

ドイツ連邦政府は、「デジタル戦略 2025」において、データセキュリティの強化と情報の自律性（informational autonomy）の開発に注力することを表明している。ビジネスと社会の多くの活動がデータ化されており、社会のデジタル化にはデータ政策のパラダイムシフトが必要であるとともに、データはデジタル経済に不可欠な要素である。そのため、データの収集と蓄積は、ドイツ連邦政府としても避けることができないとしている。同時に、ドイツ連邦政府は、より強固で効果的なデータセキュリティを確保し続けなければならないとの考えから、具体的な取組として以下の施策の実施を公表している。

- IT セキュリティの瑕疵に対する製造物責任規則や、ハードウェア・ソフトウェアのセキュリティ要件の追加規制に係る調査の実施
- データセキュリティ規則対象企業の拡大
- 国際標準との比較によるドイツにおいて有効なデジタルスキルと鍵となるコンピテンシーの特定
- 関係者との対話による国内のコンピテンシーの状況モニタリングの実施及び支援
- GDPR の国内導入
- 信頼におけるクラウドサービスに対するデータ保護認証プログラムの導入
- 電子 ID、適格な電子署名、企業や政府機関向けの電子サイン、およびその他の電子信託サービスの国際的な実装に向けた、EU 全体での安全で信頼性の高い電子取引の基準の設定

⑤ 政府サービス(GovTech)

2010 年 9 月、IT Planning Council は、National E-Government Strategy（NEGS）を作成し、2015 年に同戦略の更新を行った。同戦略では、連邦、州、及び地方自治体が組織

の枠を超えて ICT を活用しながら協力し、電子政府を推進することを目的としている。デジタルガバメントのサービスはデジタルイノベーションラボで開発しており、企業向けのサービスとしては、特許申請、新会社登記、税還付、税申請、電子調達が推進されている。また、行政のデジタル化は、「デジタル戦略 2025」の中でも重要政策の一つとして位置付けられている。

⑥ 規制変革

ドイツ連邦政府は、「デジタル戦略 2025」において、更なる投資とイノベーションを可能とする規制フレームワークの創造が必要としている。具体的には、「オープンで公正な競争、データセキュリティ、およびセキュリティの原則に準拠したデジタル規制コードの開発」や「新しい技術とビジネスモデルのための規制「実験スペース」(regulatory experimental spaces)の設置の検討」等が施策として公表されている。

⑦ 人材・スキル

ドイツ連邦政府は、「デジタル戦略 2025」において、全てのライフステージにおけるデジタル教育の導入を重要政策の一つに位置付けている。具体的には、「スキルを持った人材供給のためのデュアル職業訓練システムの導入」や「社会人への継続的な教育プログラムの開発」等が施策として公表されている。

⑧ インフラ

ドイツ連邦政府は、「デジタル戦略 2025」において、ギガビット光ファイバーネットワークの整備を重要政策の一つとして位置付けている。高性能ブロードバンドネットワークは、デジタル化の推進には欠かせない基盤であるため、大容量かつ低遅延、多接続の要件を満たす実用的なデジタル・インフラストラクチャの構築が不可欠である。具体的には、「農村地域向けギガビット構築基金の創設」や「関係者とのギガビット円卓会議の開催」、「安価でスケーラブルなギガビットネットワークの開発」等が施策として公表されている。

また、経済領域の商業インフラにおけるスマートネットワーク形成の推進も重要政策の一つとして位置付けている。スマートネットワークにより、市民はより高度な社会のおよび政治的参加を享受することができ、生産性と効率性の向上、および経済の基本セクターの成長を強化することによって、Fraunhofer-Institute for Systems and Innovation Research の試算⁵⁸によると年間約 560 億ユーロの利益が社会全体で創出される。この経

⁵⁸ https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Publikation/digital-strategy-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=9

済的メリットを享受するために、ドイツ連邦政府は、2015 年に Energy Transition のデジタル化に係る法律の草案を策定し、2016 年には E-ヘルス法案を施行した。具体的には、「スマートネットワークへの投資環境の改善とデータ所有と使用に関する透明性に係るルール」の策定」や「欧州レベルでのスマートネットワークの基盤改善」等の施策が公表されている。

2. BaFin(Federal Financial Supervisory Authority)における取組

(1) BaFin's Digitalization Strategy の取組

① BaFin's Digitalization Strategy とその目的

BaFin は、近年のデジタル化の進展とビッグデータ・AI の登場による金融業界全体の変容を踏まえて、ドイツ国内の金融市場の機能、安定性、健全性を確保する役割を果たすために、来るべきデジタル時代に備えることを目的として、2018 年 8 月、“BaFin's Digitalization Strategy”を公表した。“BaFin's Digitalization Strategy”は、以下の 3 つの要素で構成されている。

- 監督と規制

監督と規制の観点から、デジタル化によって引き起こされる市場の変化への対応の在り方を検討

- 被規制対象企業のテクノロジーと IT システムの安全性:

規制対象企業が使用する革新的な技術や、IT システム及びデータの安全性を確保するための取組

- BaFin のデジタル化

市場のデジタル化が進んでいる中で、BaFin 自体のデジタル化を推進

BaFin は、デジタル化によって引き起こされる金融市場の変革に最適に対応することを目的として、「監督と規制」の分野について注力していくとしている。「監督と規制」の分野における、BaFin の目標は、以下の 5 点である

- 長期的に、基本的な技術革新を理解する事
- デジタル化が金融市場に与える影響を正確に分類・評価する事
- 評価に基づいて、監督と規制を適切に改善する事
- 監督の観点から、将来のデジタル化を予測し、追跡する事
- 金融業界関係者と永続的に対等な立場にある事（意見や情報を交換できる関係性を維持する事）

② 推進の体制・組織

BaFin は、デジタル化主導の金融市場の発展を監視し、分野横断的に革新的な FinTech を理解・評価するために、ハブアンドスポークの体制を構築した。このハブは、長官室

に設立された FinTech 部門 (SR3) によって運営され、関連部門と密接に連携している。

③ イノベーション促進に関する取組

BaFin は、「技術的に中立な立場をとっており、被規制対象企業が革新的な FinTech を活用しているか、どのような技術を採用しているかは重要ではない」という姿勢を表明している⁵⁹。従って、FinTech 推進に対して特別な体制や取組みの推進はしていない。

(ア) アドバイス等の支援

BaFin は、自身のウェブサイト上に、FinTech の代表的なビジネスモデルの紹介等を掲載するとともに、スタートアップ企業や FinTech 企業向けの相談窓口を設置している⁶⁰。2018 年には、全 150 件の問い合わせが相談窓口寄せられた⁵⁹。

(イ) Regulatory SandBox

BaFin は、FinTech と新しい市場参加者に対して中立的に監督を行う姿勢を示している。また、BaFin は、SandBox を採用していないが、“同一ビジネス、同一リスク、同一規制”の原理に基づいて監督業務を行っており、SandBox は不要との立場である。

(ウ) イベント・ネットワーキング

BaFin は、金融業界や業界団体等と FinTech に関する意見や情報を交換するために、“BaFin-Tech”と称するイベントを、2017 年以降毎年開催している。2019 年度の BaFin-Tech は、2019 年 11 月に開催され、暗号通貨の規制的な取扱いや AI が金融セクターにもたらすメリット等について議論するパネルセッションや、AI・ブロックチェーンに関する規制の在り方や課題等についての講演が実施された⁶¹。

④ RegTech 促進に関する取組

(ア) アプローチ(進め方)

BaFin は、BaFin's Digitalization Strategy で示した 5 つの目標を達成するために、以下

⁵⁹

https://www.bafin.de/EN/PublikationenDaten/Jahresbericht/jahresbericht_node_en.html

⁶⁰

https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/FinTech/Kontaktformular/fintechKontakt_node_en.html

⁶¹ https://www.bafin.de/SharedDocs/Veranstaltungen/DE/190911_bafin-tech_2019.html?nn=9021442

のアプローチで推進している。

- 金融市場の継続的なモニタリング

ハブアンドスポークの体制を利用して、様々な金融セクターにおける FinTech の革新を早期に特定し、評価する。また、外部の専門家を巻き込んだ詳細な研究と報告書を発行する。

- 監督と規制の変革の必要性の確認

モニタリングの結果に基づいて、SR3 部門は、他の部門と連携して将来の監督と規制のシナリオを作成している。BaFin は、そのシナリオを活用して、現在の監督手法等がデジタル化によって変容した金融市場に適切なものかどうかを検証する。

- 必要に応じた実務の見直し

現状の実務が、デジタル変革とマッチしない状況になった場合、BaFin は早急に実務の見直しを行う。

- 規制の枠組みの変革

現在の監督規制は、技術中立的でプリンシプルベースであるが、BaFin は、デジタルトランスフォーメーションの影響を反映させる必要があると考えている。特に、以下の 4 つの観点で、規制の変革の必要性を認識している。

- 破壊的な技術革新によって生まれる新しいビジネスモデルの促進
- 新しいビジネスモデルのリスクへの対応
- 潜在的な効率性の向上と煩雑な作業の削減
- ビッグデータと AI の活用

(イ) ロードマップ

BaFin は、2025 年までに、デジタル化の観点で、世界を先導する金融監督機関になることを目指しており、そのために、後述する（オ）における内部変革を推進している。

(ウ) 研究・情報発信

BaFin は、2018 年 12 月に、ビッグデータと AI が活用される時代における監督と規制の在り方について記載したレポート” Supervision and Regulation in the Age of Big Data and Artificial Intelligence”を公表した。レポートの中では、「アルゴリズムと人間のどちらが説明責任を負うのか」、「自己学習システム (self-learning system) の監督基準を定める必要性はあるのか」等が検討事項として記載されている。

まず、説明責任については、“金融機関は、各種意思決定の根拠を理解しておく必要があるが、革新的なアルゴリズムを活用して意思決定を行う場合、その根拠が把握できず、

監督当局も検証することができない可能性がある“と指摘されており、同時に、BaFin は、金融機関に対して、意思決定の結果および、その意思決定に至るまでの過程の文書化を求めている。

一方で、自己学習システムの監督基準について、「金融機関の各種の意思決定が、人間の代わりにアルゴリズムによってなされる場合、現在の BaFin の監督基準がそのまま適用できるかどうか、監督のアプローチを変更する必要があるかを検証する必要がある」と結論付けている。

(エ) RegTech コミュニティとのコミュニケーション

BaFin は、デジタル化に伴う課題等の情報について、BaFin 内外の専門家や監督対象の金融機関等と意見交換を行う場（ワーキンググループや定例会議等）を設けている。

(オ) 内部変革

BaFin は、2017 年、“Fit for the Future”と称する戦略を構築し、IT・デジタル化に関して、今後、職員人材に必要とされる知識や能力、スキル等の教育・開発に取り組んでいる。“Fit for the Future”では、職員のスキルの向上のために取り組みが必要な領域は、以下の 6 点とされている。

- 監督業務のために必要な IT に関する知識（金融機関の IT のインフラストラクチャや最新の IT のリスク等を理解する必要がある）
- データ分析（分析対象となるデータや、監督業務におけるデータ分析の重要性を理解する必要がある）
- 監査の計画と実行（既存の監査領域だけではなく、今まで監査が実施されていない領域に対する、監査スキルの開発が必要である。）
- 金融数学や革新的な金融製品の専門知識
- リーダーシップスキルの向上
- 内部交流・知識の活用

また、BaFin は、デジタル化の観点から、採用する職員のスキル要件や採用のプロセスを検証し、必要に応じて見直しを行うことを予定しているとともに、継続して職員および管理職のスキルや能力の更なる向上を進めていこうとしている。

プロセスやシステムの面では、監督業務のデジタル化及び効率化を推進するために、既存の情報収集の方法や情報の分析方法、監督業務の見直し・改善に取り組んでいる。

● 情報収集とインターフェースの改善

監督機関と監督対象の金融機関との間で転送される膨大な量のデータの質を向上させるとともに、データ転送に係る負担を軽減するための電子的なインターフェースの開発とデータ転送の自動化に取り組んでいる。

- 情報分析の高度化

データマイニング等の技術を活用して、金融機関が提出する情報の調査・評価の自動化に取り組んでいる。

- 監督業務の改善

日々の監督業務や大量のデータや書類の処理等の業務の効率化・最適化のために、デジタルツールの可能性について検討を進めている。

3. デジタル通貨に関連する議論

(1) デジタル通貨に対する方針

ドイツでは、デジタル通貨を評価する肯定的な意見がある一方で、そのリスクを十分に検討すべきという慎重な意見も存在する。

肯定的な意見の例として、ドイツ銀行協会は、2019 年 10 月に発行したポジションペーパー⁶²で、「デジタル通貨を、デジタル化にむけたイノベーションにおける重要な要素となり得るような、大いなる可能性を持つものとして評価している。欧州の競争力を維持し、顧客のニーズを満たし、取引コストを削減するために、ユーロベースのデジタル通貨の導入を検討すべきである。」との意見を示している。また、ドイツ財務大臣は 2019 年 10 月、欧州におけるデジタル通貨の発行について、「このような決済システムは、欧州と世界の金融システムの統合に役立つであろう。私たちは、この分野を米国、中国、ロシア、その他の民間企業に任せてはいけない。」と公言している⁶³。米国をはじめとした欧州以外の民間企業における仮想通貨発行に向けた動きを脅威と捉え、欧州におけるデジタル通貨の発行に関して、国として賛同しているものと見受けられる。

他方、慎重な意見も存在する。例えば、ドイツ連邦銀行のバイドマン総裁は 2020 年 1 月、十分な検討を行わずに中央銀行がデジタル通貨を発行することに対して警告を発した⁶⁴。彼は「まずはデジタル通貨のメリットとデメリットを理解することが重要であり、それを理解した後、本当にデジタル通貨が必要であるかどうかを判断すべきだ。」と述べている。

(2) デジタル通貨に対する評価

ドイツで議論されているデジタル通貨のメリットや期待として、「現金関連コストの削

⁶² ドイツ銀行協会 ポジションペーパー Paper_programmable-digital-euro
2019/10/30

⁶³ German Finance Minister Open to Eurozone Crypto to Respond to Libra 2019/10/7

⁶⁴ <https://www.coindesk.com/bundesbank-chief-warns-on-risks-of-central-bank-digital-currencies>

減」、「金融包摂の推進効果」、「マネロン等の防止効果」が挙げられる。特に、「マネロン等の防止効果」の観点では、デジタル通貨によって取引が行われることで、過去のトランザクションデータの追跡、把握が可能となり、通貨の悪用やサイバー犯罪のリスクを大幅に減らすことが可能と想定されている。

一方で、デメリットへの懸念も存在する。例えば、金融システム面への影響である。ドイツ連邦銀行のバイドマン総裁は、「中央銀行のデジタル通貨は金融システムを不安定にし、金融危機の際の銀行取付けを悪化させる可能性がある。」と指摘している。また、ドイツ銀行協会は「グローバルなデジタル通貨のシステミック・リスクをコントロールするためには、国際的に協調し、相互に整合性のある規制措置が必要である。」と、新たな規制措置の必要性を訴えている。

また、金融政策運営面での影響も懸念として挙げられている。ドイツ銀行協会は、「グローバルなデジタル通貨の流通によって、これまで用いられてきた為替レート調整や金利調整といったものの効果が失われてしまう。」と指摘している。

その他の懸念として、国際レベルでの通貨の信頼性を確保することや、預金保護制度に準ずるレベルの制度を整備すること、個人データ保護の厳格化などが挙げられている。

VI. フランスにおける取組

1. 政府における取組

(1) これまでのデジタル戦略の経緯

フランス政府は、2012年5月のオランド大統領就任を機に、それまでのICT関連政策の中心がインフラ整備からデジタルサービス振興にシフトした。そして、2013年には、オランド大統領が、パリを中心としてIT企業家支援対策の一環として「フレンチテック（La French Tech）」⁶⁵と称するスタートアップ支援策を実施している。パリやリヨン、ナント等のフランス国内の都市を「フレンチテック」主要都市として、スタートアップ企業と大企業、研究機関等との活発な交流の促進や、スタートアップの海外展開支援等を行っている。

また、2015年6月に、フランス政府は、経済成長、雇用の伸長及び国際社会での地域強化の鍵が官民双方のデジタルサービスの発展にあるという認識の下に、「デジタル共和国戦略」⁶⁶を公表した。その後、同戦略に基づいて、2016年10月に「デジタル共和国法」が公布され、ICT振興及びICT産業の発展に伴って生じる社会的問題への対応に関する今後の国家的方針とICT普及施策の原則が明確化された。

(2) デジタル共和国戦略及びフレンチテックの取組

① デジタル戦略の目的

デジタル共和国戦略は、産業及び市民生活全体のデジタル化を推進し、今後のICT普及政策の原則を示す目的で制定された。一方で、フレンチテックの目的は、起業家や投資家、大企業等が相互に協力できるスタートアップ支援のコミュニティ形成であり、フランス全体でスタートアップ・エコシステムの発展を目指している。

② 体制・組織

フレンチテックは、起業家、投資家、技術者、開発者、大企業、業界団体、メディア、公共団体、研究機関等、スタートアップ及び国際展開に関わる多様な関係者によって運営されており、経済・産業・デジタル省の複数の部局と政府金融機関が制度面及び財政面で支えている⁶⁷。

⁶⁵ <https://lafrenchtech.com/en/>

⁶⁶ <https://www.gouvernement.fr/en/promoting-the-digital-republic>

⁶⁷ <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc26b230.html>

③ 企業支援

(ア) テック企業に関連する取組

テック企業に関連する取組としては、前述の通り、2013 年から開始された、スタートアップ支援施策「フレンチテック」が挙げられる。フランス国内の技術・資金・人材を循環させて、スタートアップ・エコシステムの組成を図るとともに、フランスのスタートアップ・エコシステムのすべての利害関係者をグループ化・ネットワーク化させている。フレンチテックでは 13 の都市がテック企業の育成を進めているが、そのうちパリは FinTech に強みを有している。また、スタートアップ企業と大企業などを結ぶプラットフォームの数が多いことも特徴的で、フランス全土でインキュベーターが約 240、アクセラレーターが約 50 存在している。

(イ) 一般事業会社に関連する取組

一般事業会社に関連する取組として、フランス政府は、中堅中小企業のデジタルライゼーションの推進を行っており、各業界に当てはまるシンプルなデジタルサービスの定義の策定等、「デジタル共和国戦略」において、重要政策の一つとして位置付けられている。

④ データ活用

公共データ (general-interest data) という概念を創ることによって、データ経済を推進している。交通や健康、エネルギー、観光などの特定の主要セクターで、フランスをデータ経済の最前線に位置付けるための推進策として、重要政策の一つとして位置付けている。

⑤ 政府サービス (GovTech)

公共サービスを、既存の行政機関とは異なる方法で提供する「国の新興企業」の開発に取り組んでいる。アジャイル手法と短期間での開発によりデジタルサービスを創造している。

⑥ 規制変革

フランス政府は、ユーザー保護とイノベーションを両立できる、プラットフォーム規制に取り組んでいる。主要なプラットフォームはヨーロッパ全域に影響を与えるため、EU レベルでの全体の有効性を保証する対応が重要である。

⑦ 人材・スキル

人材・スキルに関する施策として、個人のデジタル利用促進のための普及活動や、教育のためのデジタル計画の展開、求職者向けの多様なサービス「エンプロイストア」の開設、デジタル高等学院の開校を重要政策として位置付けている。フランス社会の段階的

なデジタル化のために、デジタル技術の利用に関する国民の認知度向上と教育は社会のデジタル化に必要不可欠である。そのため、施策の一つとして、中等学校でのデジタル教育（2015 年度に 200 の中等学校でのパイロット実施）の本格運用やデジタル高等学院の開校に取り組んでいる。また、早期退職者のスキル向上支援策として、デジタルアシスタントや新たな検索エンジン等に関する「オープン」ツール等の教育を、求職者向けの多様なサービス「エンプロイストア」にて実施している。

2. 金融当局における取組

(1) ACPR（Autorité de contrôle prudentiel et de résolution）及び AMF（Autorité des marchés financiers）の取組

① デジタル戦略とその目的

【ACPR】

ACPR の取組は、革新的フィンテック事業者の創出を促すこと、および彼らを支援することが目的として掲げられている。セクター別（決済事業者、銀行、保険等）、またはセクター横断（ブロックチェーン、革新的なデータ利用、人工知能、モノのインターネット、デジタルアイデンティティ等）のイノベーションから生じる、金融規制当局および監督当局の新たな課題を検討することが主なミッションとされる。

また、FinTech 及びイノベーションに関する国際的研究、特に欧州及び国際的な金融規制グループ（金融安定化フォーラム、バーゼル委員会、保険監督者国際協会、欧州銀行監督機構、欧州保険・職業年金機構等）内で実施される研究に貢献することも、重要な目的の一つとして掲げられている。

これらと並行して、最新技術を用いることにより、監督当局及び職員の利便性向上を図ること（所謂 SupTech の推進）にも積極的に取り組んでいる。

【AMF】

フランスの規制環境が新たな技術によるイノベーションのスピードに平仄を合わせ、世界においてフランスの国益を守ることが目的とされている。

② 推進の体制・組織

【ACPR】

The ACPR Fintech Innovation hub(The ACPR-FinTech Innovation Unit)は、革新的フィンテック事業者を支援するために ACPR の長官の直下に設置された専門組織である。組織内で運営する幾つかのプロジェクトは、AMF と密に連携を行いながら推進している。例えば、FinTech 企業と協議・対話を行うための支援組織である The FinTech Forum に関しては、AMF と共同で運営を行っている。

【AMF】

FinTech Innovation and Competitiveness Unit は、新たな技術が金融サービスの提供に与える影響について理解を深めるために、AMF の規制国際部門⁶⁸に設置された組織である。当該ユニットは、技術革新に関連するトピックに対処するために、AMF 各部門からの専門家で構成される「フィンテックタスクフォース」を設置している。

③ イノベーション促進に関する取組

(ア) スコープ

ACPR、AMF いずれにおいても、新たな技術を活用する FinTech 事業者を主な対象としている。

(イ) アドバイス等の支援

ACPR と AMF は、共同の支援施策として The FinTech Forum（詳細は下記（エ）に記載）を設置して、FinTech 企業のビジネスの特徴や範囲等に応じて比例的な規制措置を行うために、革新的なサービスから生じる規制要件について議論の上で見極めを行っている。

また、The ACPR Fintech Innovation hub のホームページ上では、FinTech 事業者からの規制に関しての質問をメールで受け付けている⁶⁹。加えて、FinTech 事業者が各種申請を行う際の手続きスムーズにするためのフォローアップも行っている。

(ウ) Regulatory SandBox

事業者の規模、サービスの種類等の実態に応じて比例的な規制対応を行うことで対応しており、サンドボックス制度は導入していない。

(エ) イベント・ネットワーキング

代表的なイベント・ネットワーキングとして、The FinTech Forum が挙げられる。The FinTech Forum は、AMF と ACPR が共同で運営する、FinTech 企業と協議・対話を行うための会議体である。年に 2 回以上、FinTech 技術者、公的機関、監督当局などの専門家が集まり、FinTech 技術開発のモニタリング、FinTech とイノベーションに関連する規制や監督の問題について議論を行う場として機能している。2016 年 7 月 18 日に第 1 回目の会合が開催された。

⁶⁸ 規制国際部門は AMF が所管する規則やルール of 策定と国際連携を担当している。

⁶⁹ <https://acpr.banque-france.fr/en/authorisation/fintech-and-innovation/fintech-innovation-hub>

④ RegTech 促進に関する取組

(ア) 研究・情報発信

The ACPR Fintech Innovation hub では、FinTech に関する研究・調査結果等を随時公表している。

例えば、2019 年 7 月には、金融セクターにおける人工知能活用の課題について記載した ACPR のディスカッション・ペーパー（2018 年 12 月）へのパブリックコメントの内容を分析したレポートを発行している。⁷⁰本レポートでは、銀行、保険、FinTech 技術者、フランスおよび海外の専門家、技術提供者、コンサルタント会社、外国中央銀行などから寄せられた合計 36 件のパブリックコメントに関して、詳細な分析が行われている。コメントの概要は以下の通りである。

課題	フィードバックの概要
1. AIの定義について	● 人工知能の定義に関する共通の認識が欠けていることを確認 ● 特に相違している観点は以下の事項 ➢ 自律の概念 ➢ より従来の技術に近い RPA が含まれるか ➢ 自動学習能力がどの程度装備されているべきか ● 監督上の課題を特定するためには、学習能力基準が関連している
2. AI開発に影響する要因	● フィードバックには期待する回答はなし ● ACPR としては想定していたデータの利用に関する規制（GDPR 等）についてのフィードバックがなかったとコメント
3. クラウドの利用について	● ほとんどの回答は、金融機関がクラウドを利用することの重要性を強調しているが、セキュリティの考慮を強化することへのコメントは少数 ● クラウドのさまざまな用途（パブリック、プライベート、混合）をさらに区別する必要性が指摘されており、ACPR は、クラウドの区別について注意するとコメント
4. AIの利用用途	● 概ねディスカッションペーパーで提示したもので妥

⁷⁰ https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/analyse_et_synthese_public_en.pdf

	当
5. アルゴリズムバイアスリスクの分析について	● バイアスについては業界で共有されている ● テクノロジーが金融機関のより良いスコアリング、リスクの評価などに役立つ限り、バイアスは重要な問題ではないとの回答は非常に少数であり、この傾向が、中期的にはリスクとなる懸念
6. サイバーセキュリティへの利用	● 金融機関と監督者の間でワークショップの必要性について考慮要
7. AIを使ったビジネスモデルへの規制の影響	● フィードバックからの示唆は、現時点では規制が影響するほど、AI の利用が成熟していないことを示唆
8. アルゴリズムのガバナンスについて	● 実務的なガバナンスプロセスに関する回答はなし ● 但し、学術的な研究に関する回答は若干あり
9. アルゴリズム説明可能性について	● 2つの異なるアプローチを認識 ● 1つは、AI アルゴリズムの説明を可能にするソリューションを開発する方法 ● 2つ目は、スタッフを教育し、それまで存在していた他のツールで得られた結果よりも統計的に優れた結果であることを証明する方法 ● データ視覚化ツールの使用は、アルゴリズムの理解を向上させる手段と見なされ、以下の取組が例として挙げられた。 ➢ マサチューセッツ工科大学の研究者によって提案された FAIR-ML アプローチ ➢ 米国国防総省研究所（DARPA8）の Explainable AI (XAI) アプローチ。 ➢ 2016 年に Ribero & al が説明した方法または Local Interpretable Model Agnostic Explanations model に従う予測へのローカルアプローチ ➢ MIT のメディアラボの Iyad Rahwan 博士によって開発されたチューリングボックス
10. アルゴリズムの信頼性確保について	● この事項に対する正解は現時点ではないが、フィードバックの内容は以下の通り ➢ 標準データセットの使用 ➢ アルゴリズムの透明性 ➢ バックテストと検証

	➤ 強固なガバナンスの確立
1 1. 人間とアルゴリズムの相互作用の考慮	● 新しいトピックスであり殆ど考慮なし ● 質問の意図は、アルゴリズム処理のため、特定のプロセスにおいて、人間が行動を予測、対応、および最終的に行動を変更してしまう状況に対する考え方について問うもの（人間はアルゴリズムの指示に従う傾向がある） ● この問題は、「説明可能性」の問題と明らかに関連しており、人間がアルゴリズムの制御または責任を保持するには、アルゴリズム決定の主要部分を理解する必要がある。
1 2. AIの内部統制に必要な手段	● AI をどのような内部統制に利用したら良いかと解釈した回答も見られた ● 価格設定という回答が共通
1 3. アルゴリズムに委ねる範囲	● 全体として、人間はまだ不可欠であるとの回答が多く、ほとんどのケースは、業務を実行するためのツールを改善することが目的の段階
1 4. AIに対する規制について	● AI 規制の導入は不可欠であるとの意見も見られたが、ほとんどの回答は、従来の規制に基づいて進めるべきとの意見
1 5. 市場展開の可能性	● 市場の寡占化に対しては、データの相互共有化と大小のプレイヤー間のコラボレーションが潜在的な代替手段との回答
1 6. 技術に係る資源の相互利用化	● 規模が小さい企業等にとっては有効との回答
1 7. 監督当局からの支援要望	● 当局による以下の活動を要望 -学術界とのコラボレーション -影響を監視するための市場の聴取 -AI の人材の募集またはトレーニング -監査テスト方法の確立
1 8. 当局の政策	● 少数の回答ではあるが注目に値するのは、各国の監督当局がネットワーク化する必要についてのコメント
1 9. ガイダンスの優先順位	● 有効な回答は殆どなしであったが、顧客へのアドバイス、リスク管理とコンプライアンス、金融犯罪対応、マーケティングが挙げられた

(イ) RegTech コミュニティとのコミュニケーション

前述の The FinTech Forum にて、Fintech 技術者、公的機関、監督当局などとともに、Fintech とイノベーションに関連する規制や監督の問題について議論を行っている。

(ウ) トライアル

AMF の DataLab では、人工知能を活用したトライアル（例えば、不正な web サイトの検索の実験）が行われている。DataLab は、2020 年も引き続き上記のトライアルに取り組み、技術開発に努めていくとしている。

(エ) 内部変革

AMF では、部員 40 名の IT 部門を Data&BI ユニット(DataLab の運営を所管)、ビジネスプロセスユニット、インフラ統合&セキュリティユニット、デジタルワークプレイスユニット、社内マネジメントツールユニット、エンタープライズアーキテクチャーユニットに再編している。

また、AMF では、データドリブンの監督へのシフト⁷¹に取り組んでいる。近年、一連の新たな規制報告要件の導入により、金融市場監督のためのデータ量が急増（2019 年は前年対比約 2 倍で 2020 年にはさらにその約 3 倍を見込む）していることが課題であった。この課題に対処するため、2019 年 7 月に大規模な予算を投入し、大量データを処理するためのプラットフォームを構築した。さらに、同年にデータマネージャーの採用、2022 年に向けたロードマップ（データカルチャーの確立、データの相互参照、AI 分析の推進等）の策定を行うなど、本格的にデータドリブンの監督へのシフトを推進している。

また、2020 年の DX 及びデジタルツールの活用計画として、以下を目標に掲げ、取り組んでいく方針である。

- AMF とアセットマネジメント会社間での情報交換に利用するシステム(BIO3)の開発
- 新レポーティングデータ（SFTR）を市場監視ツール（ICY）に統合し、技術的潜在力を最大限に活用したデータドリブンな監督強化
- データラボの不正な Web サイト向けの新インテリジェント検出ツールのトライアル開発の継続
- 事務プロセスのデジタル化をサポートする社内コラボレーションツールの開発
- 新 Web サイトの開設による、個人投資家や専門家への明確な情報提供

⁷¹ https://www.amf-france.org/sites/default/files/2020-02/amf_2020_priorities_en.pdf

3. デジタル通貨に関連する議論

(1) デジタル通貨に対する方針

フランスは、デジタル通貨の発行に対して積極的な意向を示している。2019年9月、フランス経済大臣が、Facebookのステーブルコイン Libra のようなプライベート仮想通貨を通貨主権に対する潜在的脅威とみなし、政府主導によるデジタル通貨の発行を呼びかけた。これを受け、2019年12月、フランス中央銀行のガルハウ総裁は「フランスはデジタル通貨のイノベーションを促進する方針である」と公言している⁷²。また、ガルハウ総裁は「我々が世界で最初のデジタル通貨の発行者となることで、デジタル通貨のベンチマークを持つことができる⁷³」とも発言している。これらのことから、フランスが世界に先駆けてデジタル通貨の発行に取り組んでいく方針であることが伺える。

デジタル通貨の発行を見据えた具体的な取り組みも見受けられる。フランス中央銀行では、2019年10月より、将来的なデジタル通貨の実装に向けた計画策定を支える人材（ブロックチェーン・アナリスト）の募集を開始した⁷⁴。また、同行は2020年Q1（1～3月）より、フランスの民間金融機関を対象として、ユーロのデジタル通貨に関する実験を開始した。

(2) デジタル通貨に対する評価

フランスで議論されているデジタル通貨のメリットや期待として、「現金関連コストの削減」が挙げられる。フランス銀行連盟は、デジタル通貨の開発と流通管理に係るコストは、民間金融機関の銀行部門における現金管理コスト（年間約20億ユーロ）よりも遙かに低くなると見込んでいる⁷⁵。また、デジタル通貨は、現金管理コストだけでなく、現金の引き出しや支払いに係る消費者の時間的コストの削減にも繋がるとされている。

「金融包摂の推進効果」にも期待が高まっている。例えば、フランス中央銀行のデジタル通貨に関するレポート⁷⁶では、デジタル通貨がモバイルアプリ等によって容易に取引可能であれば、銀行口座を保有していない人々にとっての金融包摂の促進に繋がると述べられている。その他、取引情報を活用した新たな金融サービスの開発や、顧客情報管

⁷² <https://coinpost.jp/?p=121208>

⁷³ <https://www.reuters.com/article/france-cenbank/ecb-needs-to-move-fast-on-euro-digital-currency-french-central-banker-idUSL8N28E52D>

⁷⁴ <https://www.coindeskjapan.com/27240/>

⁷⁵ https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/media/2020/02/04/central-bank-digital-currency_cbdc_2020_02_03.pdf

⁷⁶ https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/media/2020/02/04/central-bank-digital-currency_cbdc_2020_02_03.pdf

理の高度化など、デジタル通貨に対するメリットや期待は数多く挙げられている。

一方で、デメリットへの懸念も挙げられている。一つは、金融システム面への影響である。上記のフランス中央銀行のレポートでは、デジタル通貨が十分に普及した世の中において金融危機が起こった場合、銀行預金からデジタル通貨への大規模な付け替えが行われることにより、金融の安定性が損なわれる恐れがあると指摘されている。即ち、デジタル通貨の発行は、金融危機時の銀行取付けを加速させる可能性があるということである。この問題に対し、銀行取付けのリスクを軽減するために、デジタル通貨の保有額の上限を設定する提案（Mancini-Griffoli ら、2018 年）や、保有額に応じて段階的な利率で報酬を支払う提案（Bindseil、2020 年）、銀行預金や銀行券をデジタル通貨に転換する際に手数料を適用する提案（Mancini-Griffoli ら、2018 年；Bordo and Levin、2019 年）がなされている。その他の金融システム面における影響として、リテール向けのデジタル通貨の発行形式に直接分配モデル（仲介機関が関与せず、中央銀行自身が通貨を提供するモデル）が採用された場合、銀行はデフォルト・リスクを推定するために使用する情報の一部にアクセスできなくなり、それが貸出条件の厳格化に繋がり、結果として経済に対する貸出量が減少するという可能性も指摘されている。

また、金融政策運営面への影響も懸念として挙げられている。上記のフランス中央銀行のレポートでは、インターバンク市場においてホールセール向けデジタル通貨が導入されることで、金融機関は、金融市場や中央銀行が閉ざされているときにでも取引を行うことができ、結果として新たな日中短期金融市場が創設され、金融政策をよりリアルタイムに実施する必要があると指摘されている。

その他の懸念として、デジタル通貨の発行によって銀行預金金利が上昇した場合、銀行の資金調達コストの増加に繋がる恐れがあると指摘されている。

VIII. オーストラリアにおける取組

1. 政府における取組

(1) これまでのデジタル戦略の経緯

オーストラリアでは 2011 年 5 月に、オーストラリアが 2020 年までに世界をリードするデジタル経済国家となることを目標とした「国家デジタル経済戦略(National Digital Economy Strategy)」を策定し発表している。その後、2016 年に同戦略の見直しを経て、2018 年 12 月にこれまでの取組を引き継ぎ更なる経済成長を実現すべく「Tech Future」を「国家デジタル経済戦略」の後継として公表した。「Tech Future」の中では金融分野に関する戦略の記載はほとんど見られないが、「デジタル実現環境」における規制に係る施策において、従来の画一的な運用から、柔軟性のあるアプローチへの転換の事例として FinTech への対応が挙げられている。

(2) Tech Future の取組

① デジタル戦略の目的

Tech Future では、「オーストラリア国民がデジタル経済による生活の質の向上を享受し、技術の進展によりもたらされるグローバルにおいて成長する経済の機会を共有すること」がビジョンとして掲げられている。

上記に掲げた理念を実現するために、人、サービス、デジタルインフラ、環境整備の 4 領域に焦点を定め、それぞれの領域において技術変化の機会を捉え、効果を最大に引き出すための施策を以下の通り計画している。

● 人 (People)

オーストラリアの国民が変革の進む労働市場で必要とされるスキルを身に着けられるように訓練プログラムを提供し、また、全ての国民が技術を使い、新しい経済に参画できるように、ユニバーサルサービス等を推進する。

● サービス

オーストラリアの国民が、簡単で、わかりやすく、速い行政サービスを受けられるように、デジタルガバメントの計画を策定し、AI 等を活用しながら、行政サービスの改善を進める。

● デジタルインフラの整備

世界クラスのデジタルインフラにオーストラリア国民が仕事、プライベートの両面でアクセスできるように、ブロードバンド等の通信インフラ、ナビゲーションや位置情報インフラ及びリサーチインフラを整備しスマートシティを実現する。また、データ活用による生活の質の向上とビジネスの収益性向上のために、データ利用に関する信頼の構築、データアクセシビリティの向上、データサイエンス能力の増強

を推進する。

- デジタル実現環境整備

国民が安心して利用できるオンライン環境を整備し、デジタル経済がサイバーリスクから守られ、オーストラリアがサイバーセキュリティ産業の拠点となるように、サイバーセキュリティ戦略を着実に実行し、国内のサイバーセキュリティ産業の育成を図る。また、オーストラリアの規制が、デジタル・イノベーションを推進すると同時に、オーストラリア社会を保護するという目的を達成するために、継続的な規制の見直し、各州の規制等のハーモナイゼーションの推進、貿易近代化アジェンダの推進と国際的なデジタル貿易に係る標準化等の検討への参画、国際的なブロックチェーン標準の作成への参画を行う。

- ② 企業支援

Tech Future では、上記の通りイノベーション施策推進の前提となる基礎的な施策が中心となっているが、企業支援の観点では、イノベーションに係る戦略として 2017 年に「Australia 2030 prosperity through INNOVATION」を公表している。当該政策の中で 5 つの領域(教育、産業、政府、研究開発、文化)について戦略を提示している。その中で、産業領域においては、政府にとって 4 つの政策機会として「企業の R&D 投資の刺激策」、「輸出企業の成長支援」、「全産業における生産性の向上」、「イノベーション投資と人材の強化」を挙げている。

- ③ 政府サービス (GovTech)

RegTech に関連する取組としては、「Tech Future」において環境整備の中で挙げられている「継続的な規制の見直し」「オーストラリア国内の州間での規制の調和」「オーストラリア貿易近代化アジェンダの推進」「デジタル貿易に係る国際標準作成への参画」「ブロックチェーンの国際標準作成への参画」等が挙げられる。この中で、継続的な規制の見直しについて特に具体的な記載はない。

GovTech の推進に関しては、同じく「Tech Future」の中で政府によるサービスの領域について、「政府のデジタルトランスフォーメーションアジェンダの策定」「デジタルサービスの改善」「AI の活用」「デジタル関連調達最適化」「職員のスキル習得」を施策として挙げている。

オーストラリア政府はデジタルガバメントに係る戦略として 2018 年に「Vision2025」を公表して、以下の施策を推進することとしている。

- 利用しやすい政府

直観的で、国民のニーズやライフイベントを支える統合サービスの実現と、簡単な安全なデジタル ID の提供

- 国民の声を聴く政府

国民が選択する情報により顧客の選好に合わせたサービスの提供が可能となり、国民の利用状況等を把握することでより良いサービスへの改善に生かしながら、信頼と透明性の高いサービスレベルを実現

- デジタル時代にふさわしい政府

政府におけるデジタル能力の強化を図るとともに、近代インフラの開発を推進し、説明責任を果たすことを企図している。推進の体制としては、首相直轄下に 2016 年に設置された Digital Transformation Agency(DTA)が中心となり、官民連携における民間ノウハウの吸収、利用者目線のシステム実現に向けたスタートアップノウハウの活用をしたアジャイル開発の推進を図っている。

2. APRA(Australian Prudential Regulation Authority)における取組

(1) CorporatePlan2017-21、2019-23 の取組

① イノベーション促進に関する取組

イノベーション促進に関する取組として、制度の改正や、ASIC との連携を行っている。

- 制度の改正

APRA は 2018 年に、新規参入企業や異なるビジネスモデルの企業が銀行業に参入する障壁を下げる狙いから、制限付認可預金機関の免許制度を導入した。当該ライセンス制度の導入により、フルセンスで求められる要件に対して 2 年間の猶予(ただし、2 年で充足できない場合は退出)を得ることが可能となった。

- ASIC との連携(ASIC の施策参照)

FinTech 企業等の支援、SandBox 制度の運営については ASIC と連携しイノベーションの推進を行っている。

② RegTech 促進に関連する取組

(ア) トライアル

データ分析について、組織を通じた分析力の向上のためにエンドトゥエンドのプラットフォーム構築に投資している。また、組織のデータサイエンス能力の増強の目的でセンターオブエクセレンスとしてイノベーションラボを設置している。取組としては、サーベイの結果、企業からの回答等の非構造データを含む収集データについて、AI、マシンラーニング、ネットワーク分析、NPL による分析を行っている。

(イ) 内部変革

APRA では、「データによる意思決定」への転換を企図して、「プロジェクトアテネ」を

推進している。当該プロジェクトでは APRA 内のプロセスやシステムへ RegTech を導入することを狙いとしている。

プロジェクトアテネは APRA が被規制事業者よりデータを収集、蓄積、活用することに加え、データへアクセスするプロセスと技術を刷新するための複数の施策から構成されている。多くの施策の結果は既に通常の業務で利用されているが、同プロジェクトの一環で、新データ収集システムへの大規模投資を実施中である。ソリューションはグローバル RegTech 業界の複数の企業の中から選定されており、Web ベースでの構築により 2021 年中旬頃に既存システム D2A の後継としてリリースを予定している。

システムの導入に留まらず、APRA にとって最も重要となるデータの管理、統制、共有に係るデータ戦略についても現在作成中であり、他の当局と共同で政府全体のデータに対するアプローチを検討している。近年では、退職年金、生命保険の請求、住宅ローンに関連する領域で他省庁と協業をしている。

3. ASIC(Australian Securities and Investments Commission)における取組

(1) デジタライゼーションにおける取組

① デジタル戦略とその目的

ASIC が公表している明確なデジタル戦略があるわけではないが、同組織の目指す方向性はイノベーションへのアプローチの中から読み取ることができる。ASIC の役割はオーストラリアの金融システムにおける完全性と消費者保護に関する監視と促進を果たすことである。その中で、ASIC が担うイノベーションにおける役割は、オーストラリアの金融規制態勢を運営する中でスタートアップ企業やスケールアップ企業への実用的な支援をすることである。その意味で、ASIC におけるイノベーションの活動は主に FinTech、RegTech 領域におけるスタートアップ企業支援に軸足を置いており、施策も当該役割を遂行するためにデザインされている。

② 体制・組織

ASIC では、2015 年にイノベーションを推進する組織である The Innovation Hub を戦略部門の中に立ち上げた。同組織は当初は FinTech に焦点を当てていたが、RegTech の重要性に鑑み 2016 年に RegTech についても活動の範囲としている。Innovation Hub 設立の目的は、デジタル社会で公正かつ専門的な金融サービスと市場の提供を促進すると同時に、イノベーションの利点と消費者への潜在的なリスクおよび市場の完全性のバランスを維持することである。

人員は、Hub 機能の効果を最大限引き出すために経験豊富なシニアスタッフを配置しており、そのことは、ASIC が技術開発の最先端にとどまる上で重要な意味を持っている

との指摘がなされている⁷⁷。

The Innovation Hub は文字通り ASIC の中でイノベーションのためのコンタクトとサポートのハブとして機能しており、寄せられる特定のニーズに応じて関連するチームへとつないでいる。シニアコミッティ定例、内部のワーキンググループ、職員の訓練、及び、外部ネットワーキングにより ASIC が業界の動向に追いつけるようにコーディネートされている。

尚、The Innovation Hub の活動は以下の 5 つのコンポーネントから構成されている。

- FinTech & RegTech 企業との関係構築
- 非公式な支援と免許認定
- 利用しやすい Web ガイダンス
- シニアスタッフによる新たなビジネスモデル分析支援タスクフォース
- デジタルファイナンスアドバイザー委員会 (DFAC)

③ イノベーション促進に関する取組

(ア) スコープ

The Innovation Hub は、金融サービスライセンスやクレジット事業ライセンスの取得について支援が必要な全ての FinTech 事業者、RegTech 事業者を主な対象としている。

(イ) アドバイス等の支援

- FinTech 企業との関係構築

ASIC では、FinTech コミュニティとの情報の共有と相互理解の促進のために、ミートアップを年に 3, 4 回実施している。このミーティングには、ASIC のシニアスタッフが参加し、FinTech コミュニティのリーダーとの間で、ASIC の作業の最新情報を提供し、Q&A やその他の議論を行っている。

- コミュニケーションの強化

ASIC はユーザーフレンドリーな Web サイトを、ASIC の進めるイノベーション推進に参加しようとしている企業等に対して、正しい情報を伝える接点として整備している。Web サイトでは、年間を通じた ASIC のミートアップ等の関係構築活動の補足的的な情報や、国際連携による成果、デジタルファイナンスアドバイザーパ

⁷⁷ Submission to the Select Committee on Financial Technology and Regulatory Technology “Building Australia’s FinTech Ecosystem: Innovation Hubs for Competitive Advantage” by Ross P Buckley, Douglas W Arner, Dirk A Zetsche and Evan C Gibson

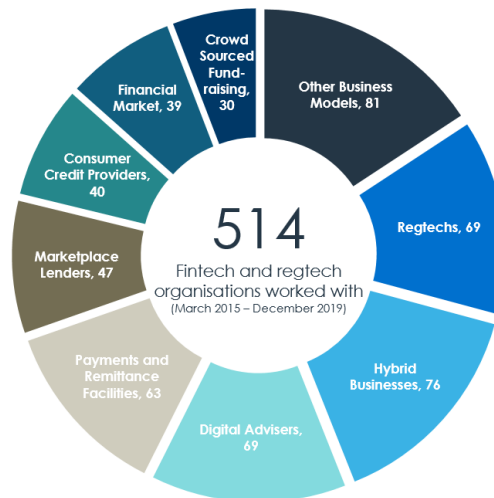
ネルの概要等が掲載されている。また、The InnovationHub のリーダーシップコミッティが新たな分野における企業の活動を支援するために作成した規制ガイダンスの利用もできるようになっている。技術の進展に合わせて、ASIC は既存の規制と新たに作成したガイダンスの併用をしている。新たに作成したガイダンスには以下のものがある。

- Regulatory Guide 255 Providing digital financial product advice to retail clients (RG 255)
- Information Sheet 213 Marketplace lending (peer-to-peer lending) products (INFO 213)
- Information Sheet 219 Evaluating distributed ledger technology (INFO219)
- Regulatory Guide 257 Testing FinTech products and services without holding an AFS or credit license (RG 257)
- Information Sheet 225 Initial Coin Offerings and Crypto-Assets (INFO225)

- 非公式なアシスタンスと免許認定

2015 年 3 月以降、Innovation Hub では 514 を超える FinTech 企業等と面談を行い、そのうち 486 の組織に対して、新たなビジネスモデルへの理解とフィンテックおよびレグテック開発に対する ASIC のアプローチをより広く理解してもらうために非公式の支援を行ってきた。2016 年半ばに、Innovation Hub では、支援の範囲を拡大して、RegTech セクターとの関与をスコープに入れ、それ以来 100 以上の RegTech 企業との面談も実施してきた。（内訳は図表 14 を参照）

図表 12 ASIC における活動の内訳⁷⁸



(出典：「Select Committee on Financial Technology and Regulatory Technology Submission by the Australian Securities and Investments Commission December 2019」 ASIC Australia an Securities & Investments Commission)

免許取得の申請前に、ASIC との面談によるアシスタンスを受けた企業は、受けなかった企業(135 日)に比べると、平均して約 2 割程度早く(111 日)免許の取得ができているといった効果が確認されている。尚、2015 年以降で、計 96 の申請が 86 社の FinTech 企業に対して承認されてきた。

(ウ) Regulatory SandBox

Regulatory SandBox 制度は、2016 年 6 月～7 月に関係者への意見聴取を行った上で、2016 年 12 月に運用が開始された。その後、2017 年 8 月 23 日に、ASIC は、FinTech 新興企業が直面するビジネスモデルの実行可能性をテストする上での課題に対応して、AFS またはクレジットライセンス (RG 257) を保持せずに FinTech 製品とサービスをテストする規制ガイド 257⁷⁹を公表した。2020 年 2 月にはテスト期間や対象とするサービスを拡張する改正法案がオーストラリア連邦議会で可決されている。

Regulatory SandBox の目的は、Innovation Hub と同様、FinTech 企業がビジネス開発の前に収入を得るとともに、市場への商品等の投入の時間を短縮することを目的として運営されている。

SandBox 制度の対象は国内外の FinTech 企業であるが、承認されるためには適格性基

⁷⁸ Select Committee on Financial Technology and Regulatory Technology Submission by the Australian Securities and Investments Commission December 2019

⁷⁹ Select Committee on Financial Technology and Regulatory Technology Submission by the Australian Securities and Investments Commission

準を満たしている必要がある⁸⁰。主な基準として、リテール顧客が 100 名以内であること(ホールセールは制限なし)、計画が 12 か月以内であること(今次法改正により 24 か月に変更の予定)、適切な補償の取り決めの有無、紛争解決プロセスの整備、開示要件への準拠等である。

対象となる商品・サービスは、1 万豪ドル以内の預金商品、上限 1 万豪ドルまでのペイメント商品、最大 5 万豪ドルまでの損害保険、特定の機能を有した 2001~25000 豪ドルまでの消費者ローン等である。対象商品等についても、2020 年 2 月の法改正で金融アドバイスや消費者信用契約、クラウドファンディングなどの分野に拡大されることとなった。

SandBox の利用に際しては、豪州金融サービスライセンス (Australian Financial Services License : AFSL) に関する規制の適用が除外されるが、その方法としては①規制の解釈による対応、②FinTech ライセンスの適用免除、③個別ケースによる適用除外の 3 つの方法がある。但し、ライセンス等の免除を受けた場合であっても、マネーロンダリング規制、税金等の他省庁が所管する規制については準拠が求められる。

運営上の特徴の一つとして、英国 FCA 等の SandBox では規制当局も参加して応募者の選定と個別のテストの内容について交渉を行うが、ASIC の SandBox では ASIC は提案されたテストの内容についてはレビューを行わない。

SandBox のこれまでの利用実績については、これまで 51 の応募があったが、そのうち 44 件は基準に満たず、7 件が実際のテストを実施してきており、2020 年 2 月時点では、オンラインプラットフォームでの投資アドバイスサービスを提供する Pearler Investments PTY LTD(2019 年 5 月 28 日~2020 年 5 月 28 日)1 件が進行中である⁸¹。

(エ) 国際連携

ASIC は、海外 13 の規制当局と合計 16 の協力協定を締結している。これらの契約は、イノベティブなビジネスに関連する新興市場の動向と規制の問題に関する情報を当局が共有する機会を提供している。

また、これらの契約の内の 13 件については、オーストラリアの革新的な企業が新しい市場に参入するための支援を受けることができる紹介の機会の提供が含まれている。

ASIC はこのほか、Global Financial International Network(GFIN)に参加している。

⁸⁰ <http://download.asic.gov.au/media/4112096/licensing-exemption-for-fintech-testing-infographic.pdf>

⁸¹ <https://asic.gov.au/for-business/innovation-hub/fintech-regulatory-sandbox/regulatory-sandbox-licence-exemption-users/>

④ RegTech 促進に係る取組

(ア) アプローチ

ASIC の RegTech アプローチは、3つの基本原則に基づいて進めている。

- 戦略的優先事項とイノベーションへのアプローチに沿って、RegTech の成果を得るための取組を推進する
- 短期的に成果をもたらす焦点を絞った複数の施策を併進する
- 業界からのインプット、優れた国際的なケーススタディ、及び RegTech 業界との関わりを通じて知見を蓄積する

(イ) RegTech コミュニティとのコミュニケーション

ASIC は 2017 年 5 月の「Our RegTech Approach」において、RegTech リエゾングループの設置について構成メンバー、開催頻度、テーマ等の提案を行い、業界からのフィードバックを募集した。その結果を踏まえて、2017 年末に RegTech リエゾンフォーラムを設置し、四半期に一回、興味のある全ての関係者に対してオープン形式で開催されている。フォーラムの目的は、ネットワーキングの推進により RegTech の開発に関する議論を活発化し、将来の協働に向けた機会を探る活動を円滑化することである。フォーラムが、業界と当局にとっての実践の領域を見つけ出すためのプラットフォームの役割を果たしている。

参考までに、2017 年 12 月のフォーラムが、規制当局と業界関係者がどのような議論を行い、特に規制当局がどのように関わっているかを理解する上で適していることから、参考として記載する。当日の検討テーマと結果は以下の通りであるが、関係者との間で率直な議論が交わされている様子がうかがえる。

テーマ	概要
リエゾンフォーラムの役割	● 参加者のエンゲージメントを促進し、協業のアイデアを検討するための定例会の開催 ● ASIC や他の当局が主導する標準化事項等への対応 ● 財務省等の参加
協業の機会	● 非競争領域における協業の更なる検討分野について検討 ● 具体的には、ユーティリティ機能の開発、ソフトウェアアプリケーションの設計標準等
規制当局が着目すべき事項	● 規制報告の負担軽減に向けた取組 ● RegTech の支援を行うための規制とファイダンスのフォーマット上のデザインの改善 ● リスク管理、コンプライアンス、規制報告義務に関する国内規制当局間の調整の促進 ● 規制の枠組みとアプローチの国際的な協調

業界が着目するべき事項	● RegTech サービスの調達用テンプレートの作成 ● PoC の RegTech 向け契約のテンプレートとガイダンスの作成
その他課題事項	● 参加者から以下の点について問題意識が挙げられた ➤ 金融サービス事業者が RegTech アプリケーションの利用を通じてエンドツーエンドで相互運用可能なビジネスソリューションを探しているなど、優れた RegTech の成果を促進する上でのさまざまな課題を指摘 ➤ 金融サービス事業者は、PoC でサービスを利用するか判断する際に、新しいレグテック企業の存続可能性を評価する必要がある ➤ 金融サービスプロバイダー内および RegTech セクター全体に深いビジネススキルとテクノロジースキルセットがない
検討結果(ToDo)	● ASIC は規制当局向けのいくつかのアイデアを検討し、RegTech アプリケーションの開発を通じて優れた消費者および市場の成果をサポートするための簡単且つ実用的で最も費用対効果の高い手段を検討 ● RegTech Association と FinTech Australia の代表者は、優先的な RegTech 関連のユースケースを特定し、共同イニシアチブを促進するためにリードする。また、規制当局が果たすことができる役割の検討も併せて行う

(ウ) トライアル

ASIC は同じく 2017 年 5 月の提案に対するフィードバックにおいて、テクノロジートライアルの継続について、業界関係者より好意的な意見を得られたとともに、当該トライアルが ASIC と RegTech 業界との対話と協業の機会となるような活動にすべきという要望を得た。これを受けて、2017 年 7 月には、ASIC で実施した NLP トライアルの内容について公表し、業界との共有を図っている。

2019 年～2020 年におけるトライアルの実施内容は以下の通りである。

- Voice Analytics and Voice-to-Text Trial and Symposium (24 September 2019)
- Technology-Assisted Guidance (TAG) Tool Trial(to help businesses navigate the credit and financial services licensing regulatory framework with chatbot)
- Technology-based tools to support non-financial risk management (a symposium).
- Digital record keeping of financial advice (landscape report).
- Behavioral insight (technology-based tools stocktake).

- Structured financial information of public companies (case study).

また、同じく業界の意見を踏まえて、課題解決イベントと RegTech のショウケースを組み合わせたイベントの開催も行っている。2019 年～20 年における当該イベントのテーマは以下の通りである。

- Machine learning monitoring of responsible lending obligations by credit providers
- Monitoring Financial Promotions Demonstration and Symposium
- Financial Advice Files Demonstration and Symposium

参考までに、Voice Analytics and Voice-to-Text Trial に関して、ASIC がその結果をシンポジウムで 2019 年 9 月に公表した内容を紹介する。⁸²

項目	実施内容
トライアルの概要	● 規制における分析を支援する技術を理解するために Voice Analytics(音声分析)および Voice-to-Text (VA&VT: 音声データのテキスト化) テクノロジーの試験を実施 ● 電話による取引に係るコンプライアンス監視業務を合理化する方法を金融サービス業界に提供する目的 ● ASIC は、保険会社がコンプライアンスの目的で既に音声入力 (VT) を使用していることを理解していたことから、本件では「音声信号ソリューション」の有効性を調査することで付加価値を与えようと企図 ● この技術は、音声のトーン、発話パターン（一時停止、速度など）および文章構造を分析することにより、話をしている人の感情状態を特定するもの
利用データ	● 1,710 件の生命保険のセールスコールのデータセットが提供され、記録を 2 段階で分析するタスクを設定し以下の 2 点を検証 ➢ 音声データをテキストに変換するのに通話品質が十分か ➢ 通話品質が、音声信号の直接分析またはその他の方法により、悪い行動の識別が可能か
発見事項	● ASIC のマニュアルによる調査に比較すると、VA&VT テクノロジーは、生命保険の電話販売における不正行為の特定の

⁸² <https://asic.gov.au/for-business/innovation-hub/asic-and-regtech/asic-regtech-initiative-series-2018-19/life-insurance-sales-calls-voice-analytics-and-voice-to-text-trial-and-symposium/>

ASIC は自らのトライアルの結果を積極的に業界に対して説明を行っている。

	効率を改善するのに役立つ可能性があることが示された ● 通話品質は、これらのテクノロジーを効率的かつ効果的に適用するための重要な要素である。一連のデータが約 9 年にわたるものであったため、分析のために音声品質を上げる処理をすると、効果が改善された ● 厳密なテストにはサンプルの時間数は不十分ではあるが、それでも、このレベルの分析が不正行為を特定する可能性は、ASIC の手動調査と比較すると、VA&VT テクノロジーの有効性が示された ● 今回のトライアルでは、この技術が簡単な不正行為の検出に適しており、より微妙な形の圧力販売等の不正を検出する可能性があることも明らかにした。但し、不快感等の音声の微妙な要素を検出する能力を判断するには、さらなる研究が必要 ● 機械では分析できない低品質の録音を手動で監視するために、人間はこれらのソリューションと連携して以下のことを行う必要がある ● 業界内で刻々と変化する保険販売員の行為を検出できるツールがプログラムされている(調整されている)ことを継続的に確認する ● ツールによって生成された品質管理の確認と、その継続的な有効性のテスト ● 品質保証調査結果のフィードバック
一般的発見事項	● データ品質が重要であり、テクノロジーが改善されるにつれて、様々な音声録音データへのアクセシビリティが向上し、VA テクノロジーのより包括的なテストが可能になる ● 利害関係者の関与は、RegTech の成功に不可欠 ● 取り込みを促進し、分析エンジンを改良し、音声録音のデータ品質を改善するために、業界、ベンダー、規制当局の間のより強力なコラボレーションが必要 ● 販売戦略全体のコンプライアンスのサポートが必要 ● 電話販売契約全体の行動の監視を行う担当者を支援する可能性

(エ) アドバイス等の支援

The Innovation hub はイノベーション推進と同様に、適格な RegTech 企業に対して商

品やサービス開発に関してアドバイスをを行う非公式な支援を提供している。内容としては単なるアドバイスに留まらず、テストおよび実証実験のサポートに役立つサンプルトレーニングデータセットや、ASIC RegTech フォーラムでのネットワークを作る機会を提供している。

(オ) その他

デジタルファイナンスアドバイザリーパネル (DFAP) は、ASIC が FinTech および RegTech でどのようにその取組を推進すべきかを検討する支援をする組織である。DFAP は四半期ごとに開催され、業界との関わりについて助言を行っている。DFAP メンバーは、FinTech および RegTech コミュニティ (RegTech Association、FinTech Australia、RegTech サービスプロバイダー) のさまざまなセクション、学界 (UNSW、ANU) および消費者団体等の代表者の計 33 人で構成されている。パネルメンバーは定期的に変更され、さまざまな角度からの意見が寄せられるようにデザインされている。

DFAP には、オーストラリア財務省、APRA、RBA、ACCC、OAIC、Austrade、および AUSTRAC といった他の当局からのオブザーバーメンバーも参加しており、これにより、産業と公共部門との対話の場にもなっている。

IX. シンガポールにおける取組

1. 政府における取組

(1) これまでのデジタル戦略の経緯

シンガポールのデジタル・イノベーションの推進は、2014 年 8 月、リーシェンロン首相がナショナルデー・ラリーでの演説で挙げたキーワードの 1 つであった Smart Nation Vision（スマートネイション構想）に遡る。このビジョンは、IoT や ICT などデジタル技術の活用によって、国民生活の利便性を向上し、経済の発展を図ることを目的とした国家戦略である。

(2) Smart Nation 構想の取組

① デジタル戦略の目的(ビジョン・金融分野の位置づけ)

スマートネイション構想とは、デジタル技術とデータを融合させて国全体をスマートシティ化し、「より良い暮らし、より多くの機会、より強固なコミュニティ」の実現を目指す取組である。スマートネイション構想の実現に向けた戦略的国家プロジェクトとして 6 つのプロジェクトが推進されている⁸³。

- デジタルガバメントの共通基盤 CODEX の構築
- キャッシュレス社会に向けた電子決済（E-Payments）の普及・拡大
- ライフステージに応じた公共サービスの組織横断的な提供（Moment of Life）
- 国民デジタル認証（NDI：National Digital Identity）システムの導入
- 全国規模のセンサーネットワーク（SNSP：Smart Nation Sensor Platform）の構築
- 都市における移動（公共交通機関）のスマート化（Smart Urban Mobility）

特にキャッシュレス社会に向けた電子決済の普及に関して、FinTech の推進は重要な取組として位置づけられている。

② 体制・組織

政府全体で、スマートネイションの取組を推進すべく、2014 年 11 月に、首相府直下に Smart Nation Program Office（SNPO）が立ち上げられ、Smart Nation の実現に向け、「デジタル経済」、「デジタル政府」、「デジタル社会」をキーワードに、多角的な視点から様々な取組みが推進された。その後、2017 年 5 月に、スマートネイション推進体制強化のために、組織再編が行われ、SNPO と、財務省（MOF：the Ministry of Finance）のデジタルガバメント局、情報通信省（MCI：Ministry of Communications and Information）の政府技術政策局の職員によって形成されたスマートネイション・デジタル政府オフィ

⁸³ <https://www.smartnation.sg/what-is-smart-nation/initiatives/Strategic-National-Projects>

ス（SNDGO：The Smart Nation and Digital Government Office）が新たに設置された。さらに、MCI 傘下の GovTech（政府技術庁）が SNDGO の実行組織として首相府直下に設置された⁸⁴。

③ 企業支援

（ア）テック企業に関連する取組

イノベーションを推進する上で、革新的な「技術とアイデア」に基づき、スピード感をもって活動するスタートアップ企業の参画は必要不可欠と考えられている。そのため、シンガポール政府は、スタートアップの育成や集積、政府や大企業とのオープンイノベーションの機会創出のための各種プログラムの提供を通じて、スタートアップ企業の活動をサポートしている。また、スタートアップへの資金支援だけではなく、ビジネス実展開の実現のために、人材・技術の紹介や、企業・公共分野の課題とのマッチング、Smart Nation エコシステムへの企業の組み込み等を行うことによって、政府の構想を実現するための推進力として活用しようとしている。

資金支援の施策として、シンガポールに拠点を持つハイテク分野のスタートアップに地域の大手企業と共同出資を行う、アーリーステージ・ベンチャーファンド(ESVF)や、先端技術分野のスタートアップや専門人材の育成、研究開発支援のために支援を行う SG Innovate 等の施策を実施している。

人材、技術、企業とのマッチングの施策として、スタートアップに対する資金や技術・人材、マッチング等の支援を行うスタートアップ企業開発スキーム(Startup SG)や大企業とのマッチングやネットワーク構築等の支援を行う PixelLabs 等の施策を実施している。また、スタートアップと課題を抱える政府機関等の公共部門とのマッチングを行う InnoLeap や Open Innovation Platform、スタートアップの保有技術への認証制度の Accreditation@SGD 等の施策も実施している。

④ データ活用

シンガポール政府は、Smart Nation 構想の実現のために、サービス間の相互運用性やデータおよび技術の標準化に注力している。

⑤ 政府サービス(GovTech)

情報通信省（MCI：Ministry of Communications and Information）傘下に、政府技術庁（Government Technology Agency(GovTech)）と称する組織が 2016 年から設置され、

⁸⁴ <https://www.smartnation.sg/whats-new/press-releases/formation-of-the-smart-nation-and-digital-government-group-in-the-prime-ministers-office>

SNDGO と連携し、省庁横断的な基盤の構築や政府全体のセキュリティ管理等を掌握し、Smart Nation 構想の実現に向けて政府サービスの改善・効率化を推進している。GovTech は、政府部門の共通認証基盤である SingPass、個人情報基盤である MyInfo 等を運用している。政府機関の課題の解決や公共部門のイノベーションの促進のために、スタートアップと課題を抱える政府機関等の公共部門とのマッチングを行う「InnoLeap」等の施策を実施している。また、利用者目線のシステムを実現させるために、公共サービスのデジタル化の際には、利用する市民や企業の利益やニーズ、課題解決に繋がるサービスをデータドリブンで創出することに注力している。具体的には、公共データの公開・共有や、スタートアップ等によるアプリ・サービス開発の促進、ユーザーである市民との対話を通じた公共サービスの構築等を行っている。

2. MAS (Monetary Authority of Singapore) における取組

(1) Smart Nation の取組

① 推進の体制・組織

MAS (Monetary Authority of Singapore) は、Smart Nation に向けた金融分野における取組を推進するために、2015 年 8 月、FinTech の規制立案・推進を一元的に担う Financial Technology & Innovation Group (FTIG) を Market&Development 部門の直下に設立した。FTIG は、分野別に Technology Innovation Lab (最先端技術の活用のための金融業界・関連組織との連携)、Payment & Technology Solutions Office (決済とその他の技術的なソリューションに関する規制・戦略の策定)、Technology Infrastructure Office (テクノロジーインフラの整備に関する規制・戦略の策定) の 3 部門で構成されている。加えて、FinTech 関係の政府機関のとりまとめや、FinTech 関連ビジネスに対する支援・資金提供スキームをワンストップ窓口でコーディネートする FinTech Office の立ち上げ等の体制整備も実施している。

MAS は、FinTech イノベーションの分野において、経済開発庁等の政府機関と密に連携し、効果的な規制環境の構築に向けた合理化を進めている。例えば、関連する政府機関と共に、規制対応等の効率化を行うための共同の内部組織ルールを整備している。これにより、規制対応等が必要な際に、関連性が最も高い政府組織が対応できるように、情報と問合せ(クエリ)が管理されている。MAS では、“no wrong-door policy”を採用しており、問合せが担当課になされていない場合でも、当該組織は問合せ者に対して一定期間(通常は 7 営業日)以内に、適切な対応を行うように対応している。

② イノベーション促進に関する取組

(ア) スコープ

MAS は、以下の 6 項目から構成される FinTech エコシステムの構築により、イノベーションの促進に取り組んでいる。

- 人材

FinTech エコシステムにおいて、MAS は、人材が最も重要なテーマだと考えており、多面的なアプローチを採用している。例えば、高等教育機関におけるテクノロジーの教育や、金融機関における中堅職員の再教育プログラムの構築、グローバルな人材の獲得等に注力している。

- アイデンティティ

シンガポールでは既に国家デジタル ID の構築による、個人情報の安全なオンライン取得が実現されている。シンガポールのオンライン本人確認基盤 SingPass は、二要素認証と公開鍵暗号の利用によって安全性が確保されている。さらに、国民が第三者に対して、政府機関が保有する自身の個人情報へのアクセスを承認する機能を有する、個人情報基盤 MyInfo が整備されており、20 以上の金融機関が 110 超のデジタルサービスを提供するために MyInfo を利用している。

- ペイメント

キャッシュレス社会に向けた電子決済の普及は、Smart Nation 構想において重要施策として位置付けられている通り、MAS は、決済・送金システムの整備や QR コード決済の標準化、ブロックチェーンを活用したクロスボーダーの決済システムの実証実験を行っている。代表的なシステムやプロジェクトの事例を以下に記載する。

- FAST(24 時間、365 日、リアルタイムの送金システム)
- PayNow(FAST 上で稼働する個人・法人向け即時資金移動機能)
- UPOS 端末(統合 POS 端末：全ての主要カードの処理が可能)
- SGQR(QR コードの標準化)
- Project Ubin(ブロックチェーンを活用したクロスボーダー決済システムへの取組。2018 年にトークン化されたデジタル通貨とデジタル証券が DvP 決済される実験に成功した)

- データガバナンス

MAS は、2018 年に、金融機関の AI とデータの適正な使用を促進するための原則となる FEAT プリンシプル (Principles to promote Fairness, Ethics, Accountability and Transparency) ⁸⁵を公表した。AI とデータ分析の使用に関する考慮事項を、公

正性、倫理、説明責任及び透明性の観点から整理し、AI とデータ分析を利用して商品・サービス開発に取り組む金融機関向けのガイドとなっている。また、オープンバンキングにおけるデータ共有及び API 利用のためのガイドラインの作成も行っている。MAS は、今後、国家間のデータ接続においてデータの標準化が重要になると想定し、各国におけるデータの標準化の状況を検証している。

2019 年 11 月には、AI の責任ある利用のためのフレームワークを作成するために、金融機関で構成されるコンソーシアムに参加することを表明した。当該フレームワークは「Veritas」と呼ばれており、MAS が 2018 年度に金融業界と共同で作成した AI の公正性・倫理性・説明責任・透明性に係る原則 (FEAT : fairness, ethics, accountability and transparency) に即して、金融機関が AI 及びデータ分析 (AIDA) ソリューションを評価できるようにすることが狙いである。

Veritas は、リテールバンキングやコーポレートファイナンスなど、さまざまなビジネス領域のビジネスラインに適用可能なオープンソースツールで、まずは、顧客マーケティング、リスクスコアリング、不正検出の 3 つの分野のユースケースに焦点を当てる方針である。

Veritas コンソーシアムは現在、MAS、SGInnovate、EY、およびその他 14 の金融機関を含む 17 のメンバーで構成されており、2020 年後半に検討結果に関する報告を作成する予定である。

● 応用研究

MAS は、応用研究を推進するために 2017 年に 2,700 万シンガポールドルを投じて金融分野における AI とデータ解析の R&D 支援を推進している。これまで金融機関や研究機関から 30 以上の申請があり、MAS は MIT Media Lab と協業して、FinTech の R&D の支援を行っている。

● イノベーションプラットフォーム

MAS は、メディア開発庁 (IMDA : InfoCommMedia Development Authority) 及び、シンガポール FinTech 協会等と共同で、中小企業向けの国際的なイノベーション創発プラットフォーム ASEAN Financial Innovation Network (AFIN) を運営している。

(イ) Regulatory SandBox

MAS は、イギリスの Financial Conduct Authority (FCA) が 2016 年 5 月に Sandbox を導入してから一か月以内に Sandbox ガイドラインについて検討を始め、2016 年 11 月に、FinTech Regulatory Sandbox (「Sandbox」) を導入した。Sandbox において、FinTech 事業者等は、特定の保護手段と監視の下で、一定の期間、実際の顧客と金融サービスお

よびビジネスモデルをテストできる。このプロセスは、規制当局が、特定の規制や政策が有益な新技術の開発を妨げるかどうかを評価するのに役立ち、金融革新に関連する固有のリスクを管理するために重要である。

シンガポールの Sandbox は、イノベーションの推進を目的としたイギリス FCA の Sandbox と異なり、イノベーション事業者による新たな技術の事業化支援を目的としている。従って、シンガポールでは、既存の規制の枠組みに当てはまらない企業が、サービス開始等の最初の段階で Sandbox を利用できる。Sandbox に参加する企業に対しては、通常のコンプライアンスプロセスの下で課される管理上および財務上の負担はなく、一般の事業者に比べてより広範な顧客層にサービスを提供することが可能となっている。このような取組を運営するために、Sandbox に携わるスタッフはフィンテック市場、銀行保険業務の規制に関わる職員から構成されている。

また、規制要件を緩和する条件下で、イノベーション事業者が活動できるようにすることによって、MAS 自体は Sandbox から現在の政策の有用性と妥当性に関するフィードバックを得て、必要に応じて規制を修正することができるように設計されている。

2019 年には、MAS はこれまで Sandbox の運営で得た知見をベースに、一部利用申請者の手続負担を軽減するために SandBoxExpress を新設している。この制度では、MAS による規制を受けている特定の金融機関が既存の Sandbox 制度を介さずに、特定の境界内で迅速に（21 日以内に）テストを実施できるように設計されており、2019 年 9 月に実施を開始後、既に 2 件の利用がある。⁸⁶尚、当該制度を利用できるのは、保険仲介業としてのビジネス、及び、組織化された市場の設立や運営に主として限定されている。

Sandbox のこれまでの実績としては、2018 年 7 月の時点で 140 以上の組織にガイダンスを提供し、50 以上の正式な申請が提出され、そのうち約半分の申請が棄却された。これは、イノベーションによる事業化を促進する最後の手段としてのサンドボックスの位置づけに起因している。Sandbox は、特定のエンティティが現在の法制度の下で規制の対象かどうか不明確な場合にのみ利用されているため、実証の件数が限定されているとされている。2020 年 2 月時点では、Sandbox にはアクティブな実験が 1 件のみ (Propine Technologies Pte Ltd (期間：2019 年 11 月 8 日 - 2020 年 8 月 7 日、カスタディサービス)実施中である。尚、ガイダンスを提供された起業家へのインタビューから、MAS による Sandbox に関する質問への迅速な回答と高い回答率が評価されていた。この背景には、MAS パブリッククエリホットラインや Sandbox メールボックス等を通じた MAS の問い合わせへの柔軟で効率的なアプローチが挙げられる。⁸⁷また、FTIG は、MAS や他

⁸⁶ <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/sandbox-express>

⁸⁷ 「NUS Law Working Paper 2019/028 NUS Centre for Banking & Finance Law Working Paper 19/04 Regulating FinTech: The Case of Singapore」 Lin Lin

の政府機関内と緊密に連携して、FinTech 企業へ対応していることも評価されていると考えられる。

(ウ) イベント・ネットワーキング

FinTech イノベーションを促進する為の環境構築のために、Fin Tech Festival や global FinTech Hackcelerator 等のコミュニティベースのイベントを開催し、FinTech コミュニティの主要な関係者によるインサイトの共有やソリューションの開発に向けた議論の場を提供している。

(エ) 国際連携

シンガポールは、他国政府との FinTech における協力を強化するために、他国のリソース等の活用を進めている。MAS は、タイ中央銀行と 2017 年に金融技術に関する協定を締結し、両国の電子決済システム（シンガポール：PayNow、タイ：PromptPay）の接続等を行っている⁸⁸。

(オ) その他

MAS は、Financial Sector Technology & Innovation (FSTI) スキームと称する FinTech 育成のための助成金を付与している。イノベーションセンター（金融機関の研究開発・ラボ設立の誘致）や金融機関レベルのプロジェクト（革新的ソリューション開発の支援）、産業レベルのプロジェクト（新サービス提供に必要な産業レベルでのインフラ構築の支援）に対し、5 年で総額 2.25 億シンガポールドルを支援している。

③ RegTech 促進に関する取組

(ア) アプローチ

MAS は、市場の急速な発展と不確実性の高まりを背景に、エコシステムを構築するために、規制ベースではなく活動ベース（Activity base）のアプローチを採用しており、業界において特定のリスクや傾向が表れた際に、元となる活動に対して規制を対応させている。

さらに、RegTech 企業またはシンガポール FinTech 協会を通じて RegTech エコシステムの情報を収集し、デジタル経済における複雑な問題に対する潜在的な SupTech ソリューションに係る知見を高めている。

具体的な取組として、MAS は、機械学習や自然言語処理、データの見える化、ビッグデータテクノロジーを使用して、疑わしいトランザクションレポートのネットワーク分

⁸⁸ <https://www.mas.gov.sg/news/speeches/2017/singapore-fintech-journey-2>

析や証券取引所における市場操作の検出、銀行および保険業界向けのダッシュボードの作成等の問題を解決するためのプロジェクトを推進している。焦点が置かれている領域は、①市場の濫用、②金融サービスの不正行為、③マネーロンダリング関連の制御違反である。

金融サービスの不正行為およびマネーロンダリング関連の制御違反に関して、MAS はデータ分析を活用して、さらなる調査のために疑わしいケースを予測的に警告している。具体的には、金融助言業者（Financial advisory）の不正行為を検出するために、5つの情報に関連するデータセット（①顧客のプロファイル、②投資商品、③財務顧問代理人のプロファイル、④財務顧問代理人のコンプライアンス行動、⑤取引情報）を組み合わせ、ルールベースの高度な分析を使用することによって、潜在的な不正行為の事例を特定している。

MAS は、RegTech の推進における課題として、データへアクセスできる環境整備や、予算および有能な労働力の獲得を挙げている。また、規制当局は、コンプライアンスに関する知識と技術的な専門知識の両方を保有している必要があるため、データサイエンティストを関与させて規制チームの技術的能力を強化していく必要性も指摘されている。

89

（イ）RegTech コミュニティとのコミュニケーション

MAS は、RegTech の重要性を伝え、RegTech の導入を推進するために RegTech-Financial-Institution dialogues を構成している。参加者間の相互共有のための定期的なクローズドな対話を通じて、MAS は金融機関のペインポイントとニーズを把握している。また、MAS は金融機関の真のニーズを捉えた施策の推進が可能となり、金融機関もまた MAS の規制に対する考え方についての理解を深めることができる。

（ウ）内部変革

MAS では、教育プログラム（Python によるプログラム等）の実施を通じ、MAS 職員の技術リテラシー向上を推進している。

⁸⁹ 2019 年 11 月、NUS Law Working Paper 2019/028 : Regulating FinTech: The Case of Singapore Lin Lin

X. 全体のまとめ

本章においては、本調査結果から各国当局において見られるイノベーション及び RegTech 推進上の特徴や工夫、及び、取り組みを行っているテーマの方向性について全体のまとめを行う。

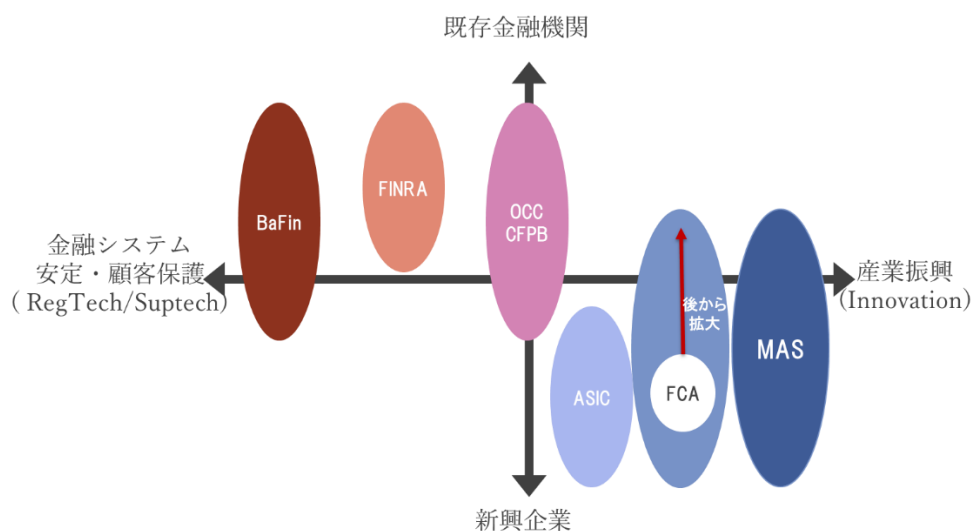
1. イノベーション及び RegTech 推進に係る工夫

(1) 目的

全体的に、イノベーション推進と RegTech 推進における戦略や目的の設定については組織的に概ね統合されている点は共通している。但し、当局の性格に応じて、FinTech 等の産業振興としてのイノベーション推進を担っているケースと、基本的には規制監督機関として推進を担っているケースがあり、推進上の目的は図表 15 の通り、各国の金融規制当局において差異が見られた。また、目的に応じて推進の対象となる企業のカテゴリーにも差異が見られ、目的と対象企業を軸にしたマトリクスで整理すると、各国の規制当局のポジショニングを図表 15 のような形でプロットできる。

FCA は、「金融サービス市場における競争の促進」が目的の 1 つとして大きなウェートを占めており、イノベーションの推進に当初より軸足があり、その後 RegTech の取組も取り入れた経緯である。⁹⁰オーストラリアの ASIC も同様の取組ではあるが、対象企業は新興の FinTech 企業に集中している点が特徴である。

図表 13 各国金融規制当局のポジショニング



⁹⁰ FCA は他の当局に比較するとイノベーションに軸足があるという趣旨であり、金融システムの安定・顧客保護にも当然のことながら取り組んでいる。

アメリカの OCC、CFPB は、イノベーションを活かしながら、エンドユーザーへの安全なサービスを提供することに焦点を当てている。OCC が「責任のあるイノベーション施策」で強調している通り、既存金融機関と FinTech 企業等とのパートナーシップが重要としていることから、イノベーションと規制監督のバランスを取り、融合する方向と捉えられる。

一方で、産業振興のミッションを負っておらず、自らの規制監督業務のデジタル化を中心に取組を進めている BaFin が MAS、FCA の対極と位置付けられる。BaFin は自らのデジタルライゼーション戦略を策定し、デジタル時代における規制の枠組みの課題の把握、及び、自らの監督業務のデジタル化を図ることに集中している。

各金融規制当局が実施しているイノベーション施策や RegTech 施策の内容や進め方等は、このポジションの違いによって生じていると想定されることから、自組織の方針に応じてどのようなポジションをとるのが重要になってくると思われる。

(2) 組織・体制

組織面では、ほぼ全ての規制当局において、Innovation hub, Innovation Office 等のデジタルライゼーションの対応を行う専門部署が設置されている。一方で、当該専門部署が設置されている部門については差異が見られる。

イギリスの FCA では、監督を行う Supervision の部署ではなく、競争政策を担当する Strategy & Competition に設置されている。当初は専門部署と監督部署の連携は図られていなかった様子であり、2019 年 4 月時点で、専門部署の活動で得た情報を監督部署に連携する必要性について言及している。

一方で、シンガポールの MAS についても専門部署は Markets&Development の配下に設置されており、Supervision の部署との直接的な連携は組織図上では見られないものの、新たな技術を使用した事業化を推進することが目的となっている Sandbox 制度では規制担当者がスタッフとして携わっており、組織内での連携は図られていると想定される。

オーストラリアの ASIC では、専門部署は戦略部門(Strategic)に設置されている。戦略部門は、戦略的政策立案、国際連携、調査、データサイエンス等を担う組織であり、組織横断的な部門となっている。

一方で、アメリカの OCC においては、Office of Innovation を所管する CIO(Chief Innovation Officer)は政策策定と監督業務を所管する COO(Chief Operation Officer)のレポートラインにおかれており、イノベーションに係る取組と政策・監督業務の連携を図る体制上の工夫がされている。

CFPB では、Office of Innovation は長官の直下に設置され、副長官が所管していることから、他のセクションとの連携を図りやすい工夫がされているものと想定される。

BaFin においても、イノベーションを担当する DivisionSR 3 は長官である President の直下に設置されており、他のセクションとの連携を図る体制上の配慮と想定される。

このように、産業振興の使命を負っているイギリス、シンガポールと、より自身の規制監督や政策に軸足を置いている OCC、CFPB、及び、BaFin との間には、組織上の建付けで違いがあり、オーストラリアはその中間に位置するものと言える。

但し、専門部署が目的や程度の差はあるとしても、組織全体におけるコーディネーターとしての機能を果たすようになっている点は、全ての規制当局において共通であると言える。

また、組織のスタッフについては、ASIC のようにシニアスタッフを配置することで、これまでの経験を生かし、より専門的なアドバイスを提供できるようにすることで、イノベーションと規制監督の両面を効果的に融合しようとしている工夫も見られる。

(3) 提供サービス

各専門部署において提供しているサービスにおいても、メニューとその内容において差異が見られる。

市場参加者に対するアドバイスの提供において、イギリスの FCA、オーストラリアの ASIC 等は主に FinTech 企業やイノベティブな既存金融機関に焦点を当てて、新たな商品やサービスの認可等を取得するための支援を行っている。

一方で、OCC や CFPB については、既存金融機関、FinTech 企業を問わず様々な手段でミーティングの機会を持ち、自らのイノベーションへの考え方、規制の在り方等についての理解を広めることに重点を置いている。

このような差異は、Sandbox 制度にも表れているものと思われる。FCA、ASIC、MAS が提供する Sandbox 制度は、一部規制の免除や、選考から開始までの期間を短くするための工夫等、申請者を増加させることに重点を置いている。

一方で、制度開始から間がない(或いは、まだ正式に開始されていない)ものの、CFPB の Compliance Assistance Sandbox や OCC の Voluntary Innovation Program は、申請企業への支援であると同時に、規制当局にとっての貴重な情報収集の場として位置づけられている。また、Sandbox 制度ではないが、CFPB のノーアクションレター制度のように利用に際して審査が厳しく、手間がかかるという点で、申請者を増加させるという観点が劣後していることから、利用頻度が低いという課題も見られた。

2. 取組領域の傾向

各国の規制当局が積極的に取組始めているのは、AI とデータの分野である。金融機関において AI の利用が本格段階に入ろうとしていることに加えて、規制当局自体がデータドリブンな体制への変革を進めていくことが明確に示されている。多くの当局で、これまでの取組の中でデータ収集に関する施策はある程度進捗していることから、データの利用にシフトする過程にあるものと考えられる。

AI に対するガバナンスへの動きについては、BoE では、2019 年 6 月に公表した「Our

Response to Future of Finance」において中長期的な BoE の目標を示し、これに基づき同年 10 月には金融機関における AI の利用状況に関する「Machine learning in UK financial services」を公表した上で、AI に対するガバナンスの検討のために 2020 年 1 月に FCA と共同で「AI パブリックプライベートフォーラム」(AIPPF) を設立している。

EU においても 2020 年 2 月に「欧州におけるデータ戦略」の公表、Horizon Europe プログラムにおけるデータホスティング、処理、使用、相互運用性のための機能とインフラ強化投資の推進(クラウドサービス市場の創設)、AI のガバナンスに係る検討が進展している。

ドイツでは、BaFin が 2018 年 12 月に「Supervision and Regulation in the Age of Big Data and Artificial Intelligence」を公表して、AI のアルゴリズムに対する監督の基準について議論を始めている。

フランスにおいても、ACPR が 2019 年 7 月に金融機関における AI の活用状況に関するパブリックコメントへの回答を整理したレポート「Artificial intelligence : challenges for the financial sector Responses to the public consultation on the ACPR's December 2018 discussion paper Analysis of the responses」(2019 年 6 月) を公表している。

シンガポールにおいても、MAS は AI の責任ある利用のためのフレームワークを作成するために、金融機関で構成されるコンソーシアムに参加することを表明し、2020 年後半での公表を目指し、検討を始めている。

このように、金融サービス市場における AI の本格導入に向けたガバナンスに対する準備及び、AI とセットとして捉えられるデータとクラウドについての対応を進めている傾向が顕著である。

一方で、当局自身のデータドリブンな監督等へのシフトについては、FCA が 2020 年 1 月に公表した「データ戦略」においては、従来のデータ収集に焦点を当てた戦略を、データ分析へシフトするものへと更新している。

ドイツの BaFin は 2018 年 8 月に公表した「BaFin's Digitalization Strategy」において、BaFin 自身のデジタルトランスフォーメーションのロードマップを示し、ビッグデータと AI を活用した手法への転換に向けて着々と取組を進めている。

また、フランスの AMF やオーストラリアの ASIC においても、監督手法等への適用のための AI に関するトライアルを進めて、知見の習得を図っている。

このように、ほぼ全ての規制当局において AI を利用したビッグデータの解析による知見の獲得を進めており、データドリブンな監督手法への転換の動きが顕著である。