

日本のキャッシュレス化の進展について

共立女子大学ビジネス学部教授

南 波 浩 史

- 1 はじめに
- 2 キャッシュレスの手段
- 3 キャッシュレス化の動向
- 4 キャッシュレス化の背景
- 5 今後の課題
- 6 おわりに

1 はじめに

近年の日本では、情報通信技術や金融技術の向上に伴い、金融の業務やサービスの様々な分野において電子化が進行している。特にリテール決済業務に関しては、現金を用いずクレジットカードや電子マネーといった手段を用いて決済を行うキャッシュレス決済が急速に進展している。

経済産業省（2017）は、FinTech が付加価値を生み出すためには、出発点となるお金の利用履歴、すなわち決済の記録が電子的に残り、利用できるようになることが必要であるとし、その際の鍵はキャッシュレス化の推進であると述べている¹。

また経済産業省（2018）では、キャッシュレスについて「物理的な現金（紙幣・硬貨）を使用しなくても活動できる状態」と定義しており、キャッシュレス決済比率については「キャッシュレス支払手段による年間支払金額÷国の家計最終消費支出」を算出式とし、2025年までにキャッシュレス決済比率を4割程度とすることを目指している。

キャッシュレスにあまり関心がない消費者や小売事業者も多数存在していたが、2019年10月から2020年6月まで実施されたキャッシュレス・ポイント還元事業により、社会全体にキャッシュレスに対する関心は高まりつつある。

キャッシュレス化に関しては、近年のスマートフォンの普及やインターネット環境の充実、非金融機関による決済サービスへの参入、といった社会構造の変化が背景として存在する。そして、支払い決済の効率化による店舗のコスト削減、不透明な現金流通の抑止とそれに伴う税収の拡大、利用者の支払いデータの利活用による消費の活性化や利便性向上、ひいては一国全体の生産性の向上への期待、といった様々な目的が存在する。

以下本稿において、わが国のキャッシュレス化に関する現状とその課題を概観してみる。

2 キャッシュレスの手段

表1はキャッシュレス支払手段の例を、支払のための資金拠出のタイミングと具体的な支払サービスの方法に分けて表示している。横軸は利用者が支払時の資金を拠出するタイミングの違いによって、プリペイド（前払い）・リアルタイムペイ（即時払い）・ポストペイ（後払い）の3つに分けられている。

¹ 経済産業省（2017） p 32。

表 1 キャッシュレス支払手段の例

	プリペイド (前払い)	リアルタイムペイ (即時払い)		ポストペイ (後払い)
主なサービス例	電子マネー・プリペイドカード	デビットカード	モバイルウォレット(QRコード等)	クレジットカード・電子マネー
特徴	利用金額を事前にチャージ	リアルタイム取引	リアルタイム取引	後払い、与信機能
加盟店への支払いサイクル	月2回など	月2回など	即日、翌日、月2回など	月2回など
主な支払い方法	タッチ式(非接触)	スライド式(磁気) 読み込み式(IC)	カメラ・スキャナ読込 (QRコード・バーコード) タッチ式(非接触)	スライド式(磁気) 読み込み式(IC) タッチ式(非接触)

(出所) 経済産業省 (2018) p4、図表 1 より筆者作成

また縦軸は支払いサービスの方法を、具体的なサービス例や特徴とともに挙げている。数年前までのキャッシュレス支払手段は、クレジットカードや電子マネーといったプラスチック等のカードが中心であった。このため主な支払方法は、店舗の決済端末にカードを差し込む読み込み式(IC)や、かざすだけのタッチ式(非接触)が中心であった。しかし近年はスマートフォンの普及とともに、スマホのアプリを用いた方式も多く利用されている。その具体的な方法は3つある。1つはスマートフォンの利用者があらかじめインストールしたアプリを起動し、そのスマホの画面上にバーコードやQRコードを表示し店舗側の端末で読込む方式である。2つめは、利用者がスマホを用いて店舗のQRコードを読込む方式であり、3つめは、先に述べたカードを用いたタッチ式(非接触)と同様に、スマートフォンを店舗の決済端末にタッチして利用する方式である。

以下、表1に従って説明を行う。プリペイドは、事前に電子マネーやプリペイドカードといったキャッシュレス決済手段に資金をチャージ(拠出)し、チャージ額の範囲内で支払いを行う。QUOカードや図書カードといったプリペイドカードは接触型であるが、Suicaやnanaco・WAONといった電子マネーは非接触型の支払い方法であるため、支払時のスピードが速いという大きなメリットがある。

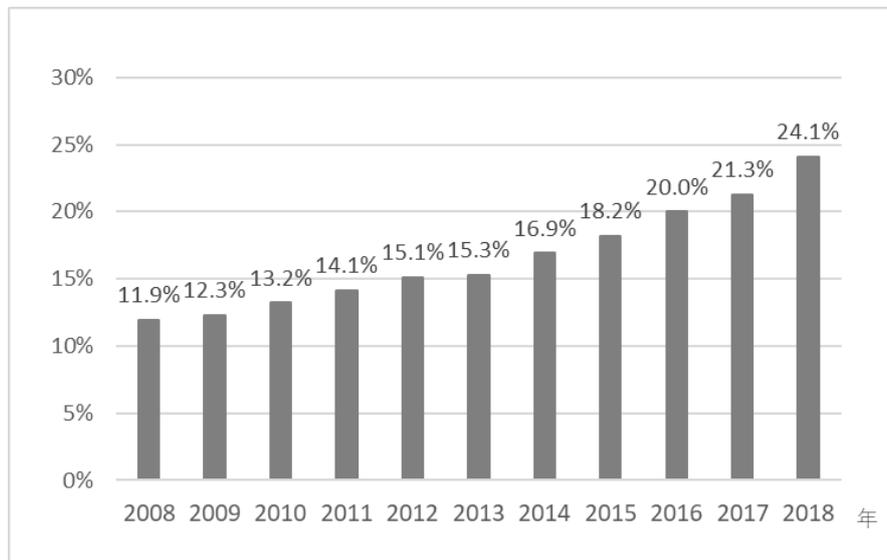
リアルタイムペイは、支払いのタイミングで、支払額を拠出するものであり、デビットカードだけでなく、スマートフォンを用いたQRコード決済もこの方式が多い。

ポストペイは、支払いのタイミングでの資金拠出はなく、一定期間後に決済事業者から請求がなされ、その後資金を拠出する方式である。与信機能を有する特徴があるためクレジットカードが代表的であり、PASMOやiD・QUICPayといった電子マネーもこの方式である。

3 キャッシュレス化の動向

ここでは、近年の日本のキャッシュレス決済の動向について概観してみる。図1は2008年から直近の2018年までの日本のキャッシュレス決済比率の推移である。

図1 日本のキャッシュレス決済比率の推移（2008-2018年）



(出所) キャッシュレス推進協議会 (2020a) p3、図表2より筆者作成

キャッシュレス決済比率については、先にも述べたように経済産業省 (2017) に従い「キャッシュレス支払手段による年間支払金額÷国の民間最終消費支出」によって算出されており、キャッシュレス支払手段も BIS (2017) に基づき「電子マネー決済額」と「カード決済額 (電子マネーを除く)」の和により定義されている。

こうした定義により、キャッシュレス支払手段には銀行口座間の送金は含まれていない。この理由は、①個人による送金と法人による送金の区別が困難である、②同一銀行内の口座間送金については統計データが存在しない、といった問題が存在するからであり、この点は海外の統計も同様である。もし、銀行口座間の電子送金取引をキャッシュレス決済手段に含めたならば、日本のキャッシュレス決済比率はより高くなると考えられる²。

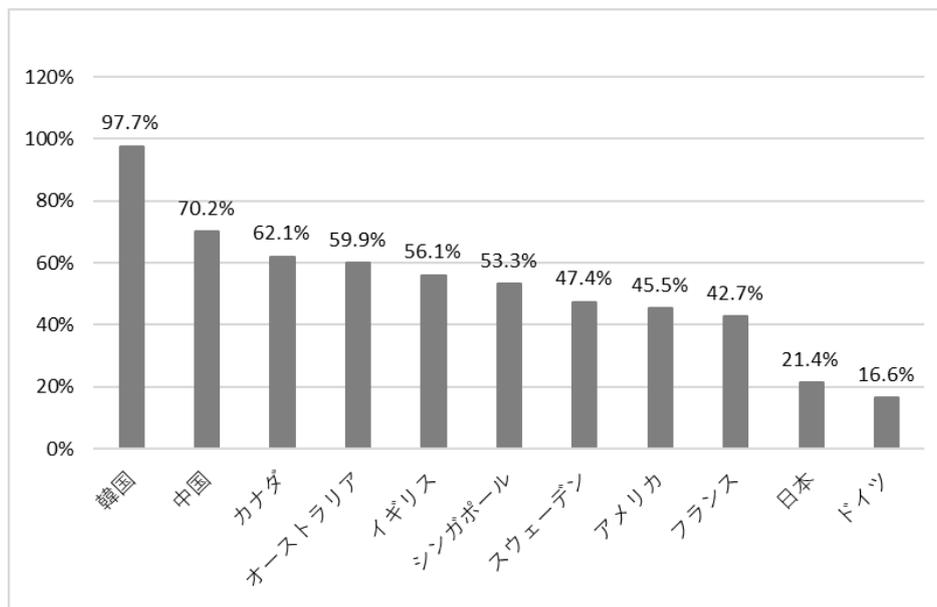
わが国のキャッシュレス決済比率は直近の2018年において24.1%という水準であり、近年では趨勢的に上昇している。

では、こうした日本のキャッシュレス決済比率は、世界各国と比較してどのような水準にあるのだろうか。

図2は2017年のデータに基づいて日本を含めた世界の主要国のキャッシュレス決済比率を示したものである。国際比較を行うと、わが国はドイツとともに低い水準にあることが理解できる。

² キャッシュレス決済比率の定義に関して、詳しくは経済産業省 (2018) 参照。

図 2 世界主要国のキャッシュレス決済比率（2017 年）



（出所）キャッシュレス推進協議会（2020）p13、図表 8 より筆者作成

次に、日本のキャッシュレス決済比率に関して具体的な決済手段を見てみよう。表 2 は、現金およびキャッシュレス決済手段の決済金額とその構成比率を表したものである。

表 2 現金・キャッシュレス決済金額比率の推計結果

決済手段	決済額(兆円)	構成比
キャッシュレス	120.2	62.2%
クレジットカード	57.7	29.9%
デビットカード	0.2	0.1%
電子マネー	7.5	3.9%
QUICPay, iD	0.6	0.3%
QR コード等決済	1.0	0.5%
商品券・プリペイドカード	1.7	0.9%
口座振替	41.4	21.4%
銀行振り込み	10.0	5.2%
現金	73.0	37.8%
総計	193.2	100.0%

（出所）日本クレジットカード協会（2020）p4 より筆者作成

この日本クレジットカード協会（2020）の調査は、訪問留置調査により行い、店舗での支払に関しては約 14,000 件、実店舗以外での定期的な支払に関しては約 7,000 件

の家計明細データを収集し、金額・支払先・決済手段等のデータ分析を行っている。

なお、この調査では「キャッシュレス決済」の定義を、現金（紙幣・硬貨）以外の決済手段全般とし、クレジットカードや電子マネーのみならず、口座振替や銀行振込もキャッシュレス決済に含めているため、先の図1の数値とは大きく異なった値になっている。

表2によると、わが国のキャッシュレス決済金額は約120兆円であり、その構成比すなわちキャッシュレス決済比率は62.2%、その中でもクレジットカードは29.9%である。キャッシュレス決済手段に口座振替や銀行振り込みが含まれるため、先の調査結果と比較し高い値となっている。

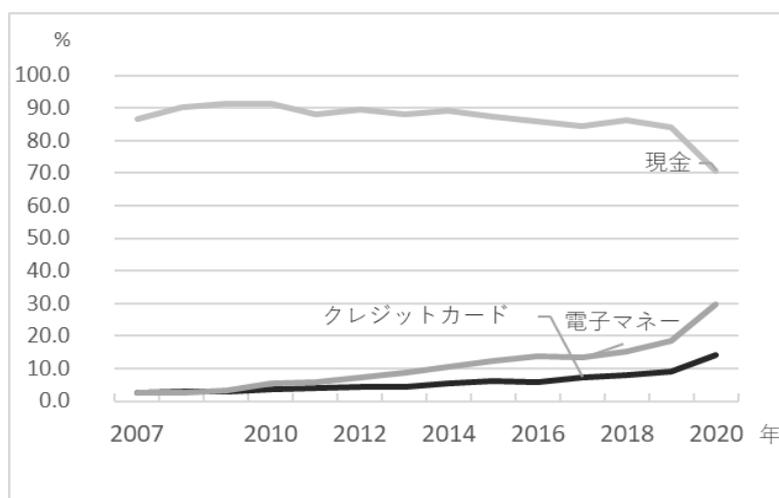
また、この調査では消費支出を「店舗での支払」「EC（電子商取引）」「定期的な支払（公共料金や保険料等）」の3つに分類して行っている。このため、店舗での支払に限ったキャッシュレス決済比率は42.9%（うちクレジットカード30.4%）であるが、ECでは88.1%（うちクレジットカード76.3%）、定期的な支払では93.3%（うち口座振替71.1%）、と非常に高い値になっている。

一方、金融広報中央委員会（2021）は、家計の日常の資金決済手段について調査を行っている。この調査は全国の8,000世帯を対象に郵送方式で行われたものであり、家計の資産・負債状況のみならず、家計行動分析のための調査データの提供を目的として、日常的な支払いや定期的な支払いに関する主な決済手段についての調査を行っている。

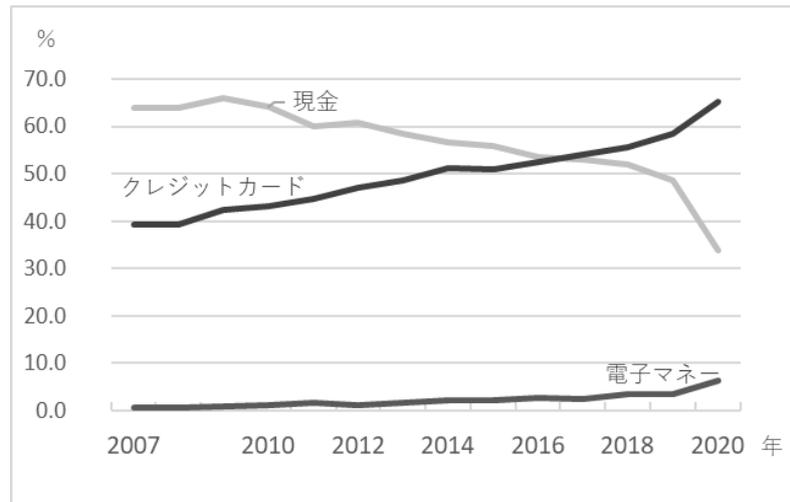
以下の図3は、2007年から直近の2020年までについて、買い物代金等の日常的な支払いの主な決済手段を（1）1,000円以下と（2）10,000円超50,000円以下、の2つに分けてその推移を示したものである。また図4は同様の期間において、公共料金等の定期的な支払いに関する主な決済手段の推移を示している。

図3 日常的な支払い（買い物代金等）の主な資金決済手段（2つまでの複数回答）

(1)1,000円以下

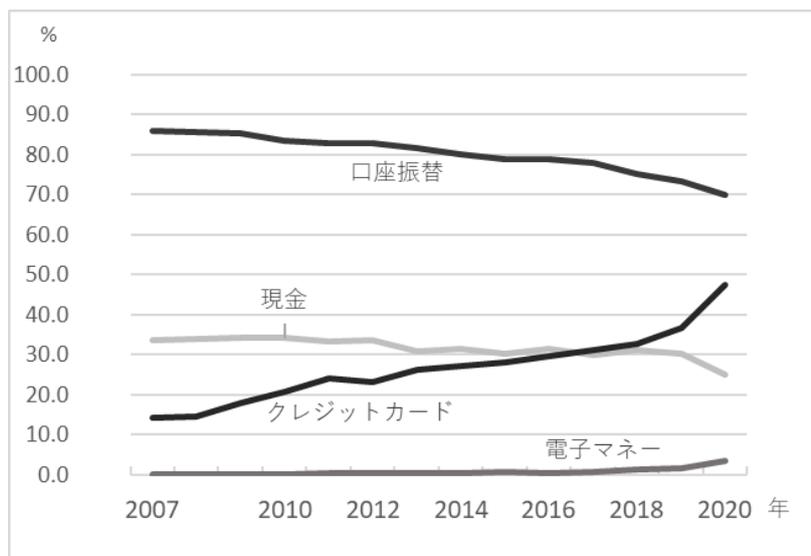


(2)10,000 円超 50,000 円以下



(出所) 金融広報中央委員会 (2021) および金融広報中央委員会 HP より筆者作成

図 4 定期的な支払い（公共料金等）の主な資金決済手段（2つまでの複数回答）



(出所) 金融広報中央委員会 (2021) および金融広報中央委員会 HP より筆者作成

図 3 の日常的な支払いに関して (1) 1,000 円以下の決済では、現金が 70.8%を占めている。電子マネー（デビットカードを含む）は 29.6%、クレジットカードは 14.1%であり、こうしたキャッシュレス決済の比率は近年急激に上昇しているものの 1,000 円以下の少額決済については現金が未だ中心である。

一方 (2) 10,000 円超 50,000 円以下の決済では、クレジットカードが 65.1%、現金は 33.9%、電子マネー（デビットカードを含む）は 6.4%であり、10,000 円を超える高額決済ではクレジットカードが最も利用されている。そして近年では、クレジットカードの比率が上昇する反面、現金の比率は低下傾向である。電子マネーについては、

プリペイドのチャージ額が 50,000 円や 20,000 円を上限に設定されているため、高額
の決済には不向きであるという特徴を持っており、非接触型のタッチ式のメリットで
あるスピード決済に向けた少額決済中心に利用されている。

また、2020 年のデータに関しては上記の傾向が顕著に表れている。これは、2019 年
10 月からの消費税率引上げに伴い、需要平準化対策として採られたキャッシュレス・
ポイント還元事業が 2020 年 6 月まで実施された影響が大きいと思われる³。

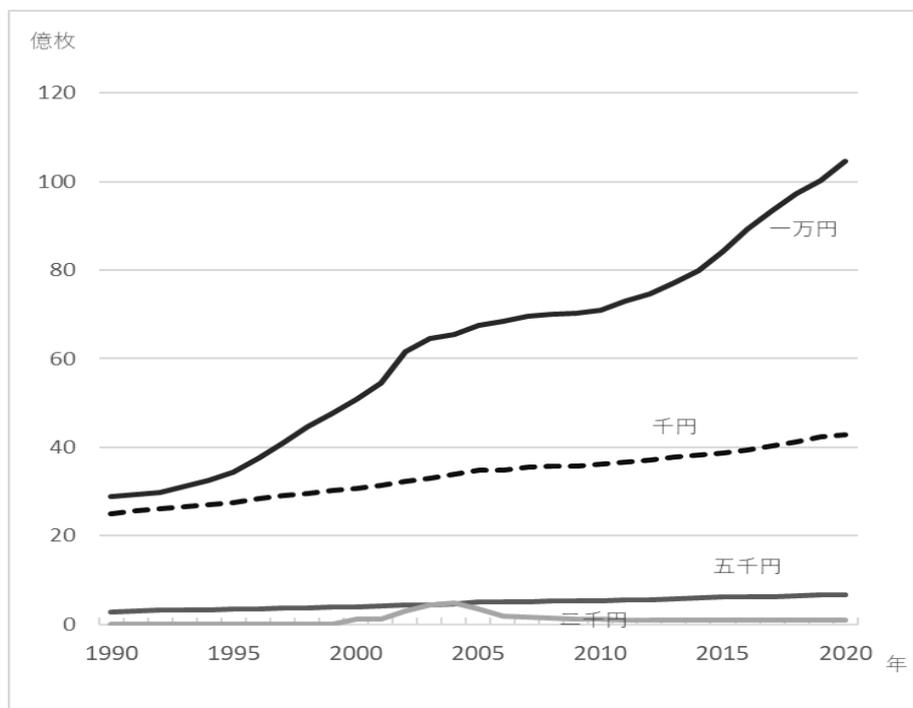
図 4 は公共料金等の定期的な支払いに関する調査結果であり、口座振替が 70.0%と
最も高い値である。クレジットカードは 47.4%、現金は 25.0%である。口座振替と現
金の比率は低下傾向にある一方、クレジットカードは大きく増加してきている。

図 3・図 4 より、近年では公共料金等の定期的な支払いのみならず、日常の買い物
代金等への支払いに際しても、電子マネーやクレジットカードといったキャッシュレ
ス決済が大きく用いられてきており、2019 年 10 月から 2020 年 6 月まで実施されたキ
ャッシュレス・ポイント還元事業により、その傾向は一層顕著になってきていること
が調査結果より理解できる。

こうしたキャッシュレス決済の進展動向を、現金通貨の流通枚数の推移を見ながら
確認してみる。図 5 は 1990 年から 2020 年までの銀行券（紙幣）および貨幣（硬貨）
の流通枚数を種類別に図示したものである。

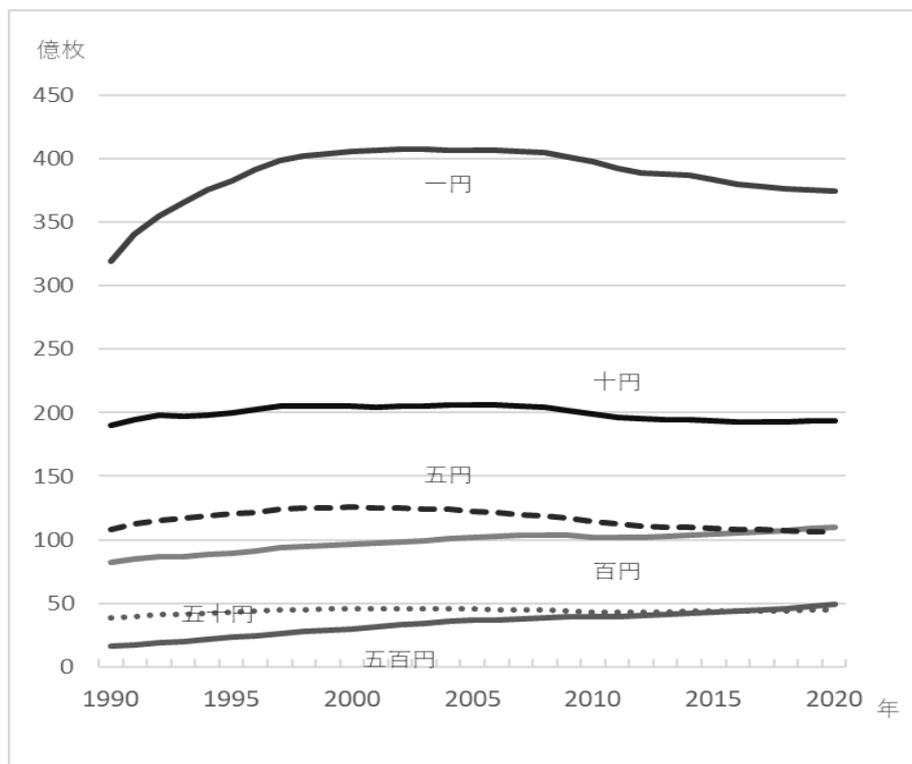
図 5 種類別貨幣流通枚数の推移（1990-2020 年）

(1) 銀行券



³ 金融広報中央委員会（2021）の調査は、2020 年の 8 月から 9 月に実施された。

(2) 貨幣



(出所) 雨宮 (2019) 図表 3 および日本銀行 HP より筆者作成

図 5 によると、一万円札の流通枚数が大きく増加している。これは近年の金利水準の低さに起因した、いわゆるタンス預金の増加であり、決済目的ではなく貯蓄を目的としたものと考えられる。貨幣（硬貨）に関しては、消費税の導入以降、一円硬貨や五円硬貨の流通量は大きく増加したが、直近の 10 年から 15 年間は緩やかに減少しており、キャッシュレス決済の普及と対応した結果になっている。

4 キャッシュレス化の背景

わが国のキャッシュレス化が期待される背景として、少子高齢化の進展や生産年齢人口の減少に直面する日本経済の生産性向上が挙げられる。具体的な要因としては、まず携帯電話特にスマートフォンの急速な普及である。この点は、日本におけるキャッシュレス化の進展に対する貢献だけでなく、世界的な傾向として、特に途上国においては金融包摂として、銀行口座を持たないために、一般的な金融サービスを利用できなかった人に対しても、決済や送金といった様々な金融サービスを利用することに貢献している。

次に、現金の取扱いコストに対する意識の高まりである。もし店舗等の事業者がクレジットカードや電子マネーといったキャッシュレス化を新たに実施すると、決済端末の導入や手数料支払い、現金化までのタイムラグ等、キャッシュレス化のコストは

容易に計算できる。しかし、現金を扱うことによって発生している企業や社会全体のコストについての計算は容易でないのだが、ここではいくつかの調査研究の紹介を行う。

野村総合研究所（2018）は、現金決済の社会コストを年間約 1.6 兆円と推計しており、表 3 はその内訳を示している⁴。銀行の店舗や ATM に関わる費用が半数以上を占めている。そして、流通・サービス業の店舗運営に関わる費用が 6,000 億円以上と推計されており、中でも、いわゆるレジ締め等の人件費に関わる費用が 5,000 億円と最も大きな金額となっている。

これらのコストは、キャッシュレス化の進展に伴い低下することが想定できる。しかし、100%のキャッシュレス化が進行し、現金が廃止されない限りは一定額のコストが発生することになる。

表 3 現金決済の社会コスト

印刷局・造幣局	
銀行券製造委託費	500 億円
貨幣製造コスト	150 億円
銀行店舗	
店舗設備投資	760 億円
現金関連業務窓口人件費	1,000 億円
銀行 ATM・コンビニ ATM	
ATM 機器費・設備費	4,120 億円
ATM 事業運営経費	1,460 億円
ATM 警送会社委託費	1,400 億円
流通・サービス業	
現金関連業務人件費(レジ締め等)	5,000 億円
キャッシャー等設備投資	600 億円
警送会社委託費	500 億円
ユーザー	
財産犯のうち現金被害額	900 億円
偽造紙幣被害	0.1 億円
合 計	16,390 億円

(出典) 野村総合研究所（2018）pp.68-69 より筆者作成

⁴ 各金額の算出方法については、野村総合研究所（2018）p 69 参照のこと。

みずほフィナンシャルグループ（2018）は、現金の取扱に伴い約 8 兆円のコストが発生すると推計している。その内訳は、金融界での現金管理や ATM 網運営コストとして約 2 兆円、小売・外食産業での現金取扱業務人件費として約 6 兆円と試算している。

Square（2018）は、全国の中小規模事業者や 20 歳以上の消費者を対象に「現金のコスト意識とキャッシュレスに関する調査」を行った。この調査では、中小規模事業者に対し、①1 週間に何回現金を集計しているか、②一回の現金集計に要する時間、③1 週間に何回銀行に入金するか、④一回の銀行入金にかかる時間（銀行までの移動時間含む）を質問している。

集計結果から、中小規模事業者が現金の集計や銀行への入金といった現金管理に年間約 147 時間、人件費に換算すると日本全体で約 8,861 億円を費やしていると推計している⁵。

またキャッシュレス化は、コストの削減だけでなく、企業の売上増加や国全体の生産性向上に寄与する可能性を持っている。

現金は匿名性を持っているため、脱税やマネーロンダリングを含め犯罪に利用される可能性が高いという特徴がある。一方、利用者にとっても「何時、何処で、誰が、何を買ったのか」といった個人情報や現金は持ち合わせていないため、プライバシー保護の観点からは有益な決済手段となっている。

しかし、犯罪に関わる問題は論外として、利用者の「何時、何処で、誰（どのような属性）が、何を買ったのか」といった個人情報＝利用者データは、マーケティング情報としては大変有益なデータであるため、積極的に取得・活用しようとする動きも大きい。1990 年代後半以降に普及し始めた共通ポイントカードや、2000 年代に入り普及し始めた非接触型の電子マネーも、こうした購買履歴を入手する目的があり、非金融機関の流通や IT 企業が決済サービスへの参入を行った。

利用者の購買データを集積し膨大なデータとして利活用することにより、消費者の利便性向上や、需要動向の予測・販売促進といった企業のマーケティング活動に加え、金融サービスにおける信用供与や新産業の創造等、新たなビジネスチャンスが期待されている。

5 今後の課題

このように近年の日本はキャッシュレス決済が急速に進展しているにもかかわらず、その水準や他国との比較では十分に普及しているとは言い難いのが現状である。

⁵ 従業員 100 人以下の中小規模事業者に従事する 632 人を対象とした調査である（有効回答数 632）。平均的な時給を小規模事業者は 1,564 円、中規模事業者は 1,706 円とし、事業者数は小規模事業者 325.2 万社、中規模事業者 55.7 万社として計算している。なおこの調査では消費者に対するアンケートも行っており（有効回答数 1,464）、消費者の 22.9%がクレジットカードが利用できなかったために購入を諦めた経験があると回答しており、クレジットカード決済に対応しないと機会損失につながる可能性についても言及している。

キャッシュレス決済が普及しにくい背景として、利用者側にとっては、利用できる店舗が限られていることや ATM 網の発展により現金入手が容易であること、偽札が少ない等現金に対する信頼性の高さ、盗難が少ないといった治安の良さ、等が挙げられる。店舗や企業側にとっては、決済端末導入による初期費用だけでなく、ランニングコストとしての手数料負担、そして、表 1 にも示したように現金化までのタイムラグの存在が考えられる。

こうした課題に関連し、日本クレジットカード協会（2020）は「キャッシュレス決済を使えるのに使わない」要因を重回帰分析により行っている。

一般的に用いられるキャッシュレス比率の定義では、そもそもクレジットカードや電子マネーを持っていない人や、店舗で現金以外の決済手段が使えない場合も含まれている。キャッシュレス化の進展をより一層深化させるためには「キャッシュレス利用が可能であるにもかかわらず現金で支払う」理由を考察する必要があるため、キャッシュレス選択率を用いている。キャッシュレス選択率とは「実際にキャッシュレス決済した件数÷キャッシュレス決済が可能だった全決済件数」と定義しており、日本クレジットカード協会（2020）が推計した店舗での支払いにおける平均キャッシュレス決済選択率は 63%であった⁶。

分析のための回帰モデルは以下の通りである。

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_9 x_9$$

ここで y はキャッシュレス選択率、 β_0 は定数項、 β_i は回帰係数（ $i=0\sim 9$ ）、 x_i は説明変数（ $i=0\sim 9$ ）である。

重回帰分析の結果より、以下の 9 つの説明変数が統計的に有意な結果⁷となっている。キャッシュレス選択率への影響の大きさ順に並べた結果が、以下の表 4 に示してある。

⁶ 店舗での支払いを金額帯別に分けると、1,000 円未満と 1,000 円以上 5,000 円未満のキャッシュレス選択率はともに 62%であり平均とほぼ同様の値であるが、5,000 円以上のキャッシュレス選択率は 73%である。

⁷ 有意確率は 5%である。

表4 「キャッシュレス決済を使えるのに使わない」要因

影響の大きさ	要因
1	財布の中に入れるカード類の量はなるべく少なくしたい
2	キャッシュレスツールを使っている人が周りに少ない
3	決済手段時に最も重視することは「お得であること」ではない
4	後払いはなるべくしたくない
5	自分の支払い履歴(利用したお店・金額)がデータ化されることに抵抗がある
6	財布の中に入れるお札の量は多くても問題ない
7	現金をなくしたことがない
8	クレジットカードのプレミアカードやゴールドカードにステータスを感じない
9	インターネットバンキングは使っていない

(出典) 日本クレジットカード協会 (2020) p41 より筆者作成

最も影響の大きかった要因は「財布の中に入れるカード類の量はなるべく少なくしたい」である。現状では1枚のカードで利用できる店舗が限られるため、キャッシュレス決済を積極的に行うには複数のカードを保有する必要がある。この問題に対しては、ネットワーク外部性がより一層効果を発揮することが必要である。

2つめの影響は「キャッシュレスツールを使っている人が周りに少ない」であり、キャッシュレスの利用に関しても、家族や友人から大きな影響を受けている可能性が存在する。

3つめは「決済手段時に最も重視することは『お得であること』ではない」である。ここで「お得であること」とは「多くの割引・ポイント等が得られること」であるため、既存のキャッシュレス利用による割引やポイント還元ではキャッシュレス決済を選択しないことを意味している。

キャッシュレス決済を使えるのに使わない消費者は、キャッシュレスの経験がありその機能についての理解も持っている。しかし、その利便性や安心感といった消費者心理の面で現金利用を上回っていないのが現状である。

6 おわりに

本稿では、日本におけるキャッシュレス化の現状とその課題について概観を行った。図1や図3の時系列データでも確認したように、わが国のキャッシュレス化は近年急速に進展しており、2019年から2020年にかけて9カ月間実施された「キャッシュレス・ポイント還元事業」の効果もあり、より一層社会全体においてキャッシュレスに

対する理解が深まったといえる。

しかし、世界の主要各国と比較すると、日本のキャッシュレス化は低い水準にあるだけでなく、キャッシュレス決済を使えるのに使わない利用者も多く存在するのが現状である。

少子化・高齢化が進行し人口減少社会に直面する日本経済にとっては、キャッシュレス化を通じた社会の効率化や生産性向上は重要な政策課題となっている。そのためには、利用者・店舗・決済事業者、および公共部門を含めた各主体にとって、利便性や収益性の向上のみならず、安心感を伴って活用できる環境整備が必要であるといえる。

【参考文献】

Bank for International Settlements (2020) “Central bank digital currencies: foundational principles and core features” BIS HP (日本銀行仮訳 (2020) 「中央銀行デジタル通貨：基本的な原則と特性」 日本銀行 HP)

Bank for International Settlements (2017) “Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries” BIS HP.

Rogoff, K.S (2016) *The Curse of Cash*, Princeton University Press. (村井章子訳『現金の呪い』日経 BP 社、2017 年)

雨宮正佳 (2019) 「日本銀行はデジタル通貨を発行すべきか」ロイター・ニュースメーカーにおける講演、日本銀行 HP。

雨宮正佳 (2018) 「マネーの将来」日本金融学会 2018 年度秋季大会における特別講演、日本銀行 HP。

キャッシュレス推進協議会 (2020a) 「キャッシュレス・ロードマップ 2020」一般社団法人キャッシュレス推進協議会 HP。

キャッシュレス推進協議会 (2020b) 「消費者・事業者インサイト調査」一般社団法人キャッシュレス推進協議会 HP。

キャッシュレス推進検討会 (2020) 「2030 年の決済インフラのあるべき姿ー『キャッシュレス比率 80%』時代のエコシステムー」野村総合研究所 HP。

キャッシュレスの未来を考える会編 (2019) 『キャッシュレス社会と通貨の未来』民事法研究会。

金融広報中央委員会 (2021) 「家計の金融行動に関する世論調査 (2020 年)」金融広報中央委員会 HP。

経済産業省 (2021) 「キャッシュレス決済の中小店舗への更なる普及促進に向けた環境整備検討会：中間整理」経済産業省 HP。

経済産業省（2018）「キャッシュレス・ビジョン」経済産業省 HP。

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）」経済産業省 HP。

財務省財務総合研究所編（2019）『キャッシュレス・イノベーション』金融財政事情研究会。

Square（2018）「現金のコスト意識とキャッシュレスに関する調査」（2021.2.20 最終閲覧）
<https://squareup.com/jp/ja/press/cashless-has-advantage-to-labor-scarcity>

中島真志・宿輪純一（2017）『決済システムのすべて（第3版）』東洋経済新報社。

日本クレジットカード協会（2020）「キャッシュレス社会実現に向けた消費実態の客観的把握：調査報告書」日本クレジットカード協会 HP。

野村総合研究所（2018）「平成29年度産業経済研究委託事業（我が国における FinTech 普及に向けた環境整備に関する調査検討）調査報告書」経済産業省 HP。

みずほフィナンシャルグループ（2018）「キャッシュレス社会の実現に向けた取組み」総務省 HP。

宮居雅宣（2020）『決済サービスとキャッシュレスの社会の本質』金融財政事情研究会。

安留義孝（2019）『キャッシュレス進化論』金融財政事情研究会。

柳川範之・山岡浩巳（2019）「情報技術革新・データ革命と中央銀行デジタル通貨」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No.19-J-1。

山岡浩巳（2020）『金融の未来』金融財政事情研究会。