

預金保険を巡るフィンテックの動向

桑原 啓彰¹

橋本 守人²

原 和明³

フィンテックの進展・普及を受けて、預金保険機関として対応が必要となる課題とともに、その恩恵に与る機会も生じている。当機構が加盟する国際預金保険協会（IADI）では、預金保険機関を取り巻くフィンテックの動向に関し、傘下にフィンテック技術委員会を設置して調査等を推進しているほか、各種コンファレンス等においても活発な意見交換を行っている。本稿では、IADI における調査や意見交換の情報等をベースに、海外における電子マネーや預金保険機関の取組みに係るケーススタディを取り上げ、預金保険を巡るフィンテックの課題・機会や今後の展開等について考察する。

目 次

1. はじめに
2. 預金保険を巡るフィンテック
 - (1) 預金保険機関のフィンテックの現状
 - (2) 預金保険機関にとって課題となり得るフィンテック
 - (3) 預金保険機関にとって機会となり得るフィンテック
3. 電子マネーに係る預金保険の役割
 - (1) IADI における電子マネーの定義等
 - (2) 電子マネーの発行者や発行モデル
 - (3) 電子マネーの役割・機能
 - (4) 電子マネー利用者の保護
 - (5) 預金保険を通じた保護に係る技術的課題・対応
4. 預金保険に係るその他のフィンテック
 - (1) タイ預金保護機構による国民 ID を使って保険金を支払うプロンプトペイ
 - (2) 中央預金保険公社（チャイニーズ・タイペイ）によるインターネット専門銀行のモニタリング

¹ 預金保険機構審議役。

² 預金保険機構調査国際部調査課長。

³ 預金保険機構調査国際部調査課上席調査役。

本稿の執筆は個人の資格で行ったものであり、意見にわたる部分は筆者に属し、預金保険機構の公式見解を示すものではない。

(3) 韓国預金保険公社による誤送金への対応

5. おわりに

(1) 総括

(2) 今後の展開

1. はじめに

フィンテックが金融「Finance」と技術「Technology」を掛け合わせた用語であることは広く知られているが、金融安定理事会（Financial Stability Board : FSB）は、フィンテックを「新しいビジネスモデル、アプリケーション、プロセスまたは商品を生み出し、それに伴って金融市場や金融機関、金融サービスの提供に重大な影響を及ぼす可能性のある、技術的に実現可能な金融イノベーション。」と定義⁴している。

フィンテックが広く使われるようになり、預金保険機関ではフィンテックを使った金融商品（電子マネー等）の取扱いを整理し、預金保険における対応を検討及び実施しようとする動きがみられている。また、フィンテックを使うことで、預金保険機関の業務を向上させる動きも出始めている。そのような状況下、当機構が加盟する国際預金保険協会（International Association of Deposit Insurers : IADI）は、2019年12月にフィンテック技術委員会（Fintech Technical Committee : フィンテック TC）を設立し、預金保険機関の視点から、フィンテックに係る調査を行っている。フィンテック TCでは、フィンテックの急速な進展に沿って調査成果を迅速・柔軟に挙げることを可能とすべく、各フィンテック TCメンバーが範囲を絞ったテーマに基づいた調査を実施し、フィンテックブリーフと呼称する簡潔な調査レポート（10ページ前後）を作成し、IADIのホームページに公表している。当機構は、筆者ら⁵がフィンテック TCメンバーとして参画し、フィンテックブリーフの作成を含め⁶、フィンテック TCの活動に貢献してきている。フィンテック TCは、現在⁷までにフィンテックブリーフを14冊発行している。

本稿では、フィンテック TCが発行したフィンテックブリーフやIADIにおける議論等を中心に、預金保険を巡るフィンテックの動向を取り纏める。第2章では「預金保険を巡るフィンテック」として、預金保険機関のフィンテックの現状、及びフィンテックが預金保険機関に呈する課題と機会について、国際的な議論を記載する。第3章では「電子マネーに係る預金保険の役割」として、各法域の預金保険機関が電子マネーをどのように取扱っているか、そして各法域の電子マネーに関わる預金保険制度に如何なる差異があるのか、について記載する。そして、第4章では「預金保険に係るその他のフィンテック」として注目すべき先進的な事例を紹介し、第5章の「おわりに」で本稿のまとめを行う。

⁴ FSBのホームページを参照。

<https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change/fintech/>

⁵ 当機構から、フィンテック TCの正規メンバーとして桑原、サブメンバーとして橋本、原他が参画している。

⁶ 当機構は、フィンテックブリーフ No.10 Prepaid Cards: A Case Study of Japan, the United States and the European Union, Kuwahara, H and Hara, K (2022) を執筆。

⁷ 2023年3月時点。

2. 預金保険を巡るフィンテック

IADI は、預金保険を巡るフィンテックについての全体像を示すために、2 つのフィンテックブリーフ（フィンテックブリーフ No.1⁸及びフィンテックブリーフ No.8⁹）を作成している。本章ではその内容に、個別のテーマ「データ標準化」¹⁰と「機械学習」¹¹についてまとめたフィンテックブリーフの議論と、IADI 以外での議論を加えて、フィンテックが預金保険機関に呈する課題と機会について考察する。

また、フィンテックブリーフは、日本ではデジタル・トランスフォーメーション（Digital Transformation : DX）¹²としているクラウド、ソーシャル技術等も取り上げているため、本稿でもこれらをフィンテックとして記載する。

なお、本章では、フィンテックブリーフにおいて記述されている具体的事例についても紹介する。

(1) 預金保険機関のフィンテックの現状

Youssef, R et al. (2021)によると、先進国では、電子マネーを中心にフィンテックが普及し、預金取扱金融機関は、スマートフォンのアプリ等の電子的な手段を通じて、預金業務やその関連サービスの提供を行うことが可能となった。Youssef, R et al. (2021) は、こうした新しい環境下、預金保険が如何に機能すべきか、または如何に適切に機能しているのかといった点を検討・確認する必要性を挙げている。一方、新興国においては、預金口座を持たない、あるいは十分な金融サービスを受けていない（underbanked）層に対して、金融サービスを提供しようとする動きが、フィンテックの革新（Fintech innovation）を促す要因となっている¹³。こうしたフィンテックの革新により、預金口座を持たない人にも金融商品を提供することができるようになり、預金口座を持たない人々が従来の金融サービスに参加したという実証データもある¹⁴。

これらのフィンテックの普及や革新がもたらした新しい展開は、伝統的な金融セクターの内外で進んでおり、過去に経験した決済システムの進化とは著しく異なる側面も有するため、新しい発想で対応することが必要と考えられる。

⁸ Youssef, R et al. (2021)

⁹ Garnett, E et al. (2022)

¹⁰ Hoople, D (2021)

¹¹ Defina, R (2021)

¹² DX は情報通信白書（令和3年版）では、「企業が外部エコシステム（顧客、市場）の劇的な変化に対応しつつ、内部エコシステム（組織、文化、従業員）の変革を牽引しながら、第3のプラットフォーム（クラウド、モビリティ、ビッグデータ/アナリティクス、ソーシャル技術）を利用して、新しい製品やサービス、新しいビジネスモデルを通して、ネットとリアルの両面での顧客エクスペリエンスの変革を図ることで価値を創出し、競争上の優位性を確立すること」、と定義している。総務省（2021）ホームページを参照。<<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/html/nd112210.html>>

¹³ Frost, J (2020)

¹⁴ このような傾向はアフリカで見られ、ガーナ、ケニア、ルワンダ、タンザニア、ウガンダ、ジンバブエではモバイルマネーの普及率の向上が預金口座の普及率の向上と相関している。Bill & Melinda Gates Foundation (2019)

(2) 預金保険機関にとって課題となり得るフィンテック

イ. 総論

フィンテックは、預金保険機関に新たな課題をもたらす。Youssef, R et al. (2021) では、フィンテックの現状を（図表 1）の通り分類し、各分類項目に対応する代表的なフィンテックサービスを例示している。この中で、Youssef, R et al. (2021) は、金融機関の業務や財務状況に直接的な影響を与えると同時に、預金保険の業務に含意を有するものは、預金保険機関に課題をもたらし得るとしており、具体的な分類項目として、「デジタル決済」、「暗号資産」、「オルタナティブ・ファイナンス」を挙げている。その中でも課題をもたらし得る主たる分類項目として、決済に関わる「デジタル決済」を挙げている。その理由を、デジタル決済で使用される手段は預金類似か、金融システムに密接に関連して金融安定化の懸念につながるか等を考慮の上、当該決済手段を預金保険で保護すべきか否か、保護する場合は如何に保護すべきかといった含意を有するからとしている。また、「デジタル決済」は、各法域における利用状況・社会的ニーズや当該決済手段の保護に係る法規制等が異なる中、各々の情勢に応じて預金保険による保護が異なり得るといったことも、預金保険機関に課題をもたらす一因になるものと考えられる。

以下では、「デジタル決済」、「暗号資産」、「オルタナティブ・ファイナンス」の利用状況等について、説明する。

(図表 1) フィンテックの分類

(資料) Youssef, R et al. (2021)

フィンテックの分類	代表的なフィンテックサービスの例
銀行インフラ (Banking Infrastructure)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ID とセキュリティ管理 ・ オープンバンキング (API) ・ クラウド・コンピューティング ・ 手形交換・決済
デジタル決済 (Digital Payment)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電子マネー (例: Alipay、M-PESA、Paypal) ・ モバイル POS 決済 (例: ApplePay) ・ オンライン決済 (例: Zelle、Swish)
暗号資産 (Crypto-assets)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本質的価値 (intrinsic) (例: Bitcoin) ・ 資産担保 (asset-backed) (例: Diem (旧 Libra)、ステーブルコイン)
オルタナティブ・ファイナンス (Alternative Finance)	<ul style="list-style-type: none"> ・ クラウド・ファンディング ・ クラウド・レンディング ・ クラウド・インベスティング
投資マネジメント (Investment Management)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロボアドバイザー
統計解析 (Analytics)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ビッグデータ ・ 機械学習 ・ 人工知能 (AI)

ロ. デジタル決済

デジタル決済は、第3章の「電子マネーに係る預金保険の役割」で詳しく記載するが、ここでは概要を記載する。デジタル決済とは、一般的にキャッシュレス決済のうちデジタル化されたデータで決済を行うものである。

Youssef, R et al. (2021) は、デジタル決済の種類として、「電子マネー」、「モバイル POS 決済」、預金取扱金融機関を通じて提供される「オンライン決済」¹⁵等を挙げている。電子マネーは、後述する IADI の定義に基づき「電子マネー発行者以外への支払いに幅広く利用され得るデバイスで、金銭的価値を電子的に貯蔵するもの。電子マネーは、必ずしも銀行口座を介さない、持参人払の無記名式の前払式の決済手段として機能する。」としている。このため、IADI の定義に従えば、プリペイド・カードのうち、電子的に価値を保蔵し、発行者以外に対する支払手段となり得るものは、電子マネーとみなすことができると考えられる。電子マネーは、預金保険機関に対する含

¹⁵ Zelle は、米国のほぼすべての預金口座間で、数分以内に容易に直接送金することができる。

意が異なる2つのモデルに分類することができる。1つ目のモデルは、電子マネー発行者が主に決済取引を預金取扱金融機関の口座にリンクさせるものである¹⁶。2つ目のモデルは、電子マネー発行者が決済取引を預金取扱金融機関の口座とリンクさせないモデルである¹⁷。Youssef, R et al. (2021)が挙げる「オンライン決済」では、利用者が他者に支払いを行うことができるように、預金取扱金融機関と直接決済サービスを契約している。また、「モバイルPOS決済」(ApplePay等)については、顧客が決済サービスベンダーに直接支払う枠組みとされている。

【フィンテックブリーフにおけるデジタル決済の事例】

- ・Swish (スウェーデン)：スウェーデンの大手銀行6行が2012年に協力して開発したオンライン決済アプリである。スウェーデンでは10人中7人がSwishを利用している¹⁸。Swishは、個人間送金や店舗における決済等に使用可能だが、個人間送金が大半を占める¹⁹。個人認証は、BankID²⁰と呼ばれる電子認証を用いる²¹。

ハ、暗号資産

2009年にブロックチェーンといわれる分散型台帳技術を利用する「ビットコイン」が誕生した後、ビットコインを改良もしくは模倣した暗号資産が数多く生まれた。これらの暗号資産は、第1世代の暗号資産と呼ばれることがある。法定通貨に対する価値の変動が大きく、決済手段としてよりも投機の対象となるが多かった第1世代に対して、第2世代とも呼ばれるのがステーブルコインである²²。ステーブルコインには、複数の法域で取引されるグローバル・ステーブルコイン(Global Stablecoin : GSC)と呼ばれるものもあり、GSCは金融システムの安定性に対するリスクが指摘され、FSB等で継続的に議論されている²³。日本においては、ステーブルコインは2つに分類され、法定通貨の価値と連動した価格(例：1コイン=1円)で発行され、発行価格と同額で償還を約束する「デジタルマネー類似型」と、それ以外のアルゴリズムで価値の安定を試みるもの等の「暗号資産型」がある²⁴。

¹⁶ 例えば中国では、AlipayやWeChatといった第三者決済サービスプロバイダーが、預金取扱金融機関の口座と連携したスマートフォンアプリを利用して決済を行う。

¹⁷ これはケニアで実証されており、移動体通信事業者(Mobile Network Operator)は、預金取扱金融機関の口座とリンクする必要のないモバイルマネー口座等の金融サービスを提供している。Demirgüç-Kunt, A et al. (2018)

¹⁸ Riksbank (2019)

¹⁹ Swishの運営会社であるGetwishの統計によると、個人間送金：81.7%、店舗支払い：8.8%、e-commerce：9.5% (2019年5月)。上田 et al. (2018)

²⁰ 社会保障番号と銀行口座を紐づけた個人認証システム。

²¹ 上田 et al. (2018)

²² Brainard, L (2020)

²³ FSBのホームページを参照。

<<https://www.fsb.org/2020/10/regulation-supervision-and-oversight-of-global-stablecoin-arrangements/>>

²⁴ 金融庁 (2022) p.5 ホームページを参照。<<https://www.fsa.go.jp/common/diet/208/03/setsumei.pdf>>

世界銀行の調査²⁵によると、世界中で2億人以上が暗号資産を保有するようになった²⁶。また、近年では新興市場および発展途上国への広がりが顕著であると推定されている²⁷。Youssef, R et al. (2021)によると、現状、暗号資産は広く一般的な決済手段とはなっていないものの、預金取扱金融機関の中には徐々に暗号資産への投資、顧客へのカストディサービスの提供、顧客用の暗号資産の独自開発をはじめの先がある。

【フィンテックブリーフにおける暗号資産の事例】

- ・JP モルガン銀行（米国）：2019年2月に決済用のデジタルコインを開発した²⁸。
- ・米通貨監督庁（Office of the Comptroller of the Currency）は2020年9月に国法銀行が顧客向けに暗号資産のカストディサービスを提供する権限を明確化した²⁹。
- ・SEBA 銀行（スイス）：スイスのブロックチェーン企業に不換紙幣（フィアット）と暗号資産のための口座とカストディ³⁰を提供している³¹。

二. オルタナティブ・ファイナンス

Youssef, R et al. (2021)によると、オルタナティブ・ファイナンスとは、個人や中小企業が従来の預金取扱金融機関を介さず、デジタルプラットフォーム³²を通じて多くの人から資金を調達することを可能にし、通常、従来よりも低いコストで資金を調達することができるもので、クラウド・ファンディング、クラウド・レンディング（またはP2P（ピアツーピア）・レンディング）、クラウド・インベスティング等が含まれる。経験の浅い、あるいはこれまで排除されてきた投資家が、オルタナティブ・ファイナンスによって直接投資できるようになるが、投資先に対する透明性の課題により、リスクが伴う可能性がある³³。

新興国では金融サービスが不十分な段階にあるため、オルタナティブ・ファイナンスが既存の金融機関から排除されてきた顧客や中小企業の資金調達の需要を埋める可能性があり、新しい金融包摂（financial inclusion）とも呼ばれる³⁴。

²⁵ Feyen, E et al. (2022)

²⁶ 2021年6月の調査。ホームページを参照。<<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37115>>

²⁷ 2020年のサーベイに暗号資産を使用もしくは保有していた割合は、1位ナイジェリア（31.9%）、2位ベトナム（21.1%）、3位フィリピン（19.8%）で、日本は（3.7%）で54位。

²⁸ ホームページを参照。<<https://www.jpmorgan.com/onyx/coin-system.htm>>

²⁹ ホームページを参照。<<https://www.occ.gov/news-issuances/news-releases/2020/nr-occ-2020-98.html>>

³⁰ 暗号資産の管理を行うこと。

³¹ ホームページを参照。<<https://www.seba.swiss/#services>>

³² 多数の者が利用することを予定して電子計算機を用いた情報処理により構築した場であって、当該場において商品、役務又は権利を提供しようとする者の当該商品等に係る情報を表示することを常態とするものを、多数の者にインターネットその他の高度情報通信ネットワークを通じて提供する役務のこと。（特定デジタルプラットフォームの透明性及び公正性の向上に関する法律第2条）

³³ 投資家が投資した資金を失うリスク、詐欺リスク、情報漏洩、サイバー攻撃等。Federal Reserve Bank of New York (2017)

³⁴ 福原 (2019) pp.108-109、ホームページを参照。

<https://www.mof.go.jp/pri/publication/financial_review/fr_list7/r139/r139_06.pdf>

(3) 預金保険機関にとって機会となり得るフィンテック

イ. 総論

Garnett, E et al. (2022)では、預金保険機関の業務を改善するために新しい技術を採用するという意味として「DepTech」(Deposit Insurer Technology)という新しい用語を提唱している³⁵。預金保険機関は、現在の機能を改善するために、様々な業務にフィンテック製品・サービスを取り入れることを検討することができる。ここでは、フィンテックの新しいテクノロジーとその預金保険機関の業務(破綻処理、預金保険、監督)への適用の可能性として、「データ標準化とAPI」、「デジタル決済」、「人工知能(AI)/機械学習」、「クラウド・コンピューティング」、「新しいメディア」に焦点を当てる。これらのフィンテックは、預金保険機関に新たな機会をもたらす可能性がある。

ロ. データ標準化とAPI

データ標準化は、一般的に、「異なる状況や情報源から得た生の(変更されていない)データを、合意された共通の定義、プロセス、フォーマットを用いて変換するプロセス」を指す。当機構においても従来から行われており³⁶、フィンテックの視点で特段変わるものではない。ここでは、標準化されたデータを前提としてアプリケーション・プログラミング・インターフェース(Application Programming Interface: API)による活用を行うことを意図して整理している。IADIはデータ標準化に特化したフィンテックブリーフNo.2³⁷を発行しており、それを中心に記載する。

データ標準化の目的は、通常、データの一貫性を確保し、複数の機関間及び時間軸で比較できるようにすることである。APIを利用することで、標準化されたデータを適切に利用することができる。APIは、「コンピューターとそのソフトウェアがどのように相互作用するか、または互いに連携するか、を定義した一連の関数および手順」である。APIは、要求できるデータや動作、それらの要求の方法、データのフォーマット等を定義する。

預金保険機関にとって、データ標準化は、破綻金融機関のデータ変換作業の時間とコストを削減又は不要にする可能性があり、破綻処理の計画及び実行について合理化のメリットがある。また、破綻金融機関の標準化されたデータによって、承継金融機関候補は適正にデューデリジェンスを行うことができ、資産の市場価値が上がる可能性もある。預金取扱金融機関にとっては、個別のデータ変換作業等が不要になり、

³⁵ 同様のものに「RegTech (Regulatory Technology)」(規制やコンプライアンスの要件をより効果的かつ効率的に実現するためのテクノロジーの活用)、「SupTech (Supervisory Technology)」(規制・監督・監視を目的としたテクノロジーの活用)がある。ホームページを参照。
<https://www.bis.org/about/bisih/topics/suptech_regtech.htm>

³⁶ 預金保険法施行規則第二十二條で、金融機関は預金保険機構が示す様式に従って預金者情報を提出しなければならないことを規定。

³⁷ Hoople, D (2021)

社内プラットフォーム間でのデータ共有のコストを削減することができ、APIによる自動化等により、報告コストを継続的に削減することができる可能性がある。さらに、預金者にとっても、標準化された預金情報を破綻金融機関の IT システムから抽出することによって預金保険機関が早期に預金保険額を確定できること等を通じて保険金の払い戻しが早くなる、API の利用により定義した操作のみ可能になることで預金者データの保護がより強化される、といったメリットが考えられる。一方、潜在的リスクとしては、預金取扱金融機関にはデータ標準化導入のコストと作業負担が発生することから、そのメリットが十分伝わるように慎重な調整が必要になる。

【フィンテックブリーフにおけるデータ標準化と API の事例】

- ・米連邦預金保険公社（Federal Deposit Insurance Corporation：FDIC）：「預金保険額確定のための記録管理」規則（12 CFR Part 370 of the FDIC's Rules and Regulations）では、200 万口座以上の預金口座を有する預金取扱金融機関は、(1) 付保預金額及び非付保預金額を計算できるように IT システムを構成すること、(2) FDIC が各預金口座について預金保険の適用を決定するために必要な、完全かつ正確な情報を保持することを義務付けられている³⁸。
- ・FDIC：公開している API を通じて、FDIC が一般に公開している預金取扱金融機関データにアクセスすることを可能としている。ホームページには使用するためのマニュアルやコーディング例が公開されている³⁹。
- ・FDIC：預金取扱金融機関は、各四半期の最終日の営業終了時、すなわち報告日現在で、コールレポート⁴⁰の提出が義務付けられている。コールレポートは、FDIC を含む連邦金融機関検査協議会⁴¹（Federal Financial Institutions Examination Council：FFIEC）を構成する複数の金融規制当局で共有する。標準化されたデータは、非政府組織との調整やデータ共有も可能にし、政策決定プロセスを改善するための内外の調査や分析を促進する可能性がある⁴²。
- ・カナダ預金保険公社（Canada Deposit Insurance Corporation：カナダ CDIC）：「迅速な預金保険額確定のためのデータおよびシステム要件」を文書に取りまとめている。カナダ CDIC は金融機関が破綻した場合、預金者に支払うべき保険金額を決定するために、預金情報を金融機関の IT システムから抽出し、カナダ CDIC のペイアウトシステムに取り込む。ペイアウトシステムは、預金者に付保預金の

³⁸ ホームページを参照。<<https://www.fdic.gov/regulations/resources/recordkeeping/>>

³⁹ ホームページを参照。<<https://banks.data.fdic.gov/docs/>>

⁴⁰ 財務状況についての統合報告書。ホームページを参照。<<https://www.fdic.gov/resources/bankers/bank-financial-reports/index.html>>

⁴¹ 連邦準備制度理事会（FRB）、FDIC、全米協同組織金融機関監督庁（NCUA）、通貨監督庁（OCC）、消費者金融保護局（CFPB）による金融機関の連邦審査に関する統一原則、基準、報告書様式を規定し、金融機関の監督における統一を促進するための勧告を行う権限を有する省庁間の機関。ホームページを参照。<<https://www.ffiec.gov/>>

⁴² ホームページを参照。<<https://www.fdic.gov/resources/bankers/bank-financial-reports/>>

支払いができるように、預金情報を整理する。カナダ CDIC は、預金保険金の支払いを、預金者に直接行うか、支払いが可能なブリッジ機関を設立して行う⁴³。

- ・英国金融サービス補償機構（Financial Services Compensation Scheme：FSCS）：名寄せのために預金者と預金口座を紐づける情報の取得を企図したシングルカスタマービュー（Single Customer View：SCV）について文書に取りまとめている。FSCS は、破綻から 7 日以内に破綻した金融機関の預金者に払い戻しを開始するために、標準化された SCV を採用している。SCV は、払い戻しだけでなく、預金の譲渡やペイルイン等の破綻処理方式もサポートする。金融機関は、SCV ファイルと除外ビュー（Exclusions View）ファイルを電子的に提供しなければならない⁴⁴。
- ・フィリピン中央銀行（Bangko Sentral ng Pilipinas）：2018 年、API ベースでほぼリアルタイムにデータ送信する金融機関向けのプルーデンシャルレポートシステムを試験運用。金融機関が高品質で詳細なデータを作成し、高頻度で自動的に金融規制当局に提出できる。監督およびポリシー策定の目的でカスタマイズされたレポートをさまざまな形式で生成することにより、職員がデータ検証をより迅速に行い、分析をより正確に行えるようにした⁴⁵。

ハ、デジタル決済

デジタル決済については、「(2) 預金保険機関にとって課題となり得るフィンテック」で記載したが、「預金保険機関にとって機会となり得るフィンテック」といった側面も併せ持つ。Garnett, E et al. (2022)によると、破綻金融機関の預金者に小切手等を郵送することによる払い戻しを想定した場合、預金者は小切手等を受け取るまで待たなければならないだけでなく、別の金融機関に持ち込む等の手間が必要になるほか、住所変更が行われていなかった場合等、郵送ができずに支払いが遅れる可能性があるが、デジタル決済を使用することで、預金者が迅速に資金を手にすることができるようになり、これらの問題が解消される可能性がある。

【フィンテックブリーフにおけるデジタル決済の事例】

- ・コロンビア政府：デジタル決済により⁴⁶、COVID-19 のパンデミックの深刻な影響を受けた約 300 万世帯に緊急義援金を給付した⁴⁷。
- ・米国政府：政府の景気刺激策の支払いを受ける資格のある世帯は、従来の預金口

⁴³ ホームページを参照。<https://www.cdic.ca/wp-content/uploads/Data_System_RequirementsV3_0.pdf>

⁴⁴ ホームページを参照。<<https://www.fscs.org.uk/globalassets/pdfs/scv-guide---jan-2021.pdf>>

⁴⁵ ホームページを参照。

<<https://bfaglobal.com/r2a/insights/r2a-api-solutions-for-phillipine-and-central-banks-video/>>

⁴⁶ 義援金を受け取る前には、ほぼ 100 万人が預金口座を持っていなかった。

⁴⁷ ホームページを参照。

<<https://mailchi.mp/betterthancash/2018-highlights-how-digital-payments-ignited-sdgs-progres-2653954>>

座だけではなく、PayPal Cash Plus 口座への直接入金として受け取ることも選択可能だった⁴⁸。

ニ. 人工知能 (AI) /機械学習

人工知能 (AI) は、近年になって使われるようになった技術ではない。総務省情報通信白書 (平成 28 年版) ⁴⁹によると、人工知能 (AI) のブームは 3 つに分けられ、第一次人工知能ブーム (1950 年代後半~1960 年代) の「探索」と「推論」、第二次人工知能ブーム (1980 年代) の「知識表現」の後、2006 年ごろのディープラーニングの提唱からは第三次人工知能ブームといわれている。現状、既に 15 年以上経過し⁵⁰、ディープラーニングや機械学習といった人工知能 (AI) 技術は、外国語の機械翻訳や資産運用のロボアドバイザー等の様々なものに利用されてきている。日本のファイナンス分野においては、従来のマクロ経済統計等とは異なる情報源や入手経路を通じて新たに利用可能となった「オルタナティブデータ」の機械学習による分析が発展し、それを活用した新しい事業や調査・研究が急速な広がりを見せている。具体的には、日本銀行において携帯電話の位置情報を用いた人出の高頻度データや、公開文書やレポートの単語等のテキストデータ、金融市場や金融機関に関連する高粒度データ等の分析が行われている⁵¹。IADI は人工知能 (AI) /機械学習をテーマにフィンテックブリーフ No.3⁵²を発行しており、人工知能 (AI) を「知的な存在に一般的に与えられるタスクを実行できる機械の能力」、機械学習を「コンピューターをプログラミングし、さらなるプログラミングをすることなく、時間経過とともにタスクが改善されるプロセス」を指すとし、機械学習を人工知能 (AI) のサブセットと見なしている。機械学習は、誤差を最小化する線形回帰、対象データを定義したプロセスでグループ化するクラスタリング、サンプルデータを使用してサンプル外の予測を行うデータ予測等があり、経済学の分析技術としても用いられている。

人工知能 (AI) /機械学習は DepTech において重要な役割を果たし得る。人工知能 (AI) は、異なる機械学習手法を用い、預金保険の料率設定、保険金の支払い、自然言語処理⁵³、およびデータ予測において、活用され得るものと考えられる。さらに、クラスタ分析を用いることにより、既存のデータに基づいて、金融機関をリスクグループにグループ化し、既存のリスクベースの料率設定体系を改善したり、その業績を評価したりすることが考えられる。自然言語処理では、コンピューターは人間の言葉

⁴⁸ ホームページを参照。<<https://newsroom.paypal-corp.com/2020-03-19-PayPal-and-Venmo-Check-Cashing-Fees-Waived-for-Third-Round-of-Government-Issued-Stimulus-Checks>>

⁴⁹ 総務省 (2016) ホームページを参照。
<<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc142120.html>>

⁵⁰ 人工知能学会理事の鳥海不二夫教授 (東京大学) は、既に人工知能という言葉のブームが過ぎたと言っている。ホームページを参照。<<https://www.ai-gakkai.or.jp/about/about-us/>>

⁵¹ ホームページを参照。<<https://www.boj.or.jp/research/bigdata/index.htm>>

⁵² Defina, R (2021)

⁵³ コンピューターに人間の言語を学習させ分析する技術のこと。

を解釈し、預金者からの問い合わせに対して同様または個別の回答を提示することができる。この技術の応用として、人工知能 (AI) の「チャットボット」が挙げられ、自動的に回答を生成することで人間による回答を必要とする電話の量を減らすことができる。また、FDIC 等の多くの預金保険機関は、外部の協力企業に破綻金融機関の融資関係に係る文書の確認を委託して資産価値を算定しているが、自然言語処理を使用することで現在数週間かかっている初期スクリーニングを数日で実施できるようになる可能性がある。

【フィンテックブリーフにおける人工知能 (AI) /機械学習の事例】

- ・リージョンズバンク (米国の金融機関) : 自然言語処理として「rVoice」というテキスト分析ツールを開発し、預金者からのフィードバックの傾向をダッシュボード形式に統合した⁵⁴。
- ・イングランド銀行 (Bank of England : BOE) : BOE における機械学習の 3 つの適用事例をワーキングペーパー⁵⁵で紹介している。1 つ目は、銀行監督の観点から、金融機関のバランスシートデータを機械学習し、モデルから検知すべきアラートの発生を予測するもので、この予測によって、より綿密に調査する必要のある預金取扱金融機関を検出する。2 つ目は、英国の消費者物価指数 (CPI) インフレーションを 2 年という中期的な視野で予測するもので、時系列分析として、1988 年第 1 四半期から 2015 年第 4 四半期までの英国の四半期マクロ経済変数のセットを検証した。3 つ目は、フィンテックにおける有望な企業を発見することを目的として、高いテクノロジーをもつスタートアップ企業の資金調達パターンを機械学習で調査した。

⁵⁴ ホームページを参照。

<<https://www.americanbanker.com/news/regions-using-ai-to-make-most-of-customer-feedback>>

⁵⁵ Chakraborty, C and Andreas, J (2017)

ホ. クラウド・コンピューティング⁵⁶

総務省の情報通信白書平成 30 年版⁵⁷によると、金融機関の情報システムで使われる各種技術は、金融庁の監督指針や公益財団法人金融情報システムセンター（FISC）が作成している「金融機関等コンピュータシステムの安全対策基準・解説書」（以下「FISC 安全基準」という。）等の基準を満たさなければ採用できず、高度なセキュリティ水準が要求される金融機関の情報システムは、従来、各金融機関がそれぞれの金融機関の要件でカスタマイズされたシステムを個別に構築して整備することが当然視されていた。しかし、昨今のクラウド・コンピューティングの普及に伴い、FISC がクラウド・コンピューティングの利用及びサイバー攻撃対応等に関する有識者検討会を開催し、その検討結果を FISC 安全基準第 8 版追補改訂に反映したことで、クラウド・コンピューティングを提供する事業者においても、自社サービスの FISC 安全基準への準拠状況を公開する等の取組みがなされ、金融機関がクラウド・コンピューティングを導入する障壁が低くなってきた。そのため、コスト削減及び新規サービスの展開のため、金融機関においてもクラウド・コンピューティングの利用は進んでいる。但し、金融機関のシステムの中でも勘定系システムを含む基幹系システムへは、業務への影響の大きさからほぼ採用されてこなかったが、近年になって金融機関の勘定系システムをクラウド化する事例が出てきた⁵⁸。同様に、金融機関のデータを扱う預金保険機関においても、クラウド・コンピューティングの検討が行われるようになってきている。

Garnett, E et al. (2022)によると、クラウド・コンピューティングは、「共有コンピューティングリソースへの迅速なネットワークアクセス」のことで、近年の進歩により特に破綻処理時のシステム運用の効率化において、預金保険機関の業務に新たな機会をもたらす可能性がある。

FDIC の最高情報責任者（CIO）の戦略計画では、「ユーザーは実際に使用されたリソースに対してのみ料金を支払うため、クラウド・コンピューティング・テクノロジーにより、サービスの継続的な可用性、スケーラブルなコンピューティング・パワーとストレージ、および長期的なコスト削減が可能になる。」と述べている⁵⁹。この技術を通じ、預金保険機関では、金融機関破綻時のシステム性能の迅速なスケールアップ（およびダウン）が可能であり、最大値で利用状況を見積もる従来のものと比べてコストを削減することが可能になる。但し、クラウド・コンピューティングには、預

⁵⁶ 米国国立標準技術研究所（The National Institute of Standards and Technology）は、オンデマンドサービス、ブロードネットワークアクセス、リソースプーリング、迅速な弾力性、測定サービスという、クラウドの 5 つの重要な属性について説明している。このテクノロジーはさらに、プライベート・クラウド、コミュニティ・クラウド、パブリック・クラウド、またはハイブリッド・クラウド等、さまざまなものに分類されている。

⁵⁷ 総務省（2018）、ホームページを参照。

<<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd133240.html>>

⁵⁸ ホームページを参照。<<https://www.fsa.go.jp/news/r4/sonota/20230125.html>>

⁵⁹ ホームページを参照。<<https://www.fdic.gov/about/strategic-plans/itsp/itlandscape.html>>

金保険機関にとって利点がある一方、新たなセキュリティリスクももたらし得る⁶⁰。

【フィンテックブリーフにおけるクラウド・コンピューティングの事例】

- ・ FDIC : 2000 年以降、仮想データルーム (Virtual Data Room : VDR) を使用して、よりタイムリーな破綻処理が実施できるように取り組んでいる。VDR は、FDIC が破綻金融機関に関する情報を入力する安全な Web サイトであり、資産ポートフォリオや預金者情報等、破綻金融機関に関する詳細な情報へのアクセスを提供する。これにより、潜在的な入札者は、最善の提案を行うために必要な情報を得る。コロナ禍の下、FDIC は VDR を使ったオンラインによるデューデリジェンスを強化し、より多くの入札者が情報に長期間アクセスできるようにした。このことにより多くの参加とより良い入札が促進され、破綻処理プロセスが改善した⁶¹。
- ・ FDIC : 2020 年 rapid prototyping competition を実施し、民間セクターの参加者と協力して、特にコミュニティ銀行 (中小銀行) 向けの財務報告に対する新しいアプローチの開発を支援した。早い段階から最先端のテクノロジー企業の参画を促すことで、金融サービス分野におけるイノベーションを促進し、金融機関の監督をより効率化するソリューションのプロトタイプを作成、テスト、分析、改良を繰り返し行うことを目的とした⁶²。

へ、新しいメディア：ソーシャル、ビデオ、モバイル

預金保険機関においてメディアの利用は従来から行われているが、ここではモバイルネットワーク等を利用した新しい動きを紹介する。Garnett, E et al. (2022)によると新しいメディアは、預金保険制度や金融機関破綻の際の手続き等、預金保険に関する一般の認知度を高めるための情報伝達の新しい方法を預金保険機関に提供している。近年、預金保険機関は、ソーシャルメディア、ポッドキャスト、スマホアプリ、イノベーションハブ等のさまざまなツールを使用して、預金者への認知度を高めることができるようになった。従来の公衆向けの音声とビデオも、政府や預金保険機関によって長年使用されてきた手法で引き続き有効であり、意志決定を行う会合 (board meetings) の様子を公開して預金保険機関の透明性をアピールするといった使い方がされている。

⁶⁰ 2020 年、FFIEC は、ガイダンス「クラウド・コンピューティング・サービスのリスク管理に関する共同声明」を発表。このガイダンスは、金融サービス部門によるクラウド・コンピューティングの利用に関するセキュリティとリスク管理の原則をとりまとめ、クラウド・コンピューティングに関心のある預金保険機関に有益な情報を提供。ホームページを参照。

<<https://www.fdic.gov/news/financial-institution-letters/2020/fil20052a.pdf>>

⁶¹ ホームページを参照。<<https://www.fdic.gov/news/financial-institution-letters/2011/fil11069.html>>

⁶² ホームページを参照。<<https://www.fdic.gov/fditech/rpp.html>>

【フィンテックブリーフにおける新しいメディアの事例】

- エクアドル預金保険機構（Corporación del Seguro de Depósitos, Fondo de Liquidez y Fondo de Seguros Privados : COSEDE）：WhatsApp チャットボットを使用し、QR コードを介して COSEDE の連絡先をスマートフォンに追加することを一般に奨励している。これにより、COSEDE は公開したい情報を迅速に送信することができ、預金者は容易に COSEDE に質問することが可能になる⁶³。
- カナダ CDIC：従来のメディアとソーシャルメディアの両方を使用して、60～65% としたカナダ国民の預金保険制度に係る一般認知度目標を達成している（2022 年 12 月時点で 63%）。また、カナダ CDIC は、預金者がカナダ CDIC とカナダの預金保険に関する知識を使って、賞品を獲得できる「Earn and Learn」等のオンラインコンテストを主催している。この他、カナダ CDIC は、ポッドキャストやソーシャルメディア等も使用して、さまざまな年代層に働きかけている⁶⁴。
- FDIC：Money Smart financial education program⁶⁵でカバーされているトピックに関するものや、2008 年から 2013 年の金融危機の間に行われた政策決定の背景を説明するポッドキャストを作成した。また、YouTube、ラジオ広告、オンライン広告を使用して、金融包摂キャンペーン#GetBanked を配信し、Netflix と提携して一般の認知度を高めた⁶⁶。
- ハンガリー国家預金保険基金（National Deposit Insurance Fund of Hungary）：スマホアプリを開発し、預金保険額の確認、付保対象銀行のリスト表示、金融機関が破綻した場合の手続きを「プロセスマップ」として表示する等の機能を利用可能にした⁶⁷。
- マレーシア預金保険公社（Perbadanan Insurans Deposit Malaysia : PIDM）：フィンテック企業および国連資本開発基金（UNCDF）と協力し、マレーシアのギグワーカー⁶⁸の経済的健全性を向上させるために、ユーザーに所得の貯蓄と保険加入を促すスマホアプリを開発した。また、増加するギグワーカーに変動する可能性のある収入を管理するための知識を身につけさせるために、行動科学の原理を用いた金融リテラシー・プログラムを提供した。PIDM は預金保険機関として、これらの活動を通じて金融リテラシーを高め、預金保険制度に対する認識を高めることを目指す。

⁶³ ホームページを参照。<https://twitter.com/COSEDE_Ec/status/1270498737987690497>

⁶⁴ ホームページを参照。

<<https://www.cdic.ca/your-coverage/public-awareness-of-cdic/public-awareness-strategy/>>

⁶⁵ オンラインゲームもリリース。ホームページを参照。

<<https://www.fdic.gov/resources/consumers/money-smart/index.html>>

⁶⁶ ホームページを参照。<<https://www.netflix.com/jp-en/title/81037116>>

⁶⁷ ホームページを参照。<<https://www.oba.hu/en/compensation/mobile-app/>>

⁶⁸ インターネット経由で単発の仕事を請け負う労働者のこと。

3. 電子マネーに係る預金保険の役割

フィンテック TC が作成した 14 冊⁶⁹のフィンテックブリーフのうち 3 冊が電子マネーに係るケーススタディ（英国、ケニア、ガーナ）であり、それ以外にも、当機構で作成したプリペイド・カードに係るものを含め、電子マネーに関連するフィンテックブリーフが多く作成される等、フィンテック TC は、電子マネーに深い関心を持って調査を行っている。以下では、それらを通じて得られた情報等を基に、電子マネーを預金保険の保護対象とした場合において留意すべき点等について紹介する。

(1) IADI における電子マネーの定義等

電子マネーは、法域毎に異なる概念で、様々な定義が設けられている⁷⁰。但し、多くの場合、①前払式で、②電子的に価値が保蔵され、③発行者以外に対する支払手段となり得るという特徴がある。

本稿では、IADI の電子マネーの定義⁷¹である、「電子マネー発行者以外への支払いに幅広く利用され得るデバイスで、金銭的価値を電子的に貯蔵するもの。電子マネーは、必ずしも銀行口座を介さない、持参人払の無記名式の前払式の決済手段として機能する。」を用い、当該定義に該当するものを、電子マネーとする。このため、各法域において、電子マネーと正式に呼称されていない決済手段であっても、IADI の電子マネーの定義を満たすものであれば電子マネーとして取り上げる。例えば、米国の場合、法令で電子マネー（electronic money あるいは e-money）と定義づけられている決済手段は存在しないものの、プリペイド・カードやプリペイド・アカウント等として発行されている、前払式で電子的に価値が保蔵され、発行者以外に対する支払手段として利用可能な決済手段は、IADI が定義する電子マネーに相当することから、本稿では、電子マネーとして取り扱う。

⁶⁹ 2023 年 3 月時点。

⁷⁰ EU、ケニア、シンガポールの電子マネーの定義は、以下のとおりとなっている。

EU: Electronically, including magnetically, stored monetary value as represented by a claim on the issuer, which is issued on receipt of funds for the purpose of making payment transactions and which is accepted by a natural or legal person other than the electronic money issuer.

ケニア: Monetary value as represented by a claim on its issuer, which is (1) electronically or magnetically stored, (2) issued against receipt of currency of Kenya or any other currency authorized by the Central Bank of Kenya, and (3) accepted as a means of payment by persons other than the issuer.

シンガポール: Any electronically stored monetary value that (1) is denominated in any currency or pegged by its issuer to any currency; (2) has been paid for in advance to enable the making of payment transactions through the use of a payment account; (3) is accepted by a person other than its issuer; and (4) represents a claim on its issuer, but does not include any deposit accepted in Singapore, from any person in Singapore.

Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC (Text with EEA relevance) 第 2 条第 2 項、Dobler, M et al. (2021) pp.3-4、The statutes of the republic of Singapore: Payment Services Act 2019 参照。

⁷¹ IADI の glossary では、「An electronic store of monetary value on a technical device that may be widely used for making payments to entities other than the E-money issuer. The device acts as a prepaid bearer instrument which does not necessarily involve bank accounts in transactions.」と定義されている。ホームページを参照。

<<https://www.iadi.org/en/core-principles-and-guidance/glossary/e-money/>>

なお、IADI は、電子マネーを前払式の決済手段と定義しているため、デビットカードのように、利用者の預金口座からの即時引落としにより商品やサービスの購入代金を支払う決済手段、あるいはクレジットカードのように、利用者の預金口座からの後払いにより商品やサービスの購入代金を支払う決済手段は、電子マネーに当たらない。価値を保蔵せず、送金のみの特化したサービスも電子マネーには当たらない。電子マネーの価値の保蔵場所は、カード、携帯電話、あるいは発行者のサーバー等様々であるが、紙の商品券のように、価値が電子的に保蔵されないものは電子マネーには該当しない。また、前払式で価値が電子的に保蔵される決済手段であるものの、支払先が発行先のみに限られる（例：Starbucks カード）場合も、IADI が定義する電子マネーには該当しない。

(2) 電子マネーの発行者や発行モデル

電子マネーの発行に際して、発行者（銀行の場合もノンバンクの場合もある）の法的な位置づけや、発行者とその提携機関がどのような連携の下で発行しているかは、法域毎に様々である。

米国では⁷²、電子マネーの一部はノンバンクの送金業者によって発行されているが、総じて、銀行によって発行されている。電子マネーに当たるものは、銀行によって発行されているか否かにより、法的枠組みが異なる。ノンバンクの送金業者によって発行されている電子マネーは、提供する資金前払サービスの一つとして規制されている一方⁷³、銀行によって発行されている場合は、預金として規制されている。また、電子マネーは、各社と提携して発行される場合も多く、電子マネーの発行・管理は、関係者間で役割が分担されていることが多い⁷⁴。例えば、発行銀行（Issuing banks⁷⁵）は、発行後の各種事務を運営業者（Program manager⁷⁶）に委託するが多い。また、VISA やマスターカード等の国際ブランドが、ペイメント・ネットワーク（Payment network⁷⁷）を提供し、支払に係る指示を決済処理業者（Payment processor⁷⁸）が伝達し、小売業者等の販売業

⁷² 以下の米国についての記載は、Kuwahara, H and Hara, K (2022) による。

⁷³ 送金業者が提供する資金前払サービスの監督・利用者保護規制は、原則として、各州法により規定されている。また、連邦レベルでは、マネーロンダリングや本人確認の観点から、Bank Secrecy Act による監督規制、Electronic Funds Transfer Act ("EFTA") of 1978 と Regulation E による情報提供義務や消費者保護に係る監督規制、Credit Card Accountability Responsibility and Disclosure Act of 2009 による手数料・有効期限・情報提供義務等に係る規制等が課されている。

⁷⁴ 米国ではプリペイド・カードの発行業務は、複数の役割に分けられており、銀行は複数の役割を担う場合もある。

⁷⁵ 発行銀行は、利用者にネットワークブランドが付与された前払式の決済手段を発行する銀行で、利用者から支払指示が出されるまでの間、前払された資金を保管する。

⁷⁶ 運営業者は、プリペイド・カードの日常の運営管理業務を担う。また、運営業者は、前払式の決済手段のプログラムの作成や商品設計にも関わる場合がある。

⁷⁷ ペイメント・ネットワークは、取引の清算、決済、処理を行う。

⁷⁸ 決済処理業者は、取引を追跡・管理する事業者のことで、アカウントの設定、有効化、チャージ、不正行為の管理・報告等を行う。

者 (Distributor⁷⁹) がカードの配布を担う等、各種事務が分割されている。

EU⁸⁰や英国では、電子マネーは、預金との類似性もあり、元々発行者が銀行に限定されていたが、その結果として電子マネーの発行が伸び悩んだこともあり、第2次電子マネー指令⁸¹で、銀行以外にも発行が認められた。発行者が銀行であれ、ノンバンクの電子マネー発行機関 (Electronic money institution) であれ、電子マネーとみなされ、電子マネー指令等が適用される。米国とは異なり、預金と電子マネーの違いが明確に意識されており、例えば、英国では、ガイドラインを基にして、電子マネーと預金の区別がなされており、電子マネーについては、小切手での振出しができない等の制約が課されている⁸²。

ケニアやガーナでは、ノンバンクである電気通信事業者が、電子マネーの発行に大きな役割を果たしている。ケニアにおける主要な電子マネーは、M-PESA であるが、発行者は Vodafone の子会社である携帯電話会社 (Mobile network operator) のサファリコム (Safaricom) である。また、サービスを提供する上では、エージェント (Agent) が大きな役割を果たしている。エージェントは、サファリコムと利用者の間を仲介し、利用者に対して電子マネーと現金との間の交換や送金等のサービスを提供している。銀行も M-PESA の流通において一定の役割を果たしており、サファリコムと提携し、エージェントに資金や電子マネーを供給している⁸³。M-PESA のエージェントの数は、増加し続けており、2021年12月末時点で261,150に達している⁸⁴。ガーナにおける電子マネーの主な発行者は、MTN Mobile Financial Service、Airtel Tigo Money、Vodafone Cash等のモバイル・マネー・オペレーター (Mobile money operator) で、いずれも電気通信事業者のグループ会社 (ノンバンク) である⁸⁵。ケニアと同様にガーナにおいても、エージェントが大きな役割を果たしており、エージェントの数は、2022年12月時点で約70万に達している⁸⁶。

(3) 電子マネーの役割・機能

電子マネーは、コロナ禍の影響もあり、各法域におけるデジタル化やキャッシュレス化の進展を受けて普及している。特に、新たなテクノロジーに敏感な若者や銀行口座未保有者を中心に受け入れられている。但し、電子マネーの流通の状況や果たしている役

⁷⁹ 小売業者は、前払式の決済手段の販売を行っている。前払式の決済手段は、コンビニエンスストアやドラッグストア、スーパーマーケット等で利用者が購入できる。

⁸⁰ 以下のEUについての記載は、Kuwahara, H and Hara, K (2022) による。

⁸¹ Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC (Text with EEA relevance)

⁸² FCA Handbook PERG 3A.3 The definition of electronic money
<<https://www.handbook.fca.org.uk/handbook/PERG/3A/3.html>>

⁸³ Defina, R et al. (2021) p.3 参照。

⁸⁴ Communications Authority of Kenya (2022) p.3 参照。

⁸⁵ Okae, S and Mensah, E (2022) p.2 参照。

⁸⁶ Bank of Ghana (2023) p.11 参照。

割・機能は各法域で異なっている。例えば、英国や EU 域内においては、電子マネーは、主に少額決済に使われる現金の代わりという位置づけだが、ケニアやガーナにおいては、金融システム上重要な、有力な決済手段の一つに成長していることに加え、金融包摂においても重要な役割を果たしている。

ケニアの M-PESA は、2007 年にサービスを開始し、最初の 3 年間で、銀行の口座保有者数 840 万（当時）を上回る、950 万人の顧客を獲得した⁸⁷。ケニアでは、15 歳以上の銀行の預金口座の普及率は 5 割程度とみられ⁸⁸、クレジットカードやデビットカードも普及していない一方で、M-PESA は、ケニアの成人のほぼすべてが利用している⁸⁹。また、2021 年第 4 半期の M-PESA の送金額は約 5.5 兆ケニアシリング⁹⁰とケニアの年間 GDP の約 45%に達している。

銀行とサファリコムは、必ずしも競合しているわけではない。預金と M-PESA はいずれも決済手段であるが、M-PESA 利用者のほとんどは、銀行口座未保有者であり、必ずしも銀行から顧客を奪っているわけではない。また、サファリコムと NCBA Bank Kenya Plc 等の複数の銀行は、提携して M-PESA の顧客向けに M-SWARI という預金・貸出サービスを提供している。M-PESA の利用者は、M-PESA のアプリを使って、M-PESA アカウントから M-SWARI アカウントへ資金を移動することで銀行への預金が、M-SWARI アカウントで借入を選ぶことで銀行からの借入が可能となる。

ガーナにおいても、決済システムに占める電子マネーの役割は大きくなっている。ガーナにおける 15 歳以上の銀行の預金口座の普及率は 5 割を下回るとみられる⁹¹一方、電子マネーであるモバイルマネーの決済額は、約 1,220 億ガーナセディ⁹²に達し、小切手の決済額約 266 億ガーナセディ、小口決済システム（Automated clearing house）の決済額約 82.7 億ガーナセディ等の他の決済手段による決済額を大きく上回っており、現在も増加しつつある⁹³（決済額は 2022 年 12 月の月間ベース）。また、ガーナでは、2017 年には、電子マネー発行者間及び銀行間を直接接続する資金送金システム（Mobile Money Interoperability System : MMI システム）が導入され、異なる電子マネー間や銀行口座間での送金が可能となっているが、MMI システムによる月間決済額は、約 26 億

⁸⁷ Defina, R et al. (2021) p.2 参照。

⁸⁸ 世界銀行 The Global Findex Database 2021 では 50.6%。
<<https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/Data>>

⁸⁹ ケニアでは、14 歳以上の 90%が M-PESA の利用経験あり。Defina, R et al. (2021) p.2 参照。

⁹⁰ Communications Authority of Kenya (2022) p.3 Table3:Mobile Money Transfer Services 参照。M-PESA の送金額 M-PESA は、Value of C2B Transfers, Value of B2C Transfers, Value of B2B Transfers, Value of G2C Transfers, Value of C2G Transfers, Value of P2P Transfers の合計額を記載。

⁹¹ 世界銀行 The Global Findex Database 2021 では 39.2%。
<<https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/Data>>

⁹² なお、2022 年第 3 四半期のガーナの GDP は、約 1,500 億ガーナセディ。

⁹³ Bank of Ghana (2023) pp.11-12 を参照。モバイルマネーの決済額は Table11 の Payment System Data の Mobile Money Data の Total value of transactions、小切手の決済額は、Table11 の Cheques cleared の Total Transaction Value、小口決済システム（Automated clearing house）の決済額は、ACH Direct Debit と ACH Direct Credit の Total Transaction Value の合計額を記載。

ガーナセディに過ぎない⁹⁴。

なお、ガーナにおいても、ノンバンクであるモバイル・マネー・オペレーターと銀行は、単に競合しているわけではない。当初、銀行業界は、従来銀行業務とみなされてきた事業に電気通信業界の事業者が参入することに否定的だったようだが、今では、銀行とモバイル・マネー・オペレーターとの間で協力関係が構築されているケースもある。ガーナでは、電子マネー発行者は、電子マネー未利用相当額を銀行口座に預金することが求められていることから、銀行は自ら電子マネーを発行しなくても、当該口座（フロート口座と呼ばれる）を通じて預金と収入を増やすことができる。また、MMI システムを通じて、電子マネー発行者から銀行への送金も可能になっていることから、銀行にとっては、電子マネーは、銀行口座を持たない者との接点となっているようである⁹⁵。

(4) 電子マネー利用者の保護

電子マネー利用者を保護する仕組みも、各法域で異なっている。まず、電子マネー発行者は、健全性の確保の観点から、監督当局の監督等に服することとなるが、その監督等の枠組みは各法域で異なる。さらに、電子マネー発行者の破綻に備えて、利用者から預託を受けた金銭や電子マネーは、様々な方法により保護されるが、供託、保証、信託、保険、安全資産への投資等を通じて保護している法域がある一方、電子マネー利用者を、直接（direct approach）ないし間接的（pass through approach）に預金保険により保護する枠組みを導入している法域もある。

イ. 預金保険による保護

IADI の金融包摂・技術革新技術委員会（Financial Inclusion and Innovation Technical Committee）が 2020 年に作成したリサーチペーパー⁹⁶によると、預金保険による直接保護の仕組みは、電子マネー自体を預金保険の対象とする仕組みで、電子マネー発行者自体が、預金保険制度の対象機関となる。実際に、直接保護の仕組みをとっている法域としては、コロンビア、インド等が挙げられる。

間接保護は、電子マネー利用者から預かった電子マネーの未利用相当額を、銀行の信託口座やカストディアン口座に預金として保管している場合で、プールされた預金について、銀行の破綻時に信託口座やカストディアン口座の受益者（電子マネー利用者）の持分を把握できる等の条件が満たされる場合、預金保険により受益者を保護する仕組みである。間接保護の仕組みでは、電子マネー発行者は預金保険制度の対象機関である必要はない。銀行が電子マネーを発行している場合には、そもそも銀行は預金保険制度の対象機関と考えられるが、ノンバンクが電子マネーを発行している

⁹⁴ Bank of Ghana (2023) p.11 Table11 の Mobile Money Interoperability の Total Transaction Value を参照。

⁹⁵ Okae, S and Mensah, E (2022) pp.4-5 参照。

⁹⁶ Financial Inclusion and Innovation Technical Committee (2020) p.3 参照。同様の記載は、Dobler, M et al. (2021) pp.14-15 にも記載されている。

場合は、当該ノンバンクは預金保険制度の対象機関である必要はない。また、電子マネーを発行するノンバンクが破綻した際には、電子マネー利用者から預かった資金を銀行のカストディアン口座等にプールし、自身の財産と分けて分別管理している場合、利用者が保護されるであろうが、例えば当該ノンバンクが電子マネーの未利用相当額をカストディアン口座等に預けずに破綻した場合等においては、利用者は保護されない。間接保護の仕組みをとっている法域としては、米国、ケニア、チェコ、ナイジェリア等が挙げられる。

ロ. 各法域の事例⁹⁷

米国では、銀行が電子マネーを発行する場合、銀行は通常の銀行法に基づく監督に服する。一方、ノンバンクの送金業者が電子マネーを発行する場合、各州の送金業者法に基づき、電子マネーの発行を行う。ニューヨーク州では⁹⁸、送金業者は、州の監督当局の監督・検査の対象となり、一定の自己資本を保持し、利用者の保護の観点から、一定の資金を債券等の形で保証金として保持すること、また州法で認められた範囲内の資産で運用することが義務付けられている。

銀行が、電子マネーを発行し、運業者（Program manager）等を介して利用者へのサービスを提供している場合、運業者等は、利用者から預かった資金を、発行者たる銀行に預ける場合が多い。また、送金業者が、電子マネーを発行する場合、送金業者が利用者から預かった資金を、関係者間の契約により、送金業者の提携先の銀行に預けるケースもある。発行者が銀行、送金業者のいずれのケースであっても、これら銀行に預けられた資金に関し、利用者と預金者との間の代理契約等の契約関係が把握でき、実質的な所有者が利用者であり、破綻時に利用者の持分が把握できる等の一定の要件が満たされる場合⁹⁹、電子マネー利用者は、付保限度額である 25 万ドルまで、米国の連邦預金保険制度に基づき、間接的に預金保険で保護される。

EU においては、銀行（Credit institution）が電子マネーの発行を行う場合、銀行法に基づく監督規制と電子マネー指令等に基づく行為規制の対象となる。電子マネー発行機関が電子マネーを発行する場合、電子マネー指令等に基づき、行為規制や自己資本比率規制の対象となるほか、電子マネーの未利用相当額の全額を銀行等で分別

⁹⁷ 以下の米国と EU の記載は、Kawahara, H and Hara, K (2022) による。

⁹⁸ ニューヨーク州銀行法の 13-B に送金業に係る規定がある。

⁹⁹ FDIC による間接保護は、以下の 3 条件が満たされる場合、プリペイド・カード等の stored-value 型の前払式の決済手段の所有者を、預金取扱金融機関の預金者として把握することで行われる。

① FDIC の加盟銀行の口座の記録で代理契約やカストディアン契約の存在が、明確に示されている。

② FDIC の加盟銀行、カストディアンまたはその他の当事者の記録に、実際の資金の所有者である利用者の身元および所有金額を開示しており、FDIC の加盟銀行が破綻した場合、その情報は FDIC に提供される。

③ 預金は（当事者間の合意の下で）プリペイド・カード利用者によって所有されている。

間接保護では、銀行に預けられたプリペイド・カード利用者の預金は、預金者毎に、通常の付保限度額である 25 万ドルまで保護される。

管理する、あるいは、保険会社等との間での保証契約を締結すること等が求められる。第2次電子マネー指令（2009/110/EC）¹⁰⁰により、電子マネーは、貯蓄目的ではなく現金による少額の支払いの代わりと整理されており、預金に当たらないとされていることから、預金保険による直接の保護の対象ではない。間接保護については、EUレベルの規定はなく、国毎の取扱いとなっている。例えば、ドイツ、イタリア、スペイン等は、間接保護をしていない¹⁰¹。

コロンビアにおいては、2010年代に法律（Decree 4687/2011）を制定して、電子マネーに相当する金融商品について「電子預金」という新たな預金のカテゴリーを設け、預金保険の対象預金とした。さらに、2014年に、実施可能な業務範囲を①電子預金業務、②送金業務、③事業継続のための借入、④送金為替（money order）に限定した金融機関（Sociedad Especializada en Depósitos y Pagos Electrónicos：SEDPEs）の業態を設け、預金保険への加盟を義務付けた。なお、SEDPEsは、利用者からの預金を基にした貸付を行えず、個人から預かることのできる資金は、預金保険の保護限度額を下回る額に設定されていることから、SEDPEsの預金は、実質的には預金保険により全額保護されると見込まれる¹⁰²。また、SEDPEsは、利用者から預かった資金を中央銀行あるいは銀行に預けることが求められており、銀行に預けた場合、（当該銀行の破綻の際には）間接保護の対象となる¹⁰³。

ケニアにおいては、電子マネー発行者は、電子マネーの発行に際して、電子マネー発行残高と同額の金額を、商業銀行の信託口座に預金するか、ケニア国債で保有することが求められる。前者の預金の場合には、複数の銀行に分けなければならない。携帯電話会社は、預金保険制度の対象機関ではなく、電子マネー発行者の破綻時に利用者が預金保険により保護されることはないが、携帯電話会社が、電子マネーの未利用相当額を預けた銀行が破綻した場合、一定の条件を満たせば、利用者は間接保護により預金保険で保護される¹⁰⁴。

ケニアにおいては、預金保険の付保限度額は50万ケニアシリング（約5,000米ドルに相当）となっている一方、M-PESAの利用限度額は30万ケニアシリングである。また、信託口座に預けられた受益者のための預金は、個人の預金とは別枠で保護されることから、M-PESAの発行に伴い預けられている、ほとんどすべての預金が保護されると見込まれている^{105 106}。

¹⁰⁰ 第2次電子マネー指令（2009/110/EC）前文(13)

¹⁰¹ European Forum of Deposit Insurers (2018) p.15 参照。

¹⁰² SEDPEsが、個人から預かることのできる資金は、コロンビア・ペソで約780米ドル相当までに限られる。一方、預金保険の保護限度額はコロンビア・ペソで約13,300米ドル相当である。Dobler, M et al. (2021) p.17 参照。

¹⁰³ Dobler, M et al. (2021) p.17 参照。

¹⁰⁴ Defina, R et al. (2021) pp.5-6 参照。

¹⁰⁵ Izaguirre, J et al. (2019) p.13 参照。

¹⁰⁶ なお、ケニアのM-PESAのように、電子マネーがシステム上重要な決済手段となっている場合、利用者の保護の仕組みに加えて、破綻処理の枠組みも必要かもしれない。システム上重要な決済手段を提供し

(5) 預金保険を通じた保護に係る技術的課題・対応

電子マネー発行者等の破綻の際に預金保険で利用者を保護する仕組みとして、上述の通り、直接保護と間接保護の2つが挙げられる。

いずれの仕組みであれ、預金保険を適用するには、様々な技術的な課題に対応する必要がある。例えば、電子マネー発行者等による利用者記録の適切な保管・管理は、いずれのアプローチでも利用者を保護する上で欠かせない。預金保険機関が迅速な払い戻しを行うには、電子マネー発行者等の破綻時に、利用者の本人確認情報と電子マネーの未利用相当額のデータを短時間のうちに把握する必要がある。そのためには、破綻した電子マネー発行者等が、預金保険機関にそれらの情報を提供することが求められる。また、監督当局や預金保険機関は、電子マネー発行者等の破綻時に、迅速に個々の利用者の持分を把握できるよう、平時からそれらの枠組みを定期的に検証することが求められる。但し、ノンバンクである電子マネー発行者が、利用者に係る記録を保管・管理する義務を負わされていないケースもあるようである¹⁰⁷。

また、直接保護、間接保護のいずれの方法でも預金保険による保護を行う上では、以下に示す様々な事項に係る検討が必要になる。

イ. 直接保護に係る技術的課題・対応

直接保護の仕組みは、電子マネー利用者にとって、間接保護との対比で、より明確でわかりやすい仕組みである一方、ノンバンクである電子マネー発行者は、預金保険料を負担すると共に、預金保険によるモラルハザードを避けるため、一定の監督規制に服することが求められる。その結果として、安価で簡便なサービスの提供が妨げられ、電子マネーの普及が阻害される可能性がある¹⁰⁸。

また、ノンバンクである電子マネー発行者が破綻し、破綻した電子マネー発行者のITシステムを保険金の払い戻しに使用できない場合、(利用者への)払い戻しが困難となる可能性がある¹⁰⁹。多くの預金保険機関は、銀行口座への送金(振込)を通じて払い戻しを行うが、発展途上国では、多くの利用者は銀行口座を保有していない。もし、破綻した電子マネー発行者の機能を代替し得るサービスを提供できる機関がなければ、払い戻しが困難となる可能性がある¹¹⁰。

ている発行者が、倒産手続に入りサービスの提供を長期間に渡って停止してしまうと、決済システムや金融システムあるいはマクロ経済に大きなダメージを与えるおそれがある。詳細は、Dobler, M et al. (2021) pp.17-18 を参照。

¹⁰⁷ 間接保護の場合には、ノンバンクである電子マネー発行者等が、電子マネーの未利用相当額を預ける銀行や預金保険機関と情報を共有し、ITシステム等を通じて、預金保険機関が付保預金を特定できるようにする必要がある。Dobler, M et al. (2021) p.15 参照。なお、直接保護の場合も同様に、利用者の情報の保管・管理が、他の業者に委託されている場合等で、情報の共有やITシステムの整備等がなされておらず、預金保険機関が付保預金を特定できない可能性もある。Izaguirre, J et al. (2016) p.3 参照。

¹⁰⁸ Izaguirre, J et al. (2016) p.3 参照。なお、コロンビアのSEDEPEs に対しては、銀行と異なるビジネスモデルであることも加味してより低い預金保険料が課されている。Dobler, M et al. (2021) p.17 参照。

¹⁰⁹ 発展途上国のシステム上重要な電子マネー発行者の場合等において、その可能性がある。

¹¹⁰ Dobler, M et al. (2021) p.15 参照。

ロ. 間接保護に係る技術的課題・対応

間接保護の仕組みは、信頼性の高い信託口座やカストディアン口座の存在を前提とすることから、法制等の整備やその運営主体の適切な監督等が、実施する上で必要になる¹¹¹。

また、間接保護の場合、電子マネー発行者等が、電子マネー利用者から預かった電子マネーの未利用相当額は、銀行の信託口座やカストディアン口座に預けられるが、当該口座における、電子マネー発行者等と電子マネー利用者との間の契約が有効で電子マネー利用者の持分が、明確かつ正確である必要がある¹¹²。

また、間接保護の仕組みは、電子マネー利用者にとって直接保護の仕組みより複雑で誤解を生むおそれがある。間接保護の場合、電子マネー発行者自体は、預金保険制度の対象機関とは限らないことから、例えば、ノンバンクである電子マネー発行者が資金を集め、電子マネーの未利用相当額を適切に管理せずに破綻した場合等においては、電子マネー利用者は保護されない場合が起こり得るが、このような事態が起こった場合、電子マネーに対する信頼が失われ、他の電子マネーの信頼喪失へと広がるおそれもある。

預金保険においては、一般的には、1預金者1行当たり付保限度額まで保護されることから、電子マネー利用者の未利用持分相当額は、当該利用者の個人の預金と合算した上で、付保限度額まで保護されるケースが多いと思われる。電子マネー利用者にとっては多くの場合、電子マネー発行者が、どの銀行に自分の電子マネーに係る未利用持分相当額を預けているのかは、わからないことから、個人として多額の預金を預けている銀行に、電子マネー発行者が当該個人の電子マネー未利用持分相当額を預けていた場合等において、個人の預金と電子マネー未利用持分相当額を合算すると預金保険による保護限度額を超えてしまい、当該個人が自分の責任に帰しない行為により、資産を失う可能性もある¹¹³。

電子マネー発行者によっては、電子マネー利用者の個々の未利用持分相当額を預ける銀行（カストディアンバンク）を複数設ける場合がある¹¹⁴。カストディアンバンクが1行破綻した場合、利用者の損失負担はどのような形で行われるべきかについても、迅速な払い戻しを行う上では、平時から明らかにされるべきである。例えば、1個人の電子マネー未利用持分相当額が複数の銀行に預けられている場合の損失負担の方法等が、事前に規定されているべきであろう¹¹⁵。

電子マネー利用者の未利用相当額を預けているカストディアンバンクの破綻時に

¹¹¹ Dobler, M et al. (2021) p.16 参照。

¹¹² Dobler, M et al. (2021) p.16、Defina, R et al. (2021) p.6 参照。

¹¹³ Dobler, M et al. (2021) p.16 参照。

¹¹⁴ Dobler, M et al. (2021) p.16、Defina, R et al. (2021) p.6 参照。

¹¹⁵ Dobler, M et al. (2021) p.16 参照。

においては、払い戻しを電子マネー利用者に行うべきか、あるいは預金者たる電子マネー発行者に行うべきかについても検討される必要がある。電子マネー利用者に直接払い戻しが行われる場合、電子マネー利用者は受け取った資金を即座に当該電子マネーの取得に使うとは限らない。電子マネー発行者に迅速に資金が渡らない場合等の理由で、電子マネー発行者が経営危機に瀕するリスクも生じ得る。一方、電子マネー発行者に対して払い戻しが行われる場合、電子マネー発行者が、カストディアンバンクの破綻に伴い連鎖的に倒産すると、電子マネー利用者は自らの資金を失うことにもなりかねない。また、電子マネー発行者に対する払い戻しが迅速になされない場合に、電子マネー発行者が、電子マネー利用者からの払い戻し請求により、流動性危機に陥る可能性もある¹¹⁶。

預金保険は、加盟金融機関の破綻時に付保預金を保護する仕組みであり、加盟金融機関に賦課する預金保険料は付保預金額を賦課ベースとして、付保預金額に預金保険料率を掛けて算出されるケースも多いと思われる。賦課ベースである付保預金額を算定するにあたっては、電子マネーに係る未利用持分相当額をどう勘案するかについても、検討を要する。例えば、**European Banking Authority (2021)**では、①電子マネー発行者の預金について、最終的な受益者である各々の電子マネー利用者の正確な未利用持分に係る情報を、銀行から預金保険機関に提出し、預金者毎に名寄せした上で付保預金額を算定する方法、②電子マネー発行者の預金のうち、電子マネーに係る利用者の未利用相当額をすべて付保預金額とみなす方法、③銀行が各々の電子マネー利用者の正確な未利用持分に係る情報を提出しない場合、電子マネー発行者の預金のうち、電子マネーに係る利用者の未利用相当額すべてを付保預金額とみなす方法の3つの方法が検討されているが、いずれの方法にも長所と短所があるとしている¹¹⁷。

また、預金保険機関は、金融機関の破綻に備えて、預金保険基金を積み立てている。適切な水準の積立を行うに当たっては、付保預金額を正確に把握する必要があるが、複数の者の協力が必要な間接保護の仕組みでは、付保預金額の正確な把握はより困難になると見込まれる¹¹⁸。

ハ、電子マネー発行者の破綻事例

電子マネーの発行者あるいはカストディアンバンクの破綻事例は多くないようだが、最近の事例として、チェコの **Sberbank CZ a.s.** の破綻事例が挙げられる。2022年2月に、ロシアのウクライナ侵攻に伴う制裁等を背景として、ロシアの銀行 **Sberbank of Russia** の100%子会社である **Sberbank Europe AG** 及びその子会社が、流動性危機に

¹¹⁶ Dobler, M et al. (2021) p.15 参照。

¹¹⁷ European Banking Authority (2021) pp.20-21 参照。

¹¹⁸ Defina, R et al. (2021) p.6 参照。

陥り破綻した。オーストリアにあった Sberbank Europe AG の子会社であった、Sberbank CZ a.s.についても、監督当局であるチェコ国立銀行が、2月28日に免許を取り消して、清算手続が開始された。チェコでは、電子マネー発行機関や決済サービス事業者（Payment institution）¹¹⁹の利用者を、間接保護により預金保険で保護している。Sberbank CZ a.s は、カストディアンバンクとして、電子マネー発行機関から電子マネー未利用額に相当する残高を預かっていたことから、電子マネー利用者は、預金保険による保護対象となり、払い戻しを受けることとなった。

チェコの預金保険機関（Garanční systém finančního trhu）は、電子マネー発行機関や決済サービス事業者の利用者を保護するにあたって、電子マネー発行機関や決済サービス事業者から利用者等についてのデータを取得した上で、払い戻しを行うことから、通常の払い戻しよりもより時間を要すると見込み、通常の個人や法人名義の預金の払い戻しを3月9日に開始する一方で、電子マネー利用者や決済サービス事業者の利用者に対する払い戻しは、3月9日には開始せず、3月21日までに開始すると発表していた。しかし、想定以上に払い戻しの準備作業に手間取り、実際には、4月22日に電子マネー利用者や決済サービス事業者の利用者に対する払い戻しを開始している。電子マネー発行機関の払い戻し作業の遅れのために、払い戻しの開始が遅れたか否かは明らかではないが、払い戻しに際して、様々な想定外の事態が生じた可能性もある。今後も、他法域の状況等も含めて、注視していくことが求められよう。

¹¹⁹ 送金、口座引落とし、口座振込等の決済サービス（payment service）を提供する事業者。Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on payment services in the internal market, amending Directives 2002/65/EC, 2009/110/EC and 2013/36/EU and Regulation (EU) No 1093/2010, and repealing Directive 2007/64/EC (Text with EEA relevance) 第4条第4項。

4. 預金保険に係るその他のフィンテック

本章では、各法域の預金保険機関において実施されているフィンテックの事例について、興味深いものを取り上げる。

(1) タイ預金保護機構による国民 ID を使って保険金を支払うプロンプトペイ

PromptPay（プロンプトペイ）は、2017年にタイ中央銀行が取扱いを開始したリアルタイム決済システムであり、1つの銀行口座とプロンプトペイのアカウントを紐付けて資金の受け払いを行う。個人間で送金する場合、電話番号の情報だけで相手先口座にリアルタイム送金が可能で、タイ預金保護機構（Deposit Protection Agency of Thailand: DPA）は、預金者への保険金の支払いにプロンプトペイを使用する。

イ. プロンプトペイの普及状況

信金中央金庫（2021）¹²⁰によると、プロンプトペイは2017年にサービスを開始し、2021年3月時点の登録者は56.8百万人とタイの総人口約68百万人の8割に達し、2020年にはプロンプトペイ決済件数53.1億件、金額20.8兆バーツとなり、サービス開始からわずか4年で決済手段として広く浸透しつつある。普及の理由として、プロンプトペイが統一QRコード¹²¹による店頭での決済に対応していること¹²²、支払側がスマートフォンから携帯電話番号の入力やQRコードの読み取りにより決済する場合、手数料が無料であること¹²³、等が挙げられる。

ロ. プロンプトペイによる保険金の支払い

金融機関が破綻した場合、DPAは金融機関のライセンスが取り消された日から30日以内に、プロンプトペイまたは小切手で預金者に保険金を支払う。タイの国民ID番号を持つ預金者と納税者番号を持つ法人預金者は、プロンプトペイの国民ID登録預金口座を通じて保険金を受け取ることができる¹²⁴。

ハ. 課題と今後の展開

タイでは複数の金融機関に口座開設している預金者が少ないため、口座開設金融機関が破綻した場合、プロンプトペイによる保険金の支払いが行えなくなる。そのため、DPAはE-walletを使って払い戻しを行えるようにすることを検討している。

¹²⁰ ホームページを参照。<https://shinkin-overseas.jp/upload_file/m005-m005_02/ms630.pdf>

¹²¹ 1つのQRコードで複数の電子決済サービスに対応しているもの。

¹²² タイにおけるQRコード決済は、コロナ以前年間1千万人規模だった中国人観光客が使用するため、認知度が高かったと思われる。

¹²³ 1回の決済額の上限は200,000バーツ。

¹²⁴ 2008年のDPAの設立以来、タイでは支払いの事象が発生していないため、プロンプトペイを使った保険金の支払いは実際には今まで行われていない。

(2) 中央預金保険公社（チャイニーズ・タイペイ）によるインターネット專業銀行のモニタリング

インターネット專業銀行は、基本的に店舗を持たずインターネットバンキングで業務を行う。従来の店舗を持つ銀行との業務特性の違いから、一般的に24時間いつでも預金を移動する手続きができるため、流動性リスクへの対応が必要とされた。そのため、台湾では専用のITシステムを開発して監視を行っている。

フィンテックブリーフ No.14¹²⁵によると、台湾の銀行監督機関である金融監督管理委員会（The Financial Supervisory Commission : FSC）は2018年にインターネット專業銀行3社の設立を認め、これらの銀行は、2020年から順次営業を開始した。事業を開始したばかりのインターネット專業銀行の場合、従来型銀行に比べ、キャンペーン金利の終了やネット上の噂等の理由でインターネットバンキングを通じて預金が急速に流出し、さらに認知度の低さも相まって、流動性問題が深刻化するリスクがより高いものと考えられる。このため、FSCは、流動性と特定の事象に関する追加的な監督報告義務を課すことで、インターネット專業銀行の強靱性（resilience）を強化することを決定し、中央預金保険公社（Central Deposit Insurance Corporation : 台湾 CDIC）に対し、APIやデータキューブといった近代的で実用的な技術を使い、インターネット專業銀行が報告する特定のデータを迅速に収集・分析するためのシステム開発を要請した。

イ. インターネット專業銀行監督システム（The Internet-only Banking Supervisory System : IBSS）等

現在、2つの規制上の報告プラットフォームが導入されている。両者は独立して運営され、それぞれ異なる目的で従来型銀行とインターネット專業銀行をカバーしている。

1つ目の報告プラットフォームは、データ報告の重複を避け、規制対象機関の報告負担を軽減するために、FSCが2008年に導入した、データ収集と管理を目的とした単一窓口財務報告システム（The Single Window Financial Reporting System : SWFRS）である。FSCが運営するSWFRSは、金融規制当局がレポートデータを提出するためのゲートウェイであり、ユーザーのログイン認証が必要である。インターネット專業銀行は従来型銀行と同じ規制要件が適用されるため、従来型銀行とインターネット專業銀行のいずれも、このプラットフォームを通じてFSCに財務・規制報告書を定期的に提出することが義務付けられている。

2つ目の報告プラットフォームは、2021年にインターネット專業銀行の監督のために導入されたIBSSである。IBSSは、2022年にインターネット專業銀行の流動性やビジネスパフォーマンス等をモニタリングするために機能が拡張された。台湾CDICが運営するIBSSはAPIを利用しており、サイバーセキュリティの安全性に優

¹²⁵ Yeh, W (2023)

れたデータ転送を行う。

インターネット專業銀行（従来型銀行を除く）は、IBSS を通じて、流動性やその他の追加的な監督データを定期的に台湾 CDIC に提出するよう求められている¹²⁶。このプラットフォームは、異常事態のリアルタイム通知にも利用される。インターネット專業銀行から報告されたデータは、抽出、変換、読み込みなどの処理が行われた後、台湾 CDIC が設置したデータウェアハウスシステムに格納される¹²⁷。

ロ．課題と今後の展開

IBSS の開発・導入には 1 年以上を要し、複雑な議論と関係者との緊密なコミュニケーションを必要とし、以下の課題が生じた。

- ① シミュレーションテストの必要性：データの整合性を確保するために、台湾 CDIC は、データの形式、定義、報告内容に関するルールを策定したが、限られた時間枠の中で、対象銀行とシミュレーション演習を行う必要性が生じた。
- ② 開発のための IT スキルと金融知識の必要性：IBSS は台湾 CDIC 以外にも、インターネット專業銀行やその情報サービス会社、その他の金融セーフティネット構成機関など、多数の関係者と連携する必要があり、関係者に十分な IT スキルが要求された。また、その担当者は、台湾 CDIC の担当者と技術的な問題に関してより良いコミュニケーションをとるために、金融業界での経験があることが必要となった。
- ③ 安定稼働のためのデジタル能力とセキュリティ知識の必要性：金融規制当局は金融業界の変化のスピードに対応するため、デジタル能力を強化する必要がある。さらに、サイバーセキュリティ管理についての業界標準知識を常に更新していくことも必要である。
- ④ デジタル化対応の継続：預金保険機関は、金融機関が業務のデジタル化のためにハイテク企業と提携していることを受け、職務と責任を果たすために、金融業界のデジタル化に歩調を合わせる必要がある。

(3) 韓国預金保険公社による誤送金への対応

日本においても、2022 年に地方の一市町村で対象者全員分のコロナ給付金を誤って一人の口座に振り込んでしまうミスが起こったが、誤送金はどの法域でも発生し得る課題である。Leibbrandt, G et al. (2022)によると、米国においては、現在でも小切手によ

¹²⁶ 台湾預金保険法第 22 条は、預金保険リスク管理のために、付保金融機関の財務・業務情報の収集や分析が必要な場合、台湾 CDIC は所轄官庁、農業に係る金融の中央所轄官庁、中央銀行、および設定した情報共有メカニズムを通じて情報を取得するものとしている。情報が不十分な場合、台湾 CDIC は付保金融機関に対し追加報告を要求できる。

¹²⁷ インターネット專業銀行の預金金利や預金残高の推移等をグラフで表示したりする等、視覚化できる機能を持つ。

る取引が少なくない¹²⁸が、その理由のひとつには誤送金¹²⁹を防ぐことがある。韓国ではフィンテックの発展によって誤送金のリスクが高まり、韓国預金保険公社（Korea Deposit Insurance Corporation：KDIC）が誤送金された資金の回収を支援する制度改革が行われた。フィンテックブリーフ No.12¹³⁰によると、その新しいスキームにおいて、KDIC は送金人の請求に応じてその請求権を代位し、送金人の代わりに裁判所が発行する支払命令を通じて回収を行う権限を持つことになった。KDIC は、誤送金された資金を回収した場合、送金人への通知およびスキームの管理に要した関連費用を差し引いた金額を送金人に支払う¹³¹。

イ. 概要

誤送金は、送金人が意図せず間違った口座に送金してしまうことをいう。多くの場合、送金人が口座番号の入力ミスや送金先銀行の選択ミスをしている。受取人が返送を拒否した場合、送金人は誤送金された資金を取り戻すことができない。韓国では簡易送金（simple transfer）¹³²によって口座番号だけで瞬時に送金が可能になり、送金の手軽さが誤送金の激増を招いている可能性がある。

ロ. 誤送金された資金の回収を支援する制度について

従来の制度では、送金人は送金銀行を経由して受取人に連絡し、誤送金された資金を取り戻す扱いになる。送金人が送金銀行に誤送金の報告をすると、送金銀行は受取銀行に連絡し、受取銀行が送金の返還を求める連絡をする。連絡を受けた受取人が同意すれば、誤送金された資金が受取銀行を通じて送金人に返還される。本スキームでは、KDIC の関与はない。

新制度では、送金人が関係金融機関（銀行、ノンバンクを含む）を通じて返還請求を行っても受取人が返還しない場合、KDIC の「誤送金回収支援スキーム」の利用を申請することができる。送金人からの申請により、KDIC は送金人の請求を代位し、受取人に誤送金された資金を返還するよう通知する。KDIC は、裁判所から発行される支払命令により回収を試みることができる。誤送金された資金が回収されると、KDIC は送金人に通知し、スキームの管理にかかった関連費用を差し引いた金額を送

¹²⁸ 2018年の取引件数は145億件。ホームページを参照。

<<https://www.federalreserve.gov/paymentsystems/2019-December-The-Federal-Reserve-Payments-Study.htm>>

¹²⁹ ファットフィンガーとも呼ばれている。

¹³⁰ Lee, S and Park, J (2022)

¹³¹ 2021年7月から2022年12月末までで、5,043人に対してKRW60億を返還。

ホームページを参照。<https://www.kdic.or.kr/english/new_view.do?ser_no=176&code=PRESS>

¹³² 簡単な認証手段（パスワードや指紋・顔画像などの生体情報）を使って、受取人の電話番号（メッセージ）やプリペイド口座にお金をチャージして振り込むことができるサービス。

金人に支払う¹³³。送金人が本制度の利用を申請した場合、KDIC が受取人に返送を求めて送金額を回収する。受取人が返還しない場合、KDIC は裁判所の支払命令制度を通じて、従来から行われている一般的な方法で誤送金された資金を回収することができる。

送金人が直接、返還しない受取人に対して訴訟を起こした場合、回収までに約半年かかるが、KDIC が誤送金された資金の自主返納に関するガイダンスと裁判所の支払命令をもって介入した場合、2 ヶ月以内にほとんどの誤送金された資金を回収できる可能性がある。KDIC の関与によって、返還請求が個人ではなく、公的機関からとなるため、受取人において返さなければいけないという義務感が生じ、裁判になる可能性が低くなり、スムーズにお金が返ってくる可能性が高くなることが期待される。

ハ、本制度の効果

KDIC による誤送金された資金の回収を支援する制度を導入することにより、期待される効果は、以下の3点である。

- ① 多くの場合、誤送金の送金人は、より安価で迅速な方法で資金を取り戻すことが可能となる。誤送金の受取人は、銀行から依頼されるよりも、信頼できる公的機関である KDIC から連絡を受けた方が、誤送金された資金を返還する動機付けが大きくなる。
- ② 公的機関である KDIC が関与することにより、不当に得たお金を本来の持主に返すことが全ての人にとって利益となると国民がより理解するようになれば、裁判を起こすケースも減り、社会的コストが減少する。
- ③ 非対面金融取引システムの弱点を補完し、預金者保護を強化する。

¹³³ この制度では、KDIC が請求額の下限と上限を定め（下限額は回収の過程で発生する費用が請求額を上回るようなケースを排除するため、上限額は多額の誤送金に対して、法的手段で直接回収の方が効果的な場合があることを考慮）、下限は KRW5 万、上限は KRW50 百万（2023 年 1 月 1 日に上限 KRW10 百万から拡大）に設定している。但し、その過程で、当該支払いが通常の商取引、融資、返済に関連するものであることが判明した場合には、規程に基づき、誤送金の回収支援を停止する。

5. おわりに

(1) 総括

本稿では、IADI における調査や意見交換の情報等をベースに、海外における電子マネーや預金保険機関の取組みに係るケーススタディを取り上げ、預金保険を巡るフィンテックの課題・機会や今後の展開等について考察した。

第2章「預金保険を巡るフィンテック」では、「預金保険機関にとって課題となり得るフィンテック」のなかで、デジタル決済、暗号資産、オルタナティブ・ファイナンスについて記載し、預金保険機関の課題をあげた。また、「預金保険機関にとって機会となり得るフィンテック」では、データ標準化と API、デジタル決済、人工知能 (AI) /機械学習、クラウド・コンピューティング、新しいメディアについて記載し、各法域の預金保険機関のフィンテック活用事例の概略を紹介した。

第3章「電子マネーに係る預金保険の役割」では、電子マネーの定義、発行者や発行モデル、役割・機能、利用者の保護、預金保険を通じた保護に向けた技術的課題・対応について記載した。電子マネーの定義、発行者、その役割等は各法域で様々であり、保護の仕組みも異なる。預金保険により利用者を保護する仕組みとしては、直接保護、間接保護の2つがあるが、今のところ、国際的に最良とみなされる保護の仕組みがあるわけではないようである。また、利用者保護の好ましいアプローチは、各法域における状況や法的枠組みの相違により異なってくると思われる。

第4章「預金保険に係るその他のフィンテック」では、特に興味深い各法域の預金保険機関の事例を中心に詳しく記載し、その経緯、効果、課題等を分析した。

前述の通り、フィンテック TC は、その第1号となるフィンテックブリーフ No.1¹³⁴の主題を「預金保険機関における課題」として以下の点を取り上げており、預金保険機関として、積極的に取り組んでいく必要がある事項だと考えられる。

- 暗号資産及びオルタナティブ・ファイナンスの普及率は注目に値し、それらがどのように預金取扱金融機関の業務を変化させ、預金保険制度に影響を与えるかを判断するために継続的に監視する必要性は否定できないが、それらは預金保険機関に直接的な課題をもたらしてはいない。対照的に、デジタル決済、特に電子マネーの進歩は、預金保険機関が取り組むべき重要な、より直接的な課題を提示している。重要なことは、これらの金融商品が預金と非常に類似し、金融システムに密接に関係しているため、金融安定化への懸念があるときに何らかの保護を提供すべきかどうかを、各法域の事情を考慮して判断しなければならないことである。そのために、預金保険機関は、他の金融セーフティネット構成機関と協力し、フィンテックを取り巻く環

¹³⁴ Youssef, R et al. (2021)

境、その金融商品及び事業戦略についてより良く理解する必要がある¹³⁵。

- ▶ 同時に、預金保険機関は、例えば、預金保険で保護されていない電子マネー口座、暗号資産、オルタナティブ・ファイナンス商品と預金保険制度の付保預金との違いを預金者がより良く理解できるように、国民への啓発活動を強化し、金融リテラシーの向上に努める必要がある。さらに、預金保険機関の職員は、新しい技術に精通し、預金取扱金融機関と協議できる知識レベルを維持する必要がある。そのためには、預金保険機関が急速に変化するビジネスエコシステム¹³⁶に対応できる人材を集め、スキルを維持し、育成できるような人的資本の管理方針を取り入れることが必要である。

(2) 今後の展開

預金保険機関を取り巻くフィンテックの状況は法域毎に置かれている状況で様々である。例えば日本では2022年6月にステーブルコインについての法改正が行われたが、法整備にまで至っていない法域は少なくない。

また、新しいテクノロジーは日々進化しており、Web3.0、メタバース、NFT、DAO等の用語を目にする機会が増えた。例えば、「21世紀の石油」とも言われる各種データに関して、人工知能（AI）/機械学習による分析が浸透しており、預金保険機関においても業務処理の効率化や各種予測精度の向上等を含めた領域での活用を検討していくことが考えられる。さらに、メタバース¹³⁷内で預金の入出金が行われる場合、破綻処理のプロセスとしてメタバース内で保険金の支払事務を行う可能性について検討するといったこと等が考えられるが、今後これらがどこまで普及し、どの程度預金取扱金融機関及び預金保険機関に影響を与えるか未知数である。

このほかにも、インターネットバンキングや同様の機能を持つスマートフォンのアプリの普及によって、より手軽に預金の入出金が可能になることにより、流動性預金が従来よりも急速に流出するリスクが高まり得ると考えられる。台湾でのインターネット専門銀行のモニタリングの事例は、インターネット専門銀行に特化した対応だが、従来型銀行においてインターネットバンキングを行っている先でも、類似の対応が必要になる可能性がある。さらに、フィンテックの普及を受けて、預金取扱金融機関における対面の預金取引等を行う必要性が減少したり、現金利用のニーズの一部が電子マネーで代替されたりし、預金取扱金融機関の店舗網やATM網が見直される可能性も考え

¹³⁵ 例えばノンバンクの電子マネー発行者等のフィンテック企業が顧客への貸し出しを認められていない場合、破綻したときに預金取扱金融機関と同じようなリスクを顧客に及ぼすか等。

¹³⁶ 企業や顧客をはじめとする多数の要素が集結し、分業と協業によって共存共栄する関係。総務省（2018）ホームページ参照。

<<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd122100.html>>

¹³⁷ コンピューターやコンピュータネットワークの中に構築された、現実世界とは異なる3次元の仮想空間やそのサービス。内閣府（2022）p17、ホームページを参照。

<https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022_basicpolicies_ja.pdf>

られる。これらのフィンテックに起因する変化は破綻処理に係る実務に影響を及ぼす可能性があり、預金保険機関は、フィンテックの進展を受けて、より広範な影響を受ける可能性がある。

フィンテックは今後も一段と発展し、預金保険機関に対して本稿で述べたような様々な課題と機会を提示するものと思われる。こうした状況下、預金保険機関がフィンテックの急速な進展に取り残されることがないように、かつ預金保険を巡る様々な課題を見落とすことがないようにするには、IADIを通じて加盟 94 機関¹³⁸が直面するフィンテックに係る動向や経験を今後も共有し、集積していくことが有益と考えられる。さらに、フィンテックの進展に伴い生じる課題を預金者の保護・便益や金融システムの安定に資する機会へと転じていくために、継続的に調査・模索していくことが肝要と考える。

以 上

¹³⁸ 2023 年 3 月時点。

【参考文献】

- Bank of Ghana (2023) 『Summary of Economic and Financial Data: January 2023』, Bank of Ghana publication
- Bill & Melinda Gates Foundation (2019) 『Inclusive Digital Financial Services - A Reference Guide for Regulators』, July, pp 20-21.
- Brainard, L (2020) 『The Digitalization of Payments and Currency』, speech at the Symposium on the Future of Payments, February
- Chakraborty, C and Andreas, J (2017) 『Machine learning at central banks』, Bank of England Staff Working Paper
- Communications Authority of Kenya (2022) 『Second quarter sector statistics report for the financial year 2021/2022 (1st October -31st December 2021)』, Communications Authority of Kenya publication
- Dobler, M et al. (2021) 『E-Money: Prudential Supervision, Oversight, and User Protection』, Monetary and capital markets and legal departments, December 2021, International Monetary Fund
- Defina, R (2021) 『Machine Learning Methods: Potential for Deposit Insurance』, IADI Fintech Brief, No.3
- Defina, R et al. (2021) 『E-money and Deposit Insurance in Kenya』, IADI Fintech Brief, No.6
- Demirgüç-Kunt, A et al. (2018) 『The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution』, World Bank, pp 7 & 94.
- European Banking Authority (2021) 『Opinion of the European Banking Authority on the treatment of client funds under Deposit Guarantee Schemes Directive』, 27 October 2021, European Banking Authority publication
- European Forum of Deposit Insurers (2018) 『State of Play and EFDI Non-binding Guidance Paper – Covered deposits in the EU: Definition and Special Cases』, September 2018, European Forum of Deposit Insurers publications
- Federal Reserve Bank of New York (2017) 『2017 Small Business Credit Survey: Report on Employer Firms.』, Federal Reserve Bank of New York
- Feyen, E et al. (2022) 『Crypto-Assets Activity around the World Evolution and Macro-Financial Drivers』, World bank group, Policy Research Working Paper 9962
- Financial Inclusion and Innovation Technical Committee (2020) 『Deposit Insurance and Financial Inclusion: Current Trends in Insuring Digital Stored-Value Products』, March 2020, International Association of Deposit Insurers

- Frost, J (2020) 『The Economic Forces Driving Fintech Adoption Across Countries』, BIS Working Papers, No.838
- Garnett, E et al. (2022) 『Introductory Brief (Part II): Opportunities for Deposit Insurers (DepTech)』, IADI Fintech Brief, No.8
- Hoople, D (2021) 『Data Standardisation』, IADI Fintech Brief, No.2
- Izaguirre, J et al. (2016) 『Deposit Insurance and Digital Financial Inclusion』, October 2016, Brief, Consultative Group to Assist the Poor
- Izaguirre, J et al. (2019) 『Deposit Insurance Treatment of E-money: An Analysis of Policy Choices』, October 2019, Consultative Group to Assist the Poor
- Kuwahara, H and Hara, K (2022) 『Prepaid Cards: A Case Study of Japan, the United States and the European Union』, IADI Fintech Brief, No.10
- Lee, S and Park, J (2022) 『Misdirected Money Transfers: The Role of the Korea Deposit Insurance Corporation』, IADI Fintech Brief, No.12
- Leibbrandt, G et al. (2022) 『教養としての決済』, 東洋経済新報社
- Okae, S and Mensah, E (2022) 『E-Money in Ghana: A Case Study』, IADI Fintech Brief, No.9
- Riksbank (2019) 『Payments in Sweden 2019』, November 2019
- Yeh, W (2023) 『The Use of Fintech in Enhancing the Supervision of Internet-only Banks in Chinese Taipei』, IADI Fintech Brief, No.14
- Youssef, R et al. (2021) 『Introductory Brief: Challenges for Deposit Insurers』, IADI Fintech Brief, No.1
- 上田 et al. (2018) 『スウェーデンの動向』, 「デジタル時代のイノベーションに関する研究会」報告書, 財務省
- 信金中央金庫 (2021) 『タイのリテール決済の動向』, SCB 海外 Monthly News
- 総務省 (2016) 『情報通信白書平成 28 年版』
- 総務省 (2018) 『情報通信白書平成 30 年版』
- 総務省 (2021) 『情報通信白書令和 3 年版』
- 内閣府 (2022) 『経済財政運営と改革の基本方針 2022 骨太の方針 (経済財政運営と改革の基本方針 2022 について)』
- 福原 (2019) 『オンライン・オルタナティブ・ファイナンス概況～現況と審査手法の実証分析サーベイ及び具体事例分析～』, 2019, フィナンシャル・レビュー第 4 号 (通巻第 139 号)
- 金融庁 (2022) 『説明資料：安定的かつ効率的な資金決済制度の構築を図るため資金決済に関する法律等の一部を改正する法律の案』

フィンテック TC の作成したフィンテックブリーフ一覧

- ・IADI Fintech Brief No. 1 - Introductory Brief: Challenges for Deposit Insurers -September 2021
- ・IADI Fintech Brief No. 2 - Data Standardisation - September 2021
- ・IADI Fintech Brief No. 3 - Machine Learning Methods: Potential for Deposit Insurance - September 2021
- ・IADI Fintech Brief No. 4 - E-Money in the United Kingdom - A Case Study -September 2021
- ・IADI Fintech Brief No. 5 - Central Bank Digital Currencies - The Motivation -November 2021
- ・IADI Fintech Brief No. 6 - E-money and Deposit Insurance in Kenya - December 2021
- ・IADI Fintech Brief No. 7 - Beneficiary Accounts: Challenges for Deposit Insurances Schemes - April 2022
- ・IADI Fintech Brief No. 8 - Introductory Brief (Part II): Opportunities for Deposit Insurers (DepTech)-June 2022
- ・IADI Fintech Brief No. 9 - E-Money in Ghana: A Case Study-August 2022
- ・IADI Fintech Brief No.10 - Prepaid Cards: A Case Study of Japan, the United States and the European Union-September 2022
- ・IADI Fintech Brief No.11 - Islamic Fintech: Nascent and on the Rise-September 2022
- ・IADI Fintech Brief No.12 - Misdirected Money Transfers: The Role of the Korea Deposit Insurance Corporation-November 2022
- ・IADI Fintech Brief No.13 - Central Bank Digital Currencies: A Review of Operating Models and Design Issues-December 2022
- ・IADI Fintech Brief No.14 - The Use of Fintech in Enhancing the Supervision of Internet-only Banks in Chinese Taipei-January 2023

※ なお、IADI では、フィンテックブリーフ以外にも、預金保険制度の国際基準やガイドラインの作成など、様々なリサーチ活動を行っている。詳細は以下のホームページを参照。〈<https://www.iadi.org/en/research/>〉