

ASEAN 諸国の決済システム整備とフィンテック拡大の動向

—中央銀行デジタル通貨の動きを含めて—

調査部

主任研究員 清水 聡

(shimizu.satoshi@jri.co.jp)

要 旨

1. ASEAN諸国では、2020年に減少したフィンテック企業に対する投資額が2021年には再び増加した。このことは、フィンテックの拡大が継続的なものであることを示している。取引種別別の規模ではデジタル決済が圧倒的に大きい。急伸しているのは資産運用や暗号資産などである。また、デジタルバンクと取引しようとする消費者のマインドも比較的高い。経済のデジタル化の面ではeコマースの規模が圧倒的に大きく、eコマースとデジタル決済がデジタル経済・金融の発展をけん引している。
2. ASEAN 6カ国（先発加盟5カ国とベトナム）では、金融当局の主導によりホールセール決済（銀行間決済、証券決済、為替決済など）とリテール決済（消費者・企業が行う決済）のデジタル化が進められてきた。各国でリテール決済が常時（休みがない）、即時（数分で完了する）に行えるようになってきている。近年は、QRコード決済が決済の効率化を後押ししている。また、相互運用性も向上しており、モバイルマネーなどのサービスを提供するフィンテック企業が銀行間決済に参加出来るようになりつつある。
3. 決済システム整備は、クロスボーダー決済にも広がっている。域内の決済システムの統合を図るASEAN Payment Connectivity initiativeに基づき、各国のリテール即時決済システムの接続やQRコード決済の接続が図られている。また、コルレス銀行制度を利用した従来の海外送金は手数料が高く時間もかかるため、ホールセールCBDC（中央銀行デジタル通貨）を活用しようとする動きが世界的に進められており、ASEAN諸国ではシンガポール・マレーシア・タイがこれらの活動に参加している。
4. 各国のフィンテックの動向をみると、決済関連企業が最大の投資を集める一方、暗号資産・資産運用・保険などにも資金が集まっている。その背景としては、金融包摂が十分に進んでいないこと、パンデミックが経済のデジタル化を促進していること、ミレニアル世代やZ世代による取引が活発化したことなどがある。消費者のフィンテックの利用は、各分野で急増している。デジタル決済の拡大によりeウォレット（e-wallet）の存在感が増しているが、現金やクレジットカードの利用も根強く、デジタル決済の進展ぶりは国により多様である。デジタル化の進展により金融包摂の進展が期待される一方、消費者の金融リテラシーやデジタルリテラシーの欠如が大きな課題となっている。
5. 中央銀行がCBDCの発行やクロスボーダー決済への活用を検討する動きが世界的に拡大しており、ASEAN諸国も例外ではない。すぐにCBDCの発行が必要という状況ではないが、準備は不可欠である。発行が貨幣的・金融的安定性に及ぼす影響は未知数であり、クロスボーダーでは資本フローの不安定化や通貨代替などにつながりかねないといった懸念も指摘されているため、継続的に研究を深めることが求められる。

目次

はじめに

1. ASEAN諸国における最近のフィンテックの動向

- (1) フィンテックの拡大がもたらす影響
- (2) 最近の動向
- (3) 経済のデジタル化とフィンテック

2. 決済システム整備やフィンテックの拡大に関する国別の動向

- (1) 総論
- (2) シンガポール
- (3) マレーシア
- (4) タイ
- (5) インドネシア
- (6) フィリピン
- (7) ベトナム

3. CBDCの発行やクロスボーダー決済の効率化に向けた動き

- (1) 新興国がCBDCの発行を検討する背景とその現状
- (2) クロスボーダー決済におけるCBDCの役割
- (3) 国内における金融包摂の進展とCBDC
- (4) CBDCの発行に関するASEAN各国のスタンス

おわりに

はじめに

近年、新技術が次々に登場し、世界は急速に変化している。人々の生活面でも、様々な変化がある。金融の姿も、フィンテックの進歩により急速に変化しつつある。

ASEAN諸国は、そのような金融の変化の中心的な舞台といえる。ASEAN諸国におけるフィンテックの進展については、清水[2020]、清水[2021]で述べたところである。本稿では、その後の変化を述べるとともに、特にデジタル決済や中央銀行デジタル通貨(CBDC: Central Bank Digital Currency)の動向などに注目する。こうした発展が経済・金融にどのような変化をもたらすのか、金融の将来像をどのように展望出来るか、などの点についても考えていきたい。

ASEAN+3域内金融協力において、今後の検討課題の一つに「金融デジタル化が域内金融協力にもたらす影響」があげられている。本稿は、このような問題意識も踏まえており、それがASEAN地域にフォーカスする意味ともいえる。

また、本稿ではクロスボーダー決済の整備が重要なテーマの一つであるが、これはASEAN金融統合の重要なテーマとなってきた。ASEAN金融統合は、2000年代初頭から取り組まれてきたものであり、ASEAN経済共同体の構築に向けた努力の重要な一部をなしている。その内容は、銀行の統合、資本市

場の統合、資本取引の自由化、決済システムの統合などである。本稿で詳述する、同地域におけるリテール決済システムの接続やCBDCを活用したクロスボーダー決済システム構築の検討は、その延長線上にあるといえる。

金融のデジタル化の進展により、決済のクロスボーダー化は大きく進展する手段を得たと考えられる。ただし、各国の金融発展度や法制度・規制が多様であることが、域内金融協力の様々な側面において障害となってきた。この点は今も問題が残る部分であり、今後域内の後発国に対する技術支援や法制度・規制の調和（ハーモナイゼーション）に向けた努力が不可欠である。

本稿の構成は以下の通りである。1. では、ASEAN諸国における最近のフィンテックの拡大に関し、主な分野であるデジタル決済、最近伸びが著しい資産運用や暗号資産などを中心に述べる。デジタルバンクの状況や、eコマースとデジタル決済の関係にも触れる。2. では、ASEAN 6カ国（先発加盟5カ国とベトナム）の決済システム整備の動向についてクロスボーダー決済も含めて説明するとともに、フィンテックの状況も併せて分析する。記述の順序は、決済システムの発展が相対的に進んでいるとみられるシンガポール・マレーシア・タイを先行させ、その後、インドネシア・フィリピン・ベトナムについて述べる（注1）。3. では、中央銀行が取り組

みを本格化させているCBDCに注目し、グローバルな取り組みの状況、クロスボーダー決済や金融包摂における役割などについてみた上で、ASEAN諸国の取り組み姿勢について国別に確認する。

（注1）なお、フィンテック全体の発展度については、様々な見方がある。例えば、Findexable Limitedが発表しているGlobal Fintech Rankings Report（2021年6月発行）によれば、6カ国の世界におけるランキングは、シンガポール4位、インドネシア43位、マレーシア46位、フィリピン53位、タイ55位、ベトナム70位となっている。

1. ASEAN 諸国における最近のフィンテックの動向

(1) フィンテックの拡大がもたらす影響

清水 [2020]、清水 [2021] で述べた通り、フィンテックの担い手としては銀行、ビッグテック、中小フィンテック企業など多様なものがあり、フィンテックの拡大により金融システムの姿が変化することが考えられる。

経済・金融面の影響としては、フィンテックの普及による金融取引のコストの低下に加え、デジタル決済やフィンテック・クレジットの拡大などにより、個人や中小企業の金融包摂が進むことが考えられる（注2）。例えば、モバイルマネーやモバイル決済は従来の金融取引に比較して手数料が安く、また、銀行の利用に要する時間や交通費も節約することが出来る。

実際の金融包摂の進展状況は、図表1の通

図表1 金融包摂の進展状況

(%)

	世界	インドネシア	マレーシア	フィリピン	シンガポール	タイ
(銀行口座保有比率)						
2021年	76.2	51.8	88.4	51.4	97.5	95.6
2011年	50.6	19.6	66.2	26.6	98.2	72.7
上昇率	50.6	164.3	33.5	93.2	▲0.7	31.5
(モバイルマネー口座保有比率)						
2021年	10.2	9.3	28.0	21.7	30.6	60.0
2017年	4.3	3.1	10.9	4.5	9.5	8.3
上昇率	137.2	200.0	156.9	382.2	222.1	622.9
	東アジア・太平洋	中東欧	南米・カリブ	中東・北アフリカ	南アジア	サブサハラアフリカ
(銀行口座保有比率)						
2021年	80.8	77.8	72.9	48.1	67.9	55.1
2011年	55.0	44.4	39.4	33.0	32.3	23.3
上昇率	46.9	75.2	85.0	45.8	110.2	136.5
(モバイルマネー口座保有比率)						
2021年	5.8	16.7	23.4	5.8	11.6	33.2
2017年	1.2	3.3	5.2	5.8	4.2	20.8
上昇率	383.3	406.1	350.0	0.0	176.2	59.6

(注) 15歳以上の成年における比率。

(資料) World Bank [2022]

りである。銀行口座保有比率に関しては、世界平均を下回るインドネシア・フィリピンで上昇率が世界平均を上回っており、モバイルマネー口座保有比率に関しては、5カ国とも上昇率が世界平均を上回っている。

しかし、よいことばかりではない。フィンテックの拡大には、新たなリスクが伴う。第1に、フィンテック・クレジットの拡大は、消費者の「借り過ぎ」の問題につながりかねない。第2に、デジタル・ソリューションが持つ分散的な性質のためもあり、サイバーセキュリティやマネーロンダリングなどの問題

が発生しやすくなる。第3に、新商品（例えばクロスボーダーのクラウドファンディング）が新たなタイプの資本フローを生み、金融リスクの波及をもたらす可能性がある。第4に、多様な金融機関が出現し、金融規制が対応しきれない。銀行に対しては厳しい規制が存在するが、フィンテック企業に対しては規制当局の経験が不足しており、新興国では人材などのリソースも不足している。各国間で規制の裁定が起こる可能性もある。

こうした規制の問題に関しては、当局によるイノベーション・オフィスの設立や規制サ

ンドボックスの設定が一つの対策となる。前者は、当局のフィンテックに関する知見の増加につながる。さらに、特に新興国に関しては、域内協力による知識の共有が有効であろう。これは、各国当局のレベルの底上げにつながるるとともに、規制の調和をもたらし、裁定を防止する効果も期待される。

(2) 最近の動向 (注3)

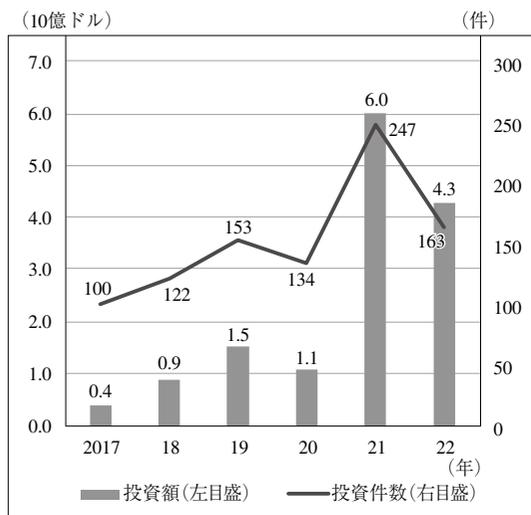
① 概況

近年、ASEAN諸国の経済や人々の生活に大きな影響を与えたパンデミックは依然収束していないが、デジタル金融サービス（フィンテック）はこうした中でも着実に拡大して

おり、その発展は不可逆的と考えられる（図表2）。2020年にはASEAN 6カ国のフィンテック企業に対する投資額が前年比で減少したものの、2021年には60億ドルに急増した。1件当たりの平均投資額も、2020年の900万ドルから2022年1～9月には2,600万ドルに増加した。さらに、2022年1～9月の投資額は、前年同期の45億ドルとほぼ同じ43億ドルとなった。世界情勢の変化（ロシアのウクライナ侵攻や世界的な利上げ）がもたらした投資環境の悪化により、回復が一段落した状況となっている。

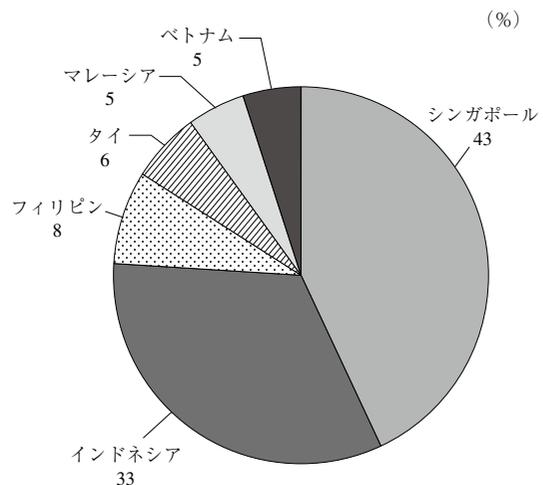
投資の主な対象国は、シンガポールとインドネシアである（図表3）。シンガポールは

図表2 ASEAN6カ国のフィンテック企業に対する投資額・件数の推移



(注) 2022年は9月まで。
(資料) UOB [2022g], p.7

図表3 2022年1～9月のフィンテック企業に対する投資額の国別内訳



(資料) UOB [2022g], p.8

ASEAN諸国の資金調達センターであり、また、インドネシアは市場規模が大きいことが、投資を集める背景にある。

取引種別では、投資額の上位3分野は2021年1～9月には決済（55%、19億ドル）、資産運用（Investment Tech、13%、4億5,700万ドル）、暗号資産（10%、3億5,600万ドル）であったが、2022年1～9月には決済（45%）、代替融資（12%）、暗号資産（11%）となった（図表4）。資産運用や暗号資産は、2021年に投資規模が急拡大した。代替融資はパンデミックによりやや減速していたが、2022年には盛り返してきている。

また、シンガポールやインドネシアでは投資が各分野に分散しており、フィンテックが

成熟してきたことを示している。この点は、レイトステージの企業に対する投資の割合が緩やかに上昇し、2022年1～9月に投資額の54%を占めたことにも反映されている（注4）。一方、投資家に関しては、アメリカ・シンガポール・日本・インドネシア・韓国の企業が上位を占めている。

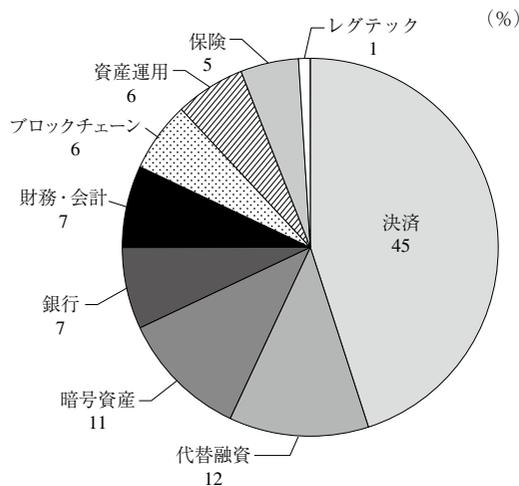
フィンテック企業の成熟に伴い、企業数の増加率は低下している（図表5）。フィンテック企業の多くは、シンガポール・インドネシア・マレーシアを拠点としている。取引種別にみると、決済ビジネスが最大であるものの、暗号資産関連の伸びが大きい。

②取引種別の動向

このように、投資額が大きいか、あるいは急速に伸びているのは、決済、資産運用、暗号資産の3分野である。以下、これらの分野を中心に動向を述べる（図表6）。

第1に、デジタル決済についてみる。過去

図表4 2022年1～9月のフィンテック企業に対する投資額の取引種別内訳



(資料) UOB [2022g], p.9

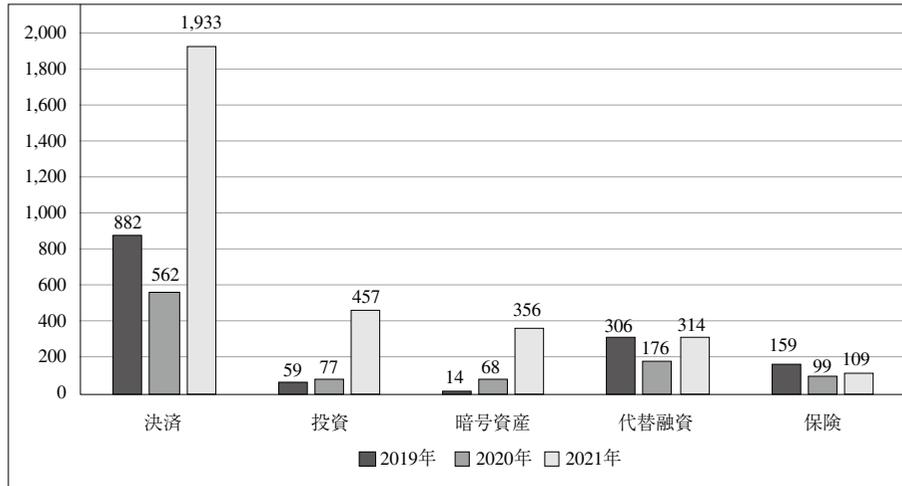
図表5 フィンテック企業数の推移

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
インドネシア	440	583	691	757	944	993
マレーシア	346	418	475	523	600	612
フィリピン	177	208	243	260	285	289
シンガポール	770	1,036	1,192	1,299	1,538	1,580
タイ	181	223	250	263	287	293
ベトナム	112	144	167	178	249	263
合計	2,026	2,612	3,018	3,280	3,903	4,030

(注) 2022年は9月末。

(資料) UOB [2022g], p.12

図表6 ASEAN 6カ国の消費者関連のフィンテック企業に対する投資額の推移
(100万ドル)



(注) 2021年は9月まで。
(資料) UOB [2021d], p.17

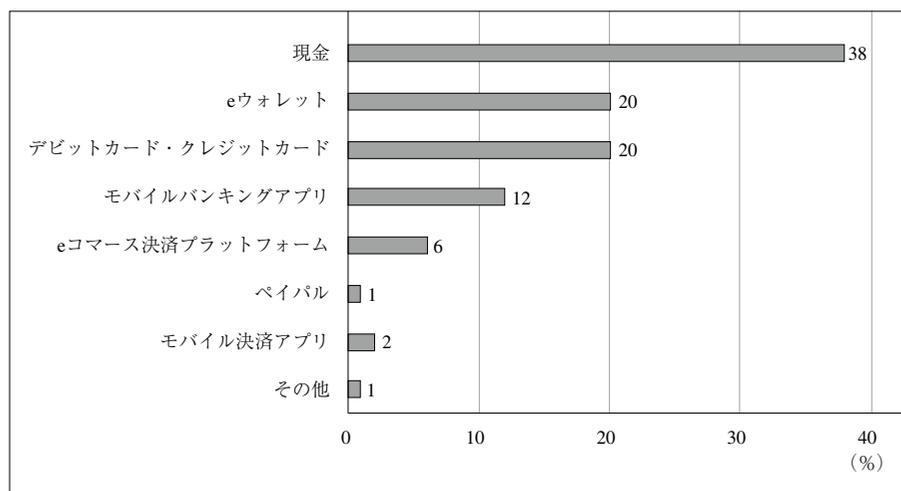
数年間、ASEAN諸国では決済関連のフィンテック企業の成長を背景にデジタル決済のソリューションが多数登場しており、その代表格がeウォレット（e-wallet、モバイルマネー関連のサービス）である。UOBのサーベイによれば、多様な決済手段の中で現金の次に多く用いられているのはeウォレットとデビットカード・クレジットカードであり（図表7）、eウォレットは請求書の支払い、海外送金、商品・サービスの購入、保険・投資商品の購入などに用いられる。サーベイの回答者の中でこれを海外送金に利用する割合は2割程度であり、ベトナムとタイで相対的にこの割合が高い。

シンガポールやマレーシアのような金融市

場が成熟した国では、デビットカード・クレジットカードの割合が高い（最も多く用いるという回答がそれぞれ56%と30%）。一方、eウォレットが適しているのは、銀行取引が普及しておらず金融インフラが整備されていない国である。このように、国により差はあるものの、全体的にみればeウォレットの伸びは著しく、フィンテックサービスが一段と拡大する基礎になるものと考えられる。

決済取引額のデータ（GTV：Gross Transaction Value）をみると、現金以外ではカードの比率がまだ高い。また、政府による決済システム（シンガポールにおけるFAST、タイにおけるPromptPayなど）の存在も大きい。こうしたなか、eウォレットが、銀行口

図表7 ASEAN 6カ国において店舗・オンライン購入時に最も頻繁に用いられる決済手段（サーベイ結果）



(資料) UOB [2021d], p.18

座を持たない人々の金融包摂を進める手段として重要性を増している。2021年に、ASEAN 6カ国のGTVにおけるシェアは、現金が59%、カードが19%、政府による決済システムが20%、eウォレットが4%であった(注5)。eウォレットは4%にとどまっているが、2019年の1%からは大きく上昇している。

第2に、資産運用分野についてみる。サーベイによれば、消費者の58.8%がデジタルプラットフォームを利用して資産運用を行っている。資産運用が増加した背景には、パンデミックにより旅行やその他のレジャーが中止になったこともあるかもしれない。オンライン取引の手軽さや手数料の低さ、小規模でも取引出来ること、資産配分を考える必要性が

少ないことなどが、人々に選好されている。証券会社のオンラインのプラットフォームが最も多く利用されているが、暗号資産の取引所やオンライン取引のみのプラットフォーム、ロボアドバイザーなども個人投資家の関心を集めている。ロボアドバイザーのプラットフォームを利用する顧客の数は、2020年の900万人から2021年には1,200万人に増加した(注6)。

資産運用分野では、資産運用助言などの業務において、銀行、デジタルバンク、フィンテック企業の間で競争の激化が予想されている。

グリーン投資商品への関心も高まりつつあり、全体の51%がこのような商品の存在を認

識し、さらにそのうち55%がすでに投資したと答えている。グリーン投資の最大の障害となっているのは、適切な商品がないことである。

第3に、暗号資産（デジタル通貨）についてみる。ASEAN 6カ国で暗号資産を実際に利用している消費者は14%にとどまるが、将来的に使うことに前向きな人の割合を含めると89%に達する（図表8）。暗号資産の取引所が規制当局によって認可されるなどの動きがみられれば、受容度が一気に高まることが予想される。

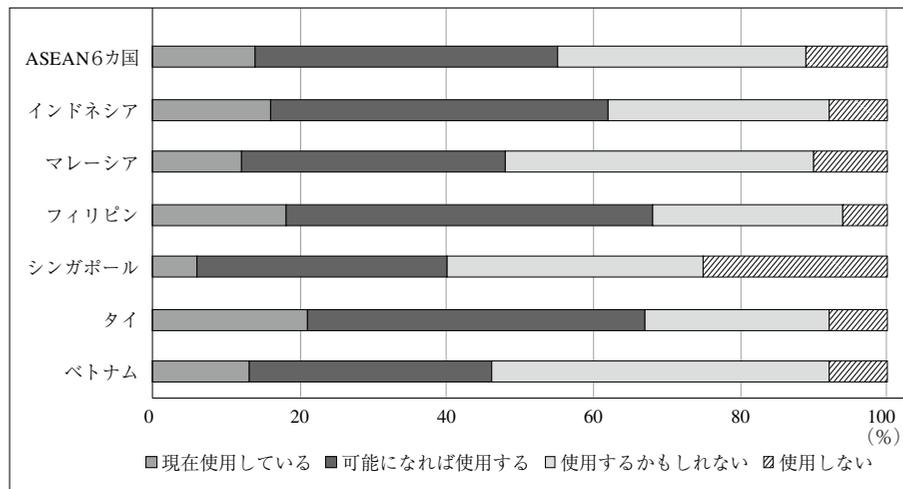
CBDC、暗号資産、その他のデジタル資産などに関しては、各国においてこれらを効果的に規制する方法が論じられている。デジタ

ル資産を持つには金融インフラの整備が必要であるが、これにより、域内金融統合の進展や個人投資家の暗号資産投資の拡大など、多様な効果が期待されている。

CBDCに関する詳細は後述するが、2020年8月にカンボジアでバコンと呼ばれるデジタル通貨が誕生した後、シンガポールではリテールCBDCの導入が検討され、タイでは香港・中国と共同でクロスボーダー外国為替決済への分散型台帳技術（DLT：Distributed Ledger Technology）の応用が検討され、フィリピンでもCBDC導入の可能性が検討されるなど、各国で中央銀行による動きがみられる。

デジタル通貨に関する動きがこのように政府主導となっていることが、ASEAN地域の

図表8 デジタル通貨の使用に対するスタンス（サーベイ結果）



(資料) UOB [2021d], p.22

特徴である。各国によるCBDCの発行を前提に、例えばASEANステーブルコインのようなものを発行し、これを介してクロスボーダー決済を行うことを検討するといったことも考えられるかもしれない（注7）。

第4に、その他の取引種類における動きとして、デジタル融資に関しては、パンデミックによる景気後退に伴い、不良債権の増加に対する警戒感が高まり伸び悩んでいたが、時間の経過とともに、規制当局によるフィンテック企業の支援姿勢が強い新興国において借入れ意欲が出始めている（注8）。

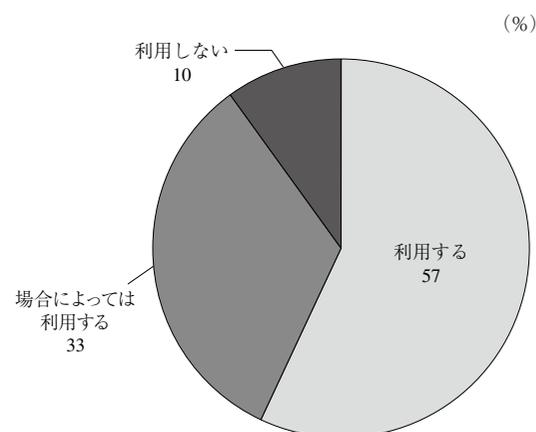
また、消費者融資の一形態とみられるBNPL（buy now, pay later）モデル（注9）については、消費者の関心が高まり始めた状況である。

③デジタルバンク

デジタル金融サービスを提供する伝統的な銀行、多様なデジタル金融サービスを提供するデジタルバンク、そしてデジタル銀行サービスを提供するフィンテック企業、いずれもデジタル銀行サービスを提供することになり、競争が増すことになる。それにより、金融包摂が進む効果も期待される。

デジタルバンクを利用しようと考えている消費者は、ASEAN 6カ国で57%となっている（図表9）。金融包摂が進んでいない国ほど、この比率は高い。人々がデジタルバンクに期待するのは、主に使いやすさと相対的に高い

図表9 ASEAN 6カ国におけるデジタル金融サービスのみを提供する銀行の利用に対するスタンス（サーベイ結果）



（資料）UOB [2021d], p.29

預金金利である。また、デジタルに強いミレニアル世代においては、この割合は71%となっている。ただし、データセキュリティの問題、物理的な拠点を持たない金融機関への信頼の難しさなどが、若干の障害となる。

デジタルバンクと物理的拠点を有する従来の銀行を比較した場合、ASEAN 6カ国で前者を選ぶ割合は35%、後者は28%、両方を選ぶ割合は30%となっている（注10）。

(3) 経済のデジタル化とフィンテック (注11)

フィンテックの発展はeコマースと密接に結び付いており、フィンテックとeコマース

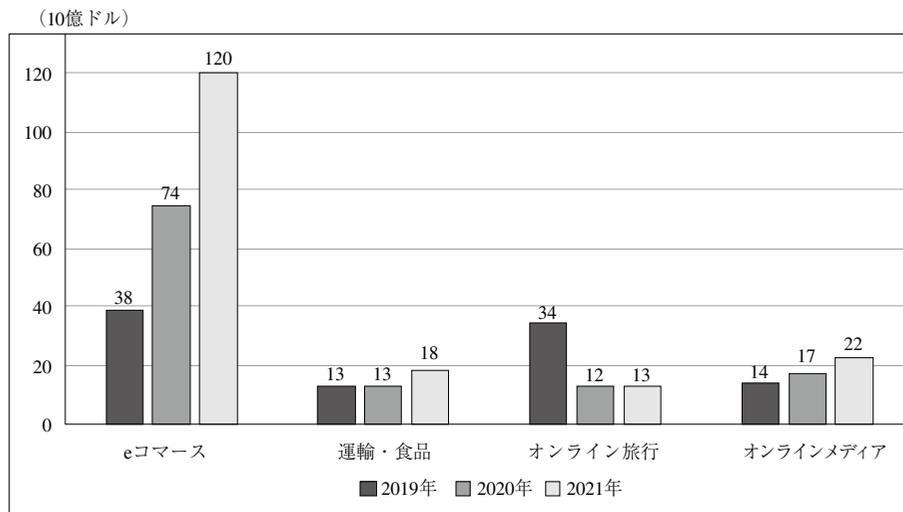
はデジタル経済のなかでも投資が集中する分野となっている。eコマース業者は顧客にデジタル決済を提供するほか、自らのためにデジタル融資や保険を利用する。デジタル決済は顧客に利便性を提供することで顧客数や売り上げを増やす手段であるが、業者にとっても現金決済に比較して便利・安全であり、カード決済に比較しても低コストであると認識されている。また、業者はデジタル融資をサプライチェーン融資や消費者融資に活用することにも前向きであるが、67%の業者はプライバシーや安全性に関する懸念を示している(注12)。

ASEAN 6カ国のインターネット経済（eコマース、運輸・食品、オンライン旅行、オン

ラインメディア）の規模（GMV：Gross Merchandise Value）は、2021年に前年比49%増の1,740億ドルとなったが、このうちeコマースが同62%増の1,200億ドルを占め、全体をけん引している（図表10）。また、国別では、インドネシアの比重が非常に大きい（図表11）。

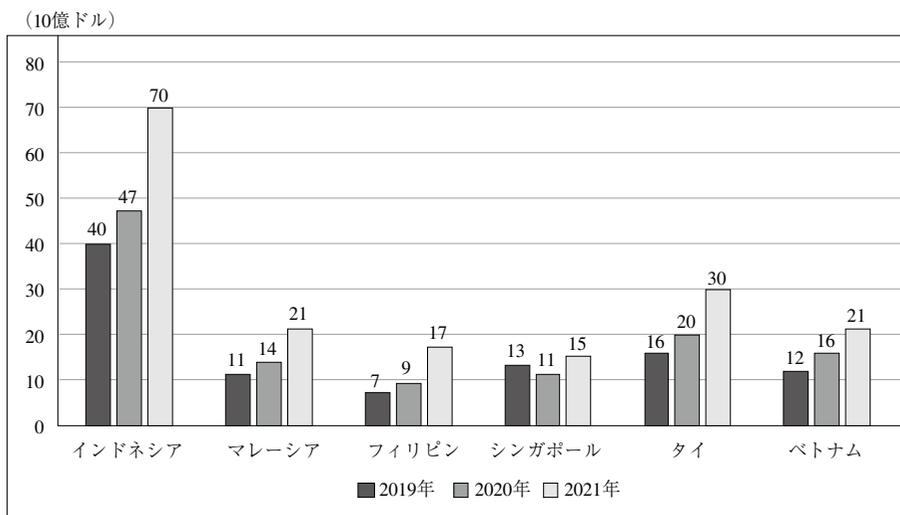
このような動きを背景にフィンテックが拡大していることになるが、取引額の規模を種類別にみると、デジタル決済の取引額（GTV：Gross Transaction Value）が圧倒的に大きい。ただし、この分野は成熟しているために伸びは小さく、2021年の2019年比伸び率は、資産運用、保険、融資の順となっている（図表12）。

図表10 ASEAN 6カ国のインターネット経済の規模



(注) 規模はGross Merchandise Valueによる。
(資料) Google, Temasek and Bain [2021], p.48

図表11 国別のインターネット経済の規模



(注) 規模はGross Merchandise Valueによる。
 (資料) Google, Temasek and Bain [2021], p.47

図表12 ASEAN 6 各国におけるデジタル金融サービスの規模の推移

(10億ドル)

	2019年	2020年	2021年	2025年
デジタル決済 (グロス取引額)	597	646	707	1,169
送金額	11	15	17	33
融資残高	23	26	39	116
資産運用 (運用残高)	10	24	33	92

(注) 2021年は見込み。2025年は予測。
 (資料) Google, Temasek and Bain [2021], p.62

- (注2) 以下は、Asian Development Bank [2019]、74ページを参考にした。
 (注3) 以下の記述は、主にUOB [2021d]、UOB [2022g]を参考とした。
 (注4) UOB [2022g]、7ページ。
 (注5) Google, Temasek and Bain [2021]、63ページによる。合計が102%となる理由は不明。
 (注6) Google, Temasek and Bain [2021]、68ページによる。
 (注7) UOB [2021d]、34ページの記述による。
 (注8) Google, Temasek and Bain [2021]、66ページ。

(注9) 顧客はクレジットカードがなくても、手数料不要で後払い分割決済が出来る金融サービス。クレジットカードと同様に、決済手数料は加盟店の負担となる。

(注10) UOB [2021d]、31ページによる。

(注11) 以下の部分は、Google, Temasek and Bain [2021]を参考とした。

(注12) Google, Temasek and Bain [2021]、40ページによる。

2. 決済システム整備やフィンテックの拡大に関する国別の動向

(1) 総論

各国政府は、フィンテックの発展を促進することも視野に入れ、長年進めてきた決済システム整備に一段と注力している。特に近年は、リテール決済システムの整備が各国にお

いて重視されており、各国当局は、即時決済システムの構築、統一QRコードの整備、フィンテック企業を銀行間決済に参加させることによる相互運用性の向上などに努めている。各国における決済システム整備の進捗に関しては、金融システムの発展度の影響を受けているものの、それぞれ一定水準に達してきている。

また、クロスボーダー決済システムの改善が世界的な課題となっていることを踏まえ、ASEAN諸国は域内決済システムの統合を図る取り組みに注力している。具体的には、各国のリテール即時決済システムの連結やQRコード決済の連結を2国間で進めつつあることに加え、シンガポール・マレーシア・タイの3カ国は、ホールセールCBDCをクロスボーダー決済に活用する検討を行うプロジェクトに積極的に参加している。他の3カ国も、国内におけるリテールCBDCの発行について、研究・検討を進めている。域内における決済システムのリンクは、各国における法規制や採用する技術の違いなどにより解決すべき課題も多いが、今後、努力が続けられることになろう。

次に、各国のフィンテックの展開についてみると、6カ国においてフィンテックが金融包摂を促進する手段とみなされていることもあり、政策支援を受けて拡大を続けている。その速度は、基本的にはそれぞれの金融システムの発展度に影響を受けている。これには

2つの意味があり、シンガポール・マレーシア・タイのように従来型金融システムの整備が進んでいる国では、銀行部門が中心となって金融のデジタル化を進めることが可能であり、実際、そのような動きが顕著にみられる。金融インフラや通信インフラが整備されていることも、重要な促進要因となっている。

一方、これらの国で金融取引にフィンテック企業が新たに参入することは容易ではなく、拡大が遅れがちになるケースもみられる。金融システムが整備された国では健全性への配慮も確立しており、そのことがフィンテックの進展を緩やかにする面もある。しかし、この点はプラスに評価すべきであろう。

シンガポールについてみると、フィンテックに関するASEAN地域のハブを目指しており、多くのフィンテック企業が立地している。一方、銀行部門が発展したシンガポールではクレジットカード・デビットカードが早くから国民に浸透し、そのためにeウォレットの使用率が上昇していないなど、フィンテックが既存の金融システムを補完する存在である（既存の金融システムがあまり発展していない場合にフィンテックが拡大しやすい）ことを反映した現象もみられる。そうしたなか、大手銀行は金融デジタル化に先進的な取り組みを行っている。

金融のデジタル化には、様々なリスクが伴う。特に、暗号資産、資産運用、代替融資などに関し、リスクがいろいろな形で顕在化し

てきている。金融当局は、フィンテックを促進すると同時に適切な規制を構築することが不可欠となっている。シンガポールでも暗号資産や代替融資に対する規制が厳しく、金融システムの健全性が重視されている。

マレーシアについてみると、政府がデジタル・キャッシュを無償配布してeウォレットの利用を促進するなど、電子決済を拡大する意思が強く、金融のデジタル化は急速に進展している。一方、消費者保護への十分な配慮がみられ、資産運用関連のフィンテックに対する取り締まりも厳しい。このように、政府には促進姿勢と慎重姿勢がともにみられ、消費者も、暗号資産などの新規分野に対して比較的保守的である。

タイについてみると、オンライン・ショッピングやモバイルバンキングが消費者の間で急速に普及しており、大手銀行が金融デジタル化の主な担い手となっている。このことは、フィンテックの担い手としての銀行部門とフィンテック企業のバランスにもいろいろなパターンがありうることを示している。

タイではデジタルバンクのニーズもあると考えられるが、今のところ、ライセンス付与は検討中となっている。シンガポール・マレーシア・フィリピンでは、ライセンス制度が導入されている。タイでは暗号資産もある程度受け入れられているが、中央銀行や証券取引委員会は規制を強化する方向にある。

インドネシアについてみると、6カ国の中

では経済規模が大きく、そのことが投資対象としての魅力を高めている。引き続き、シンガポールと並んでASEAN地域のフィンテック企業に対する投資のけん引役となることが予想される。フィンテック取引の拡大余地も大きく、潜在力が極めて大きな市場である。

eコマース中心にインターネット経済が拡大するとともに、フィンテックの利用も急速に拡大している。デジタル決済に加え、資産運用や暗号資産取引も拡大している。ただし、金融リテラシーが不十分であることに起因する多様な問題も発生している。暗号資産に関しても、金融手段としての妥当性に関する議論が一部に出ている。

フィリピンについてみると、現金への依存度が6カ国平均に比較して大幅に高く、デジタル決済手段の普及も遅れ気味である。銀行口座保有比率も低く、一方でインターネットの浸透が進んでいるため、政府はフィンテックの拡大に注力している。前述の通り、デジタルバンクの認可もなされた。

通信・電力インフラの整備や金融リテラシーの向上も重要な課題である。暗号資産も利用されているが、信頼性の向上が求められるところである。

ベトナムについてみると、経済のデジタル化が拡大し、eウォレットやQRコード決済も普及しつつある。スマートフォンの利用率が非常に高く、その意味で市場拡大の潜在力が大きい。資産運用サービスの利用も増加して

いる。

フィンテック関連規制の整備は、課題として残されている。ベトナムでは従来型の金融システムの整備も途上にあり、フィンテックの促進と同時に進めていくことが必要である。

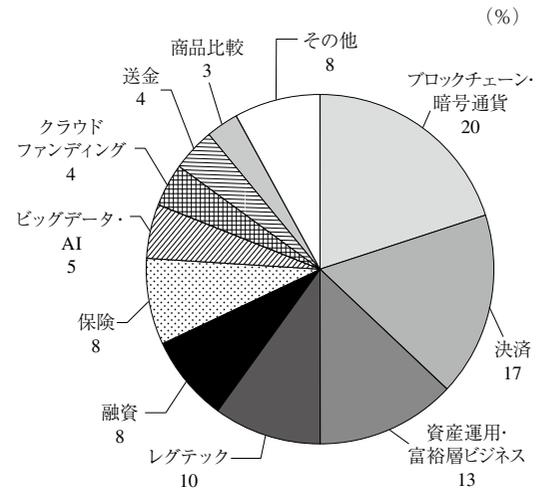
(2) シンガポール

① 決済システム整備の動向

前出の図表5によれば、2022年9月現在、シンガポールのフィンテック企業数は1,580社である。一方、Fintech News Singapore [2021]によれば、フィンテック企業の取引種類別内訳は図表13のようになっている。ブロックチェーン・暗号通貨、決済、資産運用・富裕層ビジネスをトップ3として、多くの取引種類に分散している。

以下では、シンガポールにおける決済システムの整備について述べる（注13）。シンガポールの電子決済の歴史は、1980年代に遡る。1984年のGIRO（General Interbank Recurring Order）の導入により、公共料金等の定期的な請求に関する銀行口座からの自動引き落としが実現した。1986年にはNETS EFTPOS（NETS Electronic Funds Transfer at Point-of-Sale）が導入され、消費者はATMカードを用いて商店で支払いが出来るようになった。なお、NETS（Network for Electronic Transfers）とは、1985年に政府の主導により地場銀行（DBS、OCBC、UOB）が共同で設立した電

図表13 シンガポールのフィンテック企業の構成比



（注）時点は明示されていないが、2021年後半と思われる。
（資料）Fintech News Singapore [2021]

子決済サービスプロバイダーであり、当初はデビットカード（注14）のスキームを提供した。現在は、NETSにより、参加銀行の顧客はATMカードやモバイルフォンを用いて広範囲の決済が可能である。NETSは、年間約1兆シンガポールドル（約7,000万米ドル）の取引額を有し、域内の決済・クリアリングのマーケットリーダーとなっている。

1990年代以降、公共交通料金の支払いに電子決済が導入された。NETS CashCard（1996年）により、運転者は通行・駐車料金をキャッシュレスで支払えることになり、また、EZ-Link Card（2002年）により、通勤者が公共交通料金をtap-and-goで支払えることになっ

た。さらに、NETS FlashPay（2009年）により、公共交通機関・コンビニエンスストア・スーパーなどで用いられる非接触型のカードが開発された。

2014年には、FAST（Fast and Secure Transfers）と呼ばれる電子決済システムが作られた。これは、銀行の顧客間（消費者・企業などの間）において、国内の参加銀行の間であれば、シンガポールドルの決済を24時間・365日、即時に行えるものである。このシステムにはすべての銀行が参加可能であり、新たな機能の追加も出来る仕組みになっている。

2014年に「スマート国家」構想が掲げられ、このような政策の後押しもあって2017年にPayNowがスタートした。これは、シンガポール銀行協会が主導し、FASTを利用して導入したキャッシュレス決済であり、携帯電話番号や国民登録番号カード（NRIC：National Registration Identification Card）の番号を用いて紐付けられた銀行口座に送金出来る仕組みである。これに参加するのは、3大銀行（DBS、OCBC、UOB）のほか、中国銀行、シティバンク、HSBC、ICBC、メイバンク、スタンダード・チャータード銀行の計9行となっている。もともと銀行ごとのモバイル決済が存在していたが、PayNowにより異なる銀行間でも問題なく決済出来ることになった（C2C、B2C決済）。2018年にはPayNowの機能がB2B決済に拡張され（PayNow Corporate）、利便性がさらに向上した。ここでは、企業はそれぞれ

の番号（UENs：Unique Entry Numbers）を用いる。

以上の決済システムの進歩を加速したのが、QRコード決済である。支払内容の詳細をこれで読み取ることが出来るが、多くの業者が争って参入した結果、多数のQRコードが乱立する結果となった。この問題を解決するために政府主導の取り組みが行われ、2018年9月に共通QRコードであるSGQRが導入された。これにより、決済の効率性が著しく向上したといえる。SGQRは国内27のモバイル決済システムに適用され、単一のQRコードによる決済を可能としたため、店舗も複数のQRコードや決済端末を準備する必要がなくなった。

このように、多くのシステムの利用を出来るだけ共通の仕組みで出来るようにすることを相互運用性（interoperability）と呼ぶが、この点では、2016年にUPOS（Unified Point-Of-Sale）というインフラが作られ、すべてのカード決済を一つの端末で受けられるようになった。また、2017年には、EZ-Link Cardの所有者が、ホーカーセンター（屋台街）にあるNETSのターミナルで電子決済が出来ることになった。

②最近の状況

フィンテック企業などの非銀行金融機関が提供する決済サービス（eウォレットなど）では、消費者は当該企業の提携銀行に口座を

持っていない限り、完全にノーキャッシュで利用することは出来ない。これらの非銀行金融機関をFASTにリンクさせることが、大きな課題となっていた。

これを受け、2021年2月、PayNowが銀行以外の決済業者（GrabPay、LiquidPay、SingtelDashの3社）に開放され、これらの業者が即時決済サービスを顧客に提供出来ることになった。これにより、すでに急増しているeウォレットなどのデジタル決済の利用が加速することが予想される。

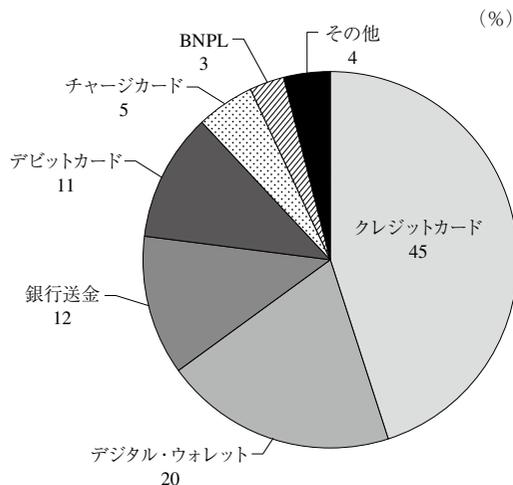
なお、PayNowの個人登録者数は2020年に160万人増加して490万人となり、PayNow Corporateへの企業登録社数は約24万社となった。これにより、約80%の居住者ならびに企

業がPayNowの利用者になったことになる（注15）。

現在、シンガポールにおける決済手段としてはクレジットカードが最大であるが（図表14、図表15）、eウォレットが急増しているため、クレジットカードのシェアが低下することが予想される。

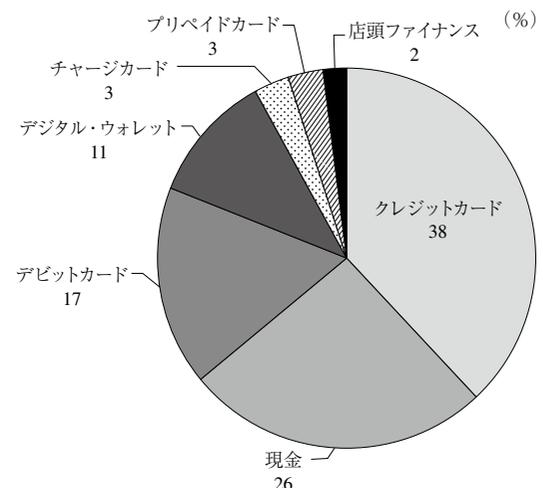
銀行取引が浸透しているシンガポールでは、カードが普及している一方、eウォレットの利用率はまだ低い（図表16）。決済手段を選択する際の重要な要因として利便性、特典内容、利用可能性（多くの店舗で使えること）などがあげられているが、PayNowと結び付いたことでeウォレットの利便性や利用可能性が向上し、その利用率が上昇すること

図表14 シンガポールのeコマースの決済手段 (2020年)



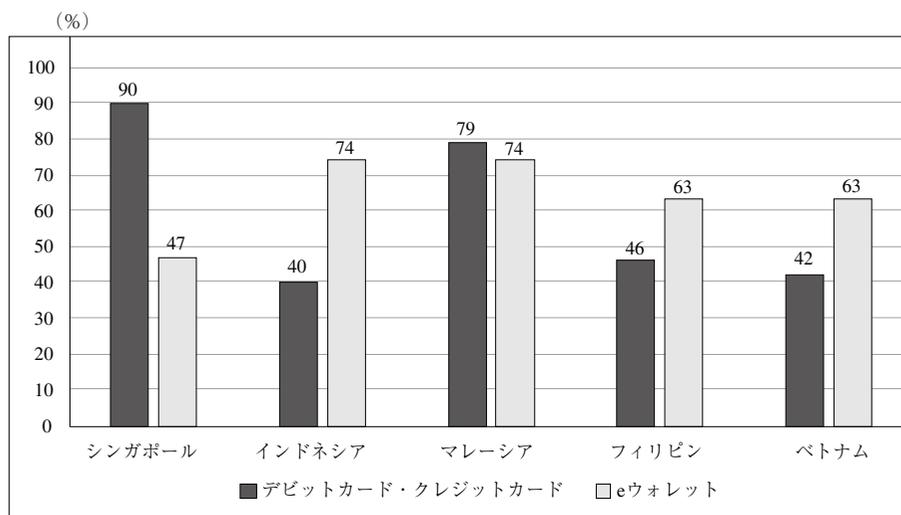
(資料) Fintech News Singapore [2021]

図表15 シンガポールの店舗販売の決済手段 (2020年)



(資料) Fintech News Singapore [2021]

図表16 過去3カ月間に用いた決済手段（サーベイ結果）



(資料) UOB [2022a]

が予想される。

③クロスボーダー決済に関する動向

域内のクロスボーダー決済を強化する動きもある。PayNowとタイのPromptPay（いずれも即時リテール決済システムを含む）のリンクが、2021年4月に開始された（シンガポールから12行、タイから4行が参加）。これにより、2カ国の参加銀行の顧客は、少額のクロスボーダー送金であれば、携帯電話番号を用いて即時（数分で）決済することが可能となった。従来は、通常1～2日を要していた。

また、シンガポール金融管理局（以下、MAS）とマレーシア中央銀行は、2021年9月、PayNowとマレーシアの送金プラットフォーム

であるDuitNowのリンクを予定していることを発表した。第1段階は2022年10～12月期に開始される予定であり、参加金融機関の顧客は、2カ国間で携帯電話番号を用いて即時送金を行うことが可能となる（注16）。また、同月には、PayNowとインドのUnified Payments Interface（インドの即時決済システム）のリンクが2022年7月に開始予定であることも発表された（注17）。

ASEAN諸国の金融当局がクロスボーダー決済を強化している背景として、ASEANの決済システム作業部会（WC-PSS：Working Committee on Payment and Settlement System）が域内の決済システムの統合を図っていること（ASEAN Payment Connectivity initiative）

がある。作業部会は、もう一つの柱となる活動として、各国の標準化されたQRコードを用いて、域内2国間での即時送金を行う仕組みを構築しつつある。

これらは、2025年までに域内のクロスボーダー即時リテール決済を実現するための取り組みである。域内の金融部門におけるデジタル化の進展が、域内の異なるシステムの統合を促すことが期待されている。そのなかには、分散型台帳技術を活用した、より速く効率的で利便性の高い決済システムの創出なども含まれる。

QRコード決済の2国間でのリンケージは、インドネシアとタイ、インドネシアとマレーシア、マレーシアとタイ、シンガポールとタイ、タイとベトナム、カンボジアとタイの間で実現した（注18）。加えて、マレーシアとシンガポール、フィリピンとシンガポールの間でも間もなく実現する見込みである。これらは、QRコードを用いたクロスボーダー決済システムを可能とする。ASEAN地域は、リテール決済システムの接続において世界最高水準に達することを目指している。

分散型台帳技術の活用事例として、クロスボーダー決済の効率化を図るため、ホールセールCBDCを活用しようとする動きが世界的に進められている。シンガポールでは、まず、Project Ubin（2016～2020年）が実施された。これは、MASと金融業界・一般企業が協力し、DLTを資金・証券決済に活用しよ

うとするものである。5つのフェーズで、クロスボーダーも含めた検討が行われ、最終的に多通貨ホールセール決済ネットワークのプロトタイプが成功裡に開発された。これが完成すれば、多くのデジタル通貨を共通ネットワーク上で分配（distribute）することが可能になる。

この成果を踏まえて行われているのがProject Dunbarであり、多数のCBDCの共通プラットフォームを用いて、より低コスト・迅速・安全なクロスボーダー決済を可能にすることを目指している。このプロジェクトは、BISイノベーションハブのシンガポールセンターのほか、オーストラリア・マレーシア・シンガポール・南アフリカの中央銀行（シンガポールはMAS）の協力により行われている。

④ 決済関連を中心としたフィンテックの動向

決済関連のフィンテックが最大の投資を集める一方、暗号資産、資産運用、保険などにも一定の資金が集まっている。その背景としては、パンデミックが経済・金融のデジタル化を促進したこと、ミレニアル世代やZ世代が活発に取引を行うようになってきたことなどがある。

また、以上で言及していない政策として、例えば、データ共有のインフラであるSingapore Financial Data Exchange (SGFindex)、Singapore Trade Data Exchange

(SGTraDex) が設立されたことがあげられる。

シンガポールでは、「スマート国家」という政府ビジョンの下、Singapore National Digital Identity (SingPass) と呼ばれる個人認証システム、国家AI戦略、決済サービス法、決済の効率化や金融包摂の進展に向けたCBDCのグローバルな共同研究(前述)など、様々な取り組みが行われている。政府の促進的な政策や銀行とフィンテック企業の協力の強化などを背景に、シンガポールは地域のフィンテック・イノベーション・ハブとしての機能を強めている。

(3) マレーシア

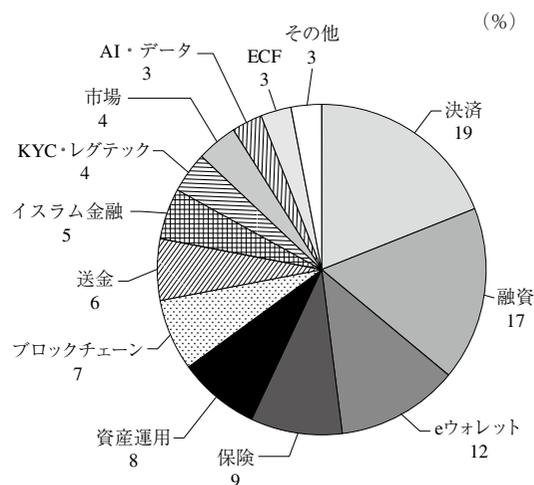
① 決済システム整備の動向

図表5によれば、2022年9月現在、マレーシアのフィンテック企業数は612社となっており、シンガポール、インドネシアに次いで多い。その内訳は、図表17の通りである。決済、融資、eウォレットのほか、多くの分野に分散している。

一般的に、決済システムは、決済手段、銀行の手続き、銀行間の資金移転システムからなっている。その本質は、企業や消費者が相互に資金をやり取りすることにある。

マレーシアでは、大口の銀行間資金決済は、中央銀行を最大の株主とし、その他に11行の銀行が出資するPayments Network Malaysia Sdn Bhd (PayNet) が運営するRENTAS (Real Time Electronics Transfer of Funds and

図表17 マレーシアのフィンテック企業の構成比



(注) ECF=エクイティクラウドファンディング。
(資料) Fintech Malaysia [2022]

Securities) によって行われる。これは、1999年に運用が開始された、即時グロス決済(RTGS)のシステムである。こうした決済システムは、安全性、信頼性、効率性を伴うことが不可欠である。

中央銀行は、決済システムの規制監督に加え、決済システムを進歩させる役割を担っている。2011年12月に発表されたFinancial Sector Blueprint 2011-2020において、電子決済(e-payment)への移行の加速が重要な目標となってきた。現在は、Financial Sector Blueprint 2022-2026(2022年1月発表)において、5つの戦略の一つに「金融セクターのデジタル化の推進」が掲げられている。

電子マネー(e-money)は、小切手、クレジッ

トカード、デビットカードなどと並ぶ、リテール決済手段 (instruments) の一つである。ユーザーによる前払いに裏付けられて、貨幣としての価値 (monetary value) を有する。e-moneyは多様なフォームを取るが、概ねカードベースとネットワークベース (インターネットでアクセスが可能) に分けられる。非銀行金融機関によるモバイル決済サービスでは、e-money口座が用いられる。

リテール決済システムにおける重要な動きとして、2018年3月にInteroperable Credit Transfer Framework (ICTF) が導入された。この枠組みは、銀行と非銀行金融機関 (e-moneyを発行するフィンテック企業) に、共有の決済システムに対する公平で開かれたアクセスを可能とし、協調的競争を促すものである。実際には同年7月より運用開始となり、参加者間の資金移動が自由に行えることになった。5,000リング未満の取引では手数料も無料であり、この枠組みによりキャッシュレス化が加速することが期待される。

PayNetは、2018年12月に即時リテール決済プラットフォーム (RPP: Real-time Retail Payments Platform) を設立し、マレーシアのリテール決済システムの発展やその他のe-paymentの促進に貢献している (注19)。また、多様な決済オプションとして、公的なデビットカードであるMyDebit、共有されたATMネットワークであるSAN、請求書 (bill) 決済の公的なプラットフォームである

JomPayなどを有する。

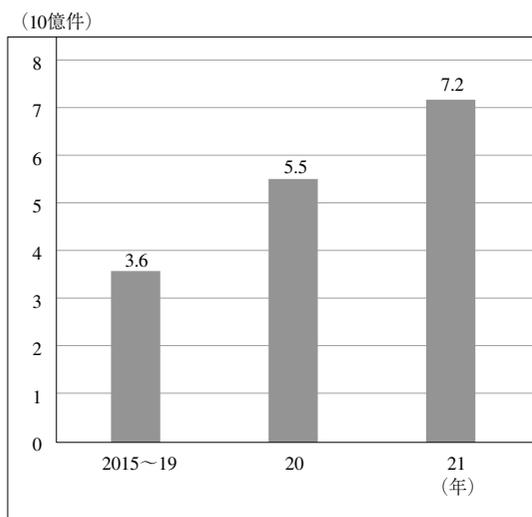
PayNetは、2019年に2つの重要なサービスを開始した。第1に、DuitNowである。これにより、受け手の携帯電話番号、国民登録番号カード (NRIC: National Registration Identity Card) の番号、企業登録番号により、即時送金を行うことが出来る。第2に、DuitNow QRである。これは単一のQRコード (National QR) による決済であり、異なるeウォレット業者が同じQRコードを用いるため、店舗にとっての効率性が大幅に改善した。

②最近の状況 (注20)

中央銀行は、決済システムに対する規制監督体制を強化している。例えば、2021年7月より、従来PayNetが運営していたRENTASを直接所有とし、運営、技術支援、リスク管理などを行うこととした。また、e-paymentの普及活動も様々な形で行っている。

これらの努力もあり、e-paymentは着実に拡大している。2021年の取引件数は、前年比30.2%増の72億件であった (図表18)。これは、2015～2019年の平均である36億件から倍増している。国民一人当たりの件数では、前年の170件から221件に増加した。加えて、オンライン・バンキングの取引件数は2020年の25億件から2021年には35億件に、eウォレットの取引件数は同じく60万件から110万件に、また、DuitNow QRサービスの登録店舗数は2020年末の70万件から2021年末には110万件

図表18 マレーシアの電子決済（e-payment）の取引件数



(注) 2015～2019年は平均値。
 (資料) Bank Negara Malaysia [2022], p.57

に増加した。

さらに、海外送金に占めるe-remittance（認可を受けた、銀行以外の送金サービス業者（RSPs：Remittance Service Providers）が提供するもの）の割合は、2020年の24.8%から2021年には40.0%、103億リングとなった。その手数料は、送金額の1.9%と低位に抑えられている。ただし、低迷する経済情勢により海外労働者からの送金が減少するなどしたため、2021年の全体の海外送金額は前年比3.0%減の258億リングとなっている。

③クロスボーダー決済に関する動向（注21）

このように、国内の決済システムは着実に

図表19 マレーシアの2国間リンケージの現状

相手国	クロスボーダーQR決済	クロスボーダーP2P送金
タイ	稼働中	開発中 (Under development)
インドネシア	稼働中	検討中 (In discussion)
シンガポール	開発中 (Under development)	開発中 (Under development)

(資料) Bank Negara Malaysia [2022], p.64

発展してきたが、クロスボーダー決済は高コスト、スピードの遅さ、限定されたアクセス、不十分な透明性などの問題を残している。マレーシアでは、クロスボーダー決済の約80%が旧来のコルレス銀行制度に基づく方法で行われている。マレーシアが小国開放経済であることを考えると、この問題は経済効率に少なからず影響している可能性がある。

中央銀行は、他のASEAN諸国と協力して、即時決済システムのリンクを図っている。すでに2カ国間のQRコード決済のリンクをタイ、インドネシアと実現し、シンガポールとのリンクが開発中となっている（図表19）。

これらのリンクにより、ユーザーはより速く、より安くクロスボーダー決済（海外送金）を行うことが出来るようになる。適用される手数料や為替レートは、競争的なものとなる。中央銀行は、より多くのeウォレット業者がこのリンクに参加するように促している。

既存のシステムの活用に加え、新たなイノ

バージョンも試みられている。BISイノベーションハブやその他のグローバル・パートナーとの連携により、2つの概念実証プロジェクトが進行している。第1に、Project Nexusにより、多国間で即時決済システムを連結して、クロスボーダー決済を60秒以内で行える可能性を模索している。第2に、Project Dunbarにより、CBDCの多国間共有プラットフォーム（multi-CBDC network）を構築し、ホールセールCBDCを用いてクロスボーダー決済を実施するためのテストを行っている。2つのプロジェクトはG20において2021年7月に提出されたグローバルなクロスボーダー決済強化に向けたロードマップと密接に関連したものであり、2022年中の完了を目指している。

multi-CBDC networkにより、参加金融機関の間で、CBDCを用いた（コルレス銀行などの仲介機関を介さない）直接取引によるクロスボーダー即時決済が可能となり、時間とコストが著しく節約出来る。グローバルに、年間1,000億ドル近くコストが低下するという推計もなされている（注22）。

④ 決済関連を中心としたフィンテックの動向

パンデミックを経て、マレーシアではデジタル経済・金融が急速に拡大している。前出の図表16をみても、デビットカード・クレジットカード、eウォレットのどちらの比率もかなり高く、ASEAN諸国の中でもデジタル決

済の普及が相対的に進んでいるとみられる。パンデミックによる移動制限がデジタル決済を促進する中、50歳以上の国民にも急速にその利用が拡大した。政府も、eウォレットの利用者にインセンティブ（30～50リンギのデジタルマネー）を与えるなどして促進している。

eウォレットの業者としては、Touch'n Go、GrabPay、Boostなどがあるが、Touch'n Goが圧倒的に普及している。これはTouch'n Go Groupと中国のAnt Financial（アリババの子会社）の合弁企業であり、そのユーザー数は1,600万人以上、登録店舗数は55万件と市場をリードしている。同社は2021年3月に個人資産運用のプラットフォームであるGO+を立ち上げたほか、デジタルパーソナルローンのGOpinjamもスタートさせている。また、eコマースのプラットフォームに関連した決済サービスとして、ShopeePay やLazadaWalletがあげられる。

暗号資産に関しては、価格の不安定性や安全性の不備が指摘され、中央銀行、証券委員会はともにこれを法定通貨として認めていない。そのため、国民に暗号資産に対する信頼や理解が広がっていない。むしろ、CBDCに可能性がある。現在、中央銀行は、その発行の可能性について検討を進めている。中央銀行は、暗号資産が有する価格の不安定性などのリスクを認識する一方で、そのベースにあるDLTなどの技術を評価し、2021年より3段

階の概念実証を開始している（図表20）。

デジタルバンクに関しては、52%の回答者が取引を行う可能性があるとしている。中央銀行は、2022年4月に29件の応募の中からライセンスを付与する5社を選んだことを発表した（コンベンショナルな機関が3グループ、イスラム金融機関が2グループ）。域内でデジタルバンクのライセンスを与えた国としては、シンガポール、フィリピンに次いで3番目となる。

デジタルバンクには、金融包摂を促進する効果が期待されている。マレーシアでも、55%の成人が依然「unbanked」（15%）および「underbanked」（40%）となっている（注23）。サーベイ結果によれば、デジタルバンク利用の障害となりうるのは、信頼性の不足、ITセキュリティや消費者データの取り扱いに対する不安などであり、これらの克服が不可欠である（注24）。

図表20 マレーシアのCBDCに関する概念実証のロードマップ

フェーズ	対象	具体的な内容
2021-2022年	クロスボーダーホールセールCBDC (Project Dunbar)	各国のCBDCを利用し、共有プラットフォームを通じたクロスボーダー決済の強化を検討。
2022-2023年	国内のホールセールCBDC	CBDCとDLTを用いてRENTASを強化する革新的なソリューションを検討。
2023年以降	国内のリテールCBDC	イノベーションを促進し、リテール決済の多様性・強靭性を強化するCBDCの役割を検討。

（資料）Bank Negara Malaysia [2022], p.71

なお、多くの中小・零細企業や消費者にとって従来の金融機関からの借入れが難しいことを背景に、代替融資の拡大も続いている。

また、マレーシア政府は、海外からもフィンテック企業を呼び込みたい意向である。フィンテックを一層浸透させるためには、規制監督の強化などにより信頼性を高めることが求められる。また、デジタル機器に不慣れな層が存在すること、農村部でデジタル決済が可能な店舗が少ないことなど、多様な障害を克服する必要がある。デジタル化を推進するため、政府は2020年末にDigital Economy Blueprintを発表し、多くの戦略を打ち出している。

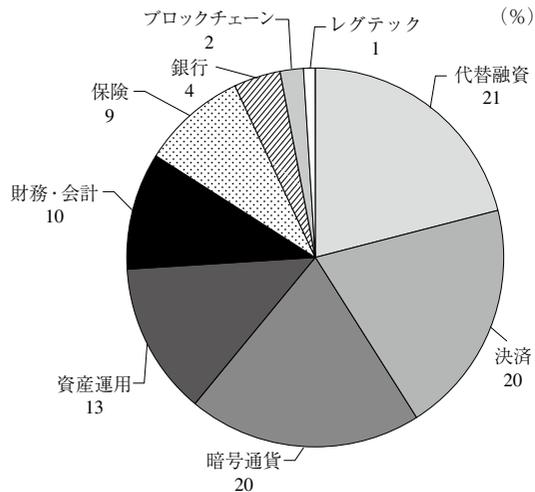
(4) タイ

① 決済システム整備の動向

図表5によれば、2022年9月現在、タイのフィンテック企業数は293社となっている。その内訳は、図表21の通りである。代替融資、決済、暗号通貨など、多くの分野に分散している。

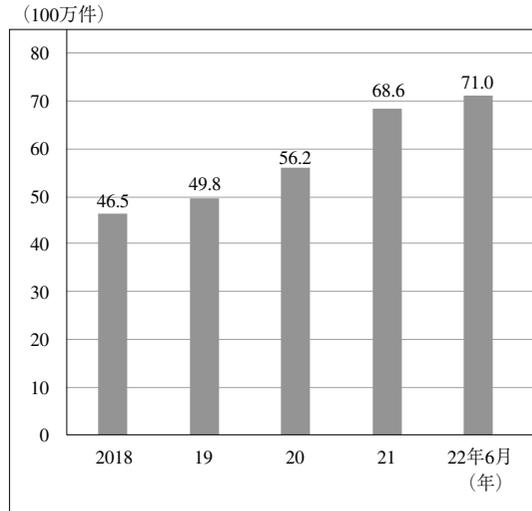
タイでは、中央銀行がPayment Systems Roadmapを2002～2004年、2005～2010年、2012～2016年、2019～2021年と作成し、また、2015年にはNational E-Payment Master Planを発表して、決済システム整備に努めてきた（注25）。このマスタープランの下で、PromptPayプロジェクトとカード利用拡大のプロジェクトが進められている。

図表21 タイのフィンテック企業の構成比



(注) 2021年9月末時点。
(資料) UOB [2021d], p.13

図表22 タイのPromptPayの登録件数



(資料) Bank of Thailand, *Payment Data Indicators*, various issues

PromptPayシステムは、2016年12月にサービスを開始した。これは、即時リアルタイム決済を可能とし、利便性の高い低コストの決済サービスを提供するものである。消費者や企業は、携帯電話番号、国民認証番号、企業登録番号、eウォレット番号により送金を行うことができる。これにより、タイにおいてデジタル決済が急速に普及した。2017年には政府が個人消費税還付の70%以上をPromptPay経由で行い、また、銀行は、他行送金の手数料を減免するなどして、PromptPayの普及に貢献している。これらの効果もあり、PromptPayの登録件数は着実に増加している(図表22)。

さらに、PromptPayは、国民や企業の多様

なニーズに応える新たなサービスの開発に注力している。例えば、e-Donationサービスは、個人が寄付を行い、税制優遇措置を受ける場合に、これを正確・透明に行うためのサービスを提供している。

こうしたサービスの中でも重要なものが、Thai QR Payment Standardである。これは、中央銀行、グローバルなカード会社、タイの決済サービス業者の間の協力により作られた。タイは、世界で最も早く、統一されたQRコードを決済にとり入れた国の一つとなった。

QR Payment Standardは、携帯電話を用いた新たな決済サービスを提供している。このスタンダードは、中小企業、市場や路上の小規模店舗、屋台、バイクタクシーなどにもデジ

タル決済を可能としている。また、クロスボーダー決済サービスにも利用されており（後述）、金融商品全般の改善に資するものであるといえる。

一方、カード利用拡大のプロジェクトは、政府・銀行・企業が協力し、カードや携帯電話による電子決済（e-payment）を受け入れることが可能な場所をタイ全国に拡大しようとするものである。

こうした拡大の努力と、PromptPayや統一QRコードによる決済の普及などが相まって、タイのデジタル決済は急速に拡大している。増え続ける取引件数に対応するために決済システムのキャパシティを拡大することが課題となっている。ただし、現金に対する選好も

根強く、中央銀行にはデジタル決済拡大の努力を継続することが求められている。

リスク管理面も重要であり、中央銀行は2017年（仏暦2560年）にPayment Systems Act, B. E.2560を施行し、国際標準を目指して監督の強化に努めている。

現在の第4次ロードマップにおいては、デジタル決済を発展させるための5つの枠組みを掲げている（図表23）。

②最近の状況（注26）

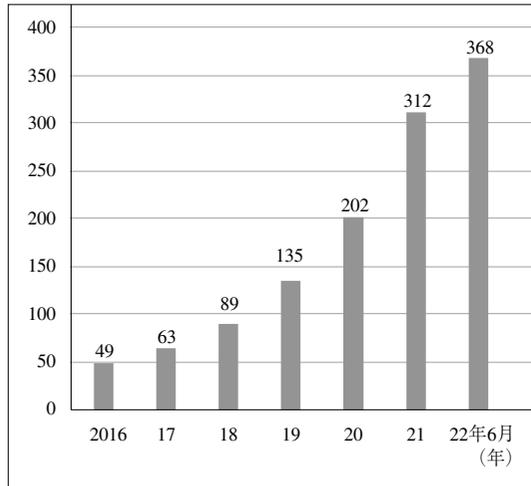
消費者によるデジタル決済は、着実に拡大している（図表24）。現金の利用が減少する一方、モバイルバンキングやインターネットバンキングの利用が急増しており、2022年6

図表23 タイのPayment Systems Roadmap No.4におけるデジタル決済の発展に向けた5つの枠組み

テーマ	内容
Interoperable Infrastructure	イノベーションとクロスボーダー接続をサポートするため、相互運用可能、安全で国際基準に適合した決済インフラを開発する：PromptPay、BAHTNET、決済サービス業者のシステムなどの能力やリスク管理の向上を念頭に置いている。
Innovation	ユーザーのニーズを満たす多様なサービス・イノベーションの開発を促進する：決済のイノベーションを支え、サービス業者間の競争を促すエコシステムを構築し、利用者のニーズを満たす。
Inclusion	アクセスを改善し、認知度と理解を高め、継続的な利用を促す：デジタル決済へのアクセスと利用をすべてのセクターに拡大する。サービスのコストを引き下げ農村部でも利用可能とする。デジタル決済に対するリテラシーを高める。
Immunity	安定性、健全なリスク管理、適切な監督・検査、消費者保護を維持する：セキュリティの国際基準を採用し、サイバーリスクに対処する。ガバナンスや監督の体制を確立し、消費者保護を強化する。
Information	利用可能な決済データを統合するとともに、技術を用いてデータの統合・分析を発展させる：包括的な決済データの構築を図る。データの分析および多様な目的での利用（イノベーション、政策形成、監督など）に関し、効率性を高める。

（注）各項目の主な内容を示した。下線は筆者による。
（資料）Bank of Thailand [2019], p.24, p.25, p.27

図表24 タイの年間一人当たりデジタル決済件数
(件)



(資料) Bank of Thailand, *Payment Data Indicators*, various issues

月の取引件数は前年同月比49.0%増、取引額は同22.8%増であった。同月末現在、これらの取引の口座数は1億2,910万件となっている。

店舗販売 (point of sale) での (オフライン) 取引件数とオンライン取引件数を比較すると、2020年に取引の86%がオンラインで行われており、オンライン・ショッピングが急速に普及している。

デジタル決済の1件当たり平均取引額は2018年には2万バーツを超えていたが、2020年には5,000バーツを下回っており、日常生活への定着がみられる。友人や家族への送金、商品・サービスの購入、請求書の支払い、寄付などにデジタル決済が利用されている。

企業や政府が行う決済は、依然、小切手で行われている部分が多いが、例えば税金還付がPromptPayを用いて行われるなど、デジタル決済への置き換わりが進んでいる。

消費者によるPromptPayの利用は、大半がモバイルバンキングやインターネットバンキングの利用に伴うものである。上記の税金還付などの関係で、登録の多くが国民認証番号によって行われている。

③クロスボーダー決済に関する動向

PromptPayが国内で成功を取めた後、中央銀行はASEAN Payment Connectivity initiativeの一環として、PromptPayを他国のシステムとリンクさせる試みを行っている。中央銀行としては、海外労働者や観光の観点からの結び付きが強ければ、ASEAN諸国以外の国とも関係を深めるとしている。クロスボーダー決済の内容は、(a) クロスボーダー QRコード決済 (図表25) と、(b) 低コストの即時決済をクロスボーダーで行うこと、である。

クロスボーダー QRコード決済におけるタイ側ユーザーの利用額の上限は、1取引当たり10万バーツ、1日当たり50万バーツである。なお、日本との間では、アユタヤ銀行により、タイから日本への旅行客が、MyPromptQRというスキームでQRコードを作成・提示すれば日本の店舗がそれをスキャンして受け入れるシステムが2018年に構築されている。

PromptPayとシンガポールのPayNowのリン

図表25 タイのクロスボーダーQRコード決済の現状(2022年7月末現在、開始順)

相手国	相手国のシステム	参加銀行数(タイ)	参加銀行数(相手国)	開始日
カンボジア	2022年開始予定	2022年開始予定	5行	2020年2月18日
ベトナム	VietQR	1行	2行	2021年3月26日
マレーシア	DuitNow QR	2行	1行	2021年6月18日
インドネシア	QRIS	3行	12行(非銀行を含む)	2021年8月17日
シンガポール	NETS QR	2行	2行	2021年9月22日

(資料) Bank of Thailand ウェブサイトより作成 (<https://www.bot.or.th/English/PaymentSystems/CrossborderPayment/Pages/default.aspx>)

ク(2021年4月開始)に関してはシンガポールの部分で述べたが、これは世界初の即時決済システムのリンケージである。クロスボーダー送金を、国内送金と同様に行うことが出来る。1日当たり1,000シンガポールドルまたは2万5,000バーツを上限とし、携帯電話番号のみ(受取人の名前や口座番号は不要)で送金出来る。現状、タイは4行(バンコク銀行、カシコン銀行、クルンタイ銀行、サイアム商業銀行)、シンガポールは主要3行(DBS、OCBC、UOB)が参加しているが、タイの中央銀行としては、参加銀行を増やすとともに利用額の上限を撤廃したい意向である。

また、CBDCに関し、中央銀行は、決済システムの効率化を含め、多くの潜在的な可能性があるとみている。国内ではリテールCBDCの発行を模索し、2022年末までに小規模なパイロットテストを行う予定である一方、海外ではクロスボーダー決済のためにホールセールCBDCを発行する計画を検討し

ている。

中央銀行は、2018年8月からホールセールCBDCの活用による銀行間送金・決済の枠組み構築を目指すProject Inthanonを実施し(注27)、香港金融管理局(HKMA)との協力によりクロスボーダー送金にも取り組んできた。2021年2月には、その成果を踏まえ、さらに中国人民銀行のDigital Currency Institute、UAEの中央銀行、BISイノベーションハブ香港センターとも協力し、Multiple Currency CBDC Bridge(mCBDC Bridge)と呼ばれるプロジェクトに取り組んでいる。その結果、多通貨のCBDCによるプロトタイプを構築し、クロスボーダー即時決済を常時行うことに成功した。この結果をどのように生かすか、さらに研究が行われている。

一方、国内では、リテールCBDCの研究が引き続き行われている。リテールCBDCを実際に発行することになれば消費者や金融システムへの影響が大きいため、検討には長期間を要するものと思われる。

④ 決済関連を中心としたフィンテックの動向

タイでは、インターネット利用者の9割がオンライン・ショッピングを経験しており、フィンテック拡大の原動力の一つとなっている。また、サステナビリティへの関心が高いことも特徴的であり、ASEAN 6カ国のサーベイではESG投資商品の存在を知っている割合が平均51%であったのに対し、タイでは79%となっている。ESG投信は2019年以降、4倍に増加している（注28）。

デジタル決済サービスがPromptPayなどの利用により拡大していることは、すでに述べた通りである。また、これもすでに言及した通り、モバイルバンキングのアプリが中心的に利用されており、「過去3カ月間に利用した決済手段」のサーベイ結果でも6カ国平均の52%に対し、タイでは70%がモバイルバンキングのアプリを利用したと答えている。2020年には、インターネット利用者の68.1%がモバイルバンキングのアプリを利用している。これは、タイにおける生活の変化を示すものとみられる。また、PromptPayがPayNowとリンクしたことで、デジタル決済がさらに拡大する可能性もある。

以上の状況の背景として、タイでは従来の大手銀行がフィンテックの分野でも大きな役割を果たしており、銀行によるフィンテック企業の買収も目立っている。銀行の取り組みには多様なパターンがあり、シンガポールのUOBは2019年にタイでTMRW digital bankを

立ち上げており、また、カシコン銀行はLINEと協力してLINE BKを2020年10月に設立し、金融包摂の進展を目指した小規模融資サービスなどを展開している。

PromptPayへのアクセスに関しても、技術や安全性に関する水準を満たすなどの条件を求められるため、実質的に大手銀行のみが可能であり、フィンテック企業は大手銀行とパートナーシップを結ばなければ参加することが難しい状況にある。

eウォレットに関しては、タイで最初のフィンテック・ユニコーンであるAscend Money（中国アリババ集団のアントフィナンシャルが25～30%を所有）が提供するTrueMoneyが圧倒的に多く用いられており、その他にはAirPay、Rabbit Line Payなどがある。

タイの消費者の行動をみれば、デジタルバンクの利用に対するニーズは大きいと考えられる。中央銀行は、デジタルバンクのライセンス付与に関する規制の検討を進めている。

前述の通り、デジタル通貨に関する中央銀行の積極性がみられ、相対的にはデジタル通貨が受け入れられやすい環境であると考えられる。暗号資産取引所を運営するBitkubはタイ市場で95%の取引額シェアを有するが、2021年11月、株式の51%をサイアム商業銀行に売却して話題となった。また、タイ観光庁（Tourism Authority of Thailand (TAT)）がインバウンドの旅行者からの暗号資産の受け入れを検討しているという報道もみられた。

価値の不安定性の問題や安全性への懸念から、中央銀行と証券取引委員会は暗号資産を商品・サービスの購入に用いることを禁じている。これにより、マネーロンダリングや金融市場におけるサイバー盗難などのリスクを最小化することが目的であるとされている。

デジタル資産に対する規制が全般に強化されているといえるが、その背景には、若く未経験な投資家によるデジタル資産の取引が増加していることもある。

タイは、2016年に作られた国家戦略である Thailand 4.0の下、「付加価値の高い、イノベーションにけん引される経済」を目標にデジタル化を進めている。こうしたなか、フィンテックの急拡大が続くことが予想される。

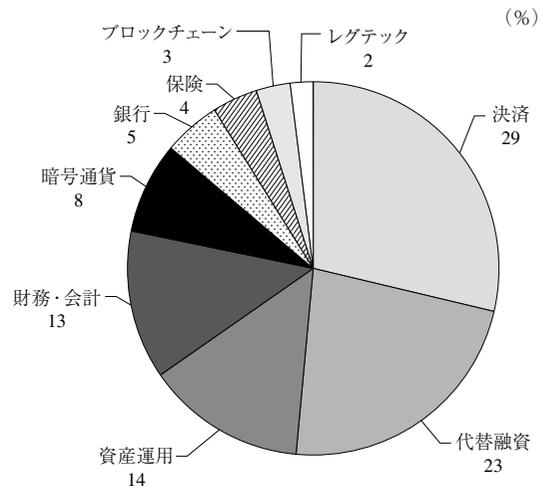
(5) インドネシア

① 決済システム整備の動向（注29）

図表5によれば、2022年9月現在、インドネシアのフィンテック企業数は993社となっており、シンガポールに次いで多い。その内訳は、図表26の通りである。決済、代替融資、資産運用、財務・会計など、多分野に分散している。

国内の決済取引は、ホールセール決済（銀行間、金融市場関連などの大規模な時間制限付きの決済、インドネシアでは10億ルピア以上のもの）とリテール決済に分けられる。インドネシアの場合、ホールセール決済には Bank Indonesia Real Time Gross Settlement (BI-

図表26 インドネシアのフィンテック企業の構成比



(注) 2021年9月末時点。
(資料) UOB [2021d], p.13

RTGS) systemが用いられ、リテール決済には National Clearing System (SKNBI) が用いられる。これらは、中央銀行が提供する決済サービスである。インドネシアでは、決済手段が急速に多様化する一方で、暗号資産の売買は法律で禁止されている。

近年、フィンテックの拡大を背景に決済システム整備の方向性が大きく変わり、その重点は、中央銀行が運営する決済システムの整備から、決済サービス関連企業を対象とした規制や制度の構築に移っている。リテール決済システムにおいては、システム間の相互運用性の構築が、安全性と効率性を確保するために重要である。

2019年6月には、Indonesia Payment System Vision and Indonesia Payment System Blueprint for 2025が発表された。中央銀行は2014年8月にNational Noncash Movement (GNNT) を発表し、決済システム整備とキャッシュレス化の推進を打ち出したが、ブループリントの発表はこれと整合的なものであり、デジタル技術の発達に決済システムを適応させなければならないという危機感に基づいたものである。

ブループリントには、5つのビジョンが掲げられている。第1に、デジタル経済と金融の統合を支援すること。第2に、金融システムの中心である銀行業のデジタル化を支援すること。第3に、フィンテック企業と銀行業の結び付きを健全なものとする。第4に、イノベーションと消費者保護のバランスを維持すること（特に、KYCやAML/CTFの問題（注30）を重視）。第5に、クロスボーダーのデジタル経済・金融取引において、国家の利益を守る。

これらのビジョンを実現するために、5つのイニシアティブがあげられている。第1に、オープン・バンキング、そして銀行業とフィンテック企業の相互連携である。第2に、リテール決済システムにおける即時決済、常時運営の実現であり、これはNational Payment Gateway (NPG)（後述）を最適化し、決済システムを統合することで達成される。第3に、ホールセール決済と金融市場インフラ (FMI:

Financial Market Infrastructure) の整備である。第4に、データ環境の整備・最適化である。第5に、規制・監視・認可・報告体制の整備である。これらによるデジタル経済・金融発展の最大の目的は、個人・中小企業の金融包摂の推進である。

このうちリテール決済に関しては、上記の通り「統合」がポイントであり、API (Application Programming Interface) 技術を用いて単一のIDやインターフェースによる即時決済を可能とすべく、すべてのチャネルを統合したプラットフォームであるUnified Payment Interface (UPI) を作るとしている。

リテール決済システムの統合を図る重要な試みが、2017年12月に導入されたNational Payment Gateway (NPG) である。これは、「国内銀行が提供する多様な電子決済・キャッシュレス取引手段を結び付けるエコシステム」と定義されている。統合された電子決済システムのネットワークであり、決済システムの相互運用性に依存している。中央銀行は、最適な相互運用性を達成する統合されたインフラの創出を目指している。国内におけるすべての決済取引はNPGを通じて行わなければならないことが、規制によって定められている。

NPGが登場したことにより、決済手段ごとに異なる読み取り機 (electronic data capture (EDC) machines) を必要とすることはなくなると考えられる。

一方、デジタル経済・金融を統合する手段として行われているのが、決済手段のキャッシュレス化(Electronification)である。これは、前出のNational Noncash Movementの一部に位置付けられている。キャッシュレス化のプログラムは、2016年より3分野で行われている。第1に、地方政府の取引のキャッシュレス化である。これは、地方政府の送金や賃金支払いなどの取引をキャッシュレスで行うことを意味している。地方政府と銀行は協力し合ってキャッシュレス決済を広めるべきであるとされている。第2に、社会支援プログラムの支払いのキャッシュレス化である。これにより、よりタイムリーに、適切な対象に支給出来ることとされ、National Financial Inclusion Strategy (SNKI)とも関連付けられている。第3に、運輸部門でのキャッシュレス化である。バス・フェリー・鉄道などの料金支払いや、有料道路料金の支払いに適用されている。有料道路料金に関しては、2017年10月31日以降、電子マネー (electronic money) による支払いが義務付けられている。

QRコード決済には、QR Code Indonesian Standard (QRIS) と呼ばれる単一のコードが用いられる。その使用は、2020年初めから義務付けられた。

eウォレットに関しては、保有出来る残高の上限額が1,000万ルピアに制限されているほか、使用目的は買い物と公共料金の支払いに限定され、eウォレット間での資金移動は

禁止されている。

2021年12月、中央銀行はBank Indonesia Fast Payment (BI-FAST) systemと呼ばれる新たなリテール決済システムをスタートさせた。当初、21の銀行が参加し、即時決済かつ常時 (24/7) 利用可能なものである。これも、上記のQRISなどとともに、2019年6月に発表されたブループリントのビジョンを実現する手段の一環に位置付けられている。

なお、QRコード決済はクロスボーダー化が進められており、2021年8月にはインドネシアとタイの間でクロスボーダー QR決済のパイロット・フェーズを開始することが発表された。インドネシアのユーザーはタイにおいてインドネシアのモバイル決済アプリをThai QR Codes (タイの標準化されたQRコード)で決済することが可能となり、タイのユーザーはインドネシアにおいてタイのモバイル決済アプリをQRISで決済することが出来る。

また、2022年1月には、インドネシアとマレーシアの間でQRISとDuitNow QR codes (前出) によるクロスボーダー決済が同年7~9月期に可能となる予定であることが発表された。

さらに、2022年7月にバリ島で開催されたG20財務大臣・中央銀行総裁会議の場で、インドネシア・マレーシア・フィリピン・シンガポール・タイの中央銀行は、多国間QRコード決済の準備を開始することを発表した。これは、各国のユーザーが自国のモバイル決済

アプリを用いて他国でQRコード決済が出来るようになることを意味する。

②決済関連を中心としたフィンテックの動向 (注31)

インドネシアのフィンテックが急拡大している状況を示すデータは多い。第1に、証券取引所に登録された個人投資家数は、2019年末の250万人から2021年9月には640万人に増加した。第2に、暗号資産への投資家数は、1年で倍増して1,200万人を超えたという。第3に、資産運用アプリを提供するPluangによると、2020年1月から2021年11月にかけて、月間取引件数は22倍になった。2022年1月現在、登録顧客数は400万人を超えている。第4に、デジタル決済分野では、2021年に電子マネーとQRISによる取引額が前年比でそれぞれ49%と237%増加した。インドネシア最大のeウォレットであるOVOでは、コロナ発生後に新規顧客数が267%伸びたといい、月間取引件数は2,080万件と報道されている。2020年に、同プラットフォームを利用する中小企業数は前年比95%増えた。

2022年7月21日現在、インドネシアのフィンテック企業の企業価値は、Dealroomのデータによれば2021年末から26.5%拡大して148億ドルとなった。そのちょうど半分を地場のユニコーン4社(OVO、Akulaku、Xendit、Ajaib)が占め、これに準ずる3社(LinkAja、Bibit Tumbut Bersama、BukuKas)が34.5%を

占める。フィンテック投資は世界的には減速しているが、インドネシアのフィンテック企業に対する投資は活況が続いている。2021年には、Ribbit Capitalというカリフォルニアのベンチャーキャピタルによる投資もみられた(対象はBibitという投資信託のロボアドバイザーのアプリケーション企業)。このように、インドネシアのフィンテック企業は、世界的に注目されるようになっている。

インドネシアでは、パンデミック以降、eコマースが中心となってインターネット経済が拡大し、デジタル金融取引の増加を促している。新規のデジタル消費者の4分の3は、大都市圏以外の地域から生まれている。

インドネシアで多く用いられているeウォレットは、OVO、DANA、GoPayである。これらはeコマース、配車サービス、食品デリバリーなどで用いられている。OVOは、リッポー財閥とグラブの合弁企業である。OVOとGoPayはそれぞれのアプリ(配車サービス、食品デリバリー)やオフラインの店舗において用いられ、また、どちらも最大のeコマースプラットフォームであるTokopediaと協力している。一方、DANAは、2018年12月に設立された、国内大手メディアのEMTEKが過半を所有する企業であり、電気料金やモバイルデータ料金などの請求書支払いにしばしば用いられている。

ASEAN諸国のなかで、インドネシアはeウォレットの普及率が相対的に高いと考え

られるが（図表27）、その利用は上記の3社に分散し、突出した企業がないことが特徴である。

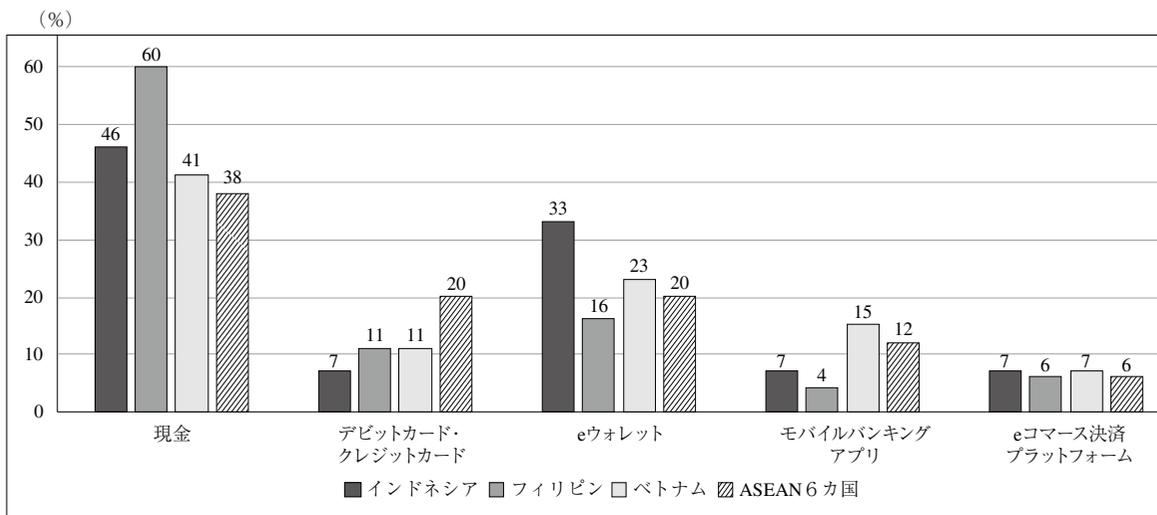
次に、暗号資産に関しては、前述の通り、消費者は比較的積極的である（図表8）。ただし、2021年11月、イスラム学者のグループが、暗号資産は資産運用手段としては許容しうるが、交換手段としては価値が不安定で認められないという見解を示している。また、同月、暗号資産に対抗するためか、中央銀行がCBDC発行の検討を開始したことが報じられている。

さらに、インドネシアでは中小企業のプレゼンスが大きいため、これを対象とした決済、会計、融資などのフィンテックが拡大してい

る。一方、消費者は、パンデミックで生活が厳しくなったこともあり、資産運用や借入れをオンラインで行うようになっている。ただし、金融リテラシーが不十分であるため、株式市場の下落に伴って投資家の間に混乱が生じたり、違法なP2P融資業者が多数摘発されたりする事態も生じている。このため、監督官庁であるOJKは規制強化などの多様な対応を迫られており、業者自身にも消費者教育などの責任が求められている。

フィンテックは、一つのアプリで多くのサービスを提供するスーパーアプリの時代に入っている。例えば、eコマースのプラットフォームであるBukalapak、Tokopedia、Shopeeなどが、金・投資信託などの個人投資商品や

図表27 最も頻繁に用いる決済手段（サーベイ結果）



(資料) UOB [2022b] [2022c] [2022f]

BNPLサービスなどを併せて提供するようになってきている。ただし、中国のWeChatやBaiduの総合的なサービスに比較すると、インドネシア企業の場合は金融とeコマースが中心になっている。

モバイル・インターネットのユーザー数は2020年に国民の67%となっており、この比率は2025年までにさらに20%上昇することが予想されている（注32）。金融当局も規制面で様々な対応を行っており、潜在力が極めて大きい市場であると考えられる。

(6) フィリピン

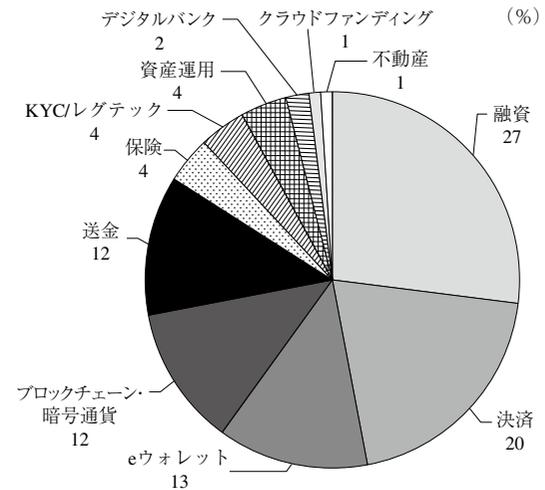
① 決済システム整備の動向

図表5によれば、2022年9月現在、フィリピンのフィンテック企業数は289社となっている。その内訳は、図表28の通りである。融資、決済など、多くの分野に分散している。

中央銀行は、金融包摂戦略の一環としてデジタル金融サービスの確立を促進しており、効率的なリテール決済システム、低コストのタッチポイントのネットワーク、デジタル金融取引が可能な口座への平等なアクセス、の3つを戦略の柱としている

フィリピンの決済インフラは、システム的に重要な決済システムであるPhilippine Payments and Settlements System (*PhilPaSS*) とその他のリテール決済システムからなっており、後者の最終決済は*PhilPaSS*のなかで行われる（注33）。2002年11月に設立された

図表28 フィリピンのフィンテック企業の構成比



(注) 時点は明示されていないが、2022年後半と思われる。
(資料) Fintech News Philippines [2022]

*PhilPaSS*が、銀行間決済システムの支柱となっている。

リテール決済システムは3つある。第1に、Check Image Clearing System (CICS) であり、Philippine Clearing House Corp. (PCHC) が運営している。これは小切手の決済システムである。第2に、Philippine EFT System and Operations Network (PESONet) であり、これもPCHCが運営している。これは、バッチ電子送金のautomated clearing house (ACH) である。第3に、InstaPayであり、BancNetが運営している。これは、少額資金の即時電子送金を行うACHとして設立されたものである。これらにより、参加銀行ならびに非銀行金融機関の間での相互運用性に基づく送金が可能

となった。

National Payment Systems Act (NPSA) は2018年12月に施行された法律であり、安全で効率的な決済システムの機能に法的根拠を与えているものである。

中央銀行は、2015年にNational Retail Payment System (NRPS) Frameworkを採用した。これは、中央銀行が監督する金融機関を通じたりテール決済取引の方向性を決めることを目的に、ハイレベルの政策・原則・基準を定めたものである。その採用により、安全・効率的で信頼出来るリテール決済システムの確立につながる。併せて中央銀行は、業界の自主規制機関であるPayment System Management Body (PSMB) を設立すべく、2018年1月、Philippine Payments Management, Inc. (PPMI) をPSMBとして認定した。

PCHCが運営するPESONetは、2017年11月に設立された。その前身は、やはりPCHCが運営していたElectronic Peso Clearing System (EPCS) である。PESONetにおける清算・決済はバッチのインターバルに依存し、現状、1日に1回行われる。PESONetの参加者は今も限定されており、大半がユニバーサルバンクや商業銀行(コマーシャルバンク)である。

一方、InstaPayは、2018年4月に設立された、1取引当たり最大5万ペソまでの資金を常時(24/7)、即時に送金出来る電子送金サービスである。送金は、参加金融機関である中央銀行監督下の銀行や銀行以外のe-money発行者

の間で行われる。参加金融機関は、決済資金を確保するため、中央銀行に当座預金勘定を持つ必要がある。

個人・企業による税金などの公的な支払いに関しては、2019年11月に電子決済システムであるEGov Payが開始された。これは、PESONetを通じて決済を行う。支払いのためには、Land Bank of the Philippinesが運営するLinkbizという決済ポータルにアクセスする必要がある。支払いを受ける政府機関は、資金回収の効率性・透明性を高めることが出来る。参加政府機関は2021年末に445に増加し、支払いのための利用も着実に拡大している。今後も、参加する政府機関・地方政府が着実に増加することが予想される。

また、中央銀行は、2019年に国内のQRコードを標準化・統一し(National QR Code Standard)、その使用を義務付ける政策を打ち出し、同年11月、標準化された「QR Ph」コードによる試験的な個人間(Person-to-Person (P2P)) 決済システムを業界の協力によりスタートさせた。同時に、2021年にはその利用を個人・事業者間(Person-to-Merchant (P2M)) の決済に拡大する方針を示した。多様な決済サービスを同一のQRコードで受け入れることが出来、店舗側も大幅なコストダウン・効率化が図れるため、中小企業が営む商店などがデジタル決済サービスに参加することが容易になるものと期待される。P2Mは試験運用が2021年4月30日、本格運用が同年10月12日

に開始された。リテール決済の70%以上は、店舗における取引が占めている。なお、QRコード決済は、InstaPayを通じて行われる。

②最近の状況（注34）

中央銀行がデジタル決済の拡大による現金使用の削減を目指す目的は、すべての国民に対してデジタル金融サービスの利用を可能とすることによる金融包摂の実現である。

電子決済（e-payments）が決済全体に占める割合は、2013年に1%、2018年に10%であったが、2020年12月には20.1%に達した。PESONetとInstaPayを合わせた取引件数・金額は、2021年に前年比でそれぞれ44%と46%増加した。参加金融機関数は、2021年末にそれぞれ94社と62社となっている。参加金融機関の増加と多様化が進んでおり、このことは相互運用性のあるデジタル決済サービスが多様な地域・所得階層に広がっていることを示している。

このようなデジタル化の流れを加速するため、中央銀行は様々な普及活動を展開している。また、2021年11月に、2022年以降、ホールセールCBDCの発行可能性に関する検討を行っていくことを表明した。

③クロスボーダー決済に関する動向

各国が国内決済システムの整備に努めるなか、次の課題は、この流れを活用して、多くの問題が残るクロスボーダー決済の発展に協

力して取り組むことである。2020年に議長国サウジアラビアの下で開催されたG20において、グローバルなクロスボーダー決済の強化が優先課題に位置付けられた。また、ASEANにおいても、ASEAN Payments Policy Frameworkの下、域内決済システムの統合が目標となっている。

フィリピンはインド・中国・メキシコに次ぐ世界第4位の送金受け入れ国であり、この問題に注力する理由がある。当面、関係の深い2国間でのリンケージに注力するが、それには多国間システムに移行出来る柔軟性を持たせる必要がある。

こうした方針の下、フィリピンはインドネシア・マレーシア・シンガポール・タイと協力を強めている（図表29）。2021年11月には、シンガポールとの間でフィンテックに関する協力合意に署名し、InstaPayとPayNowのリンケージに着手している。マレーシアのDuitNowとの連携についても、合意に至っている。

④決済関連を中心としたフィンテックの動向（注35）

フィリピンでは、インターネットの速度が遅かったことなどもあり、サーベイ結果（図表27）でも現金への依存度が60%とASEAN 6カ国平均の38%より大幅に高く、各決済手段の浸透率は軒並み低い。しかし、銀行口座を持たない成人の割合が2020年末に48%

図表29 ASEAN諸国のフィリピンとの経済関係

	シンガポール	インドネシア	マレーシア	タイ
フィリピンへの送金額 (2021年1～11月、100万ドル)	1,957 第2位	15 第46位	551 第13位	55 第32位
フィリピンへの旅行者数 (パンデミック以前、人)	158,595 第9位	70,819 第16位	139,882 第10位	61,292 第18位
貿易額 (2021年、FOB金額、100万ドル)	4,706 第5位	1,442 第13位	2,228 第11位	3,950 第6位

(資料) Bangko Sentral NG Pilipinas [2022], p.86

(3,690万人) となっていることもあり、パンデミックをきっかけにフィンテックが拡大しつつある。インターネット普及率は2021年1月に67%と高く、国民は1日当たり平均10時間56分をオンラインに費やしている。海外労働者から送金を受けることにも慣れている。これらが、決済分野を中心とするフィンテックの拡大を支えている。

eウォレットにはGCash (Globe Telecoms系)、PayMaya、Coins.PHなどがあるが、GCashが圧倒的に多く用いられている。GCashの取引額は2020年に前年比8倍に膨らみ、1兆ペソ (198億ドル) に達した。これらの企業は、基本的にunbanked層をターゲットにきめ細かなビジネスを展開・拡大している。

政府の政策も、フィンテックの拡大を促進している。パンデミックからの回復のために国民に資金が供給されているが、これらは銀行口座の新規開設やデジタル決済の拡大に結び付いている。

トレーディングや資産運用のプラットフォームを利用したことがあるのは、回答者の55%である。一方、回答者の33%が、これに含まれる多様なプラットフォームのうちの一つである暗号資産取引所を利用しており、フィリピン国民の暗号資産に対する信頼度は相対的に高い。暗号資産の取引所は2021年3月現在、中央銀行に17カ所が登録されており、取引額は2019年の209億ペソから2020年には1,016億ペソ (約20億ドル) となっている。

中央銀行は2021年に暗号資産関連のサービス業者に対するガイドラインを発表し、信頼性の向上を図っている。

一方、トレーディングや資産運用のプラットフォームを利用していない人の割合は45%ということになるが、この割合はインドネシアと並んで域内で最も高く、金融リテラシーの不足が主な理由と考えられる。

金融包摂に関連し、フィリピンでは2019年に31%の都市・地域で銀行が不足している。この問題に対処する方法の一つが、デジタル

バンクである。中央銀行はリテール取引のデジタル化を加速し、銀行口座保有比率を2023年までに70%に引き上げることを目指している。2021年9月現在、6つのデジタルバンクにライセンスを与えた。2021年3月にOverseas Filipino Bank (OFB、政府系のLand Bank of the Philippinesの子会社)、同年6月にTonik Digital BankとUNObank、同年7月にUnion Digital Bank、同年8月にGoTyme、同年9月にVoyager InnovationsによるMaya Bankである。当面はこれで認可を停止し、しばらくはモニタリングを行うとしている。

サーベイ回答者の60%は、デジタルバンクの利用を検討したいと回答している。ただし、従来の銀行とも取引したいという回答が多い。

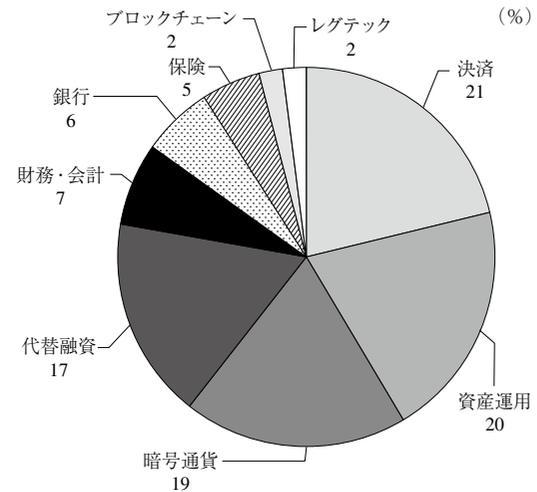
フィリピンでは、通信や電力などの基礎的インフラをさらに整備すること、underbanked（銀行口座を保有しているが取引が少ない層）を中心に金融リテラシーを向上させることなどが、フィンテックの拡大を加速させるための前提条件となっている。

(7) ベトナム

① 決済システム整備の動向

図表5によれば、2022年9月現在、ベトナムのフィンテック企業数は263社となっている。その内訳は、図表30の通りである。決済、資産運用、暗号通貨、代替融資が中心となっている。

図表30 ベトナムのフィンテック企業の構成比



(注) 2021年9月末時点。
(資料) UOB [2021d], p.13

ベトナムの決済システムにおいては、中央銀行 (SBV) が49%出資するNational Payment Corporation of Vietnam (NAPAS) が重要な役割を果たしている (注36)。同社は2004年に設立され、2016年より現在の名称となった。ベトナムのリテール決済システムを担う企業であり、スイッチング (相互接続・中継) システムを管理運営することが大きな役割の一つである。このシステムには、18,600以上のATM、261,000のPOS端末、電子決済を行う300の企業が相互接続しており、国内で営業する国内外商業銀行48行の1億人を超えるカード保有者にサービスを提供している。

同社が提供するサービスは、国内外のスイッチングサービスに加え、電子清算・決済

サービス、常時（24/7）送金サービスなどである。

一方、中央銀行が世界銀行の支援を受けて2002年に運営を開始した銀行間電子決済システム（IBPS）は、5億ドン（約2万ドル）を超える即時決済（RTGS）を行うhigh value settlement system（HVSS）と、5億ドン未満の決済をネットینگによって行うlow value settlement system（LVSS）に分けられる。

②最近の状況（注37）

2020年に、決済サービス業者のうち79社がインターネット決済サービス、45社がモバイル決済サービスを行っていた。取引金額はそれぞれ2.77京ドン（約1,140億ドル、前年比24.8%増）と1.26京ドン（約520億ドル、同118.4%増）であった。また、QRコード決済は20の銀行が提供しており、取引金額は約9.6兆ドン（約4億ドル）となっている。銀行カード（bank cards）を通じた国内決済取引は、前年比9.1%増の871.6兆ドン（約360億ドル）であった。

銀行間電子決済システムの運営は、順調に行われている。迅速、便利、正確、安全な決済が促進されている。同システムの参加者は101に達し、NAPAS、財務省・中央銀行の各部署などが含まれている。2020年の取引金額は、前年比6.26%増の10京4,559兆ドン（約4兆3,000億ドル）となった。

中央銀行は、税金や関税の徴収、電力料金

の支払いにおいても非現金化が進むよう、銀行部門全体に対して具体策の積極的な実施を指示している。

2021年6月には、NAPASと14の銀行により、VietQRと呼ばれるQRコード決済のブランドと、Napas247 Quick Money Transfer ServiceというQRコード決済の枠組みが発表された。これは、利用者が参加銀行のモバイルバンキングアプリにおいて自身のQRコードを作成することにより、送金を行うことが可能となるものである。VietQRは、EMVCo（仕様を定める国際的な技術団体）のQRコード決済基準ならびに中央銀行の定める基準に合致するものである。2022年8月時点で、VietQRのネットワークに参加する金融機関は40行に達した。

2021年10月28日、首相決定No.1813/QD-TTgとして「2021～2025年のベトナムのキャッシュレス決済の発展枠組みに関する合意」（Approving the Scheme for Development of Non-Cash Payment in Vietnam for the Period 2021-2025）が発表され、多くの目標が示された。例えば、2025年までにeコマースにおけるキャッシュレス決済比率を50%以上とすること、15歳以上の成人の銀行口座保有比率を80%以上とすること、キャッシュレス決済の件数・金額の伸び率を年平均20～25%とすること、モバイル決済の取引件数の伸び率を年平均50～80%、金額の伸び率を同80～100%とすること、インターネット決済件数

の伸び率を同35～40%とすること、キャッシュレス決済を行う個人や企業の比率を40%以上とすること、などである。

③クロスボーダー決済に関する動向

前述の通り、2021年3月、タイとベトナムの間でクロスボーダーQRコード決済が開始された。タイからはバンコク銀行、ベトナムからはTP Bank、BIDV、Sacombankが参加している。バンコク銀行は、「このサービスは安全で便利である。利用者は、クレジットカードやデビットカードで決済する場合に比較して有利な為替手数料で、自国通貨で決済することが出来る」としている（注38）。利用者とは、タイで働くベトナム人、ベトナムで働くタイ人、2国間のオンライン・ショッピングにおける購入者などである。観光が本格的に再開すれば、2国間の観光客による利用も拡大することが期待される。

④決済関連を中心としたフィンテックの動向

ベトナムにおいても、多様な形態のデジタル決済サービス、すなわち非接触型のクレジットカード、eウォレット、QRコード決済などが急速に浸透している。経済のデジタル化は、農村部にも広がってきている。

「最も頻繁に用いる決済手段」（図表27）では、現金依存度は平均的であり、eウォレットやモバイルバンキングアプリの利用率が相対的に高い。eウォレットでは、MoMoが最

も多く用いられており、その他にはZaloPay、VNPAYなどがある。

MoMoはサーベイ回答者の82%が常時用いているスーパーアプリであり、ワンタッチのオンライン決済により、請求書の支払いや航空券の購入など、多岐にわたる目的に用いることが出来る。ZaloPayは、国内のメッセンジングアプリであるZaloが提供している。

ベトナムは、スマートフォンのユーザー数が2020年に世界第10位（アクティブユーザーが6,100万人以上）であり、インターネット利用の94.3%がスマートフォンを通じて行われている。この点が、デジタル決済拡大の大きな促進要因となっている。

このほか、パンデミック時に厳しい移動制限が行われたこと、銀行口座の保有が成人の40%程度にとどまること、消費者の購買力が着実に拡大し続けていることなどが、デジタル決済拡大の背景にある。従来、代引き制度が確立するなど現金信仰が強くキャッシュレスへの移行は難しかったが、パンデミックが大きな変化をもたらしたといえる。2000年以降、NAPASは取引手数料をたびたび引き下げ、キャッシュレスを加速させようとした。多くの銀行が、中央銀行の指示により、NAPASに追随して手数料を引き下げている。

また、トレーディングや資産運用のプラットフォームに対する関心も高まっている。これらのプラットフォームを利用したことがないと答えた割合はサーベイ回答者の37%にと

どまり、これは6カ国平均の41%よりも低い。相対的に多く利用されているプラットフォームは、オンライン証券（40%、6カ国平均は31%）、暗号資産取引所（29%、同27%）などである。近年、銀行預金金利が大幅に低下したため、株式市場の新規投資家が急増した。この傾向は、2021年入り後、特に顕著となっている。グリーン投資に対する関心もタイに次いで高く、56%の回答者がグリーン投資商品の存在を認識している（6カ国平均は51%）。

デジタル通貨に対する信頼度は、まだ低い。CBDCと暗号資産のどちらを信頼するかという質問に対しては、前者が70%、後者は30%となっている。政府は暗号資産を決済手段として用いることを禁止する一方、キャッシュレス決済を一層発展させるためにCBDCを発行する可能性を検討し始めており、これらが国民にも影響していると考えられる。

デジタルバンクに関しては、規制が確立しておらず、金融機関の関連会社として設立することが出来るにとどまる。このような形でのデジタルバンクの事例はいくつか出てきている（Timo Digital Bankなど）。一方、銀行口座保有比率が低いことを背景にデジタルバンクへの許容度は高く、サーベイ回答者の68%がデジタルバンクとの取引を検討してもよいと答えており、この割合は6カ国のなかで最も高い。

フィンテックを普及させるためには、規制

の確立も含め、官民が連携してフィンテックに対する国民の信頼度を高めていく必要がある。2021年9月には銀行分野における規制サンドボックスの設立が承認され、フィンテック企業の期待が高まっている。今後、決済以外の分野の規制をさらに整備していく必要がある。

決済分野では、内外のフィンテック企業のほか、地場銀行や通信企業がサービスを展開し、競争が激化している。今後、50社近く存在する決済関連企業の統合（consolidation）が進むことが予想される。

（注13）以下の部分は、笠原[2019]を参考とした。

（注14）デビットカードとは、商店等で銀行の普通預金残高を上限に、（クレジットカードの後払い機能とは対照的に）即時支払いが行えるカード。キャッシュカードがこの機能を兼ねていることが多い。

（注15）この段落の記述は、Fintech News Singapore [2021]による。

（注16）マレーシア中央銀行のプレスリリースによる。

（注17）日本貿易振興機構（ジェトロ）「インドとシンガポールのスマート決済システムを相互接続へ」（2021年9月22日）による。

（注18）第8回ASEAN財務大臣中央銀行総裁会合共同ステートメント（2022年4月8日付）による。

（注19）PayNetは公的な決済ネットワークであり、マレーシアの金融市場における共有された中心的なインフラである。同社は、2017年8月1日、Malaysian Electronic Clearing Corporation（MyClear）とMalaysian Electronic Payment System（MEPS）の合併により生まれた。株主は中央銀行と11の国内銀行である。

（注20）以下は、Bank Negara Malaysia [2022]（57ページ以降）を参考とした。

（注21）以下は、Bank Negara Malaysia [2022]（63ページ以降）を参考とした。

（注22）Oliver Wyman and JP Morgan [2021] “Unlocking \$120 Billion Value in Cross-Border Payments : How banks can leverage central bank digital currencies for corporates”による。

（注23）Bain & Company [2019] “Fulfilling Its Promise : The future of Southeast Asia’s digital financial services”、12ページ参照。これらの数値は2018年時点、対象は18歳以上の成人となっている。

- (注24) この段落の記述は、UOB [2022d] による。
 (注25) 以下は、主にBank of Thailand [2019] を参考とした。
 (注26) Bank of Thailand [2021] を参考とした。
 (注27) 詳細は、清水 [2021]、131ページ参照。
 (注28) UOB [2022e] の記述による。
 (注29) 以下は、主に中央銀行 (Bank Indonesia) のウェブサイトの情報による。
 (注30) それぞれKnow Your Customer (KYC) principles、Anti-Money Laundering and Combatting Terrorism Financing (AML/CTF) のこと。
 (注31) Fintech News Singapore [2022] を主に参考にした。
 (注32) UOB [2021b] の記述による。
 (注33) 以下は、World Bank [2019]、20ページ以降を参考とした。
 (注34) Bangko Sentral NG Pilipinas [2022] を参考とした。
 (注35) 以下は、主にUOB [2022c] の記述による。
 (注36) 以下はNAPAS社ならびに中央銀行 (SBV) のウェブサイトを参考とした。
 (注37) 以下は、State Bank of Vietnam [2021]、35ページ以降による。
 (注38) Phillips, Tom, "Thai and Vietnamese central banks roll out cross-border QR payments," What's New in Payments (April 1, 2021) による。

3. CBDCの発行やクロスボーダー決済の効率化に向けた動き

(1) 新興国がCBDCの発行を検討する背景とその現状 (注39)

改めてCBDCとは、デジタル形式の新たな中央銀行マネーであり、中央銀行の直接の債務である。現在の通貨単位で表示され、交換手段・価値保蔵手段として機能するが、中央銀行にある伝統的な準備・決済勘定の残高とは異なるものである。2022年1月時点で、68の中央銀行がCBDCの発行に向けた研究や実験を実施している (図表31)。主な取り組み対象は、リテールCBDCである。本稿が対象

図表31 CBDCを研究・実験している中央銀行の数 (2022年1月)

	リテールのみ	リテールとホールセール	ホールセールのみ	合計
アジア・オセアニア	10	12	2	24
アフリカ	7	3	0	10
北中米、南米	12	3	0	15
欧州	14	5	0	19
合計	43	23	2	68

(資料) Cross-Border Settlement Infrastructure Forum [2022], p.19

としている6カ国のうち、フィリピン・ベトナムはリテールCBDCのみを、インドネシア・マレーシア・シンガポール・タイはリテールCBDC、ホールセールCBDCの両方を検討している国に分類されている。

ASEAN + 3 諸国の14の中央銀行 (Hong Kong Monetary Authority (以下、HKMA) を含む) のうち、CBDCを正式に発行した、あるいは近い将来に発行する計画を明示したところはない (注40) が、2022年1月現在、少なくとも10の中央銀行がCBDCを研究している (図表32)。比較的以前から取り組んでいるのは日本・タイ・香港 (HKMA)・シンガポール (MAS)・中国であり、最近実験を開始したのがマレーシア・韓国である。

各国がCBDCの発行に関心を抱く理由を考えると、国内の金融システムや決済システムが相対的に発達している国では、決済システムの一段の高度化やクロスボーダー決済への

図表32 ASEAN諸国が実施・参加するCBDC関連のプロジェクト

参加国・機関	段階	期間	主な対象など
インドネシア	研究	2018年開始	現在もCBDCの調査・評価を実施中。
ラオス	研究	—	CBDCの包括的な調査を実施中。
タイ	概念実証 (Project Inthanon)	2018～2019年	ホールセール決済 (ホールセールCBDC、PVP)、証券決済 (DVP)。
タイ	概念実証 (BOT-SCG DV Project)	2020年	リテールCBDC、国内企業のための決済。
タイ	パイロット	2022年10～12月期	リテールCBDC。
フィリピン	研究	2020年開始	CBDCの包括的な調査を実施中。
タイ、香港	概念実証 (Project Inthanon -LionRock)	2019～2020年	ホールセールCBDC、クロスボーダー為替決済 (2国間・多国間PVP)。
シンガポール	概念実証 (Project Ubin)	2017～2020年	ホールセールCBDC、国内PVP、国内DVPと技術の比較・検証、クロスボーダー為替決済 (2国間PVP)、国内企業のための決済。
タイ、香港、中国、UAE、BIS	概念実証(Multiple CBDC Bridge Project [mBridge])	2021年開始	ホールセールCBDC、クロスボーダー為替決済 (多国間PVP)。
シンガポール、マレーシア、オーストラリア、南アフリカ、BIS	概念実証(Project Dunbar)	2021年開始	ホールセールCBDC、クロスボーダー為替決済 (多国間PVP)。

(資料) Cross-Border Settlement Infrastructure Forum [2022], pp.67～69

活用が目的となり、発達が相対的に遅れている国では、国内の通貨や決済システムの強化、金融包摂の促進などが主な目的となる。シンガポール・マレーシア・タイは前者に属し、すぐ後で触れるフィリピン・ベトナム・ラオス・カンボジアなどは後者に属すると考えられる。

CBDCを発行する理由を補足すると、以下の通りである。第1に、決済システムの効率化・高度化や安全性の強化につながることである。CBDCの発行により、中央銀行が決済システムの強化に一段と主体的に参加することになる。金融包摂の進展や金融安定の強化などの効果も期待出来る。また、CBDCはイノベーションのプラットフォームとして機能

し、その加速も期待しうる。決済システムが脆弱である場合には、これを補完する役割もある。

第2に、クロスボーダー決済に活用すれば、その効率性やコストが大幅に改善する効果が期待されることである。

第3に、自国通貨の強化につながることである。例えば、国内でドル化が進んでいる場合、その改善が期待出来る。また、近年、暗号資産が増加し、そのリスクも指摘されており、これに対抗する意味もある。さらに、各国で実際にCBDCが発行されるようになれば、通貨間競争が生じる可能性もあるかもしれない。

報道 (注41) によれば、フィリピンとベト

ナムはCBDCの発行に向けたフィージビリティスタディを開始するという。その背景としては、アリペイやウィーチャットペイなどのアプリの存在が金融当局のCBDCへの関心を高めていること、デジタル人民元が自国に流入してくる前にCBDCを発行したい思惑があること、などがあるとされている（注42）。また、ラオスは日本のJICAと覚書を結び、同様のフィージビリティスタディをすでに行っている。

ASEAN地域では唯一、カンボジアで世界初のCBDCの一つとしてバコン（Bakong）が発行された（注43）。発行に至った背景としては、民間決済サービス業者が乱立するなど国内のリテール決済システムが未整備な状態にあったこと、自国通貨であるリエルの信認が不足した結果、ドル化が極端に進んでいたこと、などがある。日本企業であるソラミツがHyperledger Irohaと呼ばれるブロックチェーンの枠組みを用いて、開発を担当した。開発計画（Project Bakong）は2016年に始まり、段階的なプロセスを経て2020年10月28日に正式に中央銀行（National Bank of Cambodia）による運用が開始された。

バコンは、ホールセール決済、リテール決済の双方に対応しており、消費者は買い物の支払いや送金に利用することが出来る。バコンは即時決済が可能であり、すべての銀行と多くの国内決済サービス業者が参加している。顧客は従来の送金方法に加え、バコンの

アプリを用いてバコン口座を開設し、送金を行うことが出来る。銀行口座を持たなくても、携帯電話があればバコンの登録は可能である。カンボジアリエル建てと米ドル建ての取引を実施することが出来、送金額の上限は、1日当たり2億リエルまたは5万ドルである。リエル建て取引が可能であるため、ドル化が進んだカンボジアで自国通貨のプレゼンスが増す効果があると考えられ、それにより金融政策の有効性が高まる効果も期待出来る。

また、多様な金融機関の間で相互運用が可能なシステムであるため、デジタル決済がより容易・効率的・低コストになり（バコンはQRコード決済を用いている）、金融包摂の進展にもつながることが期待される。地方から都会に出てくる労働者や学生の、家族との間の送金などに利用出来ると考えられる。さらに、クロスボーダー送金への応用も取り組まれており、まず、マレーシアのマイバンクとバコンのシステムの間でクロスボーダー送金が可能となった。多くの国民がカンボジアからマレーシアに出稼ぎに行っており、マレーシアからカンボジア向けの送金の利便性向上は大きな意味を持っている。

(2) クロスボーダー決済におけるCBDCの役割 (注44)

①クロスボーダー決済にCBDCを導入する方法

従来のクロスボーダー決済制度に関しては、コストが高いこと、スピードが遅いこと、アクセスが限られること（既存のコルレス銀行網から撤退する銀行が増えているため）、透明性が不十分であること、などの問題点がしばしば指摘される。このため、2020年10月、クロスボーダー決済をグローバルに強化するためのロードマップが、G20に対する報告書の形で発表された。これは、金融安定理事会（FSB）、決済・市場インフラ委員会（CPMI）

などが中心となってまとめた。CPMIでは、クロスボーダー決済を強化するための必要事項として、19項目をあげている（図表33）。

多くの中央銀行は、CBDCによってクロスボーダー決済を単純化、強化することが出来るとともに、常時（24/7）決済が可能になると考えている。ただし、中央銀行によるCBDC関連の取り組みの多くは、まだ国内を対象としたものとなっており、クロスボーダーには及んでいない。自国のCBDCが海外で用いられることや、他国のCBDCが自国内に入ってくることに、慎重な意見も多い。また、自国のCBDCの非居住者による利用を前提とすれば、ユーザーの特定（KYC）が安全性維持のために一段と重要になる。

図表33 クロスボーダー決済を強化するための必要事項（ビルディング・ブロック）

A. 官民が共同でクロスボーダー決済の強化にコミットすること 1. クロスボーダー決済に関する共通のビジョンと目標を作る。 2. 国際的なガイダンスと原則を実施する。 3. クロスボーダー決済サービスの水準に関する共通の特徴を決める。	C. クロスボーダー決済市場の要求を満たすため既存の決済インフラを改善すること 9. PvPの採用を増やす。 10. 決済システムへの直接のアクセスを改善する。 11. 互恵的な流動性供給の枠組みを増やす。 12. 運用時間を延長・統一する。 13. 決済システムの相互接続を図る。
B. 規制・監督・監視の枠組みを調整すること 4. 規制・監督・監視の枠組みを統一する。 5. AML/CFTのルールを整合的・包括的に適用する。 6. データの枠組みとクロスボーダー決済の間の相互作用をレビューする。 7. より安全な決済の仕組みを促進する。 8. KYCに関する情報共有を確立する。	D. データと市場慣行を強化し、データの質と直接的プロセッシングを向上させること 14. メッセージ・フォーマットにISO20022の統合バージョンを採用する。 15. データ交換のためにAPIプロトコルを調和させる。 16. プロキシ・レジストリの一意識別子を確立する。
	E. 新しい決済インフラの潜在的な役割を検討すること 17. クロスボーダー決済の新たな多国間プラットフォームのフィージビリティを検討する。 18. グローバル・ステーブルコインの枠組みを健全化する。 19. CBDCのデザインに国際的な次元を入れ込む。

(資料) BIS [2021], pp.29-30

非居住者によるCBDC利用の次の段階として、各国のCBDCに相互運用性を持たせることが検討されている。これはmCBDC（multi-CBDC）と呼ばれるアレンジメントであり、3つのモデルが考えられている（注45）。第1に、互換的な（compatible）CBDCシステムであり、これは、各国のCBDCシステムの存在を前提に、技術や法規制などの標準化を図ることで相互運用を可能にしようとするものであり、既存のクロスボーダー決済システムに類似している。

第2に、連結した（interlinked）CBDCシステムであり、これは、共有された技術的なインターフェース、あるいは共通のクリアリング・メカニズムなどによって、各国のCBDCシステムを2国間で連結する方法である。ただし、過去の歴史をみる限り、この方法の採用は非常に難しい。

第3に、単一のmCBDCシステム（a single system for mCBDC）である。これは、中央銀行間の高度な協力関係によって単一のシステムを作り上げる方法であり、各国のCBDCシステムは一つのルールブックに基づく単一のシステムの一部となる。

現在行われているクロスボーダー決済関連のプロジェクトは、多くがホールセールCBDCの連結を目指している。これに対し、リテールCBDCのプロジェクトは国内向けを想定したものが多くなっているが、リテールCBDCでも連結を検討することは可能である。

ASEAN諸国がかかわるプロジェクトでは、Project Jasper-Ubin（Project Ubinの第4フェーズ）は上記の第2のモデル、その他（Project Inthanon-LionRock、mCBDC Bridge Project、Project Dunbar）は第3のモデルに分類されている（注46）。

②CBDCの導入がもたらすベネフィットとリスク

(a) 技術的な改善

CBDCの導入はクロスボーダー決済を様々なに改善するが、具体的には以下の点があげられる（注47）。第1に、技術面に関し、従来の銀行間取引に比較して標準化による効率性の向上がもたらされる、（前述の第2のモデルにおいては）システムの簡略化により取引関係者の数が減らせる、などの効果がある。第2に、従来は営業時間が限定されていたが、CBDCを用いれば常時（24/7）運用が可能となる。第3に、データフォーマットが分断されている問題に関し、データの標準化が実現する。第4に、従来は取引経路が長く時間を要したが、CBDCを用いれば即時決済が可能である。第5に、従来はコンプライアンス・チェックの手続きが複雑であったが、この点に関して手続きの不確実性やコストが削減される。

(b) 資本フローの変動性の増大

次に、マクロ面の影響についてみる。過去

数十年間における資本市場の統合の進展は、国際的な利益とリスクをもたらしてきた。これと同様に、CBDCの導入により低コストでのクロスボーダー送金が可能になれば、取引の当事者には利便性が与えられ、経済ショックも和らげられるかもしれない。

その一方で、対外資産の拡大が国際収支に予測困難な影響をもたらす、資本フローの変動性が高まる、などの可能性がある。また、新たな決済手段の登場により、従来の資本取引規制が回避され、その有効性が低下することもありうる。ただし、これらの問題は制度的・技術的な設計により、ある程度抑制することが可能である。

このように、クロスボーダーの資本フローが拡大することにより、国際金融面でのリスク管理が難しくなることが考えられる。ホールセールCBDC（大規模・少数取引）の場合とリテールCBDC（少額・多数取引）の場合とでは、リスクも異なる。

(c) 通貨代替の進行、基軸通貨への影響

制度のデザインや規制のあり方に依存するが、CBDCの導入により外貨の入手が容易になり、国際通貨の魅力が増大して通貨代替が加速する可能性が考えられる。世界の18%の国では外貨預金比率が50%を超えており、こうした国で金融政策の有効性が一段と低下し、「最後の貸し手」機能も影響を受けるかもしれない。当該CBDCの発行国においても、

資本フローの変動性が高まる。以上のことは、銀行取り付け（run）とともに通貨のrunも起こりやすくなることを示唆している。これにより、貨幣・金融面の安定性が損なわれることになる。

このようなリスクは非常に大きなものであるため、CBDCの拡大を規制する動きが生じる可能性もあろう。リスクを回避するためには、規制面での国際協調や技術的に遅れた国に対する支援などが不可欠となる。

さらに、通貨の利便性がCBDCにより大きく変化すると、国際基軸通貨の交代につながる可能性があるという見方もある。国際基軸通貨の決定要因は利便性のみではないため、このような変化は容易には起こらないとしても、より狭い範囲・地域では地域基軸通貨的な動きがみられる可能性がある。これらにより、国際金融体制に多様な影響が生じることになるかもしれない。各中央銀行においても、CBDCをクロスボーダーに用いることによる様々なリスクに対して、警戒する意見がみられる。

(3) 国内における金融包摂の進展とCBDC (注48)

①金融包摂の現状と対策

金融包摂は、経済成長や貧困削減の前提条件である。世界銀行によれば、2011年から2017年にかけて12億人の成人が新たに取引口座を得たが、これにはモバイルマネー、エー

ジェントバンキング、決済アプリ、QRコードなどのフィンテック技術が大きな役割を果たした。

もちろん、これですべてが解決したわけではなく、17億人が依然、正規の金融システムの外にある。金融包摂の一層の進展に向けた努力が求められており、多くの中央銀行がその一つの手段としてリテールCBDCに注目し、研究や発行に向けた検討を進めている。中央銀行にとって金融包摂のみがCBDC発行の目的ではないが、途上国の間では最優先事項（top priority）になっているという結論が、81の中央銀行に対するサーベイの結果から得られている（注49）。

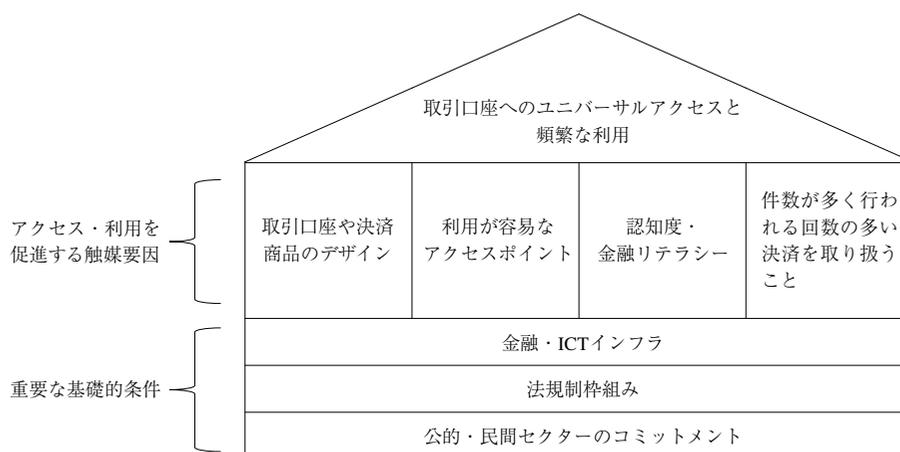
金融包摂の障害となっているのは、第1に、地理的要因である。国土が広い国や島国は、金融を得るのに不利な地域を多く含んでいる。第2に、制度的要因である。公共財としての個人認証制度が普及していないことや金融規制がノンバンク金融機関に及んでいないことなどが、金融取引を妨げる。第3に、経済や市場構造の要因である。金融機関の競争が不十分である場合、非効率、高価格、貧弱なサービスなどの問題が生じる。仮に競争的であっても、低所得者へのサービスは不十分となりやすい。したがって、新たなタイプの新規参入者が、問題解決の一つの手段となる。第4に、年齢・性別・地域・収入などにより、包摂の程度に格差が生じることである。第5に、金融リテラシーやデジタルリテラシーが

低いことである。知識不足は現金優先に結び付きやすい。第6に、金融機関に対する信頼の不足である。銀行の倒産、不正、顧客差別などが、特に信頼を傷つける。

中央銀行は、金融包摂に関し、他の政策当局や民間部門と協力して多様な対策を行っている（図表34）。「重要な基礎的条件」をみると、第1に、公的・民間セクターのコミットメントがあげられる。民間部門は決済イノベーションをけん引し、中央銀行は規制・監督・触媒の役割を果たす。第2に、法規制枠組みがあげられる。基本的な取引口座の設定や消費者保護などが、その主な内容となる。第3に、金融・ICTインフラがあげられる。中国やフィリピンでは、金融包摂を進めるためにオープンな決済のエコシステムを構築した。オープンで相互運用が可能であることで、効率性が向上し金融包摂が促進される。個人認証システムなどのインフラも重要である。

次に、「（取引口座への）アクセス・利用を促進する触媒要因」をみると、第1に、取引口座や決済商品のデザインがあげられる。取引口座へのアクセスを改善する様々な手法が採用されている。第2に、利用が容易なアクセスポイント（の増加）があげられる。エージェント制度の採用、QRコードの利用などが含まれる。第3に、認知度・金融リテラシーがあげられる。金融リテラシー強化のための公的なキャンペーンなどが含まれる。第4に、件数・回数の多い決済を取り扱うことがあげ

図表34 金融包摂の決済の側面に関するガイダンスの枠組み



(資料) Auer et al. [2022], p.8

られる。公務員の賃金、年金、社会保護資金の支給などが含まれる。

以上の対策にもかかわらず、金融・デジタルリテラシーの低さやインフォーマル経済への依存などの問題は大きくは改善していない場合も多く、一層の改革が求められている。多くの中央銀行がCBDCを既存の金融包摂対策を補完する潜在的な手段とみなし、注目している（注50）。

②CBDCのベネフィットと課題

次に、金融包摂をもたらす要因という観点からみたCBDCの特徴を、図表34を踏まえて考える（注51）。必ずしもすべての国の中央銀行が金融包摂を主な目的にCBDCの発行を検討しているわけではないが、基本的には、

CBDCの発行により決済の安全性、効率性、利便性などが改善することが、金融包摂を促すと考えられる。ただし、後述の通り、課題やリスクも多いことから、発行は慎重に検討する必要がある。

まず、基礎的条件に関しては、以下の通りである。第1に、CBDCは金融当局が主導して発行するため、公的部門の強いコミットメントを伴う。第2に、CBDCは中央銀行の債務であるため信用リスクがなく、ユーザーはその意味で安全である。手数料やデータ利用ルールは商業的なものではなく、公共の利益に沿って設定される。第3に、CBDCのシステムにはすべての認可された決済サービス業者が参加出来るため、中央銀行は安全性、信頼性、効率性に強く配慮する。第4に、

CBDCの参加業者は決済サービスのみを提供し、ユーザーの資金に関するその他のサービスを提供しないため、健全性リスクが低く、より多くの業者が参加可能となる。第5に、従来の決済サービスと異なる機能（例えば多くのユーザーが同時に支払い・受け取りを行うなど）が可能となる。ただし、そのためには新たな規制が必要となる。

次に、触媒要因に関しては、以下の通りである。第1に、CBDCには新たな決済サービス業者が参入し、今までにはなかったイノベーションや価値の提案が行われる。第2に、CBDCにおいては、よりオープンにイノベーションを導入することが可能である。CBDCをベースとしたサービスは、ユニバーサルに受け入れられるためである。第3に、特にトークン型（利用に際して個人の特足を要しない形態。これに対する口座型は、個人の特足を要する）のCBDCであれば、IoTのような新たな場面での決済も可能となる。第4に、CBDCにおいては、決済取引によって生み出されたデータをコントロールする権利をユーザーに与えるアプローチも可能となる。

一方、CBDCの課題は、多様な経済主体が発行にメリットを感じて参加するか否か、また、消費者や企業が自国の中央銀行を信頼するか否か、などである（注52）。

具体的には、まず、前者に関して、参加する銀行が少なければ利便性の高いシステムとならないため、銀行は、参加に関して他行の

様子を見るスタンスになりやすいという点が指摘される。また、多くの消費者にとって魅力的なものとするには、使い勝手がよいこと、現状で金融サービスを受けられていない人々に配慮したサービスを作ることなどが重要である。さらに、小売店など決済の場所となる業者にとっては、導入・運用のコストが大きな問題となる。インフォーマルセクターにおいては匿名性が好まれる（CBDCの透明性が高ければ参加しない）といった問題も考えられる。

ユーザーの個人情報保護の問題に関しては、一般論として、中央銀行は取引データを活用して別の商売に結び付けるといったことがないため、公共の利益を重視したシステムのデザインが可能である。しかし、匿名性を重視すれば非合法な取引の温床ともなりかねないことから、その点への配慮（順法に携わる当局に情報への一定のアクセスを認めることなど）も必要である。また、プライバシーに関しては、サイバーセキュリティの問題もかかわる。この問題も含め、安全性の側面を重視し、緊急時のプランを作っておくことも欠かせない。

CBDCシステムの運用は中央銀行の責務であり、大きなコスト負担を伴うものとなることにも留意しなければならない。関連する法規制の整備も不可欠である。

参加者を多くすることが出来れば、コストを引き下げ、よりよいサービスを提供するこ

とが可能となる。これにより、金融包摂の大幅な加速も期待出来ることになる。加えて、CBDCのプロジェクトはイノベーションのプラットフォームとして機能する側面も大きい。金融包摂に関しても、例えば少額取引に関してはユーザー確認を簡素化するなどの方法により、包摂をさらに加速させることも考えられる。

(4) CBDCの発行に関するASEAN各国のスタンス (注53)

①シンガポール

前述の通り、シンガポールでは、CBDCの発行に向けた検討が進められてきた。2016～2020年にはMASが産業界（40社以上の金融機関ならびに一般企業）と協力してProject Ubinを実施し、多通貨によるクロスボーダー決済が即時、低リスク、低コストで行えることを示した。2021年には多くのCBDCによるクロスボーダー銀行間決済を目指すProject Dunbarに参加し、また、同年11月には、リテールCBDCの発行に必要な技術インフラの構築を目指すProject Orchidを立ち上げた。

Project Dunbarにはマレーシアも参加しており、クロスボーダー決済に要するコストと時間の大幅な削減を目指している。一方、多くの障害に関する検討も行われており、決済プラットフォームへのアクセス資格、各国で異なる規制への適合、各国内の決済システムを保護するためのガバナンス構造などが論点

となっている。

リテールCBDCの発行を検討する背景に関する説明をみると、第1に、シンガポールは小国開放経済で高度にデジタル化が進んでいるため、自国通貨が、広く用いられている海外のデジタル通貨に駆逐されるのではないかという危機感がある。第2に、現金のコストが相対的に高まり、現金の後継としての役割をリテールCBDCが果たすのではないかという可能性が指摘されている。信頼されるマネーや効率的な決済は不可欠の公共財であり、これらを供給する公的部門の役割は大きいという考え方がある。

これらの危機感に加え、リテールCBDCは多くの人々や企業に受け入れられるデジタル交換手段であり、そこから新しいイノベーションが生まれるプラットフォーム的な役割も期待されるとしている。

一方、負の側面として、国内外で発行されたCBDCが現金や銀行預金に代わろうとする結果、信用創造や金融・貨幣の安定性 (financial and monetary stability)、資本フローなどに影響を与えることもありうるとする。

以上のすべての点を踏まえて、現在のMASの考え方は、あわててリテールCBDCを発行する必要は全くないというものである。あくまでも、将来的に上記の様々な事象が起こりうるという話である。しかし、リテールCBDCに関する研究を準備作業として行う意味は大いにあると考えている。デジタル化に

関しては突然、何らかの事態の急変が起こらないとも限らず、それに備えて能力を構築しておくことは極めて重要であるとしている。

②マレーシア

現在、国内の貨幣・金融システム、決済システムは問題なく動いており、中央銀行としてすぐにCBDCを発行する計画はない。しかしながら、研究の重要性はいうまでもなく、現状ではCBDC発行のための国内の技術的・政策的な能力構築に努めるとともに、より広く、デジタル通貨が貨幣・金融システムにもたらす影響について検討を行っている。

概念実証は3段階で行われており、第1段階はたびたび触れたProject Dunbarである。第2段階は国内ホールセールCBDCに関する研究であり、現在のホールセール決済システムであるRENTASにどのような影響を与えるかが検討される。第3段階は国内リテールCBDCに関する研究であり、既存のリテール決済システム（特にReal-time Retail Payments Platform (RPP)）を補完する潜在力を検討する。

一方、より幅広い検討では、他国のCBDC、暗号通貨、ステーブルコインが、中央銀行の金融政策、銀行の信用仲介、資本フローの変動性にもたらす影響を研究する。各国のイノベーションが有意義なものとなるよう、国際的な提言も行っていく。

クロスボーダー決済におけるmultiple

CBDCを用いた共有プラットフォーム（mCBDC network）の活用は、著しいコスト削減効果をもたらす一方、リスクを伴う。第1に、国内のCBDCがオフショアで用いられることに関し、前述の通り、資本フローの変動性が増し、通貨代替や通貨の国際化に影響を与える。マレーシア経済の開放度が高いため、この点は大きな問題となりうる。第2に、海外のCBDCが国内で用いられる場合、通貨代替が急速に起こり、国内金融政策の有効性に影響する可能性がある。海外のCBDCが安全な価値保蔵手段とみなされれば、銀行預金から海外CBDCへのシフトが起こりうる。

これらのリスクに対処する方法として、第1に、CBDCのデザインを工夫することがある。非居住者の利用を制限するプログラムや、決済（settlement）以外のプロセス（KYCやAML/CFT）を国内規制に沿って行うことなどである。第2に、デジタル通貨による新たなトランсмисシオン・チャンネルに対し、外国為替規制の有効性を強化することである。これは、海外CBDCの国内決済における利用を制限・禁止することを意味する。この場合、規制をeウォレット業者などに拡大することが必要である。第3に、国際的な場で、CBDCの国際利用に関する原則を定めることが考えられる。これにより、責任あるイノベーションを促すとともに、CBDCにより他国の貨幣的・金融的安定性を阻害することを制限する。この点では、官民連携や国際協力が重

要となる。

③タイ

タイ中央銀行は、CBDCに関し、信頼出来る中央銀行マネーとなる潜在力を持ち、将来の金融インフラの基礎を与えるものであると評価している。また、銀行とノンバンクの間の相互運用性や密接な協力関係の基礎を築くとしている。

タイのCBDCに関する取り組みは2018年にProject Inthanonによって始まり、第1・2フェーズでDLTを用いた銀行間RTGSに関する概念実証を行った。第3フェーズのProject Inthanon-LionRockにおいては、HKMAと共同でクロスボーダー決済の概念実証を行った。タイと香港の銀行間で即時決済を行うものであり、この仕組みには外国為替決済も含まれる。

Project Inthanon-LionRockを拡張し、2021年初めには、中国人民銀行のDigital Currency InstituteやUAEの中央銀行とも協力してm-CBDC Bridge project (mBridge)を開始した。BISイノベーションハブ香港センターの支援も受け、現状の問題点（例えばプライバシー・コントロール、流動性管理、多数の取引を扱うDLTの規模やパフォーマンスなど）への取り組みを行っている。2022年7月以降、貿易決済への応用がパイロット段階に入っている。

2021年にはリテールCBDCへの取り組みも

始まり、プロトタイプの実証が完了した。今後、プロトタイプのパフォーマンスのテストを行うとしている。タイでは中央銀行がCBDCを発行し、顧客関係の機能は民間銀行が担う方式を検討している。また、リスクを抑えるため、CBDCの保有額や取引額に上限を設ける方針である。

リテールCBDCは貨幣供給や中央銀行のバランスシートに影響するが、影響は小さいとタイ中央銀行はみている。一方、金融システムの安定性に関しては、銀行預金からリテールCBDCへのシフトが急速かつ大規模に起これば流動性リスクが高まるため、対策が求められるとしている。また、金融機関の金融仲介能力にも影響する懸念がある。ただし、消費者が金融機関離れを起こす可能性は実際には低いとみている。

CBDCのクロスボーダーでの利用に関しては、ここまでたびたび指摘した問題が認識されている。また、各国に特有のコンプライアンス規制を取り込むこと、プライバシーや流動性供給の確保、堅固なガバナンス構造の確立なども問題と認識されているほか、多国間で相互運用性を実現する能力が求められるとしている。

④インドネシア

インドネシアも、経済や金融のデジタル化が急速に進むなか、CBDCの発行についても考える必要があるとしている。ただし、現状

はあくまでも発行を検討、研究している段階である。CBDC発行の目的は、6つ考えられる。(a) リスクフリーのデジタル決済手段を提供する。(b) 通貨の権威や貨幣的安定性に対して民間デジタル通貨が負の影響をもたらすリスクを抑制する。(c) 国内およびクロスボーダーの決済システムの強化（競争的、効率的、強靱なものとする）に役立てる。(d) 貨幣的・金融的安定を図るための政策手段を提供する。(e) 財政支出・補助金を配分する手段として用いる。(f) 決済データのデジタル化や取引コストの低下により、金融包摂を支援する。

CBDCには常時取引、透明性、効率性などのメリットが期待され、イノベーションや金融包摂の促進、クロスボーダー決済への活用も期待される。一方では様々な課題も想定され、それらについて詳細に検討したうえで発行について判断しなければならない。なお、発行するうえでは、コンセンサスを得るために強力な法的根拠が不可欠であるとしている。

インドネシアの中央銀行は、3つの理由からCBDCの発行を検討するとしている。第1に、中央銀行として、デジタル化による金融システムへの様々な影響があるなかで、通貨（デジタルを含む）の権威を維持する必要がある。第2に、世界的な動きであるCBDCの発行（の検討）に参加する。第3に、国内のデジタル経済と金融システムの統合を加速さ

せることを意図する。

目指しているのは、「より速く、コストが低く、包摂的・便利・効率的な決済手段」である。インドネシアは、ホールセールCBDC、リテールCBDCの両方を開発することを検討している。現状は、CBDCのデザインを研究・評価する段階にある。CBDCはデジタル取引により多くの利便性をもたらすべきであるが、現在の決済システムを破壊すべきではない。

⑤フィリピン

CBDCの発行を検討する中央銀行が増加した背景としては、暗号資産やステーブルコインの登場があり、また、パンデミックにより経済・金融のデジタル化が世界的に進んだことも影響している。フィリピンにおいても、リテール決済のデジタル化が進むなか、2020年6月にCBDCに関するテクニカル・ワーキング・グループが作られ、集中的な研究が行われている。同年10月には、CBDCを取り巻く基本的な諸問題に関するレポートが発表された。早ければ2023年に、ホールセールCBDCのパイロットプロジェクトを行う計画である。

中央銀行はNational Payment Systems ActによりホールセールCBDCを発行出来るが、リテールCBDCの発行はここには含まれないため、法的な問題が残されている。

中央銀行による上記のレポートでは、どの

ようなタイプのCBDCを発行するかはその目的によるとしている。フィリピンは、現状ではCBDCをそれほど必要としていない。第1に、現金が多く用いられている。スウェーデンでは、現金があまり用いられなくなったことがCBDC発行の背景となった。第2に、暗号資産が浸透して脅威になっている状況もみられない。暗号資産は直接には規制されていないが、これに関連した取引は規制・監視されている。第3に、CBDC発行の重要な目的と考えられる金融包摂はフィリピンでも大きな問題であるが、すでに、エージェント制度の活用によるアクセスの改善、開設手続きを簡略化した基本銀行口座の制度構築、金融包摂を担当する部署の設置、金融リテラシーを促進するためのプログラムの実施、デジタル個人認証制度の整備による本人確認の容易化など、多くの対策が行われている。第4に、国内のリテール決済システムは、すでに十分機能としていると評価出来る。第5に、クロスボーダー決済に関しては、フィリピンが世界有数の送金受け入れ大国である点を踏まえると、その効率化に大きな意味がある。

以上の状況から、中央銀行はホールセール・リテール双方の決済システムを再評価し、CBDCが新たに貢献しうる点を検討している。中央銀行はCBDC発行のために必要な技術を獲得すべきであると考えているものの、実際に発行を行うまでには相当の時間がかかる可能性が高い。

(注39) 以下の記述は、主にCross-Border Settlement Infrastructure Forum [2022]による。

(注40) カンボジアの中央銀行 (National Bank of Cambodia) はバコンをCBDCとは位置付けておらず、この記述はそうした立場に基づいたものである。

(注41) 2022年6月17日付日本経済新聞8面「フィリピン・ベトナム中銀 デジタル通貨発行検討」による。

(注42) 近年、中国政府・中央銀行がデジタル人民元の開発に注力し、実用化に向けた努力を行っている。しかし、今のところ、デジタル人民元の国内取引額はアリペイやウィーチャットペイに比較すればはるかに小さく、また、人民元には資本取引規制があるため、海外での利用が急速に拡大する可能性は小さいと考えられる。

(注43) 以下は、Cross-Border Settlement Infrastructure Forum [2022]、Iwamoto [2022]、Takemiya [2021]を参考とした。繰り返しになるが、バコンをCBDCと認識するか否かには、両方の立場がある。

(注44) BIS [2021]を参考とした。

(注45) 以下の説明は、BIS [2021]、9ページを参考としている。

(注46) BIS [2021]、11～12ページによる。

(注47) BIS [2021]、14ページのTable1による。

(注48) Auer et al. [2022]を参考とした。

(注49) Auer et al. [2022]、4ページ参照。

(注50) Auer et al. [2022]、11ページ参照。

(注51) Auer et al. [2022]、11～13ページによる。

(注52) 以下の部分は、BIS [2022]、98～101ページも参照した。

(注53) 以下の各国のCBDCに対するスタンスに関する記述は、BIS Monetary and Economic Department [2022]の各国中央銀行による記述内容を参考とした。なお、ベトナムに関しては記述がないため、省略した。

おわりに

本稿では、経済のデジタル化の進展とともに拡大を続けているフィンテックの動向について、その基礎ともいえる決済システム整備の動向に重点を置いて分析した。また、世界的にCBDCが注目され、その発行に向けた研究・検討が進められていることを踏まえ、ASEAN諸国におけるCBDC発行の検討の動向についても詳しく紹介した。

2020年のパンデミックによる経済の停滞か

ら、代替融資など抑制された分野もあるものの、行動制限などにより経済のデジタル化が促進されたため、デジタル決済を中心とするフィンテックの拡大は加速している。資産運用、暗号資産、保険などの分野への広がりもみられる。こうした動きは金融包摂の進展をもたらしているが、一方で金融リテラシーやデジタルリテラシーの不足がその障害となっていることも指摘されている。

各国政府は、フィンテックの発展を促進するため、長年進めてきた決済システムの整備に一段と注力している。特に、リテール決済を重視し、即時決済システムを構築するとともに、フィンテック企業を銀行間決済に参加させて相互運用性を確立することにも努めている。

さらに、従来の海外送金が高コストで時間もかかることが問題視され、G20を中心にクロスボーダー決済の改善が世界的な課題とみなされていることを踏まえ、ASEANでも域内決済システムの統合を図るイニシアティブへの取り組みが行われている。各国のリテール即時決済システムの連結、QRコード決済の連結に加え、ホールセールCBDCをクロスボーダー決済に活用する検討が進められている。

CBDCの発行に向けた取り組みは、世界的に拡大している。暗号資産やステーブルコインが急拡大し、各国がCBDC発行に向けた検討を開始したことで、乗り遅れまいとする動

きも活発化したと考えられる。ASEAN諸国も同様の状況にあり、現在はCBDCの発行に関する研究・検討が行われている段階である。当面は、発行によるメリットやリスクなどに関する検討が慎重に続けられることになろう。

フィンテックの拡大はASEAN諸国の金融システムや経済に多様な影響を与えており、今後もその動向を注視する必要がある。フィンテックの担い手となる銀行・フィンテック企業・ビッグテックなどの変化、債券・株式市場の変化、金融システムの効率化の状況に加え、金融包摂の進展に及ぼす影響が注目される。

加えて、CBDCの発行が行われた場合に内外の金融システムや資本フローに及ぼす影響に関しても、引き続き検討していくことが重要であろう。

参考文献 (日本語)

1. 乾泰司、高橋亘 [2021]「アジアデジタル共通通貨 (ADCC) の新たな提案—新たな技術的提案と金融政策等の諸問題—」(日本金融学会発表論文、11月26日、神戸大学)
2. 潮田玲子 [2022]「CBDCによるクロスボーダー決済改善に向けた国際的な取り組みについて」(国際通貨研究所『国際金融トピックス』、3月31日)
3. 笠原基和 [2019]「シンガポールにおけるデジタル化の進展」(財務総合政策研究所「デジタル時代のイノベーションに関する研究会」報告書、第10章)
4. (公財)国際通貨研究所 [2021]『金融庁委託 ASEANの金融包摂に係る委託調査報告書』、3月
5. 清水聡 [2020]「ASEAN諸国におけるフィンテック拡大の現状および金融システムと経済への影響」(日本総合研究所調査部『環太平洋ビジネス情報RIM』Vol.20 No.77)
6. ——— [2021]「ASEAN諸国におけるフィンテックの進展状況—促進要因となるパンデミック対応とデジタル金融包摂

政策一」(日本総合研究所調査部『環太平洋ビジネス情報RIM』Vol.21 No.81)

(英語)

7. Asian Development Bank [2019] *Asian Economic Integration Report 2019/2020: Demographic Change, Productivity, and the Role of Technology*, November.
8. Auer, Raphael, Holti Banka, Nana Yaa Boakye-Adjei, Ahmed Faragallah, Jon Frost, Harish Natarajan and Jermy Prenio [2022] “Central bank digital currencies: a new tool in the financial inclusion toolkit?” FSI Insights on policy implementation No. 41, April.
9. Bangko Sentral NG Pilipinas [2020] “BSP Digital Payments Transformation Roadmap 2020-2023,” October.
10. ——— [2022] *2021 BSP Annual Report*.
11. Bank Negara Malaysia [2019] *Financial Stability and Payment Systems Report 2018*, March.
12. ——— [2020] *Annual Report 2019*, March.
13. ——— [2022] *Annual Report 2021*, March.
14. Bank of Thailand [2019] “Payment Systems Roadmap No.4 (2019-2021)”.
15. ——— [2021] *Payment Systems Report 2020*.
16. ——— [2022] *Annual Report 2021*.
17. BIS [2021] “Central bank digital currencies for cross-border payments: Report to the G20,” July.
18. ——— [2022] “The future monetary system,” in *BIS Annual Economic Report 2022*, June.
19. BIS Monetary and Economic Department [2022] “CBDCs in emerging market economies,” BIS Papers No. 123, April.
20. Cross-Border Settlement Infrastructure Forum [2022] “Recent Technological Advances in Financial Market Infrastructure in ASEAN+3,” June.
21. Fintech Malaysia [2022] “Malaysia Fintech Report 2022”.
22. Fintech News Philippines [2022] “Philippines Fintech Report 2022”.
23. Fintech News Singapore [2021] “Singapore Fintech Report 2022”.
24. ——— [2022] “Fintech Momentum in Indonesia Continues to Gain Steam,” July 27.
25. Fong, Vincent [2018] “What Is BNM’s ICTF and What Does It Mean For a Cashless Malaysia,” March 23.
26. Google, Temasek and Bain [2021] *e-Economy SEA 2021*
27. Iwamoto, Kentaro [2022] “Cambodia’s digital currency reaches nearly half the population,” *Nikkei Asia*, January 4.
28. PwC [2021] “Payments 2025 & beyond: Evolution to Revolution (Six macro trends shaping the future of payments in Vietnam),” October.
29. State Bank of Vietnam [2021] *Annual Report 2020*, December.
30. Takemiya, Makoto [2021] “Cambodia’s digital currency can show other central banks the way,” World Economic Forum, August 30.
31. UOB [2021a] “FinTech in Singapore 1H2021: an innovation hub,” August.
32. ——— [2021b] “FinTech in Indonesia 1H2021: Large population, massive opportunity,” September.
33. ——— [2021c] “FinTech in Philippines 1H2021: Payments to drive financial inclusion,” September.
34. ——— [2021d] *FinTech in ASEAN 2021: Digital takes flight*, November 10.
35. ——— [2021e] “FinTech in Thailand 3Q2021: Thailand 4.0 plots way forward,” November.
36. ——— [2021f] “FinTech in Malaysia 3Q2021: Building a trusted, connected ecosystem,” December.
37. ——— [2021g] “FinTech in Vietnam 3Q2021: Payments flourish, though cash still king,” December.
38. ——— [2022a] “Cautious, card-loving Singaporeans embrace new tech,” February.
39. ——— [2022b] “More Indonesians turn to e-wallets and buy now, pay later,” February.
40. ——— [2022c] “For cash-reliant Filipinos, trust in FinTech is growing,” February.
41. ——— [2022d] “Shifting consumer habits drive Malaysia FinTech growth,” April.
42. ——— [2022e] “Thai consumers hungry for digital currencies and green investments,” May.
43. ——— [2022f] “Vietnam’s growing consumer class drives FinTech boom,” August.
44. ——— [2022g] *FinTech in ASEAN 2022: Finance, reimagined*, November 3.
45. World Bank [2019] “Philippines Financial Sector Assessment Program Technical Note: Philippine Payment and Settlement System,” August.
46. ——— [2022] *2022 The Little Data Book on Financial Inclusion*.

本誌は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本誌は、作成日時点で弊社が一般に信頼出来ると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を保証するものではありません。また、情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがあります。本誌の情報に基づき起因してご閲覧者様及び第三者に損害が発生したとしても執筆者、執筆にあたっての取材先及び弊社は一切責任を負わないものとします。