

# 国立国会図書館

## 海外のフィンテック促進に向けた取組

—英国・シンガポール・EU—

調査と情報—ISSUE BRIEF— NUMBER 955 (2017. 3.31.)

はじめに

I フィンテックの概要

II フィンテック先進国の取組

1 公的部門による対応

2 公的部門の動きに民間が呼  
応する形で行われている取組

3 民間主体の取組に公的部門  
が協力している動き

III フィンテックの普及に伴うリ  
スク

1 金融システムの安定性への  
影響

2 金融政策の実効性等への影  
響

おわりに—我が国への示唆—

- 金融とテクノロジーの融合によって、利用者にとって利便性が高く革新的な金融サービスが提供されている。こうしたサービスはフィンテックと呼ばれ、英国、シンガポール、EU等の国や地域統合体においては、利用者保護やセキュリティ等に留意しつつ、公的部門と民間が、フィンテックを促進している。
- フィンテックの広範な普及は、金融システムの安定性や金融政策の実効性に大きな影響を与える可能性があり、こうした点についても検討する必要がある。
- 我が国も、海外の取組を参考に、フィンテックの促進に向けた法整備を進めようとしている。そうした取組に加えて、フィンテック関係者間の連携を活性化させられるかどうか、フィンテック促進の成否を左右すると考えられる。

国立国会図書館

調査及び立法考査局財政金融課

あめみや たくし  
(雨宮 卓史)

第955号

## はじめに

近年、フィンテック（Financial Technology: FinTech）と呼ばれる、金融と最新の ICT 技術の融合によって生み出される利用者にとって利便性の高い革新的なサービスに注目が集まっている。英国、シンガポール、EU（欧州連合）等の国や地域統合体では、利用者保護やセキュリティ等に留意しつつ、この利便性をもたらすフィンテックを促進しようとする動きがある。我が国においても、フィンテック促進の動きがあり、平成 29 年 1 月に開会した第 193 回国会でもフィンテック関連の法案<sup>1</sup>が審議される予定である。本稿では、フィンテックの概要を述べることから始め、フィンテック先進国の取組を概観した後、我が国への示唆を記す。

## I フィンテックの概要

これまでも、データを多く扱う金融には IT が導入されてきており、フィンテックの動きは今に始まったものではない。しかし、そうした技術は、どちらかという堅固な基幹システムの構築であったり、金融工学を駆使した複雑な金融商品を支える技術として使われてきた側面も強かった。一方、現在のフィンテックは、より革新的で利用者利便重視という特徴が大きい。例えば、企業が有する銀行口座から残高や取引に係る情報を自動的に収集し会計帳簿を作成するサービスを利用することで、企業は手作業で行っていた経理作業を効率化することができる。販売店等は、自身が所有するモバイル端末に小型のクレジットカード・リーダーを取り付けることで、信用照会端末器を購入しなくても、クレジットカード決済の受入れが可能になった。仮想通貨<sup>2</sup>を支える技術である分散型元帳技術<sup>3</sup>は、送金を安く、速く行えるようにするだけでなく、企業による証券保有者の効率的な管理や、証券取引における決済・清算の迅速化等への活用が期待されている。また、インターネット上で不特定多数の者から資金調達することを可能にするクラウドファンディングや、貸手と借手をインターネット上で結び付ける P2P (peer-to-peer) レンディングは、従来は資金調達が困難であった者に新たな資金調達手段を提供している。つまり、フィンテックによって速く、安く、革新的で便利な金融サービスが提供される

---

\* 本稿のインターネット情報の最終アクセス日は、平成 29 年 3 月 24 日である。また、筆者は、平成 29 年 1 月に欧州議会調査局（European Parliamentary Research Service）、ケンブリッジ大学オルタナティブファイナンス・センター（Cambridge Centre for Alternative Finance）、イングランド銀行（Bank of England）、英国大蔵省（HM Treasury）、イノベート・ファイナンス（Innovate Finance）、シンガポール金融管理局（Monetary Authority of Singapore）、シンガポール銀行協会（Association of Banks in Singapore）、シンガポールフィンテック協会（Singapore FinTech Association）等を訪問し、現地調査を行う機会を得た。調査に御協力いただいた方々に感謝する。本稿は、その際の聴き取り内容も一部反映している。ただし、文責は筆者に属し、訪問先に関する記述は、訪問先の公式見解を示したものではない。

<sup>1</sup> 「銀行法等の一部を改正する法律案」（第 193 回国会閣法第 38 号）。「国会提出法案等」金融庁 HP <<http://www.fsa.go.jp/common/diet/>>

<sup>2</sup> 物品やサービスの対価に使用でき、かつ、交換所を介して円やドル等の通貨と交換できる財産的価値（電子的方法により記録されているもの）であってインターネットを用いて移転することができるもの。私的な仮想通貨の場合、中央銀行等の公的な発行主体や管理者が存在しない。具体例としては、ビットコインがある。ビットコインについては、「ビットコイン（Bitcoin）とは？」bitFlyer HP <<https://bitflyer.jp/ja/bitcoindigitalcurrency>> 等を参照。

<sup>3</sup> インターネット上の複数のコンピューターで元帳情報を共有する技術。取引記録をまとめたブロックを鎖のように順次追加していく。

ようになったと言えよう。

## II フィンテック先進国の取組

現在、世界各地でフィンテックを促進させるための取組が行われており、中でも、官民が連携してフィンテックを促進している国として知られているのが、英国とシンガポール<sup>4</sup>である。EUは、「決済サービス指令2」(Revised Payment Services Directive: PSD2)<sup>5</sup>と呼ばれる先駆的な決済分野の法規制体系を構築したことで世界から注目されている。また、2016年6月に英国で実施されたEU残留・離脱を問う国民投票の後、英国からEUに本拠地を移そうとするフィンテック企業<sup>6</sup>も現れており、EUの今後のフィンテック政策に関心が集まっている。2017年1月末には、欧州議会(European Parliament)<sup>7</sup>の経済金融問題委員会(Committee on Economic and Monetary Affairs)が、フィンテック政策に関する案(報告者のコーラ・ファン・ニューヴェンハウゼン(Cora van Nieuwenhuizen)議員に因んで以下「ファン・ニューヴェンハウゼン案」)<sup>8</sup>を公表しており、まだ草案段階ではあるものの、そこからは、今後のフィンテック政策の動向をうかがい知ることができる。本章では、英国、シンガポール、EUによる取組を、①公的部門による対応、②公的部門の動きに民間が呼応する形で行われている取組、③民間主体の取組に公的部門が協力している動きに分けて見ていくこととしたい。

### 1 公的部門による対応

#### (1) 法規制体系の見直し及び制度の柔軟な運用

技術革新を背景に次々と登場する新たな金融サービスの発展は、伝統的な金融業だけを念頭に規制を行っていた金融規制当局に新たな課題を投げかけている<sup>9</sup>。このため、海外の金融規制当局の中には、業態別の法規制体系からアクティビティ(活動)ベースの法規制体系に移行することを検討したり、レギュラトリー・サンドボックス(Regulatory Sandbox)と呼ばれる柔軟

<sup>4</sup> シンガポールの取組は、“‘Singapore’s FinTech Journey: Where We Are, What Is Next’ Speech by Mr Ravi Menon, Managing Director, Monetary Authority of Singapore, at Singapore FinTech Festival: FinTech Conference on 16 November 2016,” 2016.11.16. MAS HP <<http://www.mas.gov.sg/News-and-Publications/Speeches-and-Monetary-Policy-Statements/Speeches/2016/Singapore-FinTech-Journey.aspx>> 等を参照。

<sup>5</sup> “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,” *Official Journal of the European Union*, L337, 2015.12.23, pp.35-127; 森下哲朗「PSD2(欧州の決済サービス指令2)の概要—我が国の決済法制への示唆—」『金融法務事情』64(18), 2016.9.25, pp.18-27等を参照。

<sup>6</sup> 本稿では、フィンテック企業はフィンテック関連のベンチャー企業等を指すこととする。フィンテック企業の中には、金融機関として認可を受けている企業もあるが、本稿では、金融機関は銀行等の金融機関を指すこととする。

<sup>7</sup> 欧州議会は、閣僚理事会(Council of the European Union)と共にEUの立法府を形成する。

<sup>8</sup> Cora van Nieuwenhuizen, *DRAFT REPORT on FinTech: the influence of technology on the future of the financial sector*, 2016/2243(INI), European Parliament, 2017.1.27. <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2F%2fEP%2F%2fNONSGML%2bCOMPARL%2bPE-597.523%2b01%2bDOC%2bPDF%2bV0%2F%2fEN>> 「ファン・ニューヴェンハウゼン案」は、EUの行政機関に当たる欧州委員会(European Commission)に対し、フィンテックに関する包括的な行動計画を作成すること等も要求している。欧州委員会は、2016年11月に設立したフィンテックに関する内部作業部会における検討や、2017年3月23日から開始したフィンテックに係るパブリックコンサルテーション(European Commission, “Consultation document: FinTech: a more competitive and innovative European financial sector,” 2017.3.23. <[http://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-fintech-consultation-document\\_en\\_0.pdf](http://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-fintech-consultation-document_en_0.pdf)>)の結果を踏まえて、採るべき行動を決めていくとしている。

<sup>9</sup> 翁百合「デジタル時代の金融規制監督」『金融財政事情』68(2), 2017.1.16, p.3.

な制度的枠組みを導入することで、フィンテックの進展に対応しているところがある。

(i) アクティビティベースの法規制体系

例えば、フィンテックが顕著な発展を遂げている決済分野においては、アクティビティベースの法規制体系が注目されている。EU において既に施行されている「決済サービス指令」(Payment Services Directive: PSD)<sup>10</sup>や当該制度を改正したものである PSD2 (施行は 2018 年 1 月)は、アクティビティベース<sup>11</sup>の決済に係る法制度であり、シンガポール金融管理局 (Monetary Authority of Singapore: MAS)<sup>12</sup>もアクティビティベースの法規制体系を導入することを検討している<sup>13</sup>。また、「ファン・ニューヴェンハウゼン案」は、同一のフィンテックのサービスに対しては、サービスを提供する法人の種類にかかわらず、同一の規制が適用されるような法制度を求めており、決済以外の分野の規制もアクティビティベースにするべきとの考えを有している可能性がある。

アクティビティベースの法規制体系が注目されるのは、フィンテックの動きと整合的だからである。我が国を含め多くの国では、金融規制は金融機関の業態ごとに設けられてきた。そして、金融機関は、複数のサービスを総合的に提供してきた<sup>14</sup>。しかし、現在、銀行等の伝統的な金融機関の機能の一部を分化し、そこに特化するフィンテック企業が現れてきている。また、IT を駆使した様々なサービスが提供される中、業態が異なっても提供されるサービスには近似性が見られることもあり、業態間の境目が曖昧になってきている。そうした状況の中、業態ごとの規制体系を維持することは、次のような課題を生じさせる可能性がある。第一に、一部の業務に特化したサービスを提供するだけでも、規制が業態ごとに設けられていることで、その業態が遵守しなければならない法規制の全てが課される。そのため、リスクを勘案した公平な競争環境が阻害され得る<sup>15</sup>。第二に、提供されるサービスが実質的に同じならば、同一の利用者保護対策が採られるべきであろう。しかし、要求される利用者保護対策の厳しさが業態ごとに異なっていると、業者は利用者保護対策が最も厳しくない業態を選択する可能性があり、サービスに類似性があるにもかかわらず、一方のサービスにおいては利用者保護に欠ける事態が生じ得る。

そこで、こうした問題を解決するため、業態ではなく、アクティビティをベースに規制を施そうとする動きが見られるのである。PSD や PSD2 の下では、決済サービス業者は、申請して

<sup>10</sup> “Directive 2007/64/EC of the European Parliament and of the Council of 13 November 2007 on payment services in the internal market amending Directives 97/7/EC, 2002/65/EC, 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 97/5/EC,” *Official Journal of the European Union*, L319, 2007.12.5, pp.1-36.

<sup>11</sup> PSD2 は、アクティビティとして、以下のサービスを列挙している。①決済口座への現金の入金サービスや決済口座に関する事務処理、②決済口座からの現金の出金サービスや決済口座に関する事務処理、③決済口座にある資金を用いた決済取引 (受取人の指図による口座引落とし、カード等を用いた決済取引、口座振込) の実行、④利用者に対する与信により供与される資金を用いた③の決済取引の実行、⑤決済手段の発行や決済取引のアクワイアリング業務、⑥送金、⑦決済指図伝達サービス、⑧口座情報サービス。森下 前掲注(5)等を参照。

<sup>12</sup> シンガポール金融管理局は、金融行政を担うとともに、中央銀行としての役割も担っている。

<sup>13</sup> MAS, “Proposed Activity-based Payments Framework and Establishment of a National Payments Council,” *Consultation paper*, P009-2016, 2016.8. <[http://www.mas.gov.sg/~media/resource/publications/consult\\_papers/2016/Proposed%20Activity%20Based%20Payments%20Framework%20and%20Establishment%20of%20a%20National%20Payments%20Council.pdf](http://www.mas.gov.sg/~media/resource/publications/consult_papers/2016/Proposed%20Activity%20Based%20Payments%20Framework%20and%20Establishment%20of%20a%20National%20Payments%20Council.pdf)>

<sup>14</sup> 例えば、銀行という業態は、預金・決済・融資等のサービスを総合的に提供している。

<sup>15</sup> 利用者や金融システム等に悪影響を与える可能性が高いサービスに対しては厳しい規制を課し、その可能性が低いサービスに対しては厳しくない規制を課すことで、リスクを勘案した公平な競争環境を実現し得る。しかし、規制が業態ごとに設けられていると、業態が提供する業務の一部に特化したサービスで、利用者や金融システム等に悪影響を与える可能性が低いサービスに対しても、業態が様々なサービスを提供する場合と同一の厳しい規制が課されることになる。

いた複数のアクティビティを行うことができ、リスクの小さいアクティビティのみを行う者には厳しくない規制が適用される。逆に、リスクの大きいアクティビティを複数選択すると、課される規制も厳しくなる。金融規制当局にとっても、法規制体系をアクティビティベースとすることで、利用者保護、ガバナンス、セキュリティ等の問題への対応を的確かつ迅速に行うことができるというメリットがある。また、そのことが、決済サービスをめぐる信頼性の向上やサービスの利用促進にも資すると考えられている。

## (ii) レギュラトリー・サンドボックス

フィンテックに限らず、イノベーションを生み出すためには、アイデアを実験する環境が不可欠である。しかし、金融の場合、市場で実験を行うことは容易でない。金融規制には、事前のライセンス制が導入されていることが多く、業務の適切性や健全性等の高い基準を満たした企業でなければ現実の世界でアイデアを実験することができないのである。フィンテック企業は、人材、資金等の不足により、とりわけ実験を行いきにくい状況に置かれている。

そこで、英国の金融規制当局である金融行為規制機構 (Financial Conduct Authority: FCA) やシンガポールの MAS は、レギュラトリー・サンドボックス (以下「サンドボックス」) と呼ばれる制度を導入した。サンドボックスとは、制限付きの環境下で金融機関やフィンテック企業が考案したサービスの実験を行える制度である。サービスの利用者数、取引額、期間等に制限を設けることで、実験が失敗しても、その結果がサンドボックスを越えて他の一般市民や金融システム全体に波及することを防げるようになっている。イノベーションの促進と、利用者保護及び金融システムの安定性維持とを両立させる取組であると言えよう。また、サンドボックスは、金融規制当局にとっても、これまでにないサービスに対してどのように規制を施していけばよいかという知見を得られるというメリットがある。

## (2) 税制面でのインセンティブ等

英国やシンガポールでは、税制等を通じてフィンテックを促進することも図られている。

例えば、英国では、小規模企業等に投資を行う個人を対象として、投資額に応じて一定の税額控除が認められる制度<sup>16</sup>が設けられており、株式投資型クラウドファンディングを通じた投資を促進しているとの見方がある。また、P2P レンディングに伴う収益を対象とした非課税措置<sup>17</sup>の導入等が、P2P レンディングを通じた融資を後押ししている。<sup>18</sup>

一方、シンガポールのフィンテックスタートアップ企業<sup>19</sup>関係者によると、低い法人税率に加えて、スタートアップ企業の利益への課税に関し税制優遇措置が講じられ、こうした法人の税負担の軽減が図られていることが、シンガポールにおける起業の促進につながっているよう

<sup>16</sup> SEIS (Seed Enterprise Investment Scheme) や EIS (Enterprise Investment Scheme)。

<sup>17</sup> イノベティブ・ファイナンス ISA (Innovative Finance Individual Savings Account)。従来の個人貯蓄口座 (Individual Savings Account: ISA) と同様の制度であり、P2P レンディングによる収益を対象とする。ISA は、個人投資家が口座を開設し、投資益につき非課税株式や投資信託等の金融商品に投資した場合に、そこから得られる利子等の投資益を非課税とする制度である。ISA の詳細は、“Individual Savings Accounts (ISAs)” GOV.UK HP <<https://www.gov.uk/individual-savings-accounts/how-isas-work>> を参照。

<sup>18</sup> 税制優遇措置のクラウドファンディング等への影響については、Bryan Zhang et al., *Pushing Boundaries*, Cambridge Centre for Alternative Finance, 2016.2. University of Cambridge Judge Business School HP <[https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user\\_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2015-uk-alternative-finance-industry-report.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2015-uk-alternative-finance-industry-report.pdf)> 等を参照。

<sup>19</sup> フィンテックスタートアップ企業とは、起業したばかりのフィンテック企業を意味する。

である<sup>20</sup>。また、税制以外の面において、MAS は、フィンテックのエコシステム<sup>21</sup>を発展させるために、5年間にわたって総額2億2500万シンガポールドル（約180億円）を支援する制度を設けた<sup>22</sup>。

### (3) 海外の関係当局との連携に向けた対応

さらに、英国、シンガポール等<sup>23</sup>の国々は、フィンテック・ブリッジを結んでいる。これは、2国の関係当局同士が協力し、フィンテック企業や投資家が両国の市場にアクセスすることを支援していく取組である。例えば、一国の金融規制当局が、海外進出を希望する自国のフィンテック企業を相手国の金融規制当局に紹介する支援が行われている。フィンテック企業にとっては、ビジネスの場が国外にまで拡大するメリットがある。また、革新的なサービスが海外から入ってくることで、自国の金融サービスの質が向上することが期待されている。

## 2 公的部門の動きに民間が呼応する形で行われている取組

### (1) オープン API を通じた連携の促進

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）は、あるアプリケーションの機能や管理するデータ等を他のアプリケーションから呼び出して利用するための接続仕様等を指し、このうち他の企業等からアクセス可能な API は、オープン API と呼ばれている。API を通じて、金融機関、フィンテック企業、金融規制当局等の連携が行われるようになれば、金融機関及びフィンテック企業は、利便性の高いサービスを顧客に提供できるようになる。また、金融機関は、金融規制当局への報告を効率的に行えるようになり、金融規制当局は、より効果的に監督を行えるようになる。例えば、会計ソフトが API を通じて銀行の口座データを自動的に取り込めるようになれば、サービスの利用者としての企業は、経理業務におけるデータ入力作業を省略できる。また、API を通じて複数の金融機関のサービスに関する情報を集約することで、消費者はサービス比較等を容易に行えるようになる。

一方で、API を通じてシステム同士の連携が図られるようになると、通信経路を悪用したデータ漏えい・改ざん、不正取引等が起こり得る。例えば、秘匿性の高い顧客情報が流出したり、顧客に気付かれぬまま API 接続先から不正に決済指図が発せられて、顧客の資産が減少することもあり得る。そうしたことを防ぐために、セキュリティ対策と利用者保護対策を講じることが求められる。

これまでも金融機関が API を公開することはあったが、そうした取組は限定的であった。そこで、EU、英国、シンガポール等においては、関係機関が利用者保護やセキュリティを確保しつつ、金融機関等に API を公開することを促す取組を行っている。

<sup>20</sup> 例えば、新スタートアップ会社免税制度（Tax Exemption Scheme for New Start-Up Companies）。この制度は、一定の条件を満たした新たに設立された法人に対して、最初の3年間は課税所得の一定部分について免税を認めるとする制度である。

<sup>21</sup> IT分野においては、エコシステムは、複数のプレーヤーが結び付き、循環しながら広く共存共栄していく仕組みといった意味で用いられる。

<sup>22</sup> “Setting up your FinTech Business in Singapore.” MAS HP <<http://www.mas.gov.sg/Singapore-Financial-Centre/Smart-Financial-Centre/Setting-up-your-Business.aspx>>

<sup>23</sup> オーストラリア、韓国、我が国等は、英国やシンガポール等とフィンテック・ブリッジを結んでいる。

## (i) EU

EUでは、前述のPSD2が、銀行のオープンAPIを事実上義務付けている。PSD2は、PSDを改正したものであるが、改正に当たり、決済指図伝達サービス業者（Payment Initiation Service Provider: PISP）と口座情報サービス業者（Account Information Service Provider: AISP）と呼ばれる新たな決済サービス業者を設けた<sup>24</sup>。PISPの利用者が承諾した場合、PISPは、その利用者の口座を管理している銀行に対して、PISPを経由した決済指図を受けるよう求めることができる。同様に、利用者の承諾の下、AISPは、銀行に対して口座情報を提供するよう求めることができる。そして、当該銀行は、正当な理由がない限り、PISPやAISPからのアクセスを拒否できない。そのため、オープンAPIを通じて、PISPと銀行、またはAISPと銀行との連携が進むと考えられている。

一方で、PSD2は、利用者保護対策のために、情報管理義務、損失分担ルール、利用者の資産保護等に関する規定を設けている。例えば、セキュリティの強化のために、PISP等が顧客の決済口座にアクセスする場合は、強力な顧客認証手段を導入しなければならないとしている。また、決済の実行に瑕疵があった時等は、顧客に対して、第一次的に、銀行が返金義務を負い、PISP等に責任がある場合には、PISP等は、銀行に対して、銀行が顧客に対して返金したことにより生じた損害を補償する損失分担ルールを設けている。加えて、PISP等に責任保険への加入を義務付け、PISP等の不適切な業務執行によって利用者が損害を被ることを防ごうとしているほか、PISP等に対して顧客からの資産の預かりを禁止している。

このように、EUは、PSD2によって、利用者保護等に配慮しつつ、オープンAPIが促進され易い環境を構築しようとしているのである。また、PSD2の成立に合わせる形で、オープンAPIの在り方等を検討する複数の民間団体が発足している<sup>25</sup>。

## (ii) 英国

英国は、PSD2を国内の法令に取り入れようとしている。しかし、PSD2は、オープンAPIを事実上義務付けているものの、それを実際どのように行えばよいかということまでは規定していない。そこで、英国は銀行のオープンAPIに係る制度面の議論を独自に進めた。英国大蔵省の主導によって、オープンバンキング・ワーキンググループ（Open Banking Working Group）が設置され、2016年2月にオープンバンキング・スタンダード（Open Banking Standard）と題した報告書<sup>26</sup>が公表されている。同報告書は、銀行が保有するデータを第三者とオープンAPIを通じて安全に共有するための、データや技術、セキュリティ等に関する規範的な仕様やルールの枠組みを提示している。より詳細な仕様やルールは、2019年3月までに順次策定される予定である。仕様やルール等をセットにしたものはスタンダード（標準）と呼ばれ、大きく分けて、データ、APIの設計等、セキュリティに関する各スタンダードがある。同報告書で提示された枠組みは、今後これらのスタンダードを民間等がどのように策定していけばよいかを示したものである。また、スタンダードに含める仕様やルールは、ガバナンスと呼ばれる一定のプロセスや基準の下で選択されるべきであるとの認識から、同報告書はガバナンスに関する提言も行

<sup>24</sup> 森下 前掲注(5)等を参照。

<sup>25</sup> 福田好郎「わが国におけるオープンAPI議論のあり方」『情報未来』No.50, 2016.2. NTTデータ経営研究所 HP <[http://www.keieiken.co.jp/pub/infofuture/backnumbers/50/no50\\_report10.html](http://www.keieiken.co.jp/pub/infofuture/backnumbers/50/no50_report10.html)> 等を参照。

<sup>26</sup> “The Open Banking Standard: Unlocking the potential of open banking to improve competition, efficiency and stimulate innovation.” Scribd Inc. HP <<https://ja.scribd.com/doc/298569302/The-Open-Banking-Standard#>>

っている。共通の仕様及びルール並びにそれらを束ねたスタンダードの策定は、API を通じた関係者の連携を円滑にしたり、セキュリティ対策の実効性を高めることに寄与し、その意義は大きいと言えよう<sup>27</sup>。なお、オープンバンキング・スタンダードを受けて、競争市場庁 (Competition & Markets Authority) は、競争政策の観点からオープン API を促進している<sup>28</sup>。

### (iii) シンガポール

シンガポールでは、シンガポール銀行協会 (Association of Banks in Singapore) と MAS が中心となって、金融業界の API プレイブック (以下「プレイブック」)<sup>29</sup>を策定した。現時点ではオープン API に関する原則等の提示に留まっている国も多い中で、シンガポール銀行協会等が公表したプレイブックは、より具体的である。金融機関において発生する API を通じた連携が推奨される約 400 ものプロセス<sup>30</sup>について、データや情報セキュリティに関するスタンダードとして何をを用いるべきか、API のセキュリティ対策としては何を優先的に行うべきか、といったことをプレイブックは明示している。金融機関が公開すべき API に加えて、金融規制当局が公開すべき API を多数掲げている点もプレイブックの特徴的な点である。金融規制当局に対する効率的な報告と、金融規制当局による効果的な監督を可能にするためである。また、プレイブックには、オープン API に向けて関係者が採るべき手順や、API に関するガバナンスも記されている。現状、API を通じた連携を実際に行う際のノウハウが金融機関やフィンテック企業に不足していることも多いため、当該プレイブックは、シンガポールにおける API エコノミー<sup>31</sup>の発展に大きく貢献すると考えられている。なお、実際に API を通じた連携を行う前には、実験が繰り返し行われ、セキュリティや金融インフラに悪影響を及ぼさないかどうかの点検が行われている。

## (2) 中央銀行が発行する仮想通貨を用いたインフラの開発

海外の中央銀行の中には、分散型元帳技術の将来性に注目し、将来的には、中央銀行自身が仮想通貨を発行することも視野に入れながら、実験や研究等を開始している機関が見られる。

例えば、MAS は、シンガポール証券取引所 (Singapore Exchange)、民間銀行、分散型元帳技術関連の研究を行う民間企業と共に、国境を超える銀行間送金の際に、MAS 発行の仮想通貨を使用することが可能な制度の構築を検討中である。その概要は、①同制度に参加する銀行が、MAS に現金を担保として差し出すことで MAS 発行の仮想通貨を取得する、②仮想通貨を取得した銀行は、MAS に決済指図を出すのではなく、当該仮想通貨を決済に用いるというものである。コルレス銀行<sup>32</sup>を経ることがないので、安く、速く送金することができる。また、「ファン・ニューヴェンハウゼン案」も、欧州中央銀行 (European Central Bank) が「仮想ユーロ」を発行することを提案している。さらに、イングランド銀行 (Bank of England) も仮想通貨を発行

<sup>27</sup> *ibid.*, p.24.

<sup>28</sup> 例えば、API を通じて銀行間のサービス比較が容易になることは、銀行間の競争を高めることに繋がる。瀧俊雄「英国の銀行 API を通じた競争政策」2016.8.12. マネーフォワード公式ブログ HP <[https://moneyforward.com/mf\\_blog/20160812/cma/](https://moneyforward.com/mf_blog/20160812/cma/)>

<sup>29</sup> Association of Banks in Singapore and Monetary Authority of Singapore, *ABS-MAS Financial World: Finance-as-a-Service: API PlayBook*, 2016.11. <<https://abs.org.sg/docs/library/abs-api-playbook.pdf>>

<sup>30</sup> 例えば、フィンテック企業と金融機関が商品 (例えば預金商品) に関する情報を共有するプロセス、金融機関が商品の販売のために他の金融機関からデータを取得するプロセス、金融機関の金融規制当局への報告等のプロセス。

<sup>31</sup> API を通じた連携を活用した経済圏を指す。

<sup>32</sup> Correspondent Bank. 外国に送金するに当たり、中継地点となる銀行を指す。



することに前向きであり、民間企業等と協働で研究を行っている。ただし、中央銀行が仮想通貨を発行することに伴うリスク等にも目配りした形で研究を進めている。

### (3) サイバーセキュリティ対策

フィンテック先進国は、オープン API におけるセキュリティの確保等、個別の分野でセキュリティを強化することに加えて、セキュリティ対策全般を強化する取組を行っている。

例えば、シンガポールの MAS は、同国におけるフィンテックの重要な課題としてサイバーセキュリティの強化を挙げ、システム同士が連携したり、様々なプレーヤーが協働で金融サービスを提供している現状を踏まえると、サイバーセキュリティ対策についても関係者同士が協力し合い、サイバー攻撃等の情報を共有することが重要だと指摘している。こうした問題意識に基づき、MAS と FS-ISAC<sup>33</sup>は、「アジア太平洋地域インテリジェンス及び分析センター」(Asia Pacific (APAC) Regional Intelligence and Analysis Centre) を設立することに合意した<sup>34</sup>。サイバー攻撃等の情報をアジア太平洋地域における金融機関同士が共有できるようにし、また、採るべき対策等を「アジア太平洋地域インテリジェンス及び分析センター」が金融機関に推奨することが目的である。「ファン・ニューヴェンハウゼン案」も、金融規制当局と市場参加者等が、セキュリティ対策に係る適切な対応例を共有したり、サイバーセキュリティに関する事件等の情報を共有することの重要性を訴えている。

## 3 民間主体の取組に公的部門が協力している動き

### (1) フィンテック関係者の交流や連携を活性化するハブ組織の設立

英国には、イノベート・ファイナンス (Innovate Finance) と呼ばれるフィンテック業界を代表する非営利団体がある。同団体の設立に当たっては、シティ・オブ・ロンドン (City of London) が初期費用の一部を支援した。同団体のメンバーは、同団体を通じて、投資家、革新者、金融規制当局者、政策担当者等にアクセスすることができ、それによって、より多くの投資を惹きつけたり、効果的な規制の策定に関与することができる。また、フィンテックエコシステムにおけるコラボレーションが促進され、イノベーションの創出にもつながっている。

シンガポールにおいては、LATTICE80 と呼ばれる世界最大のフィンテックハブやシンガポールフィンテック協会 (Singapore FinTech Association) 等の組織によってフィンテック関係者の交流が活発に行われており、それがシンガポールのフィンテックを促進する大きな原動力となっている。また、シンガポールでは、今後フィンテックの利用がより一層進むことを見据え、人材の確保に注力する動きがある。例えば、工科系の大学が MAS や同協会と覚書を結び、そのカリキュラムに金融やフィンテック関連の講義を盛り込んだ。加えて、同協会や MAS が調整役となって、フィンテックに関心を持っている学生に、フィンテック関連のインターンシップを提供したり、業界関係者を指導者として割り当てる取組が開始されることになった。

これらのハブ組織は、非営利の民間団体である。しかし、公的部門は、これらの組織が設立されてから、その活動に積極的に協力し、フィンテックエコシステムの発展を後押ししている。

<sup>33</sup> Financial Services Information Sharing and Analysis Center. 金融機関へのサイバー攻撃等に関する情報を収集し、収集した情報を公的セクターや民間セクターと共有したり、サイバーセキュリティ対策を金融機関に推奨する国際的な民間非営利団体。同団体は、1999年に設立された。

<sup>34</sup> 同センターは、2017年上半期に始動する予定とされている。

## (2) レグテック

レグテック (Regulatory Technology: RegTech) とは、技術を駆使して、効果的なコンプライアンス、金融規制当局への報告の効率化、金融規制当局による効果的な監督を可能にし、ひいては、金融機関等と金融規制当局の双方における負担軽減を図る取組である。この技術の開発自体は、民間が主体となることが多い。一方で、レグテックは、規制に関連していることから、公的部門の関与を通じて、より一層、技術の普及が促されると考えられている。例えば、英国の FCA は、レグテックの普及を図るために、2015 年 11 月から 2016 年 3 月にかけて、レグテックとして活用が期待される技術や、レグテックの促進に当たり金融規制当局が果たすべき役割等について、業界等から意見募集を行った<sup>35</sup>。提出された意見の中には、金融規制当局にレグテックに関するスタンダード (標準) の策定を求める声もあった。金融規制当局がレグテックを用いたコンプライアンス体制や報告体制をどの程度許容するかをめぐる不確実性が大きいためである。

## III フィンテックの普及に伴うリスク

第 II 章では、英国、シンガポール、EU の公的部門や民間部門が、セキュリティや利用者保護等に留意しつつ、フィンテックを促進していることを述べた。現在、世界各地でフィンテックを促進する動きが見られるが、今後も、フィンテック促進に当たっては、セキュリティや利用者保護の確保が欠かせない。一方で、現時点で何か弊害が生じているわけではないが、フィンテックが広く普及した場合は、金融システムの安定性や金融政策の実効性に与える影響をより注意深く見極めていかなければならないだろう。具体的には、以下のような点がリスクになり得るとの見方がある<sup>36</sup>。

### 1 金融システムの安定性への影響

#### (1) 銀行口座の頻繁な変更によって生じるリスク

金融サービス間の比較を容易にし、顧客が最良のサービスを選択できるようにするフィンテックが登場している。今後このようなフィンテックが普及すると、各銀行と顧客との結び付きが弱くなり、銀行口座が頻繁にスイッチング (変更) される可能性が高まる。その場合、特定の銀行の預金量が大きく減少し、当該銀行は安定した資金調達ができなくなる。銀行はお互いに資金の貸し借りを行っているため、仮に資金繰りに窮して破綻を余儀なくされる銀行が生じると、他の銀行の資金繰りにも悪影響が及ぶ可能性がある。

<sup>35</sup> FCA, “Call for input on supporting the development and adopters of RegTech,” 2016.7. <<https://www.fca.org.uk/publication/feedback/fs-16-04.pdf>> なお、シンガポールにおいては、MAS が、Myinfo と呼ばれる個人データに関するインフラ (当該インフラには、国民識別番号や住所等の個人データが収納されている) に基づき、金融機関が効率的に顧客確認を行えるインフラの構築を検討中である。「ファン・ニューヴェンハウゼン案」もレグテックを推進している。

<sup>36</sup> Mark Carney, “The Promise of FinTech: Something New Under the Sun?” 2017.1.25. Bank of England HP <<http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2017/speech956.pdf>>; Bank for International Settlements, *Digital currencies*, 2015.11. <<http://www.bis.org/cpmi/publ/d137.pdf>>; IOSCO, “IOSCO Research Report on Financial Technologies (Fintech),” 2017.2. <<http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD554.pdf>> 等を参照。

## (2) P2P レンディング債権の証券化に銀行が関与することで生じるリスク

個々の P2P レンディング<sup>37</sup>は、現時点では小規模かつ仕組みがシンプルで、グローバル金融市場とのつながりも希薄である。しかし、複数の P2P レンディング債権をまとめて証券化する事例が米国等で出現しており、そこへの銀行の関与も拡大し始めている<sup>38</sup>。このような動きが進展すると、P2P レンディングの市場が、グローバル金融市場とつながりを持ち、システミックリスク<sup>39</sup>を引き起こす可能性がある。

## (3) ロボアドバイザーの普及が市場価格の変動を増幅するリスク

AI（人工知能）等を用いてコンピューターが顧客に資産運用のアドバイスをしたり（ロボアドバイザー）、自動で証券等の売買を行うようなサービスが登場し始めている。ロボアドバイザーが普及した場合、価格変動にロボットが過剰に反応し、変動を増幅するリスクがある。

## (4) 私的な仮想通貨が銀行の金融仲介機能に与える影響

私的な仮想通貨が普及した場合、預金通貨の役割が縮小し、銀行部門全体としての預金量が大きく減少する可能性がある。銀行は、満期構造等を変換<sup>40</sup>して預金者から貸出先に向けた資金の流れを仲介するという役割を担ってきたが、仮に仮想通貨が普及した場合、こうした伝統的な金融仲介機能を銀行に代わって誰が担うのかという問題が生じ得る。

## 2 金融政策の実効性等への影響

我が国を含む多くの先進国では、金融機関が最終的な決済を行う際に、中央銀行に預け入れる準備預金を用いられることが多い。準備預金の残高は、金融機関以外の者（個人等）同士の間で決済が行われる際にも間接的な影響を受け得る<sup>41</sup>。しかし、仮想通貨を支える分散型元帳技術の登場によって、銀行や中央銀行のような信頼できる第三者を経由することなく決済を行うことが可能になった。そのため、今後仮想通貨が普及すると、決済の際に準備預金を用いられる機会は少なくなる可能性がある。一方で、中央銀行は、準備預金に対する需給を変化させることで金融政策の目標達成を図ろうとすることが多い。例えば、我が国においても、量的・質的金融緩和<sup>42</sup>が導入される前の金融政策は、日本銀行が、金融資産を担保とする貸付けや債券の売買等の公開市場操作を行うことによって、準備預金に対する需給を変化させ、短期の市場金利<sup>43</sup>を目標とする水準に誘導していた。したがって、私的な仮想通貨が拡大すると、準備預

<sup>37</sup> P2P レンディングサービスの基本形は、インターネット上で貸手と借り手を結び付けることである。

<sup>38</sup> IOSCO, *op.cit.*(36), p.18.

<sup>39</sup> 個別の金融機関の支払不能等や、特定の市場または決済システム等の機能不全が、他の金融機関、他の市場、または金融システム全体に波及するリスクを指す。

<sup>40</sup> 銀行は、満期が短い預金の形で資金を調達し、満期が長い貸付けの形で資金を供給している。このことを満期構造の変換という。

<sup>41</sup> 例えば、個人 A は個人 B に支払義務があるとし、A の銀行口座が置かれている a 銀行と B の銀行口座が置かれている b 銀行は異なるとする。A から B に支払が行われると、2 つの銀行のバランスシートは次のように変化する。a 銀行のバランスシートにおいては、負債側で預金残高が減り、資産側で準備預金の残高が減る。一方、b 銀行のバランスシートにおいては、負債側で預金残高が増え、資産側で準備預金の残高が増える。そのため、個人 A から個人 B への支払は、準備預金の残高に対して、間接的な形で影響を与え得る。

<sup>42</sup> 2013 年 4 月に日本銀行が開始した大量の国債購入と引換えに大量のマネーを供給する政策。

<sup>43</sup> 具体的には、無担保コールレート（オーバーナイト物）。

金を用いた決済の機会が減少し、準備預金に対する需給の変化を通じて金融政策を遂行することが困難になるおそれがある。

さらに、私的な仮想通貨が中央銀行券を広汎に代替するようになると、中央銀行のバランスシートが縮小する。その場合、中央銀行の通貨発行益<sup>44</sup>が減少する可能性もある<sup>45</sup>。また、準備預金を減らす公開市場操作を行うのが困難になるおそれもある<sup>46</sup>。かつて電子マネーが普及した際も、これらの点が論点となった。その際には、中央銀行自身が電子マネーを発行し、バランスシートの規模を維持するという対応が提唱された<sup>47</sup>。現在は、第Ⅱ章第2節(2)で述べたように、中央銀行自身が仮想通貨を発行することを検討中の機関がある。ただし、中央銀行が仮想通貨を発行する場合、当該仮想通貨を利用できる対象者をどのように設定するかが問われる。また、中央銀行による仮想通貨の発行に伴い、銀行預金が減少したり、銀行の金融仲介機能が損なわれたりする可能性があり、金融システム等への影響を十分に見極める必要もある。イングランド銀行は、早くから中央銀行が発行する仮想通貨に関心を寄せている中央銀行の1つである。同行は、仮想通貨を発行すること自体には前向きな姿勢を示しているが、実際に発行する際の具体的な仕組みや発行に伴う影響について、より一層の研究が必要だとしている<sup>48</sup>。

## おわりに—我が国への示唆—

我が国においても、フィンテック促進に向けて、金融庁<sup>49</sup>、経済産業省<sup>50</sup>、日本銀行<sup>51</sup>等による対応が進んでいる。平成28年には、銀行等によるフィンテック企業等への出資を容易にする法改正や、仮想通貨関連の規制を設けるための法改正が行われた<sup>52</sup>。また、金融庁は、フィンテックに関する一元的な相談・情報交換窓口として「FinTech サポートデスク」を設置した。

冒頭で述べた「銀行法等の一部を改正する法律案」の概要は、電子決済等代行業者（金融機関と顧客との間に立ち、顧客からの委託を受けて、ITを活用した決済指図の伝達を行ったり、金融機関における口座情報の取得・顧客への提供を業として行う者）に対して規制を設け、オ

<sup>44</sup> 中央銀行の利益の大部分は、無利息負債（準備預金、中央銀行券）の発行と引換えに保有する有利子の資産（国債、貸出金等）から発生する利息収入で、こうした利益は、会計上の通貨発行益と呼ばれる。

<sup>45</sup> 中央銀行のバランスシートが縮小すると資産から発生する利息収入が減少し、通貨発行益が減少する。バランスシートの縮小を防ぐために有利子負債を発行した場合も、通貨発行益が減少する。

<sup>46</sup> 準備預金を減らすには、中央銀行は、資産等を売却する必要があるが、中央銀行のバランスシートが縮小している状況では、売却できる資産が少ないため、準備預金を減らすことができない。

<sup>47</sup> Bank for International Settlements, *op.cit.*(36)

<sup>48</sup> “Digital Currencies.” Bank of England HP <<http://www.bankofengland.co.uk/research/Pages/onebank/cbdc.aspx>> に掲載された以下の文献を参照。Bank of England, “One Bank Research Agenda: Discussion Paper,” 2015.2, p.31. <<http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/onebank/discussion.pdf>>; Bank of England, “Primary questions.” <<http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/onebank/cbdc.pdf>>; John Barrdear and Michael Kumhof, “The macroeconomics of central bank issued digital currencies,” *Staff Working Paper*, No.605, 2016.7. <<http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/workingpapers/2016/swp605.pdf>> 等。

<sup>49</sup> 金融庁「フィンテックに関する現状と金融庁における取組み」2017.2. 首相官邸 HP <[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/4th\\_sangyokakumei\\_dai4/siryou1.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/4th_sangyokakumei_dai4/siryou1.pdf)> 等を参照。

<sup>50</sup> 「経済産業」経済産業省 HP <<http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/economy.html>> に置かれた「産業・金融・IT融合に関する研究会（FinTech研究会）」や「FinTechの課題と今後の方向性に関する検討会合（FinTech検討会合）」の議事録及び配布資料等を参照。

<sup>51</sup> 「FinTechセンター」日本銀行 HP <<https://www.boj.or.jp/paym/fintech/index.htm/>> 等を参照。

<sup>52</sup> 「情報通信技術の進展等の環境変化に対応するための銀行法等の一部を改正する法律」（平成28年法律第62号）

オープン・イノベーション<sup>53</sup>を進めていくための制度的枠組みを整備するというものである。

利用者保護やセキュリティを確保しつつ、オープン API を促進するためには、こうした制度的枠組みに加えて、API 仕様の標準化や、セキュリティ対策に関するルール作りが欠かせない。全国銀行協会は、平成 28 年 10 月、銀行界、IT 事業者、フィンテック企業、学識経験者、弁護士、消費者団体、関係当局をメンバーとする「オープン API のあり方に関する検討会」を設置し、オープン API の在り方について検討を行ってきた。同検討会は、平成 29 年 3 月に、API 仕様の標準化に関する開発原則や開発標準、セキュリティ原則、利用者保護原則等を記した検討会報告書を公表している<sup>54</sup>。また、「API 接続先チェックリスト」（API 接続先が確保すべき安全管理措置の目安水準を含む）を、金融情報システムセンター（Center for Financial Industry Information Systems: FISC）<sup>55</sup>が事務局となって制定する予定であるという。

政府は、サンドボックスの仕組みを、フィンテック等を対象に導入することを検討しており、平成 28 年度末までに未来投資会議や産業構造審議会において、同制度の大枠や導入スケジュールを詰める予定であると報じられている<sup>56</sup>。

このように、我が国でも、イノベーションの推進と利用者保護やセキュリティ確保等を両立させる取組が官民で進められている。一方で、アクティビティベースの規制体系については、金融審議会委員からもその重要性を指摘する声<sup>57</sup>があるものの、現時点では、導入に向けた動きが具体化していない。今後も引き続き検討する価値が大きいテーマであると言えるが、仮に、アクティビティベースの規制体系に移行するとなると、関係者からのヒアリングを十分に行い、制度変更に伴うコスト・ベネフィット分析を慎重に行う必要があるだろう。

フィンテック促進の原動力としての人的交流の活性化については、我が国においても、ハブ組織<sup>58</sup>が設立されており、こうした組織を通じてフィンテック関係者との連携がより一層進むことを期待したい。また、公的機関にとっては、今後もフィンテック関連のイベントを民間と共催したり、海外の関係当局とフィンテック・ブリッジを締結する<sup>59</sup>ことで、国内関係者だけでなく、海外フィンテック企業や海外投資家を含めた活性化を図っていくことが重要だと考えられる。

<sup>53</sup> 異なる分野の者が協働でイノベーションを起こしていくこと。

<sup>54</sup> 「オープン API のあり方に関する検討会報告書—オープン・イノベーションの活性化に向けて—【中間的な整理（案）】」2017.3.16. 全国銀行協会 HP <[https://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/news/news290316\\_2.pdf](https://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/news/news290316_2.pdf)> なお、当該報告書は、平成 29 年 3 月現在の関係法令に基づく中間的な整理（案）であり、関係法令の改正等が行われた場合には、それに準拠した改訂等が行われる予定である。

<sup>55</sup> 金融情報システムに関連する諸問題やそれに対する方策等について調査研究等を行っている公益財団法人。同センターは、『金融機関等コンピュータシステムの安全対策基準』等のガイドラインを策定している。

<sup>56</sup> 「新事業、規制停止で育成 「レギュラトリー・サンドボックス」 成長戦略に導入へ 金融・まちづくりに活用」『日本経済新聞』2017.1.6.

<sup>57</sup> 「金融制度ワーキング・グループ（第 3 回）議事録」2016.10.28. 金融庁 HP <[http://www.fsa.go.jp/singi/singi\\_kinyu/financial\\_system/gijiroku/20161028.html](http://www.fsa.go.jp/singi/singi_kinyu/financial_system/gijiroku/20161028.html)>

<sup>58</sup> 例えば、FINOLAB、FINOVATORS 等。

<sup>59</sup> 金融庁は、2017 年 3 月 9 日に英国の FCA と、3 月 13 日にはシンガポールの MAS とフィンテックに関する協力の枠組みを構築した。金融庁「金融庁・英国 FCA 共同プレスリリース 日本と英国の金融規制当局が、革新的な FinTech 企業を支援するための協力枠組みに関する書簡交換を発表」2017.3.9. <<http://www.fsa.go.jp/inter/etc/20170309-1.html>>; 同「金融庁・シンガポール MAS 共同プレスリリース 日本・シンガポール、FinTech 協力枠組みを構築」2017.3.13. <<http://www.fsa.go.jp/inter/etc/20170313-1.html>>