

# 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<sup>\*)</sup>



成城大学経済学部教授 中田 真佐男

## ～要旨～

本稿では、決済手段の選択理論のフレームワークを提示し、海外主要国と日本で非現金リテール決済の定着度に差が生じる背景を整理したうえで、我が国で「キャッシュレス化」を円滑に進展させていくうえでの課題の明確化を試みた。

日本で、現状以上にカード決済の普及を図りたいのであれば、早急にいわゆる EMV 準拠の決済環境を整備して実質的なセキュリティの向上を図るのは当然のこと、消費者の不安を払拭すべく、頑健にセキュリティ対応されたカード決済の信頼性の高さを啓蒙する活動も求められる。

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」となっており、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質向上・価格低下が起これにくい。消費者保護の姿勢はもちろん重要であるが、FinTech の潮流のもとで決済サービスの利便性向上にも軸足を置き、金融審議会等で議論を深めて「金融サービス等に係る横断的法制の整備」を速やかに進めていく必要がある。

## 1 はじめに

日本のリテール決済において、非現金決済手段の未定着が指摘されるようになって久しい。Euromonitor International の調査結果を引用した経済産業省 (2017) によれば、2015 年における取引金額ベースでのカード支払いのシェアは、アメリカで 41%、韓国で 54%、中国では 55% に達している一方で、日本では民間最終消費出に占めるカード払いのシェアは 18% にとどまっている。

近年は、決済分野でもいわゆる FinTech を活用したサービスの革新が世界各国で進行して

いる。多くの国で、非接触型 IC チップベースの NFC 決済や、スマートフォンのカメラを活用した QR コード決済のサービスが導入され、世界の非現金リテール決済は「コンタクトレス化」という新たなフェーズに入っている。加えて、SNS やスマートフォンのアプリを活用した安価で利便性の高い個人間送金サービスも広く普及し、まさにスマートフォンさえあれば財布が不要な生活が現実のものとなりつつある。

これに対し、日本では民間最終消費出に占めるカード払いのシェアは 2008 年 (約 12%) と比べても 6% 程度しか増えていない。もっとも、日

本の非現金リテール決済サービスにおいて、これまでIT技術革新への対応が疎かにされてきたという理解は誤っている。日本では、FinTechという用語がメディアに登場するよりはるか以前の2001年には、SONYの開発による非接触型ICチップFeliCaを利用したコンタクトレス決済Edy(現:楽天Edy)のサービスが本格的に開始された。また、i-modeに代表される携帯電話のインターネットが早くから普及し、主要邦銀は1990年代後半からインターネット・バンキング・サービスを開始している。さらに言えば、近年のグローバルなFinTechの潮流にも完全に乗り遅れているわけではなく、日本でもNFC決済やQRコード決済、スマートフォンによる個人間送金サービスは導入されている。それにもかかわらず、主要国と比べて非現金リテール決済手段の普及ペースは依然として鈍い。

政府はこうした状況に危機感をもち、『未来投資戦略2017』(2017年6月)において、2027年6月までにキャッシュレス決済比率を4割程度にするという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、決済手段の選択理論のフレームワークを提示し、海外主要国と日本で非現金リテール決済の定着度に差が生じる背景を整理したうえで、我が国で「キャッシュレス化」を円滑に進展させていくうえでの課題の明確化を試みる。

本稿の構成は以下のとおりである。まず、第2節において、消費者・店舗によるリテール決済手段の選択行動を理論的に分析する。次に第3節では、取引件数ベースのデータにより、海外主要国と日本のリテール決済手段選択の差異を確認する。続く第4節では、第2節の理論分析と対応させながら、海外主要国で非現金リテール決済が浸透しやすい背景を明らかにする。第5

節では、同様のアプローチのもとで日本で非現金リテール決済が定着しない要因を整理し、第6節でその他の考慮すべき論点にいくつか言及したうえで、最後の第7節を結語にあてる。

## 2 決済手段選択の理論分析

### (1) 決済手段の利用によって発生する取引費用

多くの国々において、消費者は取引金額の大小に応じて決済手段を使い分けている。例えば、オーストリア・オーストラリア・カナダ・フランス・デンマーク・オランダ・アメリカを対象に、各国で共通な仕様の個票調査を実施して消費者の決済行動を国際比較したBagnall et al. (2016)では<sup>1)</sup>、全ての分析対象国で、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るという結果が示されている。また、福岡県在住の消費者1,053名を対象に個票調査を実施し、この結果を用いて消費者の決済手段の選択行動に関する実証分析を行った中田(2015)でも、日本の消費者は取引金額の大小に応じて現金・プリペイド型電子マネー・クレジットカードを使い分けていることが確認されている<sup>2)</sup>。

こうした決済手段の選択行動は理論的にどのように説明できるだろうか。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。以下では、これらの先行研究が前提としている「Two-sided MarketでのPlatform競争」の枠組みをできるだけ平易に導入し、決済手段の使い分けが生じる背景を明らかにする。なお、当面は、主要な決済手段として、現金・デビットカード、クレジットカードを考慮する。

決済手段を利用するにあたっては一定の費用

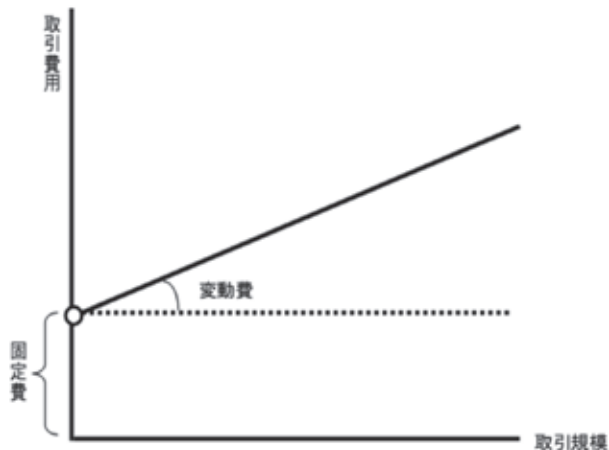
負担が発生する。これらの取引費用は、決済の金額や回数に関係なく必ず負担しなければならない「固定費」と、決済の金額や回数に相関して負担額が変わる「変動費」に大別される。図1では、決済手段利用にかかる取引費用関数が、もっとも簡潔な線形関数として図示されている。縦軸に取引費用、横軸に取引規模をとると、固定費は切片、変動費は傾きとして表される。

## (2) 消費者による決済手段の選択

第1段階として、各決済手段の利用によって消費者側にどのような固定費と変動費が発生するか検討する。表1には、消費者が負担する固定費と変動費の内訳が示されている。

### ・消費者が負担する固定費

図1 線形関数で単純化した決済手段の取引費用



最初に、各決済手段を利用する際の消費者負担の固定費について検討する。「A-① 申請・審査」に関しては、現金払いでは一切不要な手続きだが、カード支払いでは申請が必要であり、会員資格を維持するために年会費の負担も発生する。クレジットカードはさらに審査に通らなければ会員になれない。「A-② 利用可能店舗の探索」については、現金はどこでも使用できるが、カード支払いでは加盟店を探す手間が生じる。「A-③ 使用履歴の獲得」に関しては、現金決済では財布を、デビットカード決済では預金残高を見れば、使用額の把握は容易である。しかし、クレジットカード払いの場合、例えば翌月一括払いでは、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。よって、現金やデビットカードと比べ、使用履歴を獲得・把握することが難しい。

「A-④ 決済に要する時間」については、まず、現金払いでは釣銭のやり取りに一定の時間を要する<sup>3)</sup>。一方、カード払いでも、チップやスワイプといった方法でカード情報を端末に読み取らせ、署名や暗証番号(PIN)の入力によって本人確認をとる手順に時間を要する。「A-⑤ 金銭価値の準備」という面では、現金決済のほうがカード払いよりも手間がかかる。なぜなら、消費者が預金口座を保有している状況を前提とすれば、現金を使用するには、先だってATMから現金を引き出さねばならないからだ。現金の引き

表1 決済手段の利用にあたって消費者に発生する固定費と変動費

(A) 固定費	(B) 変動費
A-① 申請・審査	B-① 運搬の手間
A-② 利用可能店舗の探索	B-② 紛失のリスク
A-③ 使用履歴の獲得	B-③ 犯罪被害リスク (盗難・強盗・偽造)
A-④ 決済に要する時間	B-④ 金利獲得機会の逸失
A-⑤ 金銭価値の準備 (引き出し、チャージ)	B-⑤ ポイント (便益)
A-⑥ 個人情報の流出・漏洩	B-⑥ 流動性の喪失 (払い戻し不可の場合)
A-⑦ 不正利用被害	

出しには、少なくとも ATM の探索にかかる時間分だけ機会費用が発生し、加えて、明示的な手数料が課されるケースもある。

「A-⑥ 個人情報の流出・漏洩」に関しては、現金払いでは原則として匿名性が確保されるが、カード払いでは、誰が何を買ったかという購買履歴が店舗ないし決済事業者に記録される。たしかにカード会社は利用規約で個人情報の扱いについて明記しているが、自らの購買情報がマーケティングに利用されたり、店舗側の過失でカード情報が流出することに不安を感じ、カード決済の利用をためらう消費者もいるだろう。最後に「A-⑦ 不正利用被害」に関しては、カード払いの場合、実店舗での取引でスキミング被害にあったり、電子商取引でフィッシング詐欺にあうリスクがある。これらの不法行為にあうか否かは取引金額の多寡とは無関係であり、固定費に分類することが妥当であろう。不正利用に関しても、国際ブランドのカードでは自ら損失負担せずに済むことがほとんどだが、そもそも不法行為の被害者になるリスクを避けるべく、カード会員にならない消費者もいる<sup>4)</sup>。

#### ・消費者が負担する変動費

次に、各決済手段の利用にかかる消費者負担の変動費について検討する。「B-① 運搬の手間」に関して、カード払いでは取引金額が増加してもカード1枚携行すれば済むが、現金払いでは取引金額にみあった現金を携えて店舗に向かう必要があり、重量・体積の両面で運搬負担が生じる。また、「B-② 紛失のリスク」と「B-③ 犯罪被害リスク」について、現金決済では、紛失したり、盗難・強盗にあったり、偽札をつかまされたりした場合、ほとんどのケースで損失額は回復されない。取引規模が大きくなり、携行する現金が増えるほど、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。

「B-④ 金利獲得機会の逸失」に関しては、例えば、現金で支払う場合、事前にATMから現金を引き出さねばならない。これは、預金金利収入を放棄していることに他ならない。つまり、ATMからの現金引出しには、所要時間分だけ固定費が発生するだけでなく、取引金額に相関する「金利逸失コスト」が発生する。他方、クレジットカードを翌月一括払いで利用した場合、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。これは変動「費用」ではなく「便益」であるから、図1における取引費用関数の傾きを逆に小さくする要因として解釈される。ただし、近年は世界的に超低金利局面にあるため、こうしたコストが決済手段の選択に影響を及ぼす余地は小さい。次に、「B-⑤ 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、これも「便益」として解釈される。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。一方、現金払いに関しては、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ものの、原則としてポイントはつかない。

最後の「B-⑥ 流動性の喪失」は、本節ではいったん分析対象から外しているプリペイドカード決済に関する変動費用である。例えば、払い戻しもできず、他者への送金もできないケースでは、いったんプリペイドカードに金銭価値をチャージしてしまうと、現金や預金としてもつ場合と比べて著しく流動性が低くなる。このコストは、高額の取引を行うことを念頭にチャージ金額を高くするほど大きくなる。「流動性の喪失」コストが決済手段選択に及ぼす影響につ

いては、第5節で日本のリテール決済市場の分析を行う際に改めて考察することにしたい。

#### ・代表的な消費者の取引費用関数

固定費や変動費を構成する要素のなかには、各消費者の主観に依存してその評価が大きく異なってくるものが少なくない。また手間(時間)の機会費用換算額も、各消費者の所得(賃金)に応じて変わってくる。よって、実際の取引費用関数は消費者ごとに固有の形状をもつが、ここでは代表的な消費者の取引費用関数の設定を試みる。まず、固定費に関しては、現金決済は「A-⑤ 金銭価値の準備」での劣位を相殺して十分なほど、他の要素でカード払いに対して優位性がある。この点をふまえ、現金決済の固定費が一番低いと想定する。一方、「A-① 申請・審査」や「A-③ 使用履歴の獲得」で大きな手間が生じることを考慮してクレジットカードの固定費が一番高くなり、デビットカードの固定費は現金よりは高く、クレジットカードよりは低いと想定する。

変動費に関しては、既にみたように、現金決済のほうがカード払いよりも変動費がかかりやすい。よって、現金決済については、取引費用関数に正の傾きを設定する。次に、クレジットカードに関しては、消費者側から見れば、取引規模に応じてむしろポイントなどの便益が得られる決済手段である。これは、取引費用関数の傾きが負になると解釈することが可能である<sup>5)</sup>。デビットカードについては、取引金額と関連する費用は特に発生しない。一方で、リワードプログラムの存在はあるものの還元率は一般に低いため、変動費用(変動便益)はゼロと単純化する。このとき、デビットカードの取引費用関数の傾きはゼロ、すなわち水平になる。

以上の想定を反映させた現金・デビットカー

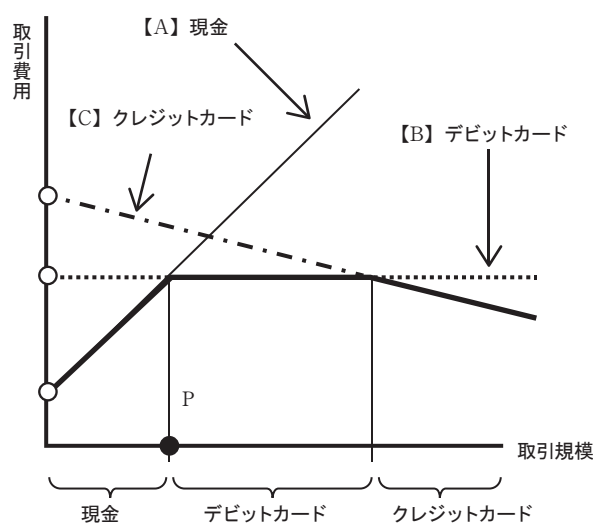
ド・クレジットカードの取引費用関数を図示したものが図2である。

消費者は、取引規模に応じて費用が最小になる決済手段を選択すると考えられる。したがって、図2のケースでは、取引金額が小さい範囲では現金決済が選好され、取引金額が大きい範囲ではクレジットカード決済が選好され、その中間のレンジではデビットカード決済が選好される。

### (3) 店舗による決済手段の選択

図2で示された消費者の決済手段への選好は、先に示したBagnall et al. (2016) や中田(2015)の実証分析の結果と整合的であり、消費者の決済手段選択行動のみに着目すれば分析が完結するように思える。しかし、決済手段を使い分けているのは消費者だけではなく、支払いを受ける店舗側も取引費用を負担して各決済手段を利用している。すなわち、決済サービスでは、決済事業者(現金の場合は公的部門)という供給主体に対し、消費者と店舗(加盟店)という2種類の需要主体が対峙している。このような構造

図2 代表的な消費者を想定した各決済手段の取引費用関数



をもつ市場は Two-sided Market と呼ばれる。

リテール決済サービス市場のような Two-sided Market を分析する場合、需要主体として、消費者だけでなく、店舗（加盟店）の決済手段の選択行動も考慮する必要が生じる。そこで第2段階として、店舗が各決済手段を利用することにより、どのような固定費と変動費が発生するか検討する。表2には、店舗が負担する固定費と変動費の内訳が示されている<sup>6)</sup>。

・店舗が負担する固定費

まず、固定費に関しては、A-①～A-③が主にカード決済に関連するものであり、A-④とA-⑤は現金決済に関連するものである。店舗がカード決済を受け入れようとする場合、まずは決済事業者（ないしは決済代行業者）による審査（A-①）に合格する必要がある。加えて、カード決済を処理するための端末の設置・維持（A-②）にかかる費用負担も発生する。さらに、カード払いを受け入れると必然的に顧客のカード情報や購買履歴などが蓄積される。店舗のサーバがハッキングにあうなどしてこれらの個人情報が流出すると信用が失墜するため、情報管理には細心の注意を払う必要がある。多くの場合、店舗は決済事業者が提供するセキュリティ対策済のPOSレジを購入またはレンタルするかたちで明示的に費用を負担する。

現金決済の場合、これらA-①～A-③に関連する固定費はかからないが、その一方で、店舗

は自ら売上を現金で照合・管理する手間（A-④）が発生し、また、顧客に対して不足なく釣銭を渡せるように十分な紙幣・硬貨を準備しておく手間（A-⑤）が生じる。

・店舗が負担する変動費

次に店舗側にかかる変動費として、最初に「B-① 決済に要する時間」が挙げられる。1件当たりの決済に時間を要し、対応できる顧客の数が減ってしまうことによる損失は、高額な商品を販売する店舗ほど大きくなると考えられる。消費者側の分析では固定費に分類されていた「決済時間」コストが、店舗側の分析では変動費に分類されるのはこのためである。同様に、「B-② 犯罪被害リスク」についても、高額な商品を販売する店舗ほどリスクが顕在化した際の被害額が大きくなることをふまえ、取引金額と相関して費用が増加する変動費に分類した。

店舗が決済事業者に支払う「B-③ 決済手数料」は、最も明示的な変動費と言えよう。もちろん、現金決済の場合は、店舗側に決済手数料負担は発生しない。最後に「B-④ 消費者の購買意欲喚起」は、カード払いで発生する便益である。カード払いを受け入れることで、手持ちの現金が不足する消費者にも商品販売が可能になる。高額な商品を販売する店舗ほど「手持ちの現金が不足する」状況に直面する消費者は多いため、カード払いに対応することで得られる便益は大きいと言える<sup>7)</sup>。

表2 決済手段の利用にあたって店舗に発生する固定費と変動費

(A) 固定費	(B) 変動費
A-① 加盟店審査	B-① 決済に要する時間
A-② 決済端末の設置・維持	B-② 犯罪被害リスク（盗難・強盗・偽造）
A-③ 個人情報の管理	B-③ 決済手数料
A-④ 売上金の管理	B-④ 消費者の購買意欲喚起（便益）
A-⑤ 金銭価値の準備（釣銭対応）	

### ・典型的な店舗の取引費用関数

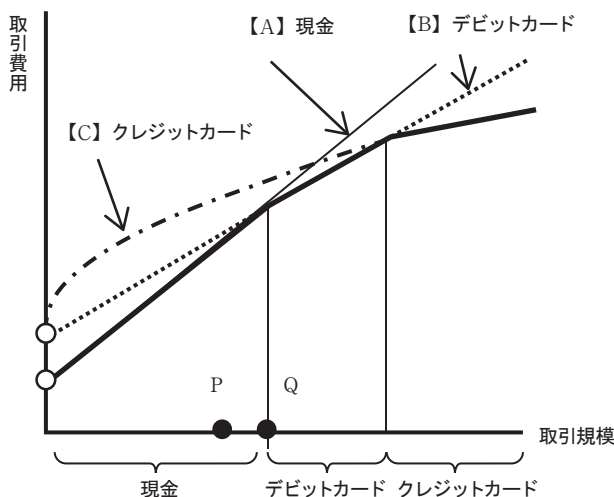
以上をふまえると、店舗側の典型的な取引費用関数は図3のような形状になる。まず、固定費に関しては、現金には売上金の管理や釣銭の準備などに一定のコストはかかるものの、決済システムの利用や個人情報のセキュリティ確保のために決済事業者から定額の手数料を払う必要はない。よって、現金の取引費用関数の切片が最も小さくなるとみなした。クレジットカードとデビットカードに関しては、国際ブランドが同一決済ネットワーク上で両サービスを展開する状況を想定し、単純化のために固定費を同一水準にした。

一方、変動費に関しては、カード払いでは店舗に現金がないために強盗にあうリスクは低い。現金払いでは強盗にあうリスクが高まり、現金を奪われると深刻な被害を受ける。この点をふまえ、現金決済の傾きが最も大きくなると想定した。カード払いを受け入れた場合、たしかに犯罪被害リスクは低減されるが、決済手数料負担が発生する。このうちデビットカードについては、現金よりも傾きが小さい取引費用関数を想定した。クレジットカードの場合、「後払

い」というサービスが付加される分、一般にデビットカードよりも決済手数料は高くなる。しかし、この「後払い」という特性によって「消費者の購買意欲喚起」効果が発現され、取引金額が大きくなるほどこの効果によって手数料負担が相殺されていく。よって、クレジット関数の取引費用関数は、図3に示されるように非線形の凹関数として表すのが妥当であろう。

消費者と同様に、店舗側も取引規模に応じて費用が最小になる決済手段を選択する。図3のケースでは、店舗も消費者と同じ順序でリテール決済手段を選択している。すなわち、取引規模が小さい順から現金・デビットカード・クレジットカードが選好される。ただし、このことは、支配的な決済手段がスイッチする境界の取引金額が消費者と店舗で一致することまでは意味しない。例えば、図2において、消費者は点Pの取引金額で決済手段を現金からデビットカードにスイッチさせている。しかし、図3に示されるように、店舗が決済手段を現金からデビットカードにスイッチする境界の点Qは、点Pよりも大きな取引金額に対応しているかもしれない。ただ、図2と図3はあくまでも例示であり、逆に、点Qに対応する境界の取引金額が点Pより小さくなるケースも発生しうる。

図3 典型的な店舗を想定した各決済手段の取引費用関数



### (4) 決済手段の使い分けの均衡

Two-sided Marketの構造を有するリテール決済市場では、消費者と店舗にとってともに取引費用が最小となる決済手段が「均衡」として選択される。本稿の目的「非現金リテール決済手段の浸透に向けた課題」をふまえ、(デビットカードとクレジットカードの境界線については議論の対象から外し、)現金とデビットカードの使い分けの境界線に焦点を絞ると、図3のケースでは、消費者と店舗のリテール決済手段の選好

は以下の図4のように整理できる。

点Qよりも取引金額が大きい「領域C」では、消費者と店舗の双方によってデビットカード決済が選好されるため、均衡としてデビットカードが支配的な決済手段となる。しかし、点Pと点Qの間の取引金額レンジ（領域B）では、消費者にはデビットカード決済が選好されるが、店舗側には現金決済が選好される。このような状況では、消費者側は非現金リテール決済手段の利用を望んでいるにも関わらず、領域Bの金額帯で物品やサービスを提供する店舗がカード加盟店になろうとしないため、現金決済が残り、キャッシュレス化の進展が遅れることになる。

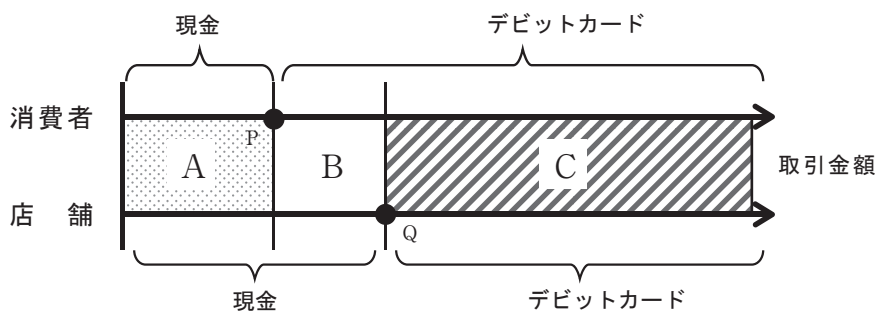
もっとも、これとは逆に、店舗側が導入を促進しても、図5に示されるように消費者に非現金リテール決済手段が浸透しないケースも生じ

うる。

取引金額が大きい「領域F」では、やはり均衡としてデビットカードが支配的な決済手段となる。だが、図5における領域Eの取引金額レンジでは、店舗はデビットカード決済を選好し、カード事業者の加盟店になるのに対し、消費者は現金決済の利便性のほうが高いと評価し、デビットカードを利用しない。このケースでは、消費者側に非現金リテール決済手段が浸透しないことが原因で、キャッシュレス化にブレーキがかかることになる。

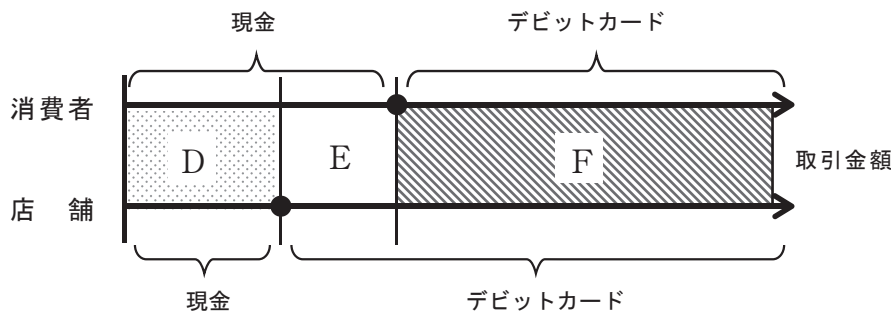
以上の分析から明らかのように、社会全体としてキャッシュレス化が進展していくためには、均衡として非現金リテール決済手段が支配的となる取引金額レンジ（図4の領域Cや図5の領域F）が左方、つまり、取引金額が小さくなる方

図4 消費者の選好どおりに非現金決済手段が利用できないケース



※ 領域Aでは現金、領域Cではデビットカードが均衡として支配的となる。  
 ※ 領域Bでは、消費者はデビットカード決済を望むが、店舗はカード払いを拒否する。

図5 店舗の選好どおりに非現金決済手段が浸透しないケース



※ 領域Dでは現金決済、領域Fではデビットカードが均衡として支配的となる。  
 ※ 領域Eでは、店舗はカード決済を受け入れるが、消費者はカードを利用しない。



向に拡大し、図4の領域Bや図5の領域Eが解消されていく必要がある。そのためには、図2で表された消費者の非現金リテール決済手段の取引費用関数と図3で表された店舗の非現金リテール決済手段の取引費用関数の双方において、固定費（切片）が下落し、変動費（傾き）が小さくなるような構造変化が不可欠となる。図6には、消費者と店舗の取引費用関数の構造変化により、それぞれの現金決済とデビットカードの使い分けの境界線が左方にシフトする様子が示されている。

端的に言えば、キャッシュレス化が進んでいる国ほどこうした構造変化が円滑に起こり、キャッシュレス化のスピードが遅い国では、何らかの要因によって取引費用関数の形状が固定化されていると解釈することができる。

### 3 主要国におけるリテール決済サービスの使い分けの現状

#### (1) 決済件数ベースによる把握の重要性

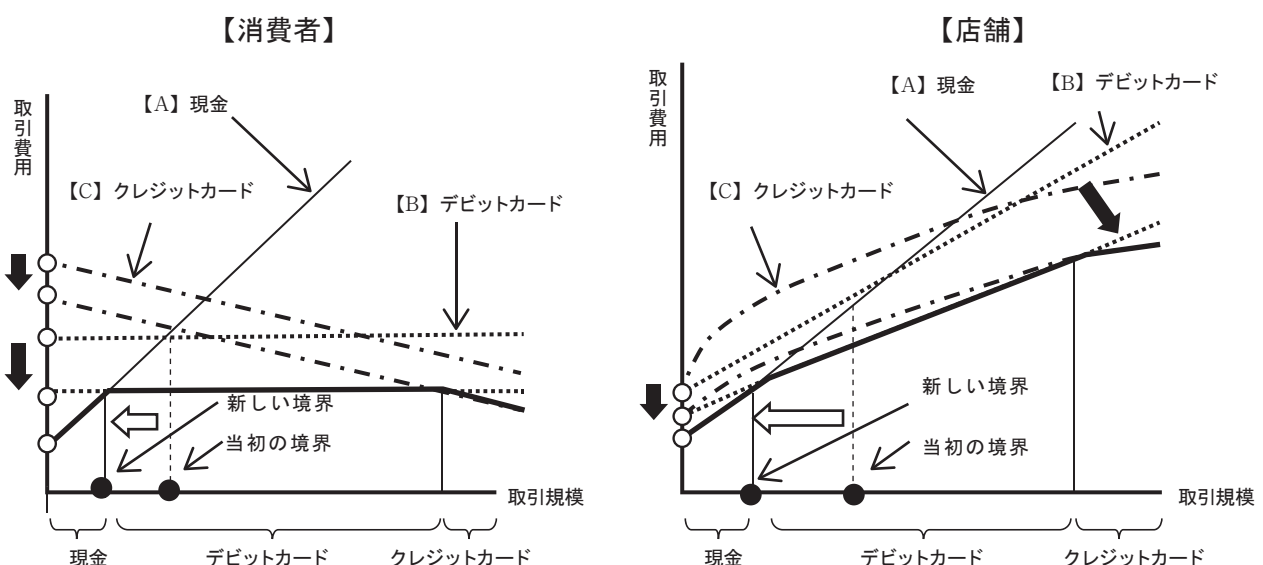
本稿の冒頭で引用した経済産業省（2017）によるキャッシュレス化進展度の国際比較では、取

引金額ベースでカード決済の比率が算出されていた。しかし、統計によってカード決済比率の把握を試みる場合、決済金額と決済件数のどちらをベースにしてシェアを算出するかで、得られる印象は大きく変わらうことに注意を要する。なぜなら、第2節の理論分析から明らかのように、カード払いは現金払いとの比較で1件あたりの取引金額が大きくなるからだ。

極端な例として、あるコミュニティで5千円の現金決済が10件、15万円のクレジットカード決済が1件行われているとしよう。この場合、金額ベースではクレジットカード決済のシェアは75%になるが、件数ベースのシェアは9.1%に過ぎない。このコミュニティで「キャッシュレス化が進んでいる」と判断することは妥当であろうか。

第2節の図6に示されるように、キャッシュレス化が進展するほど取引金額が小さいレンジでも非現金決済手段が使われるようになっていくため、件数ベースでもカード払いのシェアが大きくなっていくはずだ。それゆえ、理論分析との整合性を重視するならば、件数ベースで各

図6 非現金リテール決済手段の取引費用関数の構造変化が及ぼす影響



決済手段のシェアを把握することが望ましいといえる。ただし、実際には（取引履歴が残らない）現金決済の件数をマクロレベルで把握することは極めて難しい。したがって、マクロ統計を用いて件数ベースのシェアを算出することは事実上不可能であるが、もし適切に設計された個票調査が存在すれば、その結果を用いて件数ベースのシェアを算出する代替的なアプローチをとれる。

信頼できる個票調査が行われ、かつ、直近のデータが得られる国はごく限られているが、以下では、通貨当局自らが個票調査を実施しているアメリカとスウェーデンについて、決済件数ベースみたりテール決済手段のシェアを示す。

## (2) アメリカにおけるリテール決済サービスの現状

アメリカでは、ボストン連銀が定期的に決済手段選択に関する消費者向けの個票調査（“Survey of Consumer Payment Choice”）を実施し、月間の取引件数ベースで利用決済手段のシェアを公表している。表3には、その結果が示されている。

アメリカでは、取引件数ベースで見ても、カード払い（プリペイドカード・デビットカード・クレジットカード）の比率が50%を超えており、比較的少額の取引においても非現金決済手段が浸透していると推測できる。また、カード払いのシェアは2010年から2015年にかけて増加しており、非現金リテール決済手段が確実に定着

している。現金決済のシェアは3割を下回り、2010年から2015年にかけてシェアは低下しているが、カード払いにとって代わられているのは、現金決済というよりもむしろ小切手決済である。

カード払いのなかではクレジットカードが一定のシェアを有するが、それよりもデビットカードのほうが利用されている。アメリカでは、自動車や住宅の購入時にローンを組む場合、FICO Score<sup>8)</sup>などのクレジット・スコアによって個人の信用が評価される。クレジットカード債務を確実に返済し続けることがFICO Scoreの向上につながることもあり、一定の資産・所得がある消費者でも、リボルビング払いで負債を抱えながらクレジットカードを利用することが少なくない<sup>9)</sup>。ただ、リボルビング払いが前提となるだけにカード会員の入会審査は厳しく、消費者の誰もがクレジットカード払いを選択できるわけではない。クレジットカードを持ってない、あるいはクレジットカード債務を抱えたくない消費者にはデビットカード払いが選択される。一方で、現金決済のシェアが小さいことを反映し、利用にあたって現金でのチャージが必要となるプリペイドカードのシェアはごく小さい。

## (3) スウェーデンにおけるリテール決済サービスの現状

スウェーデンは、ヨーロッパのみならず、世界でも最もキャッシュレス化が進んだ国のひとつとして知られている。表4には、日本とアメ

表3 アメリカにおける消費者の利用決済手段のシェア

年次	現金	小切手	デビットカード	クレジットカード	プリペイドカード	その他
2010	28.6%	10.5%	31.1%	18.2%	0.8%	10.8%
2015	27.1%	6.5%	32.5%	21.3%	1.6%	11.0%

注) 調査対象は18歳以上の消費者で、2010年調査の回答数は2,102、2015年調査の回答数は1,429である。

【出所】 Foster, K., S. Schuh, and H. Zhang (2013), Greene, C., S. Schuh and J. Stavins (2017) をもとに筆者作成

リカ、スウェーデンの現金の流通規模が「現金流通高 / 名目 GDP」比率で比較されている。

スウェーデンは現金の流通規模が他国より小さい。それだけでなく、日本やアメリカでは金融緩和の影響もあって近年の現金の流通規模がむしろ拡大しているなか、スウェーデンでは現金の流通規模がいっそう縮小している点が注目される。

スウェーデン国立銀行は消費者の決済行動を把握するため、個票調査（回答数はおよそ 2000）として“The payment behaviour of the Swedish population”を実施している。この調査からは、利用される決済手段の件数ベースでのシェアを取引金額帯別に把握できる。表 5 には、2016 年調査から得られたスウェーデンの家計の決済手段の選択状況が示されている。

いずれの取引金額帯においても、2010 年に比

表 4 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	スウェーデン
2010 年	18.0%	6.6%	3.0%
2016 年	20.0%	8.1%	1.4%

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

べて現金決済のシェアが大きく低下している。ただし、スウェーデンではクレジットカードの利用は少なく、高額取引レンジでインターネットバンキングによる銀行間振込のシェアが増えていることを例外とすれば、現金決済を代替するようになったのはデビットカード払いである。特に近年は、少額取引でデビットカードによる支払いが増加しており、第 2 節の図 6 で示したような、消費者・店舗の取引費用関数の構造変化が生じていることが示唆される。

なお、表 5 に含まれる 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決済・送金サービスである。当初は、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ツールとして広く普及した。決済にも使えるようになったのは 2014 年以降であるためにシェアはまだ小さいが、今後は支払い手段としても存在感が増していくと予想される<sup>10)</sup>。

#### (4) 日本におけるリテール決済サービスの現状

日本では、金融広報中央委員会が『家計の金融行動に関する世論調査』を実施している。こ

表 5 スウェーデンにおける消費者の利用決済手段のシェア

	100 クロナ以下		100 クロナ超 500 クロナ以下		500 クロナ超	
		対 2010 年比		対 2010 年比		対 2010 年比
現金	26.1%	-32.4%	9.3%	-13.2%	3.9%	-7.6%
デビット	63.2%	24.4%	80.6%	7.7%	71.0%	-8.9%
クレジット	3.6%	1.4%	5.4%	1.1%	6.0%	-0.2%
Swish	1.8%	-	-	-	-	-
その他	1.6%	-	4.0%	-	16.4%	-
未回答	3.7%	-	0.7%	-	2.6%	-

注) 「その他」には、ネットバンキングによる銀行間振込などが含まれる。

【出所】 スウェーデン国立銀行 “The payment behaviour of the Swedish population”

の調査では、取引件数ベースで利用決済手段のシェアは把握できないものの、取引金額帯別によく用いる決済手段を2つまで選んでもらう設問があり、この回答状況から消費者の決済手段の選択行動の手がかりをつかむことが可能である。表6では、平成29年調査におけるこの設問への回答結果（回答数は3,771世帯）が整理されている。

『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

とめられている点に注意を要する。表7には、2016年におけるプリペイド式のIC型電子マネーとデビットカードの決済規模が示されている。

この表からもわかるように、日本ではデビットカード決済の普及が遅れているため、現状では表6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と考えるとよいだろう。

ここで日本のカード決済市場の特殊性について言及しておく。デビットカードに関しては、

表6 日本の消費者のリテール決済手段の選択状況（2017年）

	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%)	7.3% (+3.5%)	13.4% (+8.0%)
	1,000円超 5,000円以下	77.7% (-8.9%)	21.9% (+7.2%)	10.5% (+6.5%)
	5,000円超 10,000円以下	70.0% (-10.0%)	33.9% (+8.9%)	5.6% (+3.4%)
	10,000円超 50,000円以下	52.9% (-11.2%)	54.1% (+11.0%)	2.4% (+1.3%)
	50,000円超	42.2% (-9.2%)	58.1% (+7.1%)	1.3% (+0.4%)

※（）内は平成22年調査からの変化を表す。

注1) 各金額帯において、現金・クレジットカード・電子マネー（デビットカードを含む）のなかから、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。

注2) 「その他」への回答は捨象している。

【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』（二人以上世帯調査）平成22年調査・平成29年調査

表7 日本における電子マネーとデビットカードの決済規模

	決済件数（百万件）	決済金額（百万円）	1件あたり決済金額（円）
プリペイド型電子マネー	5,192	5,143,600	991
デビットカード			
J-Debit	10	406,193	41,030
ブランドデビット	98	485,990	4,979

注1) サーバ型電子マネーは含まれない。

注2) 交通系電子マネーのうち、乗車や乗車券購入への利用は含まれない。

【出所】日本銀行決済機構局（2017）、「最近のデビットカードの動向について」

日本銀行 決済機構局（2017）、「決済動向（2017年11月）」

日本ではJ-Debitとブランドデビットの2種類のサービスが展開されている。このうちJ-Debitは、日本のほとんどの金融機関が参加する日本デビットカード推進協議会が提供する独自のサービスであり、ブランドデビットはVISAやMasterなどの国際ブランドが提供する世界標準のサービスである。日本では、2000年3月から先にJ-Debitのサービスが開始されたものの、表1の左列に示された消費者の固定費のうち「利用可能店舗の探索」コストが非常に高く、具体的には、①加盟店網が拡大しなかったこと、②利用可能時間に制限があったこと、などを理由として普及が進まなかった。こうしたなか、2000年代後半から日本の金融機関でもブランドデビットの発行が始まった。ブランドデビットは、①国際ブランドの加盟店であれば国内外のどこでも使えること、②原則として利用可能時間に制限がないことなど、J-Debitよりも高い利便性を有していたため、現在ではブランドデビットの決済件数がJ-Debitを大きく上回っている。なお、表7ではJ-Debitの1件あたりの決済金額が非常に高額になっているが、これは家電量販店などでクレジットカード決済よりもJ-Debit決済のほうに高いポイント還元率が適用されるため、J-Debitの利用が高い取引金額のレンジに集中しているからだと考えられる<sup>11)</sup>。

もっとも、ブランドデビットが普及し始めたとはいえ、2016年時点でのデビットカード全体の決済規模は、金額ベースでクレジットカード決済規模の1.7%に過ぎない。『日本のクレジット統計 平成28(2016)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。日本ではクレジットカードがデビットカードに近い使われ方をしていると言え、このこともデ

ビットカード決済の普及を阻む要因となっている。

再び表6に目を向けると、日本でも、低い取引金額帯においては現金、高い取引金額帯ではクレジットカードが支配的な決済手段となっており、日本においてデビットカード決済の普及が遅れていることを考慮すれば、第2節での理論分析の帰結と整合的な決済手段の使い分けがなされている。もっとも、日本の場合、平成22年調査(2010年)と比較して選択の優先度は低下傾向にあるとはいえ、「5,000円超10,000円以下」ではまだ現金決済が支配的であり、「10,000円超50,000円以下」でも現金決済とクレジットカード決済はかなり拮抗している。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上回るようになっ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。

表6において、低い取引金額帯で一定の消費者がプリペイド型の電子マネーをよく利用する決済手段に選んでいる点が興味深い。表7に示されるように、電子マネーの1件あたりの決済金額は1,000円未満とごく少額である。また、中田(2015)は消費者向けの個票調査で各決済手段を用いた際の平均的な決済金額を尋ねているが、硬貨だけを用いた取引の平均値は498円(中位数は500円)、硬貨と紙幣の両方を用いた取引の平均値は2,316円(中位数は2,000円)であった。一方で、電子マネーによる取引の平均値は777円(中位数は300円)であり、電子マネーがごく少額の取引金額帯で現金と競合している可能性が示唆されている。この結果から判断する限り、日本においては、現金が支配的となる領域が右側(つまり、取引金額が高いレンジ)からデビットカードなどに侵食されていく図6で示されたようなキャッシュレス化とは別に、原点

方向（つまり、取引金額が非常に低いレンジ）からプリペイド型電子マネーに侵食されるかたちでのキャッシュレス化が生じていることになり、これは欧米とは異なる特徴と言える。

#### 4 海外主要国で非現金リテール決済の普及が進む背景

##### (1) 高い現金の取引費用

第2節の理論分析に則して整理すると、まず、もともと現金の取引費用が非常に高い経済では、非現金リテール決済が普及しやすい。例えば、人口密度が低い国では金融機関（またはATM）までの移動距離が長くなる。こうした国では消費者・店舗ともに現金の取引費用関数の固定費（切片）を構成する「金銭価値の準備」コストが上昇すると考えられる。また、①国土が広大、②平地が少ない、③気象条件が過酷などの理由で迅速に都市間を移動しにくい国では、消費者にとっての現金決済の変動費である「運搬の手間」がよりかかるため、現金の取引費用関数の傾きが大きくなる。また、治安が悪い国では強盗などの犯罪にあうリスクが高く、消費者・店舗の双方において、現金の取引費用関数の変動費（傾き）が大きくなる。第3節で例示したアメリカ、スウェーデンは、ともに人口密度が低く、迅速に都市間を移動しにくく、表8に示されるように必ずしも治安が良好ではない国である。

こうした国では、図6における現金の取引費用関数の切片が大きく、傾きが急になる。それゆえ、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大きい。

##### (2) 非現金リテール決済手段の取引費用の低下

消費者・店舗の双方で、非現金リテール決済手段の取引費用関数の固定費（切片）が小さくなり、変動費（傾き）が緩くなるような構造変

表8 各国の「人口10万人あたり強盗発生件数」（2014年時点）

	件数
日本	2
アメリカ	102
スウェーデン	86

【出所】 The UN Office on drugs and crime

化が生じるほど、より低い取引金額で「均衡」として非現金リテール決済手段が支配的な地位を占めるようになる。欧米では、現金に代わってまず小切手が用いられるようになったが、小切手にも偽造被害にあうリスクがあり、また郵送や紙ベースの事務処理にコストがかかる。そこで、次第にデビットカードやクレジットカードなどの電子決済手段が利用されるようになった。

##### ・消費者の取引費用の低下

消費者側から見た場合、図2に示されるように、カード決済は変動費負担が少ない決済手段である。したがって、カード決済が消費者により浸透するためには、表1の左列に列挙された固定費が低下し、図6に示されるように切片が下落していく必要がある。

欧米で第1段階として生じた構造変化は、「個人情報流出・漏洩」や「不正利用被害」にかかるリスクの低減である。具体的には、大手国際ブランドが協調してカード決済の安全性向上を目指す団体EMV Coを設立し<sup>12)</sup>、ICカードによる決済のセキュリティ仕様の国際規格(EMV)を策定するとともに、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。これによって消費者は、EMV準拠の加盟店でICカードを利用する限り、個人情報の漏洩や不正利用の被害にあうリスクを回避できるようにな

った。カードおよび決済端末の「EMV化」はヨーロッパで先行した。一方で、アメリカでは決済端末のICカード対応が遅れていた。しかし、大手流通業者へのサイバー攻撃でカード情報の流出が相次いだことを機に、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（2014年10月）、アメリカでもEMV化が本格的に進むようになった。

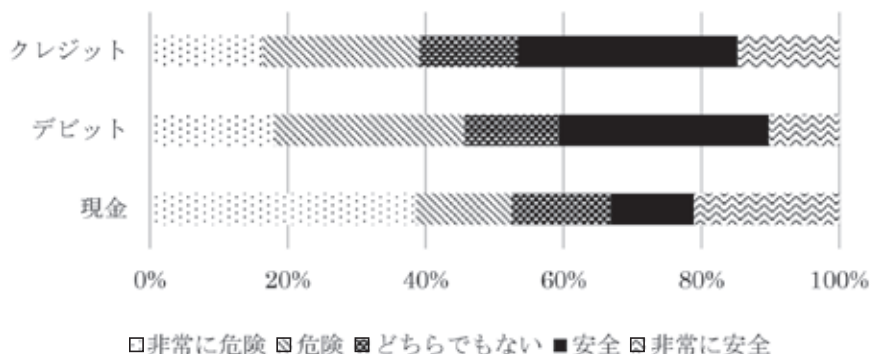
図7には、ボストン連銀が実施した“The 2015 Survey of Consumer Payment Choice”において、消費者が各リテール決済手段の安全性を評価した結果が示されている。アメリカの消費者は、クレジットカードやデビットカードを現金よりも安全な決済手段とみなしていることがわかる。

図8には、スウェーデン国立銀行が消費者に向けて実施した“The payment behaviour of the Swedish population”における、決済手段の安全性に関する設問への回答結果が示されている。

現金決済のほうがカード決済よりも安全性に対する評価は高いものの、「非常に安全」と「ある程度安全」の合計で比較する限り、両者に対する評価結果に顕著な差はみとめられない。このように欧米では、カード払いが安全な決済手段と認識されており、消費者の取引費用の低減につながっている。

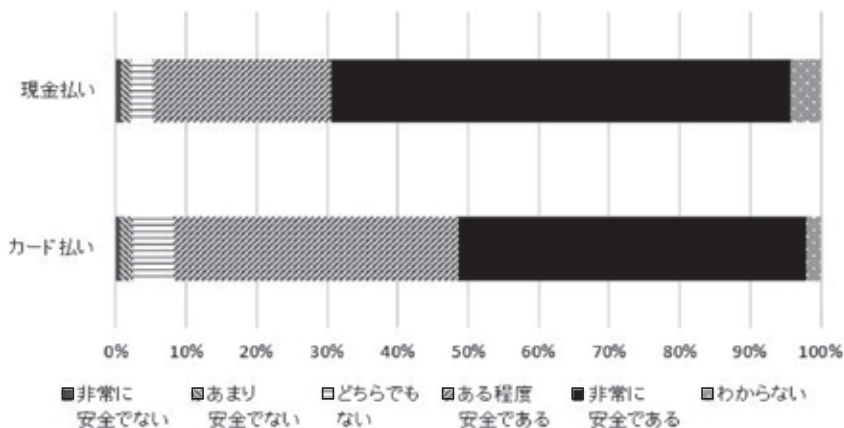
取引費用関数の第2段階の構造変化は、スマートフォンに決済機能を搭載したモバイル・ウォレットの登場によってもたらされた。EMV

図7 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, C., S. Schuh and J. Stavins (2017) をもとに筆者作成

図8 スウェーデンの消費者による各決済手段の安全性への評価



【出所】 スウェーデン国立銀行 “The payment behaviour of the Swedish population”

準拠の IC カード決済では、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。しかし、このプロセスは決済のセキュリティ向上につながる一方で、決済の所要時間を長くしてしまう。Kosse et al. (2017) で示されたカナダでの計測によれば、決済の所要時間の中位数は現金では 11.61 秒であったのに対し、デビットカードを“Chip and PIN”で決済する場合は 25.71 秒であった。しかし、ApplePay に代表されるような非接触型 IC チップによる NFC 決済が登場すると、カードを Chip する手間が省け、かつ、Touch ID のように生体認証で本人確認がとれるようになる。結果として、消費者にとってカード決済の固定費である「所要時間」コストが低下する。なお、非接触 IC チップによる決済に関しても EMV Co によって国際セキュリティ規格 (EMV Contactless) が策定され、情報漏洩を不安視する消費者の取引費用の低減が図られている。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、支払記録の管理が容易になり、表 1 の「使用履歴の獲得」にかかる固定費も減らすことができる。

#### ・店舗の取引費用の低下

店舗側から見た場合、消費者に対してセキュリティの確保されたカード決済を提供するためには、EMV ないし EMV Contactless に準拠した POS 端末を整備するための投資が必要となる。よって、短期的には表 2 の左列における店舗の固定費のうち「決済端末の設置・維持」のコストが上昇するものの、いったん EMV 準拠の決済環境が整えば顧客のカード情報を安全に管理できるため、長期的には店舗の固定費のうち「個人情報管理」のコスト削減につながる<sup>13)</sup>。さ

らに、EMV Contactless 準拠の非接触 NFC 決済を導入すれば決済所要時間が短縮され、より多くの顧客に対応できるようになる。第 2 節で述べたように、店舗側からは「決済時間コスト」は変動費とみなせるため、図 6 に示されるように店舗の非現金リテール決済手段の取引費用関数の傾きが小さくなる。

さらに、モバイル POS の登場が店舗側の取引費用関数に大きな構造変化をもたらした。モバイル POS 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、カード決済を受け付けられる画期的なサービスである。代表的な事業者としてアメリカの Square やスウェーデンの iZettle が挙げられる。当初は磁気カードしか読み取れなかったが、近年は接触型 IC カードや非接触型 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提供されている。モバイル POS サービスの機器費用（固定費）や決済手数料（変動費）は従来の POS 端末を利用する場合と比べて低く抑えられるため、図 6 における店舗の非現金リテール決済手段の取引費用関数の切片と傾きの両方が小さくなる。

結果として、より低い取引金額帯でもカード払いの取引費用が現金払いを下回るようになり、カード払いが支配的な決済手段となる領域が左方に拡大していったと考えられる。より低額の商品・サービスを提供する店舗がカード加盟店となると、消費者がカード決済を行える店が増える。これは消費者側の固定費である「利用可能店舗の探索」費用が下落することを意味する。ゆえに、消費者もより少額の取引でカード払いを選択するようになり、好循環が働いていっそうキャッシュレス化が進展していく。



## 5 日本で非現金リテール決済が浸透しない背景

内閣府が2016年7月に実施した「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)では、全体の57.9%がクレジットカードを積極的に利用したいとは思わないと回答している。その理由を複数選択可で尋ねると、1位は「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」(全体の55.4%)であり、2位は「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」(同41.3%)、3位は「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」(同35.4%)と続く。一方、デビットカード決済についても、表7で示したように日本独自のJ-Debitは普及せず、欧米では主要なリテール決済手段であるブランドデビットは日本ではまだ定着していない。

第2節の理論分析をふまえると、海外の主要国と比べて日本でカード決済が浸透していないのは、カード決済の取引費用が高止まり、現金の取引費用を下回るに至っていないからだと考えられる。

### (1) 低い現金の取引費用

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、日本では現金決済の取引費用がもともと低いことが示唆される。決済手段利用時に発生する固定費のうち、現金決済に関わるものとしてまず「金銭価値の準備」がある。しかし、日本は人口密度が高く、金融機関まで長い距離を移動せずに現金を引き出せる人が多い<sup>14)</sup>。さらに現在ではコンビニエンスストアにもATMが設置され、場所と時間を気にせずに現金を引き出すことができる。現金決済

にかかるもうひとつの固定費として、釣銭のやり取りによって発生する「時間コスト」が挙げられる。しかし、この点に関しても、大手スーパーではPOSレジと連動可能な自動釣銭機が導入されるなど、決済時間の短縮が図られている。

欧米ではFinTech関連の技術革新がもたらした非現金決済手段の利便性向上に向けられているのに対し、日本では現在でも現金決済の利便性をより高めるための技術革新が不断に続いていることが特徴である。その象徴が、2017年11月27日にイオン銀行から発表された、Liquid社の生体認証技術のATMへの導入だ。Liquid社は高速かつ高セキュリティの生体認証技術を有する日本のスタートアップ企業である。2015年にレジヤ施設のハウステンボスで同社の指紋認証システムを利用したプリペイド型電子マネーが試験的に導入され、キャッシュレス化を推進する技術として注目を集めた。しかし、こうした生体認証システムをATMに適用すれば手ぶらで現金を引き出せるようになり、現金決済の固定費が低減される。この事例は、キャッシュレス化を推進するイノベーションが、同時にキャッシュレス化にブレーキをかけるイノベーションとなりうることを意味している。

現金決済の変動費については、表8に示されるように日本は治安が安定しており、紙幣の偽造防止技術も高度であることから、「犯罪被害リスク」は小さいと考えられる。また、全国的にATM網が発達している日本では、移動先のATMで現金を引き出すことが可能なため、「運搬の手間」からも解放される。

以上により、日本では消費者・店舗のどちらに関しても、現金の取引費用関数の切片(固定費)・傾き(変動費)がかなり小さくなる。それゆえ、第4節で述べた欧米のケースとは異なり、日本ではそもそも、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い。

## (2) カード決済の安全性に対する消費者の低い評価

カード決済に関しては、店舗側の取引費用は近年になって低減が進んでいる。具体的には、日本でも Square や楽天 Pay、Coiny などがモバイル POS サービスを展開するようになり、小規模店舗が導入費用・決済手数料を抑えてカード決済を受け入れられる環境が整いつつある。他方、店舗側の決済端末の IC カード対応が現状では遅れている<sup>15)</sup>。これは、カード決済が浸透していないこともあって不正使用自体がこれまでは少なく、小売事業者は高い費用をかけて既存の POS レジを IC チップ対応型に更新することにメリットを感じていなかったからだと思われる。しかし、ヨーロッパで先行した EMV 化がアメリカでも急速に進んでおり、日本だけ対応が遅れば世界のカード不正使用が日本へとシフトする懸念も生じる。こうしたなか、2016 年に割賦販売法が一部改正されて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付けられるようになった。POS 端末の改修・更新には短期的には大きな費用がかかるが、中長期的に見れば、表 2 の左列の店舗の固定費のうち「個人情報の管理」のコスト削減につながる。よって、店舗側のカード決済の取引費用は趨勢的には低下していくと考えられる。

次に、消費者側のカード決済の取引費用に関しては、現状では、表 1 の左列の固定費のうち「個人情報の流出・漏洩」リスクや「不正利用被害」への不安が高くなっていると考えられる。実際、「クレジットカード取引の安心・安全に関する世論調査」における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の 2 位・3 位回答はいずれもカード払いのセキュリティを不安視し

たものである。この点は、図 7 や図 8 で示されたように、アメリカやスウェーデンの消費者がカード払いに信頼をおいているのとは対照的である。

日本の店舗側決済端末の EMV 化が現状において遅れていることは事実である。しかし、カード決済が浸透していない日本では、そもそもセキュリティ・インフラへの消費者の関心も低いと考えられる。よって、消費者のカード決済のセキュリティに対する不安は、他者に自分の個人情報を提供すること自体への漠然とした不安に基づいている可能性がある。表 9 では、総務省の『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。

カード決済では消費者から店舗・決済事業への個人情報の移転が必ず発生するが、日本の場合、金融機関や中小企業に無条件で個人情報を提供してよいと考える人の割合がアメリカと比べてかなり少ない。「条件によっては提供してよい」を加えた「合計」で見ても両国の差は縮小しない。情報提供先を国とした場合には、合計で見ると日米に違いはないことをふまえると、日本人は民間部門に個人情報を提供することに対してより慎重だといえる。なお、表 9 では参考として中国の状況が示されているが、中国では、アメリカと比べても、個人情報を第三者に提供することに対しての抵抗がより小さい。

店舗側でカード決済の取引費用が低下し、カード決済が支配的となる取引金額帯が図 6 の右側に示されるかたちで下方に拡大していったとしても、消費者側で個人情報の第三者への提供に対する不安が払拭されず、カード決済の「個人情報の流出・漏洩」リスクや「不正利用被害」リスクが主観的に高く見積られて固定費が高止

表9 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%

※ 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

【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

まりすると、図5のような状況が生じてしまう。すなわち、店舗側は低額の取引でもカード決済を受け付けるようになるにも関わらず、消費者は現金決済の取引費用のほうが低いと評価し、現金を使い続けるためにキャッシュレス化にブレーキがかかる。

### (3) 日本独自の非接触IC決済インフラ

欧米では、非接触型ICチップを活用したモバイル・ウォレットの登場が非現金リテール決済の普及を加速させている。非接触型ICチップはカードにも搭載できる。しかし、非接触型ICチップをスマートフォンに搭載することで、①アプリケーションによる決済履歴の管理、②暗証番号・生体認証によるロック、③SNSを介した個人間送金など多様なサービスが可能になる。例えば、Apple社のiPhoneのユーザーは、同社が提供する決済サービスApple Payで自分のクレジットカードやデビットカードを登録すれば、利便性の高いモバイル・ウォレットサービスを利用できる。

日本ではApple社製スマートフォン（iPhone）のユーザーが多いことで知られている。

StatCounter GlobalStatsの集計によると、世界のスマートフォンの2大OSの2017年時点のシェアはAndroidが71.9%、iOSが19.6%であるのに対し、日本ではiOSが68.6%、Androidが30.4%と逆転する。だが、日本のiPhoneユーザーはこれまで、国内の主要なコンタクトレス決済サービスを利用できなかった。その理由は以下のとおりである。

本稿の冒頭に述べたように、日本では2001年にEdy（現：楽天Edy）がサービスを開始した。それ以後も複数の事業者がコンタクトレス決済に参入している。近年ではサーバ型電子マネーやQRコード決済を採用する決済事業者も増えているが<sup>16)</sup>、日本ではSONYが開発した非接触型ICチップFeliCaがコンタクトレス決済の主要な技術基盤となっている。FeliCaは処理速度・通信距離・セキュリティ性などいずれの面でも高い性能を誇るが価格も高い。このため、現状では香港など一部の地域を除くと日本以外ではほとんど普及しておらず、海外では国際標準規格のType A/Bを用いたコンタクトレス決済が主流となっている。こうした背景のもと、世界で共通の機種を供給するApple社はこれまでiPhone

に Type A/B の IC チップのみを搭載し、海外では Apple Pay のサービスを Type A/B ベースの技術基盤で提供してきた。一方で、FeliCa チップは搭載していなかったため、日本国内の iPhone ユーザーは、FeliCa ベースの日本のモバイル決済サービス「おサイフケータイ」を使えなかった。それゆえ、これまでの日本ではモバイル・ウォレットサービスの利用者は一部の Android 端末ユーザーに限られてきた。

しかし、その後戦略を転換した 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 に実装し、日本でのみ FeliCa ベースで Apple Pay のサービスを開始した<sup>17)</sup>。Apple Pay はプリペイド型電子マネーには Suica にしか対応していないが、多くのイシューアが発行したクレジットカードに対応している。このため今後は、旧機種のユーザーが新機種への買い替えを進めるにつれ、日本でもモバイル・ウォレットでクレジットカードを利用する消費者が増加する可能性がある。

#### (4) 現金決済とプリペイド型電子マネーの競合

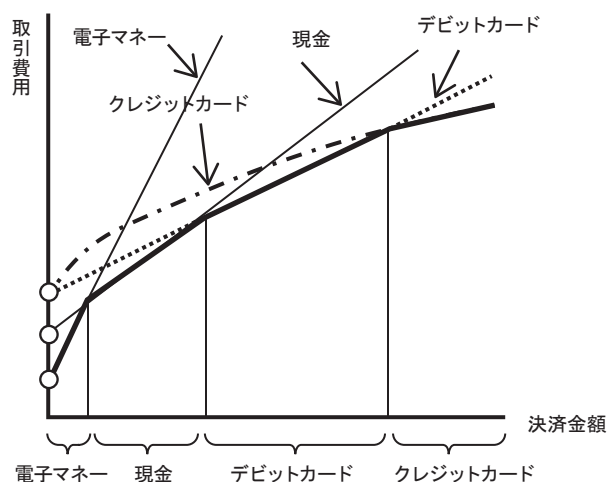
現状では iPhone ユーザーのほとんどが FeliCa ベースのモバイル決済を利用できないこともあり、日本のコンタクトレス決済はカードタイプが主流である。そして、クレジットカードやデビットカードが浸透していない日本では、プリペイド型の電子マネーとしての利用がコンタクトレス決済の太宗を占める<sup>18)</sup>。

第 3 節では、日本のリテール決済市場において、取引金額がごく小さいレンジで現金決済とプリペイド型電子マネーが競合している可能性が示唆された。第 2 節の理論分析をふまえると、この状況と整合的な消費者側のプリペイド型電子マネーの取引費用関数は以下の図 9 のような形状になると考えられる。

消費者がプリペイド型電子マネーで決済する際、何らかの方法で金銭価値をチャージする必要がある。これは、表 1 の左列に示された消費者の固定費のうち「金銭価値の準備」コストがかかることを意味する。ただ、近年では複数の電子マネーブランドを処理できる POS 端末も増えており、「利用可能店舗の探索」コストは小さいと言える。また、チャージ額が有限であるため、クレジットカードやデビットカードでの決済と比べて、不正利用被害による損失は小さいだろう。一方で、処理速度の速い FeliCa ベースの電子マネーの場合、現金を含む他のリテール決済手段と比較して決済に要する時間はかなり短い<sup>19)</sup>。この決済時間コストの小ささを反映し、プリペイド型電子マネーの取引需要関数の固定費（切片）は全てのリテール決済手段のなかで一番小さくなると想定した。

変動費（傾き）に関して、プリペイド型電子マネーでは、表 1 の右列に示されたうちの「流動性の喪失」コストが非常に大きい。資金決済法の定めで、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からだ。また、QR

図 9 消費者によるプリペイド型電子マネー決済の選択



注) デビットカードはいわゆる「ブランドデビット」を想定している。

コード決済を採用し、資金移動業登録をしている 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。このようなプリペイド型電子マネーの著しい流動性の低さを反映させるため、取引費用関数の傾きを大きくした。

この結果、現状において消費者側のプリペイド型電子マネーの取引費用はごく小さい取引金額でのみ他のリテール決済手段を下回り、支配的な決済手段として選択されていると思われる。

利用がごく少額の決済に限定される場合、事業者側が収益を確保するためには、店舗から徴収する決済手数料を引き上げざるをえない。すると、店舗側の取引費用が上昇し、このままでは店舗はいかなる取引金額帯においても電子マネー決済を選好しなくなってしまう。ただ、実際には、日本の主要なプリペイド型電子マネー決済サービスは、大手流通業や鉄道旅客事業者によって提供されている。これらの事業者は、決済サービス単体ではなく、顧客囲い込みやラッシュ緩和など本業への便益波及も含めて費用対効果をみていると思われる。さらに、大手流通業や鉄道旅客事業者が電子マネーサービスを提供する場合、第2節の理論分析が想定する「店舗」の多くは直営されており、自らの判断で電子マネー決済の受付の可否を判断しているわけではない。以上をふまえると、現状において、決済事業者はサービス単体としての採算性を度外視し、取引費用を考慮せずに普及拡大を優先して利用可能店舗網の整備を図っていると考えられる。

なお、近年の中国では支付宝（アリペイ）や微信支付（ウィーチャットペイ）などのQRコード決済の普及が著しいが、これらも日本と同様のプリペイド型電子マネーであり、非金融系の事業者（アリペイを提供するアリババは電子

商取引事業者、ウィーチャットペイを提供するテンセントはSNS事業者）がサービスを提供している点も日本と似ている。しかし、日本では電子マネーは少額の取引での利用が中心であるのに対し、中国では、アリペイとウィーチャットペイが既存の主要な電子決済手段であったデビットカード決済「銀聯」の地位を脅かすまでに成長している。中国では、チャージした金銭価値を預金口座に戻すことが可能でその手数料も非常に低く<sup>20)</sup>、また、アリペイの余額宝サービスではチャージ金額のうち使わない部分に金利が付されるなど、プリペイド型電子マネーの取引費用の変動費が日本よりもはるかに小さい。このため、図9における電子マネーの取引費用関数の傾きが小さくなり、より広範な領域で支配的なリテール決済手段として選択されることになる。ただし、中国政府はこれまで金融規制の対象となっていなかったこれらの新興決済事業者への監督を強化する方向にあり、今後、取引費用が変化する可能性もある。

## 6 キャッシュレス化に関するその他の論点

本稿の冒頭において、日本では民間最終消費支出に占めるカード払いのシェアは18%にとどまっていると述べた。しかし、残りの82%が全て現金で決済されているわけではなく、銀行振込・口座引き落としなどの方法による決済も含まれる。これらも非現金リテール決済手段に他ならず、見方によっては、日本は決してキャッシュレス化で遅れをとっているわけではない。

ただ海外では、スマートフォンの普及に伴い、個人間の送金を低コスト（多くの場合は無料）で簡単に実現す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。こうしたいわゆるP2P送金サービス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。中国のアリペイとウィーチャットペイにも送金機能がある。

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。また、非銀行系の決済事業者がP2P送金サービスの提供を始めているが、現行の資金決済法における資金移動業者には、全ての取引で送金者の本人確認を義務付けている。この条件はマネーロンダリング対策としての重要な意味を持つが、一方で、スマートフォン送金のコスト低下・利便性向上を阻む壁となっていることは否定できない。結果として、日本では、上記の海外P2P送金サービスと同等水準の送金サービスが実現されているとは言いがたい状況にある。

こうしたなか、メガバンク各行が暗号通貨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低コストでの送金を実現する構想(三菱UFJフィナンシャルグループのMUFJ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。銀行と非金融系決済事業者の競争条件を公平に保つことが大前提となるが、銀行をはじめ決済サービスにかかわる事業者間の競争あるいは連携を通じ、Swishのような共通仕様の優れた送金サービスを実現できれば、クレジットカードやデビットカードを普及させる以外の方法でも、日本でキャッシュレス化を進展させることは可能だと思われる。

## 7 おわりに

本稿では、決済手段の選択理論のフレームワークを提示し、海外主要国との比較を交えながら、日本でクレジットカードやデビットカード

などの非現金リテール決済手段が浸透しない背景を整理してきた。

現金決済の取引費用は治安や地理的条件に影響を受ける。諸外国ではこれらの条件の悪さからもともと現金決済の取引費用が高く、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大きかった。こうしたなかで、カード決済の安全性を高めるべく制度インフラを整え、利便性を高めるべくFinTech関連のテクノロジーを積極的に活用することにより、デビットカードをはじめとする非現金リテール決済手段が幅広い取引金額帯で消費者・店舗の双方に選好されるに至っている。

これとは対照的に、日本では治安や地理的条件に恵まれてもともと現金決済の取引費用が低かったことに加え、ITの利活用によって現金決済の利便性をさらに向上させるイノベーションが常に起こってきた。この点は、FinTech関連のテクノロジーがもたらした非現金決済の利便性向上に向けられてきた諸外国とは事情が大きく異なっている。それゆえ、日本ではそもそも、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い。さらに、日本の消費者は諸外国と比較すると金融機関や店舗に対する個人情報の提供に消極的であり、このことが消費者側のカード決済の取引費用の固定費を高止まりさせている。これらの理由により、FinTechの潮流に乗って日本でもクレジットカードやデビットカード決済の取引費用の低減につながる革新的なサービスが提供されるようになっているにも関わらず、とりわけ消費者側において依然として現金決済が選好される傾向が強い。

よって、現状以上にクレジットカードやデビットカードの普及を図りたいのであれば、日本でも早急にEMVないしEMV Contactless 準拠

の決済環境を整備して実質的にカード決済のセキュリティ性を高めることはもちろん、それに加え、消費者に対し、頑健なセキュリティ対応がなされたカード決済の信頼性の高さへの理解を深める活動にも重点がおかれるべきであろう。

一方、日本では、取引金額の小さいレンジでプリペイド型電子マネーが一定の消費者に選択されている。換金規制を緩和するなどして電子マネーの流動性が高まれば、決済手段としての利便性が高まり（ないしは取引費用が低下し）、より普及する可能性を秘めている。しかし、現行の資金決済法において、前払式支払手段の払い戻しは原則として禁止されている。これは、決済事業者が消費者からの払い戻しに応じる行為が「預り金」と解釈されると出資法に抵触し、さらに遠隔地で払い戻しに応じると、実質的に「為替取引」（つまり送金）と解釈され、無免許での為替取引は銀行法に抵触するからだとされる。

また、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おり、現在はメガバンクがブロックチェーン技術を応用し、より高セキュリティかつ低コストなしくみの実現に取り組んでいる。ただし、現状では、メガバンク間で仕様の共通化などを目指す動きは表面化していない。また、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）。近年では、資金移動業登録をせずにP2P送金と同等のサービスを提供する事業者も登場しているが（Paymoなど）、その場合にも法的な問題をクリアするしくみを構築する段階で、利便性が犠牲にされていることは否めない。結果として、送金サービス

への参入は低迷し、消費者が送金サービスの質向上や価格低下というかたちでの恩恵を受けにくい状況にある。

日本には、クレジットカードやデビットカードを普及させる以外の方法でもキャッシュレス化を進められる余地があるものの、現段階では、銀行と非銀行系の決済業者を所管する法制が「縦割り」となっており、健全な競争・多様な連携を通じたりテール決済サービスの質向上・価格低下の実現を阻んでいるように思われる。もちろん、今後も消費者保護の姿勢は重要であるが、FinTechの潮流のもとで決済サービスの利便性向上にも軸足を置き、金融審議会等で議論を深めて「金融サービス等に係る横断的法制度の整備」を速やかに進めていく必要がある。

#### 【注】

\*）本研究は、成城大学特別研究助成（研究課題：「決済のキャッシュレス化の進展に関する経済分析」）を受けて行われた研究成果の一部である。本稿の執筆にあたり、金融調査研究会第1研究グループ（平成29年度テーマ：「キャッシュレス社会の進展と金融制度のあり方」）における清水啓典名誉教授（一橋大学）、小野有人教授（中央大学）、北村行伸教授（一橋大学経済研究所）、岡田仁志准教授（情報・システム研究機構国立情報研究所）とのディスカッションから多くの貴重な示唆を得た。ここに記して感謝したい。

- 1) ただし、調査の実施年次は2009年～2012年の間でばらつきがある。
- 2) 後述するように、日本ではデビットカード決済の利用者がまだ少ないため、中田（2015）ではデビットカードの平均決済額は示されていない。
- 3) 取引によって発生する釣銭（硬貨・紙幣）の枚数ベースの質量は、必ずしも取引金額に相関しない。よって、ここでは現金決済の時間費用を固定

- 費に分類している。
- 4) ここでは明示的に考慮していないが、固定費要因として「衛生面」を挙げることも可能である。紙幣や硬貨が不特定多数の手に渡りながら流通していることをふまえると、現金払いはカード払いと比べて不衛生であることは否定しがたい。よって、衛生状況の悪い国であるほど、消費者・店舗の双方から現金の使用は敬遠されうる。
  - 5) ここではクレジットカードを手数料が発生しない翌月1回払いで使用することを想定している。クレジットカードをリボルビング払いで使用する場合、発生する金利負担は取引費用関数の傾きを（正の方向に）大きくする要素となる。中田（2017）では、リボルビング払いを考慮したうえで消費者の決済手段の選択行動が分析されている。
  - 6) カード払いの取引費用として、表2で明示した項目以外に「代金回収の遅れ」を挙げることもできる。現金決済では消費者から直接代金を受け取れるが、カード払いを受けた場合、まとまった売上金が決済事業者から定期的に振り込まれるのを待つ必要がある。ただし、近年は一定の条件下で決済代金を翌営業日に加盟店に振り込むサービスも登場している（例えば楽天ペイ）。
  - 7) 現金決済を使えない通信販売の場合、店舗にとってクレジット払いを受け入れることで得る「消費者の購買意欲喚起」効果は一層重要になる。
  - 8) FICO Score は、Fair Isaac 社が提供するスコアリングモデルをもとに算出される代表的なクレジット・スコアである。
  - 9) Telyukova（2013）は、一方でクレジットカード債務を抱えながら、他方で同時に流動性の高い資産を潤沢に保有している消費者の存在を 'Credit Card Debt Puzzle' として指摘している。
  - 10) Swish およびスウェーデンの決済環境については川野（2017）による説明が詳しい。
  - 11) 当初は、決済金額がクレジットカードの利用限度額を上回ることが多い車の購入や保険の契約などで J-Debit がしばしば使われていた。しかし、2000 年代半ばから不正引出対策としてキャッシュカードの引出し可能額とセットで利用限度額が引き下げられるようになると、こうした決済機会が J-Debit が利用されることもなくなっていった。なお、利用拡大を図るため、J-Debit は 2018 年 4 月からキャッシュアウト（加盟店での買い物時に、ATM と同じようにお店のレジで現金を引き出せるサービス）を開始する予定である。
  - 12) 規格の策定を主導した Europay International（当時の欧州における MasterCard ブランドの運営会社）、Visa、MasterCard の頭文字をとって EMV 方式と呼ばれる。
  - 13) 例えば、店舗が EMV Contactless に準拠する ApplePay を導入すれば、トークナイゼーションという一種の暗号技術のプラットフォームにアクセスでき、顧客のカード番号のかわりに同じ 16 桁のトークンを管理するだけで済む（カード情報の非保持化）。トークンが漏洩しても、もとのカード番号を割り出して不正使用するとは技術的に極めて困難なため、店舗は顧客の個人情報情報を漏洩させてしまうリスクを回避できる。
  - 14) 日本には郵便局のネットワークもあるため、ATM 網が整備される以前から現金引出しのための移動コストは小さかったと思われる。
  - 15) 日本では、消費者がもつ決済カードへの IC チップ搭載は一定程度進んでいるが、一方で端末側の IC チップ対応が遅れている。
  - 16) 具体例として、サーバ型電子マネーでは au WALLET、QR コード決済では LINE Pay や Origami Pay などが挙げられる。
  - 17) 厳密には、三井住友 VISA カードが提供する既存の非接触型後払い決済サービス iD、同じく JCB が提供する既存の非接触型後払い決済サービス QUICPay の決済フレームワークを利用して



- サービスが提供される。
- 18) 脚注 17 で述べたように、日本でも iD や QUICPay のような FeliCa ベースの非接触型後払い決済サービスは提供されている。
- 19) FeliCa の技術開発は、もとは JR 東日本が出札業務の効率化を図る目的で非接触型 IC 乗車券の導入を構想するなかで進んだ。首都圏では私鉄と JR の相互乗り入れも盛んなため、複雑な料金計算を瞬時に行う演算能力が求められる。なお、第 4 節で紹介した Kosse et al. (2017) によれば、カナダでコンタクトレスのデビットカード決済を行った場合、所要時間の中位数は 15.71 秒であり、現金の所要時間 (11.61 秒) よりも長くなっている。この 1 つの理由として、カナダでは (FeliCa より処理速度の遅い) Type A/B ベースの非接触 IC チップがコンタクトレス決済の基盤になっているため、決済完了までに一定の時間を要するものと思われる。
- 20) 銀行口座に戻す場合、手数料がかからない上限額は 1 回あたり 20,000 円までである。それを超えると 0.1% の手数料をとられる。

#### 【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"
- 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
- Kosse, A. and 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
- Sveriges Riksbank (2016), "The payment behaviour of the Swedish population"
- Telyukova, I. A. (2013), "Household Need for Liquidity and the Credit Card Debt Puzzle," *The Review of Economic Studies*, Volume 80, Issue 3, pp. 1148-1177
- 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（2015）「消費者の決済手段選択行動—  
個票調査による実証分析」吉野直行・亀田啓悟・  
中東雅樹・中田真佐男編著、『日本経済の課題と  
針路 経済政策の理論・実証分析』慶應義塾大学出  
版会、第14章、271-292頁
- 中田真佐男（2017）「我が国における小額決済手段  
のイノベーションの現状と課題」社会イノベー  
ション研究、12巻1号、323-352頁
- 日本銀行決済機構局（2017）「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（2017）「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—』

---

なかた まさお

慶應義塾大学大学院経済学研究科博士課程修了（博士（経済学））

千葉経済大学講師（～2004年3月）、財務省財務総合政策研究所主任研究官（～2007年3月）、九州大学大学院経済学研究院准教授（～2011年8月）を経て、2011年9月より成城大学。2008年10月より株式会社日本政策金融公庫評価審査委員会専門委員。

【主な著書】

『日本経済の課題と針路 経済政策の理論・実証分析』慶應義塾大学出版会、2015年（吉野直行氏、亀田啓悟氏、中東雅樹氏との共編著）

『基礎から学ぶ 動学マクロ経済学に必要な数学』日本評論社、2011年

【主な論文】

「我が国における小額決済手段のイノベーションの現状と課題」『社会イノベーション研究』12巻1号、323～352頁、2017年

「新しい決済手段はどのように普及していくのか？—取引費用からのアプローチ—」『成城大学 経済研究』270号、33～63頁、2015年

「電子マネー決済の現状と課題」『金融ジャーナル』54巻6号、80～83頁、2013年

「電子マネーの普及と銀行のカードビジネス戦略」『金融ジャーナル』52巻11号、60～63頁、2011年

「小額決済サービスにおける構造変化—マイクロデータによる電子マネーの普及状況の実証分析—」『経済学研究』76巻5号、197～225頁、2010年

「電子マネーの普及が小口決済に及ぼす影響」『個人金融』4巻1号、28～40頁、2009年

---