

第5章 国内リテール決済における キャッシュレス化の進展に向けた論点整理

中 田 真佐男

I. はじめに

現在、多くの国々で、リテール決済における非現金支払い手段の利用が拡大している。この背景として、いわゆるFinTechを利活用したサービスの革新によって非現金支払い手段の利便性向上が図られ、「キャッシュレス化」の更なる加速へとつながっていることが挙げられる。特に近年は、カード情報等をスマートフォンに格納し、ICチップを介した無線通信やカメラによるQRコードの読み取り、SNSを通じた情報の送受信などによって支払い・送金を完了させるサービスが次々と登場している。これを受け、キャッシュレス化先進国のリテール決済は「コンタクトレス化」という新しい段階に入りつつある。

これに対し、日本のリテール決済における支配的な支払い手段は、対面販売の場を中心に依然として現金である。わが国が世界的な「キャッシュレス化」の流れに取り残される懸念も生じるなか、政府は2017年6月に発表した『未来投資戦略 2017』において、具体的なKPI(Key Performance Indicator)を掲げたうえで、非現金リテール決済の普及に本格的に取り組む姿勢を打ち出した。そこで本稿では、日本のリテール決済サービス市場の現状を把握し、その特殊性を確認したうえで、日本における「キャッシュレス化」の進展に向けて検討すべき論点や課題の整理を試みる。

本稿の構成は以下のとおりである。まず、第II節で本稿におけるリテール決済の「キャッシュレス化」の定義を明らかにする。第III節では、利用可能な統計資料をもとに諸外国と日本のリテール決済サービス市場の構造比較を試み、日本の特徴を明確にする。続く第IV節で経済主体によるリテール決済手段の選択行動を分析する理論モデルを提示したうえで、第V節では日本で非現金リテール決済が定着しない要因について分析する。最後に第VI節でキャッシュレス化の推進に向けた課題を整理する。

II. リテール決済の「キャッシュレス化」の定義

1. リテール決済の範囲

本稿では、リテール決済としてまず「消費者による小売・飲食・サービス事業者への支払い」を考慮する。いわゆる「B2C(Business to Consumer)」決済である。この場合、現金とカー

ド払いが主要な支払い手段となる。カード払いはさらに、事前にチャージして用いる(すなわち前払いの)プリペイドカード決済、決済と同時に預金口座から代金が引き落とされる(すなわち即時払いの)デビットカード決済、財・サービスの購入後、一定期間後に代金が支払われる(すなわち後払いの)クレジットカード決済に分類される。なお、流通事業者によって運営されるWAON・nanaco・楽天Edyや、交通事業者によって運営されるSuica・PASMOなどの電子マネーは、事前にチャージして用いるためプリペイドカード決済(資金決済法における前払式支払手段)に分類される。¹一方、iDやQUICPayもカードやスマートフォンをかざすだけで決済を完了させることができるサービスだが、これらは一定期間の利用代金が事後に一括して預金口座から引き落とされるため、クレジットカード決済の一形態である。

この他に銀行預金口座を用いた支払い手段もある。遠隔地にいる取引相手への支払いにはしばしば口座振込が用いられるし、通信・電気・ガス・水道など定期的に発生する支払いについては口座振替を利用する消費者も少なくない。さらに、運送事業者やコンビニエンスストアなどは決済代行サービスを手掛けており、消費者は通信販売や公共料金の支払いで利用可能である。

個人が支払いを行う相手は必ずしも事業者ばかりではない。例えば、ネットオークションで商品を落札した場合、代金の支払先である出品者の多くは個人である。また、食事会などのシーンではまず幹事が一括して代金を支払い、各参加者は事後的に幹事に費用を支払うことが多い。これに慶事における祝儀の支払いなどを含めると、個人間でのいわゆる「C2C(Consumer to Consumer)」決済の機会もかなり多い。そして、これらの支払いでも現金やクレジットカード、口座振込などを用いて決済(ないし送金)がなされている。ゆえに以下では、便宜的に「C2C(Consumer to Consumer)」決済もリテール決済に含めたうえで、そのキャッシュレス化の進展に向けた論点整理を試みていくことにしたい。

2. キャッシュレス化の定義

本稿では、プリペイドカード(含：電子マネー)、デビットカード、クレジットカード、口座振込、口座振替をキャッシュレス決済手段と位置づけ、そのうえで、こうした既存の非現金リテール決済手段に加え、新たに生まれてきたリテール決済サービスによって現金決済が取って代わられていくプロセスを(リテール決済における)キャッシュレス化の「進展」と解釈する。なお、前節で挙げた運送事業者やコンビニエンスストアによる収納代行については、最終的には現金ないしは電子マネーなどによって代金を決済するしくみとなっているため、重複を避けるためにここではキャッシュレス化の対象から除外する。

近年に世界で進展しているリテール決済のキャッシュレス化は、FinTechと呼ばれる金融

¹ この他に通信事業者やSNS事業者も前払式支払手段を発行しており、前者の例としてau WALLET、後者の例としてLINE Payが挙げられる。

産業におけるIT革新がその原動力になっている。第1に、FinTechは既存のリテール決済手段の利便性を向上させ、かつ、その利用にかかる社会的なコストの低減を可能にする。第2に、FinTechは既存のリテール決済手段では不可能だった、さらに利便性の高い新しい決済サービスの提供を可能にする。

(1) FinTech による既存の非現金決済手段の利便性向上・費用削減の事例

1つめの例として、Apple社が提供するモバイル・ウォレットサービスのApple Payが挙げられる。Apple Payはそれ自体が新しい決済サービスではなく、主に対面決済の場において、スマートフォンでカード決済を完結させる「仕組み」である。Apple Payでは、①非接触型ICチップによる無線通信、②Touch ID(生体認証)、③トークナイゼーション(機密情報の保管・利用技術)といった革新的な技術を組みあわせることで、「決済に時間がかかりすぎる」・「不正利用の恐れがある」・「(加盟店のサーバから)カード情報が流出する恐れがある」といった既存のカード決済の諸欠点を大きく改善することに成功している。

また、2つめの例として、アメリカのSquareに代表されるモバイルPOSサービスが挙げられる。典型的なモバイルPOSサービスでは、スマートフォンやタブレット端末のイヤホンジャックに専用のリーダーを差し込み、専用のアプリケーションを起動させることでPOS端末として機能し、カード決済を処理できる。高価なPOS端末を導入する必要がないために機器費用や決済手数料は低く抑えられ、中小の事業者でもカード決済を受け付けることが可能になった。初期のモバイルPOSは磁気カードしか対応できなかったが、さらなる技術革新により、近年では非接触型ICチップを用いたコンタクトレス決済にも対応可能なサービスが登場している。

(2) FinTech による新しい決済サービスの創出の事例

一例として、アメリカのネットオークションでの決済サービスとして出発したPayPalが挙げられる。インターネット通販やネットオークションにおける代表的な決済手段はカード決済である。しかし、消費者の中には、クレジットカード番号などのセンシティブな個人情報を支払先に知らせることに抵抗を感じる者もいる。一方で、事業者側も顧客のカード情報を保有する積極的な理由はない。サーバがハッキングされて顧客情報が流出し、顧客のカードが不正利用されると自らの信用が損なわれてしまうからだ。PayPalはこの点に着目し、オンライン決済において消費者と事業者を仲介するサービスを提供している。

具体的には、消費者はPayPalにアカウントを開設し、PayPalにのみメールアドレスとともにクレジットカードや銀行口座の情報を登録する。そのうえで、顧客はPayPalに支払いを行い、PayPalは顧客に代わって事業者に支払いを行う。このため事業者側には、

顧客のカード番号などのセンシティブな情報は一切伝わらない。しかも、上記手順の決済を完了させるために消費者に求められる操作は、ネット通販事業者の画面上で「PayPalで支払う」を選択し、PayPalにログインするだけである。つまり、その都度カード情報を入力する必要もない。これにより、PayPalが頑健なセキュリティ環境を確保したうえでカード情報を管理している前提のもと、消費者はオンライン上でカード払いよりも簡便かつ安全にキャッシュレス決済を行えるようになった。

PayPalがさらに革新的なのは、開設したPayPalアカウントに入金しておけば、このアカウントで個人間(Peer to Peer : P2P)送金ができる点にある。送金方法も簡単で、送金先がアカウントに登録しているメールアドレスさえ指定すればよい。PayPalの利便性の高い決済・送金サービスは、消費者からは原則として手数料をとらず²、事業者に課す決済手数料も低く抑えて安価に提供されており、アメリカにとどまらず世界中で広く普及している。³支払先にカード情報が伝わらないPayPalのようなオンライン決済のしくみは、構造こそ異なるものの、その後に主要なショッピングモールやオークションサイトで取り入れられるようになった。

PayPalのように決済手段にP2P送金機能を付加することで急速に普及した比較的新しいモバイル決済サービスの事例として、中国の支付宝(アリペイ)および微信支付(ウィーチャットペイ)が挙げられる。これまでの中国の非現金リテール決済は銀聯(Union Pay)によって牽引されてきた。銀聯は、中国国務院・中国人民銀行の強い関与のもとで2002年に設立された中国の銀行カード連合組織であり、主にデビットカード払いサービスを提供している。これに対して支付宝や微信支付はチャージタイプのプリペイド型の決済手段である。前者は電子商取引事業者のアリババ、後者はSNS事業者のテンセントによってサービスが提供され、運営母体が非銀行系である点が共通している。支付宝はもとはオンライン上でPayPalに類似した支払いサービスを提供していたが、その後に対面販売での決済ができるように拡張された。微信支付の機能もほぼ同じである。

支付宝や微信支付が対面決済でも急速な普及をみせた要因として、対面取引での決済情報伝達の技術基盤に(先進的な技術の非接触型ICチップではなく)スマートフォンによるQRコード読み取りを採用したことが挙げられる。これにより、高価な高性能スマートフォンを持たずとも、消費者はキャッシュレス決済を行えるようになった。この点は販売側にもメリットとなり、小規模な小売・飲食店などでも、スマートフォンひとつでキャッシュレス決済の導入が可能になった。加えて、無料かつ簡単にP2P送金ができる。さらに

² ただし、海外に送金する際には為替手数料が発生する。

³ PayPalは日本でもサービスを提供しているが、その仕様はアメリカ他の外国とは異なっていることに注意を要する。日本では自らのPayPalアカウントへ国内の銀行口座から入金はず、クレジットカードとのリンクに限られることに加え、そもそもPayPalアカウント間での個人間送金はできない。

支付宝では、チャージした残高をMMFでの運用にまわせる余额宝や、支付宝で良好な決済履歴を蓄積していくことで高いクレジットスコアを獲得し、各種金融取引での優遇につながる芝麻信用というサービスも付随している。チャージ額を銀行口座に払い戻すことも可能で手数料も非常に低い。高機能かつ低コストの支付宝や微信支付は短期間で急速に普及し、いまやVISAやMastercardと並ぶ国際ブランドとしての地位を確立している銀聯をも脅かす存在になっている。

Ⅲ. 日本および諸外国のリテール決済サービス市場の現状把握

諸外国に比べ日本ではリテール決済のキャッシュレス化が遅れているとされるが、それではどの程度遅れているのだろうか。この「差」を把握すべく、可能な限り信頼できるデータをもとに、日本および主要国のリテール決済サービス市場の構造を明らかにする。⁴具体的には、①国際機関がとりまとめた統計、および、それらの統計をもとにした推計、②綿密に設計された個票調査の結果を分析した学術論文、③各国の中央銀行およびその関係機関が実施した個票調査をデータとして利用する。

1. 現金流通量による比較

キャッシュレス化の進展度を比較する方法として、まず、現金流通量を比べることが考えられる。国際決済銀行(BIS)に設置された決済・市場インフラ委員会(CMPI: Committee on Payments and Market Infrastructures)はメンバー各国の決済関連統計をとりまとめ、国際比較可能な形式で年次報告書“Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries”を刊行している。この報告書では、各国の現金流通高の対GDP比が掲載されている。表1には、このうち日本とアメリカ、オーストラリア、スウェーデンの現金の流通規模が比較されている。

表1. 各国における「現金流通高／名目GDP」比率の推移

	日本	アメリカ	オーストラリア	スウェーデン
2010年	18.0%	6.6%	4.3%	3.0%
2016年	20.0%	8.1%	4.7%	1.4%

【出所】 Bank for International Settlements
 “Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries”

⁴ 国別のキャッシュレス決済比率ないし現金決済比率に関しては、ボストン・コンサルティング・グループが“Digital Payments 2020”で公表しており、日本経済新聞も記事中で同グループの分析結果を引用している(2018年2月28日、『スマホ決済 3メガ銀連携 QRコード規格統一、19年度目標』)。しかし、推計根拠の詳細を確認できなかったため、本稿では分析の対象から外した。

よく知られるように、日本の現金流通規模は他の先進国と比べてかなり高い。もっとも、現金に対する需要は大別すると取引需要と資産需要から構成されるが、このうちリテール決済のキャッシュレス化に関係するのは取引需要のみである。日本の場合、①極めて低金利の状況が続いており、債券等を保有する誘因が小さいこと、②犯罪にあうリスクが小さく、偽造紙幣の流通も少ないため、他国に比べて価値保蔵手段として現金が選好されやすいことから、資産需要が占める割合が相当程度あると思われる。もしそうであるなら、各国における現金流通規模の差異がそのままキャッシュレス化の進行度の差を反映しているとはみなせない。

表1を見ると、現金流通規模が趨勢的に低下しているのはスウェーデンだけであり、日本・アメリカ・オーストラリアではむしろ対GDP比で見た現金の流通規模は上昇していることがわかる。だが、リテール決済の分野でいわゆるFinTechの利活用が進むなか、これらの国々でキャッシュレス化が後退しているとは考えにくい。この期間における超低金利の進行・継続は日本に限った現象ではなかったことから、アメリカ・オーストラリアでも債券保有への魅力が低下し、現金の資産需要が増加したと考えるのが自然であろう。

以上により、①キャッシュレス化の進展度を多国間で比較する目的、②一国内でのキャッシュレス化の進展度を時点間で測定する目的のどちらにおいても、現金の流通規模だけをもとに判断することは適切とはいえない。

2. 『キャッシュレス・ビジョン』におけるキャッシュレス決済比率

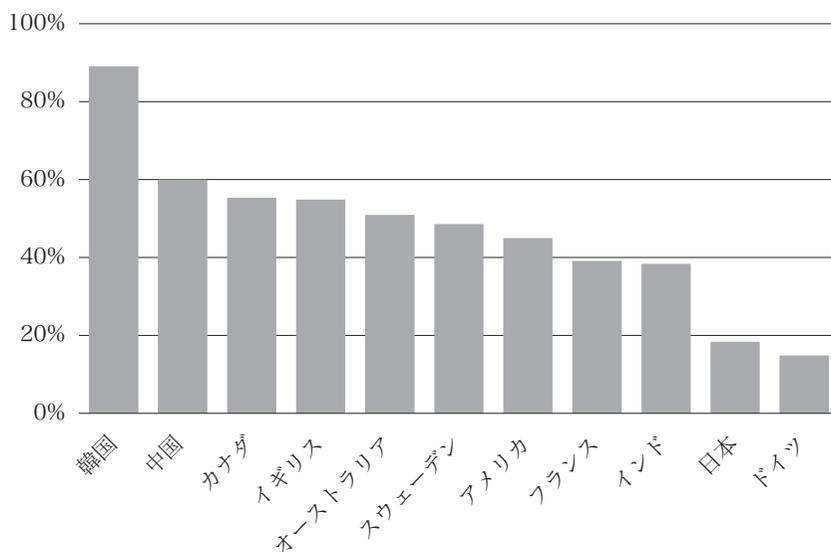
(1) キャッシュレス決済比率の概要

『未来投資戦略 2017』ではKPIとして、2016年度で20%程度にとどまっている日本のキャッシュレス決済比率を2027年6月までに40%程度に高めるという目標が掲げられている。ここでのキャッシュレス決済比率は、経済産業省が発表した『FinTechビジョン』（2017年5月）に準じている。『FinTechビジョン』の発表時点ではその定義が不明確であったが、同じく経済産業省が2018年4月に発表した『キャッシュレス・ビジョン』において、KPIとなるキャッシュレス決済比率の定義が明示された。

『キャッシュレス・ビジョン』では、キャッシュレス決済比率を「キャッシュレス支払手段による年間支払総額 / 国の家計最終消費支出」として算出している。このうち、分子は前述の“Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries” (CPMI) が掲載している“E-Money Payment Transaction”と“Card Payments(except e-money)”の合計とし、分母は各国の国民経済計算(SNA)基準の家計最終消費支出としている。分子・分母ともに統一基準で作成された統計を用いることで、この指標をもとにした国際比較が可能になっている。図1には、『キャッシュレス・ビジョン』に掲載された2015年時点での各国のキャッシュレス決済比率の状況が示されている。スウェーデンの

キャッシュレス決済比率は、アメリカよりは高いもののオーストラリアよりは低い。日本のキャッシュレス決済比率はドイツと並んで著しく低くなっている。

図1. 『キャッシュレス・ビジョン』におけるキャッシュレス決済比率（2015年）



【出所】 経済産業省（2018）『キャッシュレス・ビジョン』

注）中国では“E-Money Payment Transaction”が“not applicable”で比率を算出できないため、『キャッシュレス・ビジョン』では参考値としてBetter Than Cash Allianceのレポートの値が掲載している。

同じ東アジアの国でも、韓国と中国では日本とは対照的にキャッシュレス決済比率が高くなっている。これらの国々では「キャッシュレス化」のスタートは遅かったが、公的部門の関与もあって急速に非現金決済の普及が進んだ。例えば韓国では、アジア通貨危機による深刻な景気低迷を機に、民間消費の刺激と徴税率向上の2つを目的として、1990年代末から政府主導でクレジットカードの普及に取り組んだ。また、中国で銀聯が設立されたのは2002年であるが、その設立に中国国務院・中国人民銀行が関与していることは第Ⅱ節で述べたとおりである。

図1から判断する限り、日本のキャッシュレス化の遅れが深刻である点に否定の余地はないようにも思われる。しかし、このキャッシュレス決済比率にはいくつか留意すべき点があり、最終的にはそれをふまえての検討が必要となる。

(2) 解釈にあたって留意すべき点

『キャッシュレス・ビジョン』におけるキャッシュレス決済比率の分子は、クレジットカード、デビットカード、電子マネーから構成される。つまり、第Ⅱ節で明確化した

キャッシュレス決済手段のうち、口座振替や口座振込は含まれていない。これは利用可能データに制約があるためだ。“Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries”では“Use of payment instruments by non-banks”の項目としてCredit Transfer(振込・送金)やDirect Debit(自動引き落とし)が設けられているものの、日本に関してはDirect Debitが“not available”となっている。また、国際比較可能性を犠牲にし、日本のデータで口座振替や口座振込を考慮しようとしても、『キャッシュレス・ビジョン』でも言及されているように、(リテール決済に含めるべき)個人による送金と(リテール決済に含めるべきではない)法人の送金を区別できないし、そもそも同一銀行の口座間の送金取引に関する統計は存在しない。ゆえに、現状では口座振替や口座振込を考慮したキャッシュレス決済比率は算出が困難である。

外国でもCredit TransferやDirect Debitは利用されているが、日本はドイツと並んで銀行口座を利用した決済・送金が広範に行われている。よって、仮にこれらの非現金リテール決済手段を含めたキャッシュレス決済比率を算出することができたなら、外国との進展度の格差は縮小されるものと思われる。換言すると、これらを含まずに算出された図1のキャッシュレス決済比率では、日本のキャッシュレス化の進展度が過小評価されている懸念がある。この他、新しい非現金リテール決済サービスのなかにはまだ統計でカバーできないものもあり、これらについても現状ではキャッシュレス決済比率には反映されない。⁵

さらに、日本銀行(2017a)でも指摘されているように、“Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries”における電子マネー支払い(E-Money Payment Transaction)の統計には、SuicaやPASMOなどの交通系電子マネーによる公共交通機関への乗車が含まれていない。公共交通機関への乗車もサービスの消費であり、決済機会が発生していることに変わりはない。特に日本では首都圏を中心に、通勤・通学目的での電車・バスの利用者が多い。それゆえ、これらが分子に反映されなければ、日本のキャッシュレス決済比率は過小評価されていることになる。

3. 個票調査によるリテール決済サービス市場の構造把握

(1) マクロ統計による把握の限界

一国におけるリテール決済サービス市場の構造を把握するにあたっては、現金決済を含む全てのリテール決済手段での取引が記録され、各決済手段のシェアが算出可能となることが理想的である。

⁵ 『キャッシュレス・ビジョン』ではこの他に、①“Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries”のクレジットカード利用額には、個人による支払いに加えて法人カードによる支払いも含まれるため、厳密にはリテール決済に対応しないこと、②分母の家計最終消費支出の定義はSNAに準拠するため、持ち家の帰属家賃などのように実態としては決済を伴わない仮想的な支出も含まれることを留意点に挙げている。

シェアの算出には、一国におけるリテール決済の総規模の把握が求められる。カード払いをはじめとする電子決済に関しては、原則として全ての取引履歴が残る。よって、個人としての取引と法人としての取引を区別できないといった制約はあるものの、取引規模をマクロレベルで集計できる。だが、現金に関しては、集計できるのはPOS等で履歴が残る取引に限定される。したがって、小規模事業者の店舗での支払いや個人間での取引を中心として、履歴の残らない現金決済が多く行われている国ほど、現金決済の規模に関する正確なマクロ統計の作成が難しくなる。また、既に述べたように、現金流通額は取引需要と資産需要が合算されているため、そもそも取引規模の代理変数としては適切でない。

以上の理由により、マクロ統計をもとに一国における各リテール決済手段のシェアを算出することは困難である。だからこそ、経済産業省の『キャッシュレス・ビジョン』においては、限界があることを承知の上で「キャッシュレス支払手段による年間支払総額 / 国の家計最終消費支出」をキャッシュレス化の進展度を測定する指標として採用せざるを得ないのだと言える。

(2) 個票調査の有用性

マクロ統計の限界を克服するひとつの方法が個票調査の活用である。具体的には、マクロレベルでの決済行動が反映されるように、年齢や職業などの属性を適切に制御して標本抽出を行い、そのうえで対象者に一定期間内の全取引の情報(購入金額・利用決済手段など)を記録した家計簿の作成を依頼し、回収した家計簿をもとに各決済手段での取引のシェアを算出する手法がとられる。ただし、家計簿の作成は対象者にとってかなり重い負担となるため、代替的な手法として、直近1か月で最も頻繁に利用した決済手段を尋ねるなどのより簡便なサーベイ調査が採用されることもある。

家計簿記録タイプの個票調査のメリットとして、金額ベースだけでなく、件数ベースで各決済手段のシェアを算出できることが挙げられる。ここで例として、あるコミュニティで5千円の現金決済が8件、8万円のクレジットカード決済が2件行われているとしよう。金額ベースでのクレジットカード決済のシェアは80%であり、現金決済を圧倒する。しかし、件数ベースで見た場合にはクレジットカード決済のシェアは20%に過ぎない。実際に目にする取引のほとんどで現金が使われているにも関わらず、金額ベースのシェアのみを見て「このコミュニティではキャッシュレス化が進んでいる」と判断することは必ずしも適切ではない。『キャッシュレス・ビジョン』では金額ベースで算出されたキャッシュレス決済比率がKPIとして採用されているが、キャッシュレス化の進展度は件数ベースによっても測定・確認することが有意義だと考えられる。

(3) Bagnall et al. (2016) による消費者の決済行動の国際比較

Bagnall et al.(2016)では、オーストラリア・オーストリア・カナダ・フランス・デンマーク・オランダ・アメリカを対象として共通仕様の個票調査を実施し、回収した家計簿データをもとに消費者の決済行動を国際比較している。表2には、Bagnall et al.(2016)による分析結果が筆者によって要約されている。

表2. Bagnall et al. (2016) による消費者の決済行動の国際比較

調査実施国	オーストラリア	オーストリア	カナダ	フランス	デンマーク	オランダ	アメリカ		
調査年	2010	2011	2009	2011	2011	2011	2012		
回収標本数	1,240	1,165	3,283	1,106	2,098	7,175	2,468		
総取引数	18,110	12,970	15,832	10,759	19,601	11,877	13,942		
平均 決済額	現金	\$15.2	\$24.7	\$12.9	\$10.9	\$25.0	\$17.4	\$17.8	
	デビット	\$43.3	\$55.6	\$37.6	\$56.6	\$75.7	\$39.1	\$37.3	
	クレジット	\$60.0	\$85.9	\$64.7	\$92.5	\$160.5	\$95.6	\$56.4	
割合 (%)	件数	現金	65%	82%	53%	56%	82%	52%	46%
		デビット	22%	14%	25%	31%	13%	41%	26%
		クレジット	9%	2%	19%	1%	2%	1%	19%
		合計	96%	98%	97%	88%	97%	95%	91%
	金額	現金	32%	65%	23%	15%	53%	34%	23%
		デビット	32%	25%	30%	43%	28%	60%	27%
		クレジット	18%	5%	41%	3%	7%	4%	28%
合計	82%	95%	94%	60%	89%	97%	78%		

【出所】 Bagnall et al. (2016) Table 1 を筆者が要約したもの

注1) 取引金額は、購買力平価で調整した為替レート (OECD) を用いて米国ドル換算で評価している。

注2) 合計が100%に満たない場合、その他の決済手段が利用されていることを意味する。フランスとアメリカでは小切手、オーストラリアではインターネットバンキングが多くを占める。

金額ベースで見ると、オーストリアとデンマーク以外の国々では、キャッシュレス決済手段(デビットカード、クレジットカード)のシェアが現金決済のシェアを上回っているが、件数ベースで見た場合には、どの国でも依然として現金が支配的なリテール決済手段となっている。キャッシュレス化の形態は各国で同じではなく、オーストラリア・カナダ・アメリカではデビットカードとクレジットカードの両方が利用されているが、その他の国々では、デビットカードが支配的なキャッシュレス決済手段になっている。

金額ベースと件数ベースのどちらで捉えるかによって各国のキャッシュレス化の進展度に関する印象が大きく変わる理由として、消費者が支払い金額に応じて決済手段を使い分けていることが挙げられる。表2を見ると、どの国でも平均的な取引金額は、①クレジットカードを使用した場合が最も高く、②2番目に高いのはデビットカードを使った場合で、③現金を使用した場合が最も低くなっていることがわかる。

(4) 主要国におけるキャッシュレス化の現状

Bagnall et al.(2016) は各国のリテール決済サービス市場の構造を把握するうえで有意義な分析結果を提供しているものの、残念ながら、リテール決済分野でFinTechの利活用が進んでいる直近の状況が調査に反映されていない。そこで、以下ではBagnall et al.(2016)の分析対象となっているオーストラリアとアメリカに加え、脱現金決済が最も進行している国として知られるスウェーデンと韓国について、それぞれの国の中央銀行が実施しているサーベイ調査の結果をもとにリテール決済のキャッシュレス化の現状を考察する。

①オーストラリア

Reserve Bank of Australia は2007年から3年毎にConsumer Payments Study(CPS)を実施し、対象者に7日間の家計簿作成を依頼し、回収した結果をもとに消費者の決済行動を分析している。表3には、2016年調査の結果を分析したDoyle et al.(2017)に示されたオーストラリアの消費者によるリテール決済手段の利用シェアの推移が筆者によって要約されている。

表3. オーストラリアにおけるリテール決済手段の利用シェアの推移

	年次	現金	デビット	クレジット	BPAY	ネット バンキング	PayPal	その他
金額	2010	29%	27%	16%	10%	12%	1%	5%
	2016	18%	26%	28%	8%	10%	4%	6%
件数	2010	62%	22%	9%	3%	2%	1%	1%
	2016	37%	30%	22%	2%	1%	3%	5%

【出所】 Doyle et al. (2017) Table 1 を筆者が要約したもの

オーストラリアでは、2010年には件数ベースで見ても62%だった現金決済のシェアが、2016年までのわずか6年間で25ポイントも下落しており、キャッシュレス化が急速に進んでいることがわかる。Doyle et al.(2017) では同じConsumer Payments Studyの結果として、10豪州ドル以下の極めて少額の決済シーンにおいて、件数ベースでみた現金決済のシェアは2010年の91%から2016年には62%まで下落しており、一方でカード決済のシェアは2010年の7%から2016年には32%にまで上昇していることが報告されている。

オーストラリアでは、オンライン請求書支払いサービスであるBPAYやインターネットバンキングによる決済も金額ベースで一定のシェアを有しているが、これらの利用も減少しており、これにかわってデビットカードやクレジットカードの利用が増えている。

る。オーストラリアでは、小売店で非接触ICチップを用いたコンタクトレス決済に対応できるPOSの導入が進んでおり、カード決済の利便性・安全性が向上していることが背景にあると思われる。

②アメリカ

Federal Reserve Bank of BostonはFederal Reserve Bank of Richmond とFederal Reserve Bank of San Franciscoの協賛のもとでDiary of Consumer Payment Choice (DCPC)を実施し、回答者から得られた家計簿データをもとにアメリカの消費者の決済行動を分析している。表4には、2012年調査および2016年調査の結果が要約されている。⁶

表4. DCPCにおけるアメリカの消費者の決済手段別利用シェアの推移

	年次	現金	小切手	デビット	クレジット	プリペイド	口座支払 BANP/OBBP	その他
金額	2012	12.4%	26.5%	14.8%	14.8%	0.6%	28.1%	2.8%
	2016	7.9%	22.0%	14.1%	12.2%	0.9%	33.6%	9.3%
件数	2012	40.7%	7.1%	23.9%	17.5%	2.1%	7.1%	1.6%
	2016	30.8%	7.5%	27.1%	18.2%	2.6%	9.6%	4.2%
平均決済額 (2016年)		\$21.6	\$248.9	\$44.0	\$56.5	\$29.3	\$293.68 (OBBP)	---

【出所】2016年調査の結果はGreene and Schuh (2017) のTable 1a/1b, 2012年調査の結果はGreene et al. (2017) Table 6をもとに筆者が再構成したもの

注1) BANPはBank Account Number Paymentを、OBBPはOnline Banking Bill Paymentを意味する。

注2) BANPの平均決済額(2016年)は\$302.8である。

2012年に開始されたDCPCは、2015年にサンプル抽出方法が大幅に変更され、2016年には設問が変更された。よって、経年比較には慎重を要するものの、表4から判断する限り、アメリカでも金額ベース・件数ベースの両方で見ても、リテール決済のキャッシュレス化が進行していることがわかる。ただし、ごく少額のリテール決済では現在でも現金決済がよく利用されており、件数ベースでみたシェアではデビットカードやクレジットカードを上回っている。

高額のリテール決済に関しては、銀行口座を利用したオンライン支払であるBank Account Number Payment(BANP)やOnline Banking Bill Payment(OBBP)の利用が近年になって増えているものの、現金と並ぶ非電子決済手段である小切手もまだ一定の

⁶ Federal Reserve Bank of Bostonは、DCPCとは別にSurvey of Consumer Payment Choice(SCPC)と呼ばれるサーベイ調査も実施している。SCPCは対象者に家計簿の作成は求めず、直近1か月における各決済手段の利用頻度を尋ねるなどして、消費者の決済手段選択行動の把握を試みている。SCPCの結果については中田(2018)で言及されている。

シェアを有している。この意味で、「ペーパーレス化」をさらに進める余地が残っていると見える。

③スウェーデン

Bagnall et al.(2016) ではスウェーデンは分析対象とされていない。しかし、表1に示されるように、スウェーデンは世界でも最も現金流通高が少ない国のひとつとして知られており、そのキャッシュレス化の現状を把握することは有意義である。スウェーデン国立銀行は個票調査としてThe payment behaviour of the Swedish populationを2年毎に実施し、消費者の決済行動を分析している。この調査はReserve Bank of Australia のConsumer Payments StudyやFederal Reserve Bank of BostonのDiary of Consumer Payment ChoiceのようないわゆるDiary(家計簿)ベースでの調査ではないが、様々な設問に対する回答結果から消費者の決済手段の選択状況を把握できる。

表5には、最近1か月で使用したことがある支払い手段を答える設問への回答結果(複数回答可)が示されている。スウェーデンではデビットカードが最もよく使われる決済手段となっており、どこでもカード払いができる環境が整っていることが伺われる。一方で、最近の2年間で、現金をはじめとする非電子決済手段による支払いの機会が減っていることがわかる。

表5. スウェーデン消費者が直近1か月で使用したことがある支払い手段
(複数回答可)

調査実施年次	2016	2018
現金	79.2%	61.2%
郵送による請求書払い	14.8%	13.4%
金融機関などの窓口での支払い	6.7%	2.7%
デビットカード	92.9%	92.7%
クレジットカード	31.2%	30.9%
Swish	51.5%	62.4%
ショートメッセージサービス(SMS)での支払	11.1%	4.2%
その他モバイル支払いサービス	2.3%	3.4%
ネットバンキングでの支払い(振込・送金)	56.7%	61.1%
口座からの自動引き落とし(Direct Debit)	70.2%	61.9%

【出所】 The Riksbank “The payment behaviour of the Swedish population” をもとに筆者作成
注) 当該支払手段を直近1か月で使ったことがあると回答した人の割合 (2016年調査の回答者は2,006名、2018年調査の回答者は2,011名)。

表5に示されるように、スウェーデンではSwishと呼ばれるモバイル決済ツールが急速に普及している。Swishは、スウェーデンの主要銀行が参加して2012年12月にサービスが開始されたモバイル送金サービスであり、スマートフォンのアプリ上で相手の電

話番号(か銀行口座番号)を入力すれば個人間送金が行える。Swishは2014年以降には決済にも使用できるようになった。⁷この他、銀行口座を利用したオンラインでの決済の利用者も多い。

表6には、直近1か月における対面決済の場において最も頻繁に利用した決済手段を1つだけ選ぶ設問⁸への回答結果が示されている。

表6. スウェーデン消費者が直近1か月で最も頻繁に使用した支払い手段 (2018年調査)
(択一回答)

	100クローナ以下		100クローナ超 500クローナ以下		500クローナ超	
		対 2010年比		対 2010年比		対 2010年比
現金	19.7%	-38.8ポイント	7.7%	-14.8ポイント	4.7%	-6.8ポイント
デビット	71.2%	32.4ポイント	84.4%	11.4ポイント	84.5%	4.6ポイント
クレジット	5.3%	3.2ポイント	6.7%	2.4ポイント	7.0%	0.8ポイント
Swish	0.3%		0.3%		0.2%	

【出所】 The Riksbank “The payment behaviour of the Swedish population” をもとに筆者作成

2018年調査から、対象を店舗での対面決済に限ることが設問で明記されるようになった。このため、2018年調査と2010年調査の結果の比較には慎重を要するが、他国では依然として現金がよく使われているごく少額の支払いのシーンでさえ、スウェーデンではわずか8年余りの間に急速に現金の使用が減り、代わってデビットカードが支配的な支払い手段となりつつあることがわかる。一方、Swishは対面決済での支払い手段としては浸透していない。表6から判断する限り、Swishは現状では主にオンライン決済ないし送金に利用されているようだ。

④韓国

韓国では、中央銀行である韓国銀行(The Bank of Korea)が2016年に「コインレス社会計画」を策定し、同年12月には2020年までの計画のタイムラインを示したAction Plan for ‘Coinless Society’を発表するなど、キャッシュレス化の推進に意欲的である。韓国銀行は個票調査(Survey on the use of payment instruments)を毎年実施し、消費者の決済手段の選択行動を分析しているが、このうち2015年の調査では、19歳以上の

⁷ Swishについては川野(2017)による説明が詳しい。

⁸ 例えば、500クローナを超える支払いのケースでの質問文は、“What was your main payment method for payments of more than SEK 500 in a shop over the past month?(refers to a physical shop)Only one alternative can be chosen!”である。

消費者2,500名に対してリテール決済手段の使い分けの状況を尋ねている。表7には、この調査の回答結果をもとに件数ベースと金額ベースで算出された各決済手段の利用シェアが示されている。

表7. 韓国の消費者の決済手段別利用シェア（2015年）

	現金	小切手	デビット	クレジット	プリペイド	口座支払	その他
件数ベース	36.0%	0.0%	14.1%	39.7%	6.0%	3.4%	0.8%
金額ベース	29.0%	0.3%	14.8%	40.8%	0.6%	13.8%	0.7%

【出所】 The Bank of Korea (2016) “Payment and Settlement Systems Report 2015” をもとに筆者作成

第Ⅲ節2-(1)で述べたように、韓国では1990年代末から政府主導でクレジットカードの普及が図られてきた。こうした経緯もあり、件数ベースで見ても、クレジットカードのシェアが最も高くなっている。もっとも、図1では2015年における韓国のキャッシュレス決済比率は80%を超えていたが、表7では現金決済もまだ30%程度は利用されていることがわかる。『キャッシュレス・ビジョン』におけるキャッシュレス決済比率の分子には、BISの“Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries”のクレジットカード利用額が用いられているが、これには個人による支払いに加えて法人カードによる支払いも含まれてしまう。一方で、Survey on the use of payment instrumentsは消費者向けの個票調査であり、結果にはリテール決済の現状がより反映されていると考えられる。とはいえ、カード払い(クレジット・デビット・プリペイド)のシェアは件数ベースでおよそ60%に達しており、韓国では現状においてもキャッシュレス化が進展していることに否定の余地はない。

(5) 日本の消費者の決済手段選択の現状

第Ⅲ節3-(4)で紹介した諸外国と比較すると、日本では消費者の決済手段の選択行動を把握するための個票調査の蓄積が進んでいない。数少ない個票調査として、金融広報中央委員会が毎年実施している『家計の金融行動に関する世論調査』がある。この調査では、日常的支払いでよく用いる決済手段を2つまで選んでもらう設問がある。この設問では利用決済手段のシェアは把握できないが、消費者の決済手段の選択状況を把握する手がかりとしては利用できる。表8では、平成29年調査(二人以上調査の回答数は3,771名、単身世帯調査の回答数は2,500名)における回答結果が整理されている。

表8. 日本の消費者が日常的支払いでよく利用する決済手段（2つまで回答可能）

平成29年調査の回答結果

	決済金額	現金	クレジット カード	電子マネー デビットカード
二人以上世帯調査	1,000円以下	84.6% (-6.8ポイント)	7.3% (+3.5ポイント)	13.4% (+8.0ポイント)
	1,000円超5,000円以下	77.7% (-8.9ポイント)	21.9% (+7.2ポイント)	10.5% (+6.5ポイント)
	5,000円超10,000円以下	70.0% (-10.0ポイント)	33.9% (+8.9ポイント)	5.6% (+3.4ポイント)
	10,000円超50,000円以下	52.9% (-11.2ポイント)	54.1% (+11.0ポイント)	2.4% (+1.3ポイント)
	50,000円超	42.2% (-9.2ポイント)	58.1% (+7.1ポイント)	1.3% (+0.4ポイント)
単身世帯調査	1,000円以下	81.5% (-8.3ポイント)	23.9% (+9.4ポイント)	31.9% (+4.1ポイント)
	1,000円超5,000円以下	68.3% (-10.5ポイント)	45.7% (+6.5ポイント)	21.5% (+6.0ポイント)
	5,000円超10,000円以下	55.6% (-10.2ポイント)	57.9% (+2.7ポイント)	10.6% (+4.4ポイント)
	10,000円超50,000円以下	40.5% (-9.1ポイント)	68.8% (+0.7ポイント)	6.1% (+2.9ポイント)
	50,000円超	33.4% (-4.8ポイント)	70.0% (+0.0ポイント)	4.2% (+2.2ポイント)

【出所】金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査」（平成22年調査・平成29年調査）

注1) () 内は平成22年調査からの変化を表す。

注2) 「その他」への回答は捨象している。

回答結果を解釈するにあたって注意すべき点として、『家計の金融行動に関する世論調査』では、電子マネーとデビットカードが1つの選択肢にまとめられている点が挙げられる。日本では、2000年3月から国内のほとんどの金融機関が参加するJ-Debitによるデビットカードのサービスが開始され、2000年代後半からはVISAやMastercardなどの国際ブランドが提供するいわゆる「ブランドデビット」も発行されるようになっているが、現状では必ずしも浸透していない。⁹日本銀行決済機構局(2017b、2017c)によれば、2016年におけるプリペイド式のIC型電子マネーの決済件数は約52億件であったのに対し、デビットカード(J-Debitとブランドデビットの合計)の決済件数は約1.1億件にとどまっている。このことから判断する限り、現状では表8における「電子マネー・デビットカード」への回答のほとんどは電子マネーの利用だと推測される。

⁹ 日本でデビットカードの普及が遅れている背景については中田(2018)を参照されたい。

表8からは、全体として、少額の支払いでは現金、高額の手払いではクレジットカードが支配的な決済手段となっていることがわかる。単身世帯は二人以上世帯と比べるとよりクレジットカード支払いを愛好する傾向にある。現金決済の利用はこの7年間でどの金額帯でも減少しているものの、「5,000円超10,000円以下」の買い物でも現金を使う消費者はかなりいる。この点は、低い取引金額帯でもカード決済のシェアが現金決済を大きく上回るようになってきているキャッシュレス化先進国のスウェーデンとは大きく異なっている。

日本のリテール決済サービスの特徴として、プリペイド型の電子マネーが一定程度浸透していることが挙げられる。日本銀行決済機構局(2017c)によれば、プリペイド型電子マネーの平均決済額は991円であり、ごく少額の支払いで利用されていることがわかる。¹⁰表8からも、特に単身世帯において、少額の支払いで電子マネーを利用する消費者が増えつつあることが確認できる。

表9には、同じく『家計の金融行動に関する世論調査』において、定期的な支払いでよく用いる決済手段に関する設問(2つまで選択可能)の回答結果が整理されている。口座振替やクレジットカードを利用する消費者が多い一方で、こうした支払いについても金融機関の窓口やコンビニエンスストアなどで現金で払う者が少なくないことがわかる。

表9. 日本の消費者が定期的な支払いでよく利用する決済手段(2つまで回答可能)
平成29年調査の回答結果

	現金	クレジット	電子マネー デビット	口座振替	その他
二人以上世帯	30.1%	31.3%	0.9%	77.9%	0.8%
単身世帯	30.6%	54.2%	5.2%	49.6%	2.0%

【出所】金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査」(平成29年調査)

注) よく使う決済手段を2つまで回答できるため、比率の合計は100%を上回る。

内閣府政府広報室は2016年7月に「クレジットカード取引の安心・安全に関する世論調査」(回答数:1,815名)を実施した。表10には「クレジットカードを積極的に利用したいか」という設問への回答結果が要約されている。直近においても過半数の消費者がクレジットカードの利用に消極的であり、この調査からも日本ではリテール決済のキャッシュレス化が進んでいないことが伺われる。

¹⁰ 日本銀行決済機構局(2017c)の統計では、交通系電子マネーでの支払いに公共交通機関の運賃支払いは含まれていない。

表10. 日本の消費者のクレジットカードの利用意向（2016年）

設問：クレジットカードを積極的に利用したいと思うか

① そう思う	② どちらかといえば そう思う	③ どちらかといえば そう思わない	④ そう思わない	⑤ わからない
20.3%	19.5%	24.0%	33.8%	2.4%
合計(①+②) 39.8%		合計(③+④) 57.8%		

【出所】内閣府政府広報室（2016）「クレジットカード取引の安心・安全に関する世論調査」

調査形態が他国と異なるために厳密な比較は難しいものの、主要外国と比べると日本ではまだ現金決済が多く使われていると言える。そして、こうした現状を正確に把握するための個票調査が蓄積されていないこと自体も、日本がこれからキャッシュレス化の推進を図っていくにあたって対処すべき課題として挙げられよう。

IV. 消費者の決済手段選択行動に対する理論的なアプローチ

1. 決済手段の選択理論

各国の個票調査を用いた分析からは、消費者が支払金額の大小に応じて決済手段を使い分けていることが示唆された。概ね少額の決済では現金が用いられ、支払金額が上がっていくにつれ、デビットカード、クレジットカード、口座振替(オンラインバンキングを含む)が利用されるようになっていく。視点を変えると、リテール決済における「キャッシュレス化」は、高額を支払いから進行していき、最終的には、これまで現金が主要な決済手段となっていたごく少額の支払いまでもが他の電子的な支払い手段に置換されることによって完了に至る。

第Ⅲ節3-(4)で示されたように、スウェーデンは現状においても既に「完了」に近い段階にある。オーストラリアや韓国でも、金額ベースではかなり「キャッシュレス化」が進展しており、今後は少額決済でも現金が使われなくなっていくことで、いわば件数ベースの「キャッシュレス化」も進んでいくと考えられる。アメリカでは比較的高額の支払いでまだ小切手決済が一定のシェアを有しており、リテール決済の「ペーパーレス化」をより進める余地はあるものの、現金決済のシェアは金額ベース・取引ベースの両方で確実に下落している。これに対し、日本では比較的高額の支払いでも依然として現金を利用する消費者が多く、キャッシュレス化の進展が遅れていることは否めない。

各国でリテール決済におけるキャッシュレス化の進展に差異が生じる背景を明らかにするためには、経済主体による決済手段の選択行動を理論モデルによって整理することが有益である。複数の決済手段の競合や棲み分けについて分析した理論研究には北村(2005)、

McAndrews and Wang (2012)、Wright(2012)などがある。これらの先行研究で提示された理論モデルはリテール決済サービス市場が「Two-sided MarketでのPlatform競争」の構造をもつことを前提としている。中田(2018)でも決済サービスの需要サイドとして消費者・店舗の2主体を想定した分析が行っているが、本稿では議論をやや単純化し、消費者による決済手段の選択にフォーカスした分析を展開することとしたい。

2. 決済手段の行使に伴う取引費用

消費者にはさまざまなリテール決済手段の選択肢があるが、そのいずれを選択するにしても2種類の費用負担が生じる。その1つは決済金額に関係なく一回あたりの取引にかかる「固定費」であり、もう1つは、決済金額の大小に相関して負担が変わる「変動費」である。

(1) 固定費用

表11には、消費者が対面リテール取引で決済手段を利用するにあたって負担する固定費の内訳が示されている。

表11. 決済手段の利用にあたって消費者に発生する固定費

固定費用		現金	デビット	クレジット	プリペイド
1	入会申請・会員資格の維持	不要	要	要	△ ^{*1}
2	金銭価値の準備 ^{*2}	要	不要	不要	要
3	利用可能店舗の探索	不要	要	要	要
4	決済所要時間	明確な優劣はつけがたい			
5	家計管理	易	易	難	易
6	個人情報漏洩リスク	低	高	高	中

*1. 会員登録が必要なものと不要なものの両方がある。

*2. 預金口座に十分な残高がある消費者を前提とする。

まず、現金以外の支払い手段の場合、何らかのかたちで決済事業者に事前に申請し、審査に通らなければ利用できない。また、カード払いでは消費者側に年会費という明示的な費用負担が発生する。しかし、カード払いのうち、クレジットカードとデビットカードについては、支払いのために事前に金銭価値を準備する必要は無い。一方で、現金払いでは事前にATMから預金をおろす手間が生じ、プリペイドカードでは何らかの方法で事前に金銭価値をチャージする手間が生じる。

次に、たとえ消費者側が支払可能な状態にあっても、カード払いは加盟店でしか利用できない。この点に関しては、対面決済であれば原則としてどこでも利用できる現金決済が優位にある。さらに、どの決済手段でも支払完了までに一定の時間がかかり、これが機会費用となる。ただし、所要時間については明確には優劣をつけ難い。まず、現金払いでは釣銭のやり取りに時間を要する。¹¹ だが、カード払いでも、磁気カードのスイープやICカードのチップによって決済情報を伝達し、さらに署名や暗証番号(PIN)の入力によって本人確認をとる必要があるため、決済完了までに時間がかかる。ただ、本人確認が不要なプリペイドカード払いでは、他のカード払いより所要時間は短いといえる。

これに加え、家計管理まで考慮すると、現金やプリペイドカードでは引き出し額やチャージ額を事前にコントロールできるために利用状況を把握しやすい。デビットカード払いでも支払代金が即時に口座から引き落とされるため、やはり利用状況の把握は比較的容易である。これに対し、クレジットカード払いの場合、例えば日本で一般的なマンスリー・クリア(翌月一括払い)方式では¹²、一定期間中の利用額が翌月にまとめて預金口座から引き落とされる。インターネットで個別の利用履歴を確認できるサービスを提供するカード会社もあるものの、各々の決済がリアルタイムで反映されるわけではないため、他の決済手段に比べて利用状況の把握が難しい。

最後に、カード払いを利用するか否かを決定するにあたり、消費者は心理的な不安の有無も判断材料にしていると考えられる。現金払いでは匿名性が確保されやすいが、カード払いでは、カード番号や購買履歴などの様々な個人情報が原則として記録される。店舗や決済事業者はプライバシーの保護に努めてはいるものの、外部・内部の悪意ある者の不法行為によって個人情報が漏洩する事件も絶えない。漏洩の経路も様々であり、対面取引でのスキミング被害や電子商取引でのフィッシング詐欺といった個人単位での被害もあれば、店舗や決済事業者のサーバがハッキングされ、一度に大量の個人情報が流出するケースもある。特にカード情報の漏洩は不正利用につながるため、こうしたリスクを主観的に高く見積もる消費者はそもそもカード払いを選択しないと考えられる。

(2) 変動費用

表12には、消費者が対面取引でリテール決済手段を利用するに際し、取引金額に相関して変動する費用の内訳が示されている。

¹¹ 釣銭となる硬貨・紙幣の総量は取引ごとにまちまちであるが、少なくとも取引金額には相関しないため、ここでは現金決済の所要時間を固定費に分類している。

¹² 『日本のクレジット統計 平成29(2017)年版』(日本クレジット協会)によれば、クレジットカードショッピングのうち89%は、ポイントはつくが手数料は発生しない「2か月以下」での支払いが占める。

表12. 決済手段の利用にあたって消費者に発生する変動費用

変動費用		現金	デビット	クレジット	プリペイド
1	運搬コスト	高	低	低	低
2	紛失リスク	高	低	低	低
3	盗難・強盗・偽造リスク	高	低	低	低
4	金利獲得機会	逸失	---*1	獲得	逸失
5	ポイント(便益)	なし	低	高	低
6	流動性の低下	---	---	---	低下*2

*1. 支払代金が即時に口座から引き落とされるデビットカードを基準として、他の決済手段の金利獲得機会の有無が相対評価されている。

*2. 日本のプリペイド型電子マネーを想定している。資金決済法の定めにより、前払式支払手段にいったんチャージした金銭価値は原則として払い戻しできない。

現金払いでは、取引規模が大きくなるほど店舗に携行すべき紙幣や硬貨も増えるため、重量や体積が増す分だけ運搬コストが高くなる。また、紛失や盗難・強盗によって現金を失っても原則として損失額は補填されない。これは、支払段階で手持ちの紙幣が偽造されたものと発覚した場合でも同様である。取引規模が大きくなり、携行する現金が増えるに従い、こうしたリスクが顕在化した際の金銭的な損失は大きくなる。これに対し、カード払いでは取引金額が増加してもカード1枚携行すれば済む。よって、運搬にコストはかからず、紛失や盗難・強盗にあうリスクも現金よりは低い。加えて、たとえクレジットカードやデビットカードを紛失しても、本人確認がとれればカード事業者は紛失したカードを無効にできる。

次に、現金で決済するためには事前に預金口座から引き出す必要がある。この手続に要する時間や手数料は引き出し額の多寡にかかわらず一定であるから、「金銭価値の準備」コストは固定費に分類した。ただ、預金口座から現金を引き出すと、そのまま口座に入れておけば得られたはずの金利収入が失われてしまう。金利収入の逸失額は引き出し額に相関するため、預金口座からの現金の引き出しという行為は変動費用も発生させることになる。逆にクレジットカードをマンスリー・クリアで利用した場合、1か月後に代金が引き落とされるまでは残高が維持されるため、その分多くの金利収入を得られる。なお、カード払いの中でもプリペイドカードは事前にチャージが必要になる。ゆえに、金利獲得機会が失われる点は現金決済と同じである。もっとも、金利獲得機会はあくまでも理論的に想定される変動費用であり、世界的に超低金利局面にある近年に限って言えば、決済手段の選択にほとんど影響を及ぼさないとと思われる。

ポイントに関しては、クレジットカード払いやデビットカード払いでは、決済事業者が利用金額に応じたリワードプログラムを提供していることが一般的であり、これは変動費用ではなく変動便益と解釈することが適当である。決済事業者が消費者に付与するポイントの原資は加盟店から徴取する手数料だと考えられるが、加盟店が負担する決済手数料は一般的にクレジットカードのほうがデビットカードより高い。¹³それゆえ通常は、クレジットカード払いのほうがポイントの還元率が高く設定されている。これに対し、現金払いでは、小売店が独自のポイントプログラムを用意するケースもあるが、原則としてポイントはつかない。

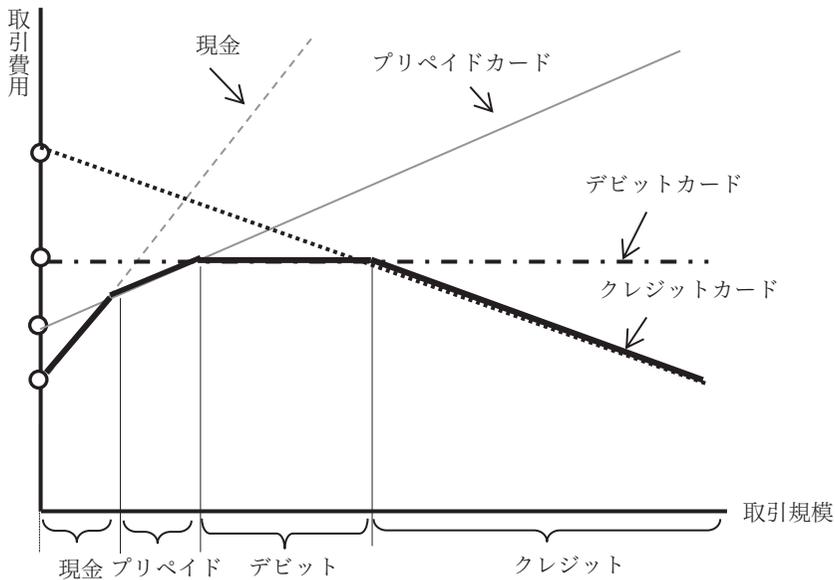
最後の流動性の低下は、プリペイドカード決済に該当する変動費用である。Suicaやnanacoといった日本の電子マネーはプリペイド型の決済手段だが、資金決済法では、前払式支払手段にいったんチャージした金銭価値は原則として払い戻しできないと定められている。したがって、プリペイドカードにチャージされた金銭価値の流動性は、現金や預金としてもつ場合と比べて著しく低い。高額の取引を行う場合ほど事前のチャージ額も大きくなり、流動性の低下による不効用が増加する。なお、世界のプリペイド型決済手段の全ての流動性が低いわけではないことには注意が必要である。第II節2-(2)で言及した支付宝(アリペイ)はプリペイド型決済手段であるが、チャージした金銭価値を銀行口座に戻す場合、1回あたり20,000元までは手数料がかからず、それを越えた分も0.1%の手数料しかかからない。

3. 支払金額に応じた決済手段の使い分け

縦軸に取引費用、横軸に取引規模をとると、各決済手段の利用にかかる固定費用は切片、変動費用は傾きとして表すことが可能である。もちろん、表11および表12で示された各コスト要因に対する評価は、消費者の属性や選好に依存して異なる。よって、取引費用関数も消費者ごとに固有の形状になるはずだが、図2では例として、表4に反映されたアメリカの消費者の決済手段選択と整合的な状況が示されている。ただし、本節では対象を対面決済に限定しているため、図2では小切手と口座支払は捨象されている。

¹³ 例えば会員がマンスリー・クリア方式でクレジットカードを利用した場合、1か月後に会員の口座から代金が引き落とされるまではカード事業者が加盟店に一時的に立替払いをしている。また、後払いが可能になることで会員の購買意欲が高まっている側面もあるため、クレジットカードの決済手数料がデビットカードを上回ることは一定の根拠がある。

図2. アメリカの典型的な消費者を想定した各決済手段の取引費用関数



固定費用に関しては、現金を最も小さくした。これは、事前に現金の引き出しが必要になるとはいえ、入会申請なしにどこでも使える圧倒的な利便性の高さをもつためである。次に、3つのカード支払手段に関しては、利用可能店舗が現金より少ないことを考慮し、いずれも現金より高い固定費用を想定した。そのうえで、入会審査が厳しく、利用状況が把握しにくいクレジットカードの取引費用を最も高くした。プリペイドカードに関しては、事前にチャージが必要となるものの、厳しい入会審査は要さないことから、固定費用はカード支払いの中で最も低くなるとみなした。デビットカードの固定費用はクレジットカードとプリペイドカードの中間の水準となる。

変動費用に関しては、2点の単純化の仮定を置いた。第1に、全ての決済手段の取引費用を線形関数としている。第2に、ここではデビットカードの変動費用をゼロに基準化し、他の決済手段の傾きの大きさは、デビットカードとの相対比較から設定されている。まず、クレジットカードでは、デビットカードよりも高水準のポイント付与が期待できる。また、低金利下ではあるものの、後払いとすることで金利獲得の機会が得られる。これらのメリットを反映させるため、クレジットカードについては負の傾きをもつ取引費用関数を想定した。次に、プリペイドカードに関しては、事前のチャージによって流動性と金利獲得機会が失われることをふまえ、取引費用関数に正の傾きをもたせた。現金決済に関しては、運搬コストや紛失・盗難等に伴う金銭価値の喪失リスクが相対的に高い。よって、現金決済では取引費用関数の正の傾きが最も大きくなると想定することが妥当であろう。

消費者は、支払額に応じて取引費用が最小になる決済手段を選択する。したがって、図2のケースでは、取引金額が最も小さいレンジでは現金が選択され、支払額が大きくなるに

従って、順にプリペイドカード、デビットカード、クレジットカードが選択される。

V. 日本のリテール決済サービス市場が直面する課題

前節で提示された決済手段の選択理論の枠組みをふまえると、リテール決済におけるキャッシュレス化の進展は、カード払いなどの非現金決済手段の取引費用が現金を下回る領域がより取引規模が小さいレンジへ拡大していく過程として解釈できる。以下では、中田(2018)での分析に依拠しつつ、日本でリテール決済のキャッシュレス化を進めていくうえでの課題を整理する。

1. 海外でキャッシュレス化が進む背景

もともと現金決済の取引費用が高い国では、他のリテール決済手段がその利用にかかる固定費・変動費の低減を図る取り組みを進めることで、現金を下回る取引費用を実現できる余地が大きい。

(1) 現金の取引費用の高止まり

現金決済の主要な固定費は「金銭価値の準備」に要する手間であるが、このコストの大きさは地理的条件に影響を受ける。例えば、国土が広く人口密度が低いアメリカやオーストラリア、厳しい気候・地形が移動への制約となるスウェーデンでは、現金の引出しに大きな負担を伴う。次に、現金決済の主要な変動費のうち、運搬コストの大きさはやはり地理的条件に影響を受ける。加えて、経済規模に比して最高額紙幣の額面が小さい国では、現金の運搬コストが高くなる。¹⁴一方、盗難・強盗・偽造リスクに影響を及ぼすのは治安条件である。国際連合(The UN Office on drug and crime)の統計によれば、2014年の人口10万人あたりの強盗発生件数は、日本では2件であるのに対し、アメリカでは102件、スウェーデンでは86件、オーストラリアでは42件であり、これらの国々のほうが相対的に治安が悪い。また、特に基軸通貨である米ドル紙幣は偽造の対象にもなりやすい。

このように、地理的条件が厳しく、治安が悪い国々では現金の取引費用関数の切片が大きくなり、正の傾きも急になる。¹⁵使い勝手の悪い支払い手段に対しては利便性向上のためのインフラ整備も進まず、外国では現金の取引費用が高止まりしたままとなった。

¹⁴ 例えば、中国の最高額紙幣ははまだ100元札である。

¹⁵ 本稿では消費者の決済手段の選択行動のみに着目しているが、客に釣銭を渡し、受け取った代金を管理する店舗側にとっても、地理的条件が厳しく、治安が悪くなるほど、現金決済の取引費用は高くなる。

(2) 非現金リテール決済手段の取引費用低減に向けた取り組み

①個人情報漏洩リスクの低減

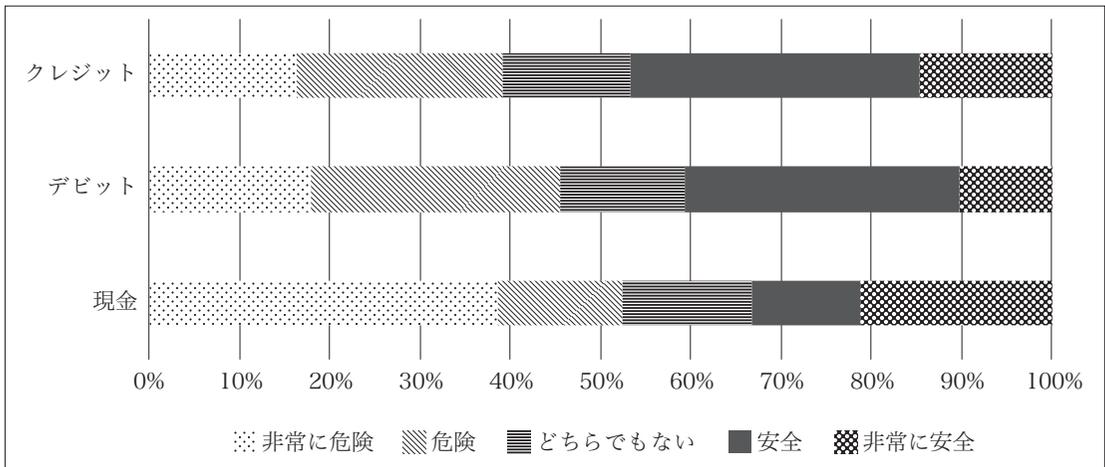
現金決済とは異なり、クレジットカードやデビットカードで支払いを行うと、カード番号や購買履歴などの個人情報が店舗ないしは決済事業者に流れる。これらの個人情報の管理体制が不十分であれば漏洩リスクが高まり、不正使用被害を懸念する消費者からはそもそもカード払いが選択されなくなってしまう。個人情報漏洩リスクは取引金額の大小とは無関係に発生する固定費であるから、これはカード払いの取引費用関数の切片が極めて高い状況に対応する。

個人情報漏洩リスクの低減を図るべく、ヨーロッパでは早くからカード決済のセキュリティ向上に取り組んできた。具体的には、中田(2018)でも述べられているように、大手国際ブランドが協調してICカードによる決済のセキュリティ仕様の国際規格(EMV)を策定¹⁶、カード情報が盗まれやすい磁気カード方式からICチップに暗号化して決済情報をやりとりする方式への転換を図った。アメリカでも大規模なカード情報漏洩事件の続発を受けて2014年にオバマ大統領がクレジットカードのセキュリティ強化を推進する大統領令に署名し、これを機にカード決済のEMV化への本格的な取り組みが始まっている。

こうした取り組みの成果として、欧米では消費者によるカード決済のセキュリティに対する評価が高まり、その取引費用関数の切片(固定費)が低下することでカード決済のシェア上昇につながっている。図3は中田(2018)のグラフの再掲載であるが、アメリカでの個票調査から明らかになった消費者の各リテール決済手段の安全性に対する評価が示されている。

¹⁶ 規格を策定した団体EMV Co(主導的役割を果たしたEuropay International、MasterCard、Visaの頭文字がとられている)にちなんでEMV方式と呼ばれる。

図3. アメリカの消費者による各決済手段の安全性への評価



【出所】 Greene et al. (2017) に示された “The 2015 Survey of Consumer Payment Choice” の回答結果をもとに筆者作成

アメリカでは、当該決済手段を「非常に安全」「安全」とみなす消費者の割合は、クレジットカード・デビットカード払いのほうが現金決済よりも高くなっている。¹⁷

②利用可能店舗の増加

第IV節2-(1)で言及したように、カード払いの場合、利用可能な加盟店を探す手間が固定費となる。加盟店の数が増えればこの固定費は低下するものの、消費者は加盟店数を制御することはできない。加盟店が増加するためには、店舗側がより低コストでカード払いを導入できる環境が整う必要があるが、FinTechの利活用がこれを可能にした。具体的には、第II節2で述べたようにモバイルPOSサービスやモバイルQRコード決済が普及し、規模の小さい事業者でもカード決済を導入しやすくなった。¹⁸

③決済時間の短縮

前述したEMV準拠のICカード決済は、情報漏洩や不正使用被害のリスクを低減させるメリットをもたらした。しかし、決済端末のカードリーダーにカードを挿入し、4桁の暗証番号(PIN)を入力して本人確認を取る“Chip and PIN”と呼ばれるプロセスが不可欠となることから、一方では、決済完了までの所要時間が長くなるという短所も顕在

¹⁷ 中田(2018)ではスウェーデンに関する同様の調査の回答結果も示されているが、当該決済手段を「非常に安全」「ある程度安全」とみなす消費者の割合の合計で見ると、現金払いとカード払いへの評価に差はほとんどない。

¹⁸ QRコードを用いた決済は中国のみで普及しているわけではない。アメリカでも、クレジットカードやデビットカードと連動させたモバイル・ウォレットのかたちで、Chase Pay(JPモルガン・チェイス銀行)やWalmart Pay(ウォルマート)といったサービスが提供されている。

化した。

しかし、これも第II節2で述べたApple Payのようなモバイル・ウォレットサービスが登場したことにより、セキュリティを犠牲にすることなくカード決済の所要時間の短縮を図ることが可能になった。第1に、スマートフォンに搭載された非接触型ICチップで決済情報を伝達すれば、カードをChipする手間が省ける。第2に、スマートフォンの生体認証機能で本人確認がとれば、PIN入力の手間が省ける。表13には、カナダで支払方法別の所要時間を分析したKosse et al.(2017)における2014年時点の調査結果が要約されている。カード払いで非接触型ICチップを用いたコンタクトレス決済が導入されたことにより、決済時間が10秒程度短縮されている。

表13. カナダにおける各支払方法での決済時間（中位数）

現金	デビット		クレジット	
	非接触IC	接触IC (Chip and PIN)	非接触IC	接触IC (Chip and PIN)
11.61秒	15.70秒	25.71秒	14.43秒	25.61秒

【出所】 Kosse et al. (2017) Figure7を筆者が再構成したもの

なお、表13では、コンタクトレスでカード決済を利用した場合でも、決済所要時間は現金より長くなっている。つまり、外国におけるリテール決済の「非現金化」の進行は必ずしも決済の迅速化を意味しているわけではないことが示唆される。

この他、モバイル・ウォレットでは、スマートフォンのアプリケーションと連動させることで使用履歴の把握が容易になり、家計管理にかかる固定費も削減できると考えられる。

④公的部門の関与

第III節2で言及したように、韓国では比較的短期間でリテール決済のキャッシュレス化が進展したが、これはアジア通貨危機後の政府の関与によるところが大きい。具体的には、①カード支払額の一部を所得控除の対象とする、②個人向けのクレジットカードレシートに宝くじ番号を付す、③売上が一定額以上の小売店にクレジットカード払いの受け入れを義務化するなどの施策がとられた。¹⁹

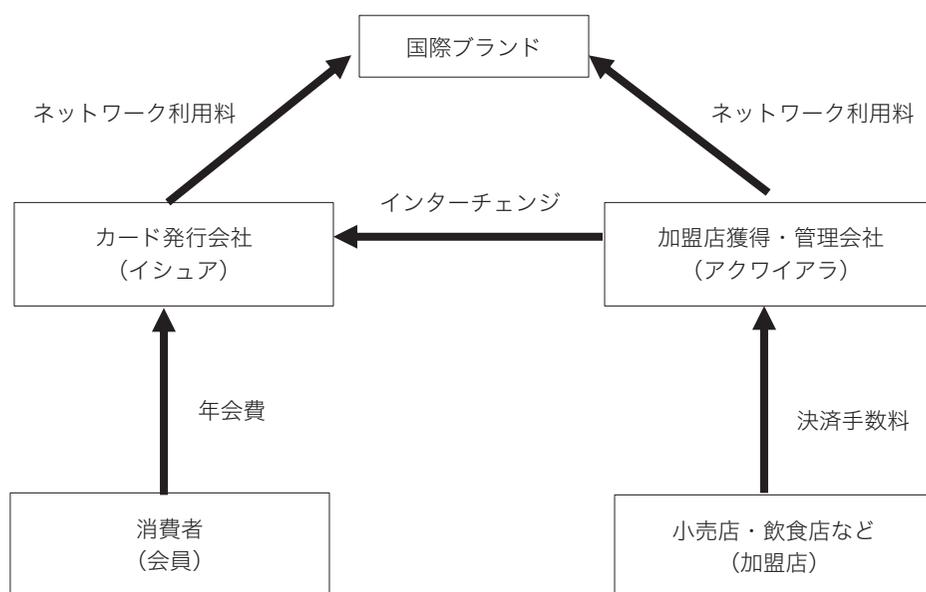
中国でも銀聯カードの普及には政府・中央銀行が強く関与した。ただし、近年の支付宝・微信支付の急速な普及は、むしろ公的関与の小ささによってもたらされた側面もあ

¹⁹ これらの政策は一定の景気浮揚効果を有したが、一方では過大なカード債務を抱えて自己破産に陥る消費者も急増した。一転して政府が利用制限などの規制強化を図ると一気に消費が冷え込んだ(いわゆる「クレジットカードバブル」の崩壊)。

る。例えば支付宝(アリペイ)は、第Ⅱ節2で述べたように、単なるリテール決済サービスの範疇を超え、無料の個人間送金やMMF、クレジット・スコアリングサービスを兼ね備えることによって多数のユーザーを獲得した。こうした複合的なサービスの提供は、アリババ(厳密には関連会社のアント・フィナンシャル)に対してこれまでは銀行ほど厳しい規制が課されていなかったからこそ可能だったといえる。

カード決済がより早くから浸透している欧米にも公的関与は存在する。それは、インターチェンジ・フィーの上限規制である。図4に示されるように、カード決済サービスは、基本的には①国際ブランド、②イシューア(カード発行会社)、③アクワイアラ(加盟店獲得・管理会社)の三者によって提供される。²⁰カード払いのネットワークを構築しているのはVISAやMastercardなどの国際ブランドである。イシューア(例えば百貨店)は国際ブランドのネットワークを利用できるカードを発行して会員(消費者)を募る。一方で、アクワイアラはそのカードが利用できる加盟店(小売店や飲食店など)を開拓する。

図4. カード決済における決済手数料の分配



²⁰ 海外では各業務が分業されるケースが一般的であるが、日本では、百貨店がVISAやMastercardのブランドを冠したクレジットカードを発行するケースのように、同一主体がイシューア業務(会員獲得)とアクワイアラ(出店テナント等の加盟店化)の両方の業務を担うケースが少なくない。なお、日本唯一の国際ブランドであるJCBは、①-③の全ての業務を担っている。

カード決済のコストを負担するのは消費者と加盟店である。消費者は固定費として年会費をイシューに支払う。ただし、デビットカード払いやマンスリー・クリアのクレジットカード払いを利用する限りは、取引1件あたりの手数料は発生しない。その一方で、加盟店は取引1件ごとに決済額の一定比率を決済手数料として支払う。加盟店から決済手数料を受け取るのはアクワイアラであるが、アクワイアラはその全てを手中にはできない。第1に、アクワイアラの事業はカード払いのネットワークの利用が前提となっている。よって、その対価として国際ブランドにネットワーク利用手数料を支払う。この点についてはイシューも同じなので、イシューも国際ブランドにネットワーク利用手数料を支払う。第2に、アクワイアラはイシューが獲得した会員がカードを使ってくれるからこそ決済手数料が得られるので、イシューにその対価を支払う。これがインターチェンジ・フィーである。

アクワイアラが加盟店へ課す決済手数料はネットワーク手数料やインターチェンジ・フィーの水準に依存して決まる。森岡(2018)によれば、アメリカ・EU・オーストラリアではインターチェンジ・フィーは1%未満に規制されている。インターチェンジ・フィーの上限が規制されれば決済手数料も抑制される。例えばReserve Bank of Australia(2017)によれば、オーストラリアではVisaやMasterCardの決済手数料は直近で平均0.7%程度にまで下がっている。これによって加盟店が増加すれば消費者の店舗探索費用が低下し、よりカード払いが普及することになる。

⑤その他

非現金リテール決済手段の普及スピードが速まるその他の要因として以下の2点が挙げられる。第1に、インターネットと輸送ネットワークの発達によってオンライン・ショッピングが普及した。オンライン・ショッピングに限れば現金決済は利用できないため、消費支出に占めるオンライン・ショッピングの比率が高まるほど、クレジットカードやデビットカード、さらにはPayPalなどの新しい非現金決済手段の利用が増加すると考えられる。

第2に、スマートフォンのウォレットにクレジットカードやデビットカード、プリペイドカードを格納して利用する消費者が増えたことを受け、新たなFinTechサービスとして、海外では簡単かつ安価に互いのスマートフォンのウォレット間でのP2P送金を可能にするアプリケーションが普及している。その代表がスウェーデンのSwishであり、アメリカではVenmo、イギリスではPaymといった同様のサービスが展開されている。既に述べたように中国の支付宝(アリペイ)や微信支付(ウィーチャットペイ)にも送金機能がある。これにより、遠隔地間の送金の利便性が高まったのはもちろんのこと、これまでは現金が使われていた対面の個人間支払い(例：友人との食事代のいわゆる「割り

働」や家族・親族などへの小遣いやお年玉)までもがP2P送金アプリケーションに代替されるようになってきている。

2. 日本でキャッシュレス化の進展を阻む要因

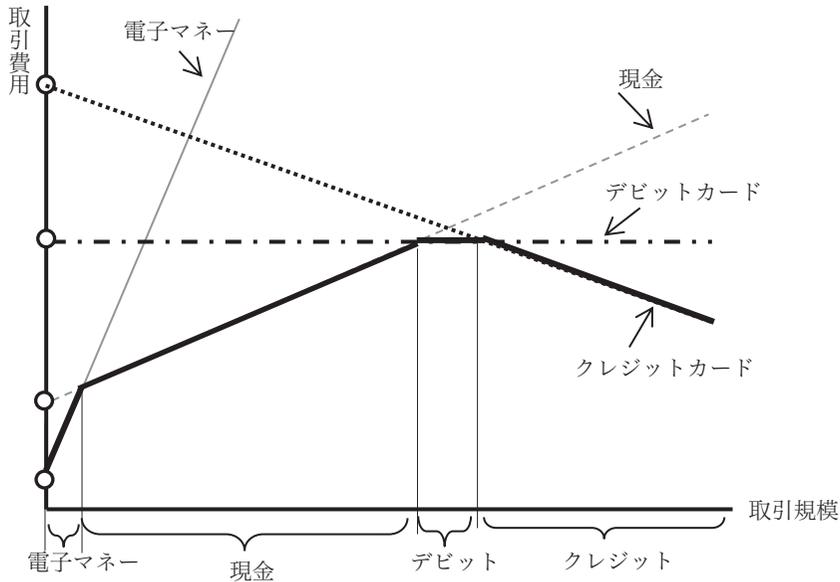
第Ⅲ節3-(5)で示されたように、日本のリテール決済サービス市場では、比較的高額の支払にも現金が多く使われ、諸外国と比べるとデビットカードやクレジットカード払いが普及していないことが特徴である。また、諸外国との比較では、プリペイド型の電子マネーが一定程度浸透していることも特徴的である。ただし、現状ではプリペイド型電子マネーは交通機関への乗車を含むごく少額の支払いで利用されるにとどまり、日本のリテール決済のキャッシュレス化を加速させる要因とまではなっていない。

(1) 決済手段の選択理論による現状認識

現状において、日本の消費者が直面する各決済手段の取引費用関数は図5に示される形状になっていると考えられる。なお、アメリカの状況を図示した図2と同様に、ここでも対象を対面決済に限定し、小切手と口座支払は捨象している。また、デビットカードは「ブランドデビット」を想定している。既に述べたように、日本ではJ-Debitと「ブランドデビット」の2タイプのデビットカード決済サービスが併存しているが、ブランドデビットがクレジットカードの国内外の加盟店で使えるのに対し、J-Debitの加盟店網は国内に限られ、その規模も国際ブランドに比して小さい。結果として、2016年度のブランドデビットの決済件数は約1億件に達し、かつ、増加傾向にあるのに対し、2016年のJ-Debitの決済件数は約1,000万件にとどまり、しかも、減少傾向が続いている。²¹こうした現状をふまえ、J-Debitは分析対象から除外している。

²¹ 統計は日本銀行決済機構局(2017b)に基づく。ブランドデビットの2016年度の決済件数は、4-12月の実績値をもとにした推計値である。なお、J-Debitは家電量販店などで比較的高額の支払いに使われる傾向があるため、決済金額で比較すると両者に大きな差異はない(J-Debitは4,062億円、ブランドデビットは4,860億円)。

図5. 日本の典型的な消費者を想定した各決済手段の取引費用関数



第1に、現金決済の固定費用が小さく、かつ、変動費用の傾きも小さい一方で、デビットカードやカード決済の固定費用が大きい場合、取引金額がかなり大きくならなければ、デビットカードやクレジットカードの取引費用は現金決済を下回ることができない。この状況が変化しないため、表8に示されるように、日本では依然として比較的高額の支払にも現金が多く使われているのだと考えられる。

なお、ブランドデビットの決済件数が増加傾向にあるとはいえ、第Ⅲ節3でも示されたように、日本では諸外国と比べて極端にデビットカード払いが定着していない。この1つの理由として、日本のクレジットカード払いの中心がマンスリー・クリア方式であることが挙げられる。マンスリー・クリア方式で払う限り手数料(金利相当)は発生しないため、後払いとなるだけ家計管理にかかる固定費はより大きいものの、比較的デビットカードに近い使い方となる。加えて、支払金額に応じたポイントプログラムはクレジットカードのほうが充実している。その結果、取引金額の低い領域からは使い勝手のよい現金に侵食され、取引金額の高い領域からはポイントの魅力によってクレジットカードに侵食されることになり、日本ではデビットカードの存在感が小さくなっている。

第2に、プリペイド型電子マネーの固定費用が現金決済を下回る場合、取引金額が小さいレンジから現金決済が電子マネーに代替されることが理論的に示される。ただし、電子マネーの変動費用の傾きの大きさに依存して、電子マネーが支配的な決済手段となる領域の幅は変化する。日本では、図5のように、電子マネーの変動費用の傾きが相対的に非常に大きいため、取引費用が現金を下回ることができる領域がごく少額の支払金額に限定されてしまっているのだと考えられる。

以下では、日本において各決済手段の取引費用に影響を及ぼす諸要因について具体的な検討を加える。

(2) クレジットカード・デビットカード決済が定着しない背景

①現金決済の取引費用の低さ

中田(2018)で指摘した点の繰り返しとなるが、日本では現金決済の取引費用が低い。よって、そもそも他のリテール決済手段が現金を下回る取引費用を実現できる余地が小さく、この点においてキャッシュレス化が進展している諸外国とは大きく異なっている。

第V節1で述べたように、初期条件として、諸外国では治安や地理的条件の悪さから現金決済の取引費用が高かった。こうした状況に対し、現金の取引費用を下げるのではなく、他の決済手段の取引費用を下げることに多くの資源を投入し、キャッシュレス化というアプローチでリテール決済システムの効率化を図ってきた。これとは逆に日本では、地理面や治安面での初期条件に恵まれ、現金決済の取引費用がもともと低かった。このもとで、現金の使い勝手をさらに良くする方向に多くの資源が投入され、現金社会の「高質化」というかたちでリテール決済システムの効率化が図られてきた。

まず、初期条件として日本は人口密度が高く、家計の預金口座の開設率も高かった。このため消費者が金融機関に移動して預金口座から現金を引き出す手間が小さく、現金決済の固定費である「金銭価値の準備」コスト(表11)が低く抑えられた。加えて、各市町村に郵便局が配置されたため、過疎地でも対面決済のために現金を準備しやすい環境が確保されていた。もうひとつの重要な初期条件として、第V節1で引用された国連の強盗発生率に関する国際比較統計からも示唆されるように、日本は他国と比べて治安が良好であることが挙げられる。このため、現金決済の変動費である「紛失」や「盗難・強盗」による価値喪失のリスク(表12)も当初から低く抑えられていた。

ただし、紙幣の偽造を防げなければ、現金決済そのものへの信頼が損なわれてしまう。だが、いささか古い統計であるが、日本銀行(2011)によれば、2009年時点における流通銀行券100万枚あたりの偽造券枚数は、アメリカが100枚、イギリスが209枚、ヨーロッパが63枚であったのに対し、日本はわずか0.3枚だったという。²²こうした現金への信頼の高さも取引費用の低減に大きく寄与している。もっとも、日本の世界トップクラスの紙幣偽造技術は公的部門の研究開発投資によって実現されるものだ。第V節1ではキャッシュレス化の進展につながった諸外国での公的関与について言及したが、これまでの日本では諸外国とは逆に、むしろ現金決済の利便性を向上させるために公的部門

²² 日本銀行(2011)には明記されていないが、ヨーロッパはEU圏に相当すると思われる。

のリソースが投入されてきたという見方もできる。

さらに、1980年代前半から銀行による無人ATMの設置が盛んになり、その後、コンビニエンスストアへのATM導入が定着した。ATM網が充実すると、支払いを行う場所の近くで現金を引き出すことが可能になる。これにより、固定費である「金銭価値の準備」コストだけでなく、現金の携行に伴う様々な変動費用も大きく低下し、現金決済の利便性がますます高まった。この他、現金決済では釣銭のやりとりにかかる時間が、この「決済所要時間」コストを短縮するための技術革新も進んでいる。例えば、一定規模の小売流通業ではPOSレジと連動可能な自動釣銭機が導入されている。

欧米では技術革新の多くが非現金決済手段の利便性向上に向けられてきたのに対し、日本では現金決済の利便性をより高めるための技術革新が続いてきた。表10において「クレジットカード取引の安心・安全に関する世論調査」(内閣府政府広報室)での日本の消費者のクレジットカードの利用意向に関する回答結果を紹介したが、表14には同調査で「クレジットカードを積極的に利用しようと思わない」と答えた57.8%の消費者(1,050名)に対し、その理由を尋ねた設問の回答結果が示されている。

表14. クレジットカードを積極的に利用したいと思わない理由(複数回答可)

1	日々の生活においてクレジットカードがなくても不便を感じないから	55.4%
2	クレジットカードの紛失・盗難により、第三者に使用されるおそれがあるから	41.3%
3	個人情報などがクレジットカード会社や利用した店舗などから漏えいし、不正利用されてしまう懸念があるから	35.4%
4	予算以上の買い物をしてしまうから	33.7%
5	月々の利用金額が分からなくなってしまうから	27.3%

【出所】内閣府政府広報室(2016)「クレジットカード取引の安心・安全に関する世論調査」
注)表10において、「どちらかといえばそう思わない」・「そう思わない」を選択した1,050名の回答。

クレジットカードがなくても不便を感じないという1位回答からは、日本において現金決済の取引費用が極めて小さいと認識されていることが伺われる。決済手段の選択理論をふまえると、図5に示されるように、日本の消費者の現金の取引費用関数の切片(固定費)・傾き(変動費)が諸外国と比べて小さくなっていると考えられる。ゆえに、リテール決済のキャッシュレス化が進展させるためには、諸外国を上回る水準で非現金決済手段の取引費用の低減が実現される必要がある。

②カード決済のセキュリティへの不安

第V節1で述べたように、諸外国ではいわゆるFinTechの活用によってカード決済の取引費用の低減が進んだ。具体的には、モバイルPOSやモバイル・ウォレットが普及

することで、①カード決済の利用可能店舗の増加、②セキュリティの向上、③決済所要時間の短縮、④アプリとの連動による効率的な資金管理、⑤個人間送金機能の実装による利便性の向上などが実現された。これに伴って少額の取引金額帯でもカード決済の取引費用が現金決済を下回るようになり、リテール決済のキャッシュレス化が加速している。

これらのFinTechサービスにアクセスして利便性を享受するためには、当然ながら、まず消費者がカード利用意思を有していることが前提となる。しかし、表10に示されたように、日本ではカード決済を積極的に利用する消費者がそもそも限られている。表14によれば、カード決済のセキュリティの低さへの不安に関係する選択肢が第2位と第3位を占めている。図3において、アメリカの消費者がカード決済の安全性を高く評価していたのとは対照的である。

表15は中田(2018)の表の再掲載であるが、『平成28年版 情報通信白書』で示された調査結果をもとに、個人情報を提供してもよいと考える割合が国別・提供先別に比較されている。アメリカや中国と比較した場合、日本では金融機関や中小企業に個人情報を提供することに対してかなり慎重な傾向が認められる。

表15. 個人情報を提供してよいと考える割合

提供先	条件の有無	日本	アメリカ	中国
国	提供してよい	17.7%	28.8%	34.5%
	条件によっては提供してよい	56.6%	46.7%	60.9%
	合計	74.2%	75.5%	96.4%
金融機関	提供してよい	8.2%	25.7%	31.5%
	条件によっては提供してよい	50.4%	50.5%	53.3%
	合計	58.6%	76.2%	84.8%
大企業以外の 既知の一般企業	提供してよい	5.2%	18.8%	14.8%
	条件によっては提供してよい	43.8%	48.6%	54.9%
	合計	49.0%	67.4%	69.7%

【出所】総務省情報通信国際戦略局情報通信経済室（2016）、『IoT時代における新たなICTへの各国ユーザーの意識の分析等に関する調査研究 報告書』および総務省（2016）、『平成28年版 情報通信白書』をもとに筆者作成

注) 各国の総サンプル数は1,000名。20代～60代の回答を各年代の人口で加重平均した値。

カード決済のセキュリティを不安視する消費者は、図5においてデビットカードやクレジットカードの取引費用が高止まりする。結果として、より支払金額が大きい領域においても現金の取引費用が最小となり、リテール決済のキャッシュレス化が進まない。

③消費者の決済手段選択の2極化の進行

近年は日本でもFinTechを利活用した先進的なリテール決済サービスの提供が進んでいる。まず、国内でもSquare・楽天ペイ・Airレジ・Coinyなどが従来よりも低水準の決済手数料でモバイルPOSサービスを提供し、小規模事業者がカード払いを導入しやすい環境が整いつつある。次に、モバイル・ウォレットに関しては、日本のコンタクトレス決済の発展過程を理解したうえで評価することが求められる。

日本におけるコンタクトレス決済の先駆けはIC交通乗車券のSuica(JR東日本)および対面プリペイド決済手段のEdy(現：楽天Edy)であり、そのサービスは2001年に開始された。SuicaやEdyの技術基盤にはSONYが開発した非接触型ICチップFeliCaが採用されたが、2005年には同じFeliCaを採用して後払いコンタクトレス決済iDやQUICPayも開始されている。この時期、SONYは既にFeliCaの小型化に成功し、iDやQUICPayは携帯端末での利用が可能だった。技術面のみに着目すれば、当時の日本はモバイル決済で世界をリードする存在だったといえる。

非接触型ICチップをカードに搭載してコンタクトレス決済を行う限り、そのメリットは運搬負担の低下や決済時間の短縮にとどまる。しかし、モバイル端末に搭載されれば、端末の各種ロック機能と連動してセキュリティを高めたり、アプリケーションと連動させて決済履歴を効率的に管理することが可能になる。また、インターネットに接続すれば、対面決済だけでなく、遠隔地間での決済や送金も行えるようになるため、カード決済の利便性が格段に高まる。

だが、日本ではその後、原則としてAndroid OSで動く日本向けの端末でしかモバイル決済を利用できない時期が長く続いた。実は、FeliCaは日本や香港などでしか普及していない。このため日本市場向けにカスタマイズされない限り、世界のモバイル端末には非接触型ICチップの国際標準規格であるType A / Type BベースのNFC(Near Field Communication)チップのみが搭載されている。日本のモバイル端末市場ではApple社のiPhoneがシェアの2/3を握っているが²³、そのApple社はこれまで日本専用モデルを投入してこなかった。それゆえ、日本のiPhoneユーザーはFeliCaベースのモバイル決済サービスを利用できなかった。

第II節2で紹介したApple Payも当初はType A / Type B ベースの非接触型ICチップのもとでしかサービスを提供せず、FeliCaが標準規格化している日本でのサービス開始が遅れていた。しかし、Apple社は2016年10月発売の新機種からFeliCa対応のNFCチップをiPhoneに搭載し、日本ではFeliCaベースでApple Payのサービス提供を開始した。²⁴

²³ StatCounter GlobalStatsの集計によると、直近(2017年6月～2018年5月の平均)における日本でのiOSのシェアは66.5%である。

²⁴ 厳密には、既存のiDやQUICPayの決済フレームワークを利用してサービス提供している。

これにより、現在では日本のiPhone新機種ユーザーは高質なモバイル・ウォレットによるコンタクトレスのカード決済を利用できる。

さらに近年は、ICチップのタイプに依存せず、QRコードの読み取りを通じてより低コストでモバイル決済を行うサービスも日本で提供されはじめている。例えば、楽天ペイやOrigami Payでは、クレジットカードと紐づけて後払いのQRコード決済を行える。

表10に示された調査結果によれば、消費者の約4割はクレジットカードの決済を積極的に利用する意思を有している。これらの消費者は、第V節2-(2)-②で言及したカード決済のセキュリティへの不安が小さいと思われることに加え、上記の様々なコンタクトレス決済手段にアクセスすることで、カード決済の固定費・変動費を低減することが可能になる。よって、個人ベースでは、より低い取引金額でも現金決済をカード決済に切り替えていくと考えられる。他方において、過半数の消費者はクレジットカードの利用に消極的であり、現金決済を選好し続けている。このような「2極化」の進行を防ぎ、日本全体としてリテール決済のキャッシュレス化を進めていくためには、カード決済に消極的な消費者が表14で挙げたさまざまな不安・不満を解消していくことが求められる。

(3) プリペイド型電子マネーがごく少額の取引で浸透している背景

日本では他国と比べてプリペイド型電子マネーがごく少額の取引で浸透している。図5に示されるように、電子マネーの取引費用関数の切片(固定費)が非常に小さく、かつ、傾き(変動費)が非常に大きいという条件下でこの状況が成立する。

決済手段の行使に係る固定費は表11にまとめられている。日本では、プリペイド型電子マネーの固定費はデビットカードやクレジットカードと比べれば低いと考えられる。まず、入会にあたってクレジットカードのような厳格な審査は要さない。また、無記名ないし最低限の個人情報で使えるため、情報漏洩リスクも小さい。加えて、公共交通機関でも利用できるため、店舗探索のコストも比較的小さい。よって、デビットカードやクレジットカードと比べれば、電子マネーの固定費は明らかに低い。しかし、これらの固定費要因に関してはいずれも現金決済のほうがさらに低コストである。よって、プリペイド型電子マネーの固定費が全体として現金決済を下回るには、他の要因で現金に対して大きな優位性を確保する必要がある。日本の場合、決済所要時間が極めて短いことが電子マネーの大きなアドバンテージになっていると思われる。

カナダではアメリカやオーストラリアと同様に、相対的に少額の支払いでもデビットカードやクレジットカードが利用されており、近年はこれらをApple Payのようなモバイル・ウォレットに格納して用いるコンタクトレス決済が普及しつつある。ただし、表13に示されるように、カナダでの調査によれば、デビットカードやクレジットカードをコンタクトレスで利用する場合、現金よりも決済所要時間が長くなっている。この理由とし

て、第1に、デビットカードやクレジットカードを利用する際には何らかの方法で本人確認をとり、モバイル端末のロックを解除するプロセスを要する。スマートフォンの場合に一般的な指紋などによる生体認証は、従来の接触ICチップで用いられたChip and PIN による認証よりは時間を大きく短縮できるものの、そもそも本人確認を必要としない現金決済と比べれば余計に時間がかかる。第2に、海外のコンタクトレス決済では、既に述べたように非接触ICチップの国際標準であるType A / Type BのNFCチップが技術基盤として採用されている。しかし、Type A / Type Bはチップが安価である一方で通信速度が低い。

これに対し、例えば日本のプリペイド型電子マネーをAndroid端末のスマートフォンでいわゆる「おサイフケータイ」として利用する場合、事前にアプリケーションを立ち上げたり、端末のロックを解除する必要は一切ない。²⁵複数ブランドの電子マネーを搭載していたとしても、その都度利用するブランドを端末側で指定する必要はなく、店舗側のPOSに任せればよい。加えて、日本のコンタクトレス決済の技術基盤であるFeliCaはチップが高価であるものの、通信速度が非常に速い。表16では、Type A / Type B と FeliCaの最高通信速度が比較されているが、両者の間には最高で4倍もの速度差があることがわかる。

表16. Type A / Type B とFeliCaの最高通信速度の比較

Type A/ Type B	FeliCa
106kbps	424kbps

【出所】 ソニーイメージングプロダクツ&ソリューションズ株式会社
RC-S620/S（組込式非接触ICチップリーダー/ライター モジュール）仕様書

既に述べたように、日本では自動釣銭機の開発によって現金決済のスピードアップが図られている。しかし、プリペイド型電子マネーではリーダーにFeliCaチップをかざすだけで瞬時に決済が完了するため、現金決済と比較しても圧倒的にスピードが速い。この点が評価され、公共交通機関への乗車などを中心として消費者に受け入れられているものと考えられる。

他方、表12には決済手段行使に係る変動費がまとめられている。プリペイド型電子マネーの場合、第1に、資金決済法の定めによってチャージした金銭価値の払い戻しが原則として認められない。第2に、前払式支払手段発行業と資金移動業の両方に登録し、個人間送金サービス付きのプリペイド型QRコード決済サービスを提供しているLINE Payなどを除けば、いったんチャージした金銭価値を他者への送金というかたちで支払いに用いることもできない。これらの理由により、日本のプリペイド型電子マネーの流動性はかなり低いと言わざるを得ない。このように日本の電子マネーは変動費である「流動性の低下」コ

²⁵ 日本においてSuicaをiPhoneのApple Payに格納して利用する場合も、事前にSuicaをエクスプレスコードとして指定すれば、Android端末のモバイルSuicaと同様にその都度の認証作業が不要となる。

ストが大きいため、常に必要最低限の金額のみチャージし、ごく少額の決済でのみ利用する消費者が多くなると考えられる。

欧米を中心として、図2に示されるように、高額の支払いから低額の支払いへと順に現金がカード払いによって代替されていくかたちでの「キャッシュレス化」が進行していく国が多いなか、日本では、決済完了までのスピードの速さをアドバンテージとして、図5のように支払金額の低い領域からプリペイド型電子マネーが現金を代替していくかたちでの「キャッシュレス化」が生じている点は興味深い。しかし、より取引金額の高いレンジでもプリペイド型電子マネーが支配的な支払い手段となっていくためには、「流動性の低下」コストのような変動費用の低減に資するサービスの質的向上が求められよう。

VI. キャッシュレス化の推進に向けて

これまで述べてきたように、日本では他国と比べて現金決済の「高質化」にかなりの資源が投じられてきた経緯がある。よって、日本のリテール決済の「キャッシュレス化」を論じるにあたっては、まず出発点として、(代替される対象である)現金決済のコスト効率性が既にかなり高く、カード払いをはじめとする他のリテール決済手段がこれを凌駕することが容易ではない状況にあるという現実を認識する必要がある。

わが国では、現金決済を維持するための社会的なコストの高さがしばしば指摘される。例えば、『キャッシュレス・ビジョン』(経済産業省)では、こうした社会的なコストが8兆円に達するというみずほフィナンシャルグループの試算が紹介されている。だが、現状において他の決済手段がこれより低いコストで同等のサービスを提供することができないからこそ、依然として現金が支配的な決済手段になっているのだと言える。象徴的なのは、クレジットカード決済を受け入れるにあたって加盟店が負担する決済手数料である。日本のモバイルPOSサービスは決済手数料の低さで競合しているが、各社から提示される決済手数料は現状では概ね3.24%程度である。これに対し、第V節1-(2)で言及したように、オーストラリアにおけるVisaやMasterCardの決済手数料は平均で1%を下回っている。もちろんインターチェンジ・フィー規制の存在もあるが、この低い手数料水準でもカード事業者は収益をあげながら利便性の高い決済サービスを提供できているのだ。

決済サービスがネットワーク外部性の働く産業であることをふまえると、結局のところ、決済ネットワークへの参加者を増やすことによってしか、カード決済の取引費用の低減は実現できない。そのためには、これまでカードを積極的に利用してこなかった消費者に対し、カード決済の固定費用要素を低減していくことが求められる。

まず、日本でもカード決済のセキュリティ向上への取り組みの強化が求められる。既に述べたように、ヨーロッパに続き、アメリカでもEMVに準拠したカード決済のセキュリティ強化

が進んでいる。日本ではカード決済自体が浸透していないことも幸いし、これまではカードの不正使用は他国と比べて少なかった。このため、加盟店がセキュリティ強化のために投資を行う誘因が小さく、結果として決済端末のICカード対応が現状では遅れていた。しかし、このまま日本だけセキュリティ対応が遅れば、世界のカード不正使用が日本に集中していくことも懸念される。こうした経緯から2016年に割賦販売法が一部改正され、今後は店舗側に実質的にEMV準拠のセキュリティ対応が義務づけられるようになった。これを機にPOS端末の改修・更新が進み、安全性の高いコンタクトレス決済に対応できる店舗が増えることで、カード決済の利用に積極的な消費者が増加することが期待される。

次に、日本では銀行に対する消費者の信頼は比較的高いことから、銀行の預金口座を利用した様々な決済サービスの利便性を高めることによっても、セキュリティを重視する消費者を非現金決済に誘導できると考えられる。日本では、早くから銀行振込や口座引き落としによる決済が普及している。実際、表9に示されるように、日本の消費者が定期的な支払いに最もよく利用しているのは口座振替である。既に述べたように、海外では手軽にP2P送金ができるスマートフォンのアプリケーションが広く普及している。これに対し、日本では、銀行がインターネットバンキングで送金サービスを提供しているが、上記のP2P送金サービスと比較して高い手数料がかかっているのが現状である。こうしたなか、メガバンク各行がブロックチェーンの技術を応用したデジタル通貨を発行し、これをやり取りすることでよりコストの低い送金を実現する構想(三菱UFJフィナンシャルグループのMUFGコインやみずほフィナンシャルグループのJコイン)を打ち出している。今後、銀行間での調整が進み、Swishのような共通仕様の優れた送金サービスが実現させることが期待される。

一方で、対面決済においてはJ-Debitの普及にいちど失敗している。しかし、海外ではリテール決済サービスにおいてデビットカードのシェアが高い国も多い。使い過ぎの心配がなく、家計管理コストが低いデビットカード決済への潜在的なニーズは日本でも高いと考えられる。こうしたニーズに応えるべく、近年はブランドデビットの発行が増加しているが、加えて、QRコード決済でデビットカードと同様の即時払いを実現するサービスが登場している。例えば、Origami Payではクレジットカードだけでなく、みずほ銀行や三井住友銀行などの預金口座との紐づけが可能である。この他、横浜銀行や福岡銀行もGMOペイメントゲートウェイが提供するシステムを利用して、やはりデビットカードのような即時QRコード決済サービスを預金者に提供している。このシステムには、ふくおかフィナンシャルグループ・りそなグループの各銀行やゆうちょ銀行も今後参加していく予定だ。さらに、メガバンク3行も2019年度を目指し、QRコード決済の規格統一で合意している。現状のQRコード決済は、消費者の端末側に表示されたコードを店舗側のPOSのリーダーで読み取る方式と、店舗側のPOS画面に表示されたコードを消費者側の端末のカメラで読み取る方法が混在している。また、グループごとに個別に加盟店を開拓しているため、消費者にとって必ずしも利便性が高いサービスにはなっていない

い。仕様の乱立は店舗側にとってもコスト負担の増加につながる。こうしたなか、経済産業省はQRコード規格の統一に動き出しており、諸外国のケースと同様に、公的関与が望ましい方向で日本のキャッシュレス化推進に寄与することが期待される。

3つめに、個人的な見解として、日本は今後もFeliCaベースのコンタクトレス決済ネットワークの維持・拡大を図るべきだと考える。地方部に関して言えば、人口減少が進んで商圈が縮小しており、店舗で混雑が発生する機会も都市部より少ない。それゆえ、地方部の小規模店舗が高い費用をかけて非接触型ICチップ対応のPOSを導入しても、費用を上回る便益を享受することは難しいだろう。加えて、混雑が発生しなければ「決済所要時間の迅速化」の優先度も下がるため、導入費用の低いQRコード決済の優位性が高まることは確かである。しかし、都市部の消費者は既に交通機関の乗車やコンビニエンスストアなどでの支払いの場で、FeliCaベースの高速コンタクトレス決済に慣れている。また、店舗においても頻繁に混雑が発生することから、支払完了までにより長い時間がかかるQRコード決済へのシフトは起こりにくいと考えられる。モバイルPOSの技術がより発展し、低コストでFeliCaに対応することが可能になれば、世界でもトップクラスの迅速な対面決済を実現できる環境が整備される。もちろん、インバウンド取り込みのために日本のPOSレジも世界で主流のType A / Type BやQRコードに対応することは重要であるが、より長期的な視点に立てば、少なくとも国内ではFeliCaを中心に据えた決済インフラが構築されていくことが望ましい。

4つめに、諸外国では、複数の決済機能と送金機能が融合したハイブリッドなウォレットサービスが提供され、さらなる「キャッシュレス決済」の利便性向上が実現されている。日本で同様のサービスの迅速な展開を可能にすべく、金融サービス等に係る横断的法制度の整備を進めていくことが望ましい。現状では、銀行と非銀行系の決済業者を所管する法制が「縦割り」となっている。例えば、非銀行系のスタートアップ企業がP2P送金サービスを提供するにあたっては、厳しい条件を満たして資金移動業として登録し、かつ、取引ごとの本人確認などの規制を守る必要がある（銀行振込の場合は10万円以下では本人確認書類は不要）。消費者保護の姿勢は重要であるが、今後は、金融機関・決済事業者・FinTechスタートアップの間での健全な競争・多様な連携を通じたリテール決済サービスの高質化にも軸足を置いた法制の整備が期待される。

最後に、日本では自国のリテール決済サービス市場の構造の正確な把握を可能にする統計の整備が遅れていることは否めない。今後実施されていく「キャッシュレス化」推進のための諸施策の評価を適切に行っていくうえでも、アメリカやオーストラリアなどのように、日本でも中央銀行等が中心となって家計簿ベースの個票調査をパネル形式で継続的に実施し、データの蓄積を図っていくことが望ましい。

参考文献

- Bagnall, J., D. Bounie, K. P. Huynh, A. Kosse, T. Schmidt, S. Schuh and H. Stix(2016), “Consumer Cash Usage: A Cross-Country Comparison with Payment Diary Survey Data,” *International Journal of Central Banking* 12 (4), pp.1-62
- Bank for International Settlements (2014), “Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries 2013”
- Bank for International Settlements (2017), “Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries 2016”
- Doyle, M., C. Fisher, Ed Tellez and A. Yadav(2017), “How Australians Pay: Evidence from the 2016 Consumer Payments Survey,” *Research Discussion Paper (Reserve Bank of Australia)*, RDP 2017-04
- Foster,K., S. Schuh and H. Zhang (2013), “The 2010 Survey of Consumer Payment Choice,” *Federal Reserve Bank of Boston Research Data Reports*, No.13-2
- Greene, C., S. Schuh and J. Stavins (2017), “The 2015 Survey of Consumer Payment Choice: Summary Results,” *Federal Reserve Bank of Boston Research Data Reports*, No.17-3
- Greene,C., S. O’Brien and S. Schuh(2017), “U.S. Consumer Cash Use, 2012 and 2015: An Introduction to the Diary of Consumer Payment Choice,” *Federal Reserve Bank of Boston Research Data Reports*, No.17-5
- Greene, C. and S. Schuh(2017), “The 2016 Diary of Consumer Payment Choice,” *Federal Reserve Bank of Boston Research Data Reports*, No.17-7
- Kosse, A., H. Chen, M.H. Felt, V. D. Jiongo, K. Nield and A. Welte (2017), “The Costs of Point - of - Sale Payments in Canada,” *Bank of Canada, Staff Discussion Paper 2017 - 4*
- McAndrews, J. and Z. Wang (2012), “The economics of two-sided payment card markets: Pricing, adoption and usage,” *FRB Richmond Working Paper* No. 12-06
- Reserve Bank of Australia(2017), “Payments System Board Annual Report 2017”
- Sveriges Riksbank(2016), “The payment behaviour of the Swedish population”
- The Bank of Korea(2016), “Payment and Settlement Systems Report 2015”
- Wright, J.(2012), “Why payment card fees are biased against retailers,” *The RAND Journal of Economics*, Volume 43, Issue 4, pp.761-780
- 川野 祐司(2017), 「スウェーデンの「e-krona」と「キャッシュレス経済」」, 国際貿易投資研究所フラッシュ 327
- 北村 行伸(2005), 「電子マネーの普及と決済手段の選択」, 『電子マネーの発展と金融・経済システム』(金融調査研究会), 21-37頁

金融広報中央委員会(2010),『家計の金融行動に関する世論調査』,平成22年調査
金融広報中央委員会(2017),『家計の金融行動に関する世論調査』,平成29年調査
経済産業省(2017),『FinTech ビジョン(FinTechの課題と今後の方向性に関する検討会合 報告)』
総務省情報通信国際戦略局情報通信経済室(2016),『IoT時代における新たなICTへの各国ユーザーの意識の分析等に関する調査研究 報告書』(委託先みずほ情報総研株式会社)
内閣府政府広報室(2016),「クレジットカード取引の安心・安全に関する世論調査」
中田真佐男(2018),「我が国における非現金リテール決済手段の浸透に向けた課題」,『季刊個人金融』,2018冬号,68-92頁
日本銀行(2011),「Focus BOJ 銀行券の流通 日本のお金をきれいにする」,「にちぎん」No.27,2011年秋号,24-27頁
日本銀行決済機構局(2017a),「BIS 決済統計からみた日本のリテール・・大口資金決済システムの特徴」,決済システムレポート別冊シリーズ
日本銀行決済機構局(2017b),「最近のデビットカードの動向について」,決済システムレポート別冊シリーズ
日本銀行決済機構局(2017c),「決済動向(2017年11月)」
日本経済再生本部 未来投資会議(2017),『未来投資戦略 2017 —Society 5.0の実現に向けた改革—』
森岡 剛(2018),「迫りくるカード決済手数料の引き下げ圧力Visa-Walmart訴訟の裏側にあったもの」,カードウェーブ,2018年1・2月号,30-33頁