

# 第3章 キャッシュレス化の実態とその課題

北村 行伸

## 1. はじめに

金融調査研究会第1研究グループでは研究会からの提言として「キャッシュレス社会の進展と金融制度のあり方」を公表している(以下ではこの提言を『提言』と呼ぶ)。本稿では、『提言』の中で十分に説明できなかった問題意識について、補完的な説明を行い、キャッシュレス化の進展についての、著者の見解を述べていきたい。

本稿の中では、まずキャッシュレス化に関わる統計について検討を加える。日本政府が提示しているキャッシュレス決済比率は、民間最終消費支出額に占めるクレジットカード、電子マネー、デビットカードでの支払い額の比率を表しており、日本は、その値が2015年で18.2%と先進国の中でもかなり低いことが指摘されている。しかし、この統計は本研究会でも指摘があったように、銀行振込／口座振替など家計や企業が日常的に利用している電子決済を含めておらず、キャッシュレス社会を考える上では有益な統計ではないと考えられる。銀行振込／口座振替などを含めて再計算すると、日本の場合、キャッシュレス決済比率は92%に達し、決して先進国でも低い数字ではないことが明らかになった。

さらに決済手段の選択に関して、実証研究や観察される事実を勘案すると、経済理論家が考える費用関数よりはるかに複雑な費用構造になっており、しかも小売業者の間でも価格設定や割引に対する考え方に違いがあることが明らかになった。現金での決済が多少なりとも残っている背景には、消費者だけではなく小売業者の選好も反映されている可能性を指摘した。

キャッシュレス化のメリットについては、議論されている論点の多くが、現金通貨の廃止を前提にしたメリットを論じており、現金通貨を維持しながらキャッシュレス化することのメリットを特定しているわけではない。同時にデメリットについても、現金決済が拒絶されるような特殊な場合や現金と比べてのサイバースペース上での犯罪の規模や即時性などに関するもので、キャッシュレス化自体が生み出すデメリットを論じているわけではない。

政策課題としては、事業者が決済手段の質と多様性を高めるための制度作りと競争環境の醸成、政府の率先した電子化の促進など、キャッシュレス社会の実現につながる方策について論じた。ここでは、キャッシュレス社会というのは、情報通信の発展を軸にした20世紀末から続く産業革命の副産物として生まれてくるものであるという解釈をしている。

## II. キャッシュレス化に関わる統計

『提言』では、キャッシュレス決済の実態を捉えるいくつかの統計を提示し、それに基づいて検討を加えた。以下では、その中で説明を加える必要があると思った二つの指標に関して論じる。

### 1. キャッシュレス決済比率

キャッシュレス決済比率としては、経済産業省「FinTechビジョン」で、民間最終消費支出に占めるキャッシュレス決済額(クレジットカード、デビットカードおよび電子マネーによる決済額)と定義している。それが日本では2015年時点で18.2%とかなり低く、政府は「未来投資戦略2017」において、今後10年間で40%程度にまで引き上げることを数値目標(Key Performance Indicator: KPI)として掲げている。

このキャッシュレス決済比率の数字や今後の数値目標がマスコミなどを通して独り歩きしており、日本が他の先進国と比べてかなりの現金社会であるとの認識が広がっている。しかし、本研究会の『提言』でも明記したように、我々はキャッシュレスな決済手段の利用比率が高まるという量的な側面だけでなく、利用者利便に資する新たな価値が付加されたり、従来よりも安価に提供されたりするなど、質的な改善も含むものとしてキャッシュレス化の進展を捉えている(『提言』、p.2)。また淵田(2018)が書いているように、「未来投資戦略2017」でKPIとして掲げたキャッシュレス決済比率には、従来型の電子決済手段である、銀行振込や自動引落、口座振替などが無視されており、携帯電話間での個人間送金やPISP(Payment Initiation Service Provider: 銀行口座からの代金引き落とし代行サービス)型決済なども考慮されていない。『提言』では、それらの点を考慮して民間最終消費支出に占める振込/口座振替の割合を参考として図表6、7(『提言』、p.17)に加えた。

ただし、振込/口座振替の中には、クレジットカード等の利用に関わる口座引き落としなどが含まれるため単純に合算すると重複計算をしてしまう可能性があるので注意を要する。ここでは、振込/口座振替の中にクレジットカードの決済はすべて含まれていると考えて、キャッシュとキャッシュレスの比率を再計算すると2015年のデータで8%対92%という比率になった。これは電子決済が92%を占めており、現金決済の比率は10%以下であることを意味している。同時に『提言』の図表7で日本よりキャッシュレス決済比率が低いとされたドイツについて同様に再計算してみると、2.58%対97.42%という比率になった。この定義によればドイツは日本よりさらにキャッシュレス化が進んでいるということになる。さらに面白いことに、キャッシュレス決済比率が図表7で高いとされるシンガポールについて同様の再計算を行うと、16.52%対83.48%となり、日本やドイツと比べれば、キャッシュレス化が遅

れていることになった。図表7でキャッシュレス決済比率が90%と高かった韓国については、0.43%対99.57%となり、ほぼ完全にキャッシュレス化が達成されていることになる。これは、韓国での実感からして、キャッシュレス化を過大に評価しているように思われる。さらに、国民経済計算の問題だと思うが、中国で民間最終消費支出よりもクレジットカード決済額が2倍以上大きいということになっている。これは、クレジットカード決済の中に民間最終消費支出以外の決済が含まれているのか、あるいは民間最終消費支出が過少報告されているのか、いずれかは判断できないが、キャッシュレス化が進んでいる国として取り上げられることの多い中国については、統計を用いた厳密な国際比較は、現状では控えたほうがよさそうである(中島(2017)参照)。

『提言』の図表6を使って日本のキャッシュレス決済比率の推移を見ると2011年の14.3%から2015年の18.2%まで順調に増加しているように見える。しかし、ここでも振込／口座振替を含んだ比率で再計算すると、2011年でも8.48%対91.52%となっており、その比率はほとんど変化していないことになる。

では何が実態なのだろうか。著者の個人的な経験も含めて日本での家計部門の資金の流れを概観すると、給与およびその他の所得はほとんどが銀行振込で支給される。その中から、月々の支出が行われるが、住宅費、光熱・水道、交通・通信、教育などの大半は口座引き落としで支払われる。被服・履物、家具・家財などの耐久消費財も現金ではなくクレジットカードなどの決済手段が使われることが多いだろう。家計消費で現金決済が行われる可能性があるのは食料、教養娯楽、保健医療、その他ぐらいだろう。これらのシェアの合計は多く見積もっても総支出の50%ぐらいである。

後ほど検討するように、決済手段の選択は額面のレンジに応じて違っており、1万円を超えるような高額支出に対してはクレジットカード決済や振込／口座引き落としなどの手段が選択され、1,000円以下の支払いでは近年は電子マネーが使われることが多くなっている。これらを勘案すると、1,000円から1万円の間レンジの支払いで現金が使われる可能性が残っている。これを家計総支出の10%ぐらいであると考えてもおかしくはない。

以上をまとめると現金支出が家計を含めた民間最終消費支出の80%を占めるという政府の統計は現実を反映しておらず、個人差はあると考えられるが、現金支出はせいぜい10%程度で、残りの90%は電子決済で支払われていると考えられる。

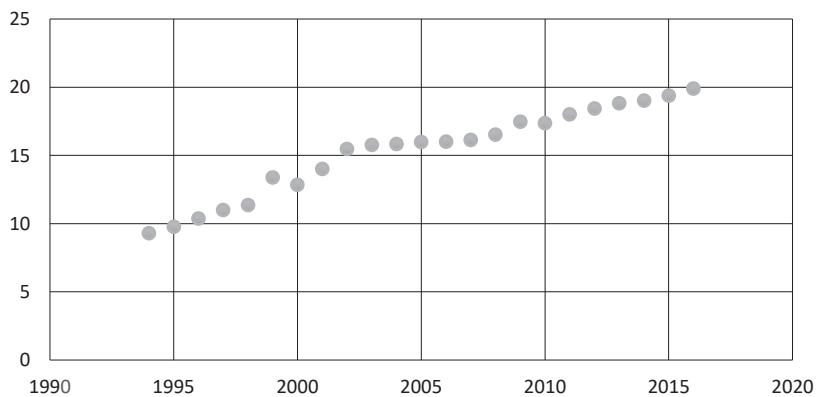
本稿は、日本の小売業(リテール)における決済のみに関心があるわけではなく、日本経済全体の民間(家計・企業)決済の動向およびそれに関わる金融制度の対応に関心があるので、政府の提示したキャッシュレス決済比率を用いることは不適切である。とりわけ、金融制度の対応を考える際には振込／口座振替も含めた決済システムの全体の問題として考えたほうが望ましい。

## 2. 流通現金残高の対名目 GDP 比率

『提言』で用いた統計の中で、図表1として現金流通残高の対名目GDP比率を掲載している(出典は日本銀行(2017, 図表2-1))。2015年の統計によれば、日本はCPMIメンバー国の中で突出して高い19.4%を記録している。日本銀行はこの高い現金流通残高に関して次のように説明している。(1)価値保蔵手段としての現金需要がかなり高い。この背景には、国内治安が良く、偽造通貨も少なく、国民の銀行券に対する信認も高く、さらに低金利で現金保有の機会費用も小さいことがあるとされている。(2)支払手段としての現金が一般に受け入れられている。この背景には、現金には強制通用力、一般受容性、決済完了性(ファイナリティ)、匿名性など様々な特徴が評価されているからであるとしている。

経済学でよくある問題であるが、時間とともに変化する経済変数を、恒常的な制度や特徴で説明することには無理がある。図1を見ていただきたい。これは『提言』の図表1の日本のデータを時系列で表したものである。1994年であればこの比率は9.26%であり、国際的に見てそれほど高い比率ではない。1994年から2016年までの間に、日本銀行が説明に使った制度や特徴が大きく変化して日本の比率が倍増したとは考えられない。

図1 現金流通残高対名目GDP比率 (%)



むしろここでは、日本銀行が金融緩和をほぼ一貫して継続し、経済成長率を上回るペースで通貨(ベースマネー)供給を増やしてきたということが背景にあるだろう。家計を含む民間部門の通貨需要の動向や、その結果としてのキャッシュレス決済の低迷と、この統計を結び付けることには問題があると思う。

### III. 決済手段の選択

#### 1. 実証研究の成果から

これまでのこの分野の理論・実証研究の蓄積によれば(例えば、北村(2005、2010)、Bank of Canadaの一連の研究(Bagnall, et al.(2016), Kosse, et.al.(2017), Wakamori and Welte.(2017)), Shy and Tarkka(1998), Shy(2001), Garcia-Swartz et.al.(2006a, 2006b)、決済手段の選択はそれぞれの決済費用が決済規模によって変化し、決済規模毎に、主要な決済手段が選択されている。具体的には、1,000円以下の少額決済は現金か電子マネー、1,000円から1万円程度であれば現金かデビットカード、1万円以上5万円以下ならクレジットカード、5万円以上であれば銀行振込というおおよその棲み分けが出来ている。また、これを小売店の規模から見れば、1,000円以下の販売は主としてコンビニや駅のキオスク、1,000円から1万円程度の販売は主としてスーパーマーケットや個別の専門小売店、1万円以上5万円以下の買い物はデパート、5万円以上の買い物は高級耐久消費財専門店や高級サービス店などということになるだろうか。そして、それぞれの小売店は、自分の決済レンジに応じた決済手段をすでに提供している。すなわち、コンビニやキオスクではSuicaやWAON、nanacoなどの電子マネーを、スーパーマーケットでは年会費を低く抑えたクレジットカードを、デパートでは、それなりの年会費を徴収し、手厚い顧客サービスを提供するクレジットカード機能付きの会員証を提供している。

キャッシュレス化をさらに進めようとするのであれば、現金決済の領域として残っている、(1)1,000円以下の小銭の決済を電子マネーやデビットカードで代替する、(2)1,000円以上1万円以下のスーパーマーケットや専門小売店での決済をクレジットカード、デビットカード、電子マネーで代替する、ということになるだろう。

実際、この分野でも、スーパーマーケット系の電子マネーは、チャージ限度を5万円にまで拡大しており、1万円以下の決済には十分対応できる体制を築きつつある。また交通系の電子マネーであるSuicaやPASMOも残高の自動チャージやクレジット機能の付いた上位カードも発行しており、こちらも決済額範囲の拡大を図っている。

北村・大森・西田(2009)で示したように、1円、5円などの小銭は電子マネーの登場によって、確実に利用頻度が減っており、小銭のコインレス化は進行中である。

Bank of Canadaの一連の実証・シミュレーション研究が示していることは、各種の費用を考慮しても、それでは説明できない消費者の現金選好が見いだされるということである。ではそこには費用以外にどのような要因があるのだろうか。

## 2. 決済手段選択のインセンティブ

決済費用を見る場合に、見逃しがちなのは、電子マネーやクレジットカードなどに付与されるポイントである。これは常識的に考えれば、電子マネーやクレジットカード決済であれば、現金にかかる管理・会計・輸送などの費用が節約できるので、その見返りとしての還元ということであり、また同時に、電子マネーやクレジットカードを継続して使うインセンティブを与えて顧客を取り込むという戦略の一環でもあると考えられる。

また、逆にクレジットカードは小売店側も手数料を払う必要があるので、現金決済の場合に値引きをるところもある。老舗のすし屋や料亭で現金決済しか認めないところもまだ残っている。

このように見てくると決済手段選択のインセンティブは様々で統計的に一括処理できるような構造ではなさそうである。また決済手段に対して多様な選択肢を提供することが小売店の顧客獲得にとって望ましいという考え方も、必ずしも常に受け入れられている考え方ではなさそうである。

振込／口座振替は広範に利用されているが、利便性という観点からすれば、24時間365日稼働してしかるべきであるが、日本ではまだ、この対応もできていない。ATMの24時間稼働も海外では常識であるが、これも多くの場所に対応できていない。

クレジットカードは、かつては銀行が発行できずに、銀行の関連会社等がクレジットカードブランド(Visa、MasterCard等)と提携して発行してきた。銀行本体で発行できるようになった現在でも、これら主要なクレジットカードブランドと提携しての発行という形式をとっている。従って、クレジットカードの運用等や経営判断はクレジットカードブランドの判断に基づくもので、必ずしも日本の小売業の実態に即したものになっていない場合もある。クレジットカードの発行枚数は2017年で2億7,201万枚であり成人1人当たり2.6枚程度の普及率になっている。日本はクレジットカードの発行(取得)条件は海外と比べて緩いとされており、クレジットカードの普及は進んでいる。

デビットカードは、利用可能店舗がまだ少なく、利用可能時間が制約されることなどから、利用は限定的である。

電子マネーは現金の引き出しができず(電子マネーへの現金のチャージのみの一方通行)、外国の電子マネーとは仕様が違うので、国際的な利用はできない。同様に、外国人旅行者からすれば、自国で使っている電子マネーが、日本で利用できないという不便さがある。

以上のように、決済手段の選択は、必ずしも、同一条件(イコール・フットィング)の下で行われている訳ではない。既に述べたように決済手段を巡っては業界、支払い規模別に棲み分けがなされており、その中で、現金決済がある程度選択されていると判断できる。

## IV. キャッシュレス化のメリットとデメリット

経済政策の遂行上、時として問題になるのは、政策のメリット(ベネフィット)とデメリット(コスト)の計算において、メリットを過大評価し、デメリットを過小評価して、政策実施後に、実際のデメリットの大きさに気づくということである。

『提言』(p.2)でも明記したように、当面の見通しとしてはキャッシュレス社会といっても、現金通貨の流通が全くなくなる社会を想定はしていない。多くの論者が取り上げるキャッシュレス化のメリットは、意識してか無意識か、現金通貨を完全に廃止してしまった場合のコスト削減効果を強調するものが多い。当然ながら、現金通貨を維持しながら、第II節で見たように、決済総額のうち、現金決済を8%程度から4%程度に引き下げようというのが政策目標であり、民間最終消費支出を2016年で286兆円とすれば、その4%は約11兆円になる。すなわち、現金決済11兆円分を電子決済に振り替えることのメリットとデメリットを考えるという認識の下に議論すべきだろう。あまり大風呂敷を広げて議論しても得られるものは大きくはない。

### 1. キャッシュレス化のメリット

淵田(2017、2018)や日経MOOK(2018)ではキャッシュレス化のメリットを列挙している。

- (1) 硬貨・紙幣の製造・メンテナンスのコストが不要。
- (2) 現金輸送・保管コストが不要。
- (3) 偽造対策の手間とコストの解消。
- (4) 硬貨・紙幣使用の公衆衛生上の問題が解消。
- (5) 取引の迅速化・効率化。
- (6) 金融機関窓口やATMに並び現金を引き出す手間が不要。
- (7) 金融機関のATM投資・管理、その他の現金関連コストが不要。

この他、淵田は経済全体に波及するメリットについても論じている。

- (8) 地下経済の縮小、犯罪・テロ資金の縮小、脱税の縮小。
- (9) 金融インクルージョンの促進。

これらメリットとして挙げられているもののうち、現金を完全に廃止すれば達成できるが、現金通貨を発行し続ける限り該当しないものが、(1)(2)(3)(4)である。ただ、(2)については現金需要が低下し、流通量が減れば、それに応じたコストの削減はありうる。しかし、現金輸送車の台数やATMの削減がどの程度進むかは需要の減少量次第である。また、(4)については、通貨は通常考えられているより黴菌によって汚染されており、通貨の利用が低下

すればパンデミックのリスクは低下するだろう。しかし、日本の通貨は比較的更新頻度が高く、伝染病の波及媒介となったということは聞いたことがない。

(5)の論点として、現金のやりとりや金額確認・集計の手間が解消されるということが挙げられている。しかし、決済完了性という点からいえば、現金決済に勝る迅速な決済手段はない。電子決済はデビットカードであっても、手渡しの現金よりは遅れる。ただ、現金確認・集計の手間が電子決済化すれば削減できることは事実であろう。(6)の論点は移動時間・待ち時間が解消できるということである。電子決済でもコンピュータ端末や携帯電話を操作する時間はかかるし、決済がうまくいかない場合は銀行に行く場合もあり、代替的な決済手段が時間のロスがないと考えることはできない。(7)も現金通貨が残る限り、コスト削減には限度がある。しかも、これはキャッシュレス化することで生じるというより、人工知能(AI)を用いたFinTechの進化によってもたらされる可能性が高い。

経済全体から考えたメリットとして(8)(9)が挙げられている。(8)の論点はロゴフ(2017)をはじめ、多くの識者が提案しているが、実証上、地下経済や犯罪がどの程度減るのかわからない。単純に考えて、地下経済で脱税や犯罪を行うことの目的が別途あれば、キャッシュレス化しても、現金に代替的な匿名決済手法へ逃避するだけではないだろうか。また、財政学者や公共経済の専門家は地下経済の規模の測定を定期的に行っているが、日本はおおよそ地下経済の規模はGDP比で10%以下であると推計されており、他の先進国と比べてもかなり低い方である。現金と犯罪との関係性が薄いゆえに、現金が安心して使えるという側面もあるだろう。(9)は、これまで金融に接点のなかった途上国の国民が携帯電話を通じた決済機能を手にすることで、多くの経済活動に参加できるようになったという事実は広く確認されている。しかし、これは情報通信業が決済ビジネスに進出したことで起こったことでキャッシュレス化とは直接関係のない論点であろう。

このように、キャッシュレス化のメリットとして挙げられているものの内、多くの論点は、現金通貨(キャッシュ)を完全に廃止した場合について論じており、現金通貨の存続を前提にした場合、既存のキャッシュ管理コストにキャッシュレス化に向けてのインフラ整備や技術投資などのコストが追加的にかかると考えるのが正しい考え方だろう。その中で、キャッシュレス化が進展することで、キャッシュ管理コストが削減され、キャッシュレス化のインフラ整備、技術開発等にその余った資金を投入してもまだ余剰が出るようであれば、キャッシュレス化は進展していくだろう。逆に、キャッシュ管理コストがそれほど削減できなければ、追加的な設備投資へのコストが負担になりキャッシュレス化の進展はそれほど急速には進まない可能性もある。



しかし、第V節で論じるように、キャッシュレス化は、金融機関などを中心としたAI化やFinTechの進化の中で、その副産物としてもたらされるものであると考えれば、キャッシュ管理コストとキャッシュレス化に向けた設備投資コストを単純に比較して、そのコストとベネフィットを考量するのは単純にすぎるということを指摘しておきたい。

## 2. キャッシュレス化のデメリット

キャッシュレス化のメリットを考えた時に、キャッシュの維持管理にかかるコストが削減できるという論点が多かった。キャッシュレス化のデメリットは、当然ながら、キャッシュの利用が抑えられことの不便さや、キャッシュはその物理的な制約から、盗難などの規模が限定されるが、電子マネーや仮想通貨であれば、原理的には一度にキャッシュでは考えられないような大規模な盗難事故が起こりうるというセキュリティ上の問題などが考えられる。

スウェーデン、デンマーク、イギリス、韓国など国によっては、キャッシュレス化の促進のために、一部の小売店で現金通貨での支払いを拒否する権限を与えているところもある。このような対応はキャッシュレス化を進める上では、ある程度必要であるとの考え方もできるが、現金通貨は、金融から疎外されている人にとっては、いわゆる最後の決済手段である。メンバーが固定されているようなクラブや学校などであれば現金支払い拒否も認められるかもしれないが、不特定多数の人が利用するような場所での現金支払い拒否は認めないほうが望ましい。

そもそも政府の「『日本再興戦略』改訂2014」では「2020年オリンピック・パラリンピック東京大会等の開催等を踏まえ、キャッシュレス決済の普及による決済の利便性・効率性の向上を図る」という方針が出されている。すなわち、キャッシュレス化を進めようという政府の提言の中には、急増する外国人旅行者の利便性をはかるという目的も含まれている。

そう考えると、キャッシュレス化の促進に前のめりになり、国内の消費者だけではなく、外国人旅行者の決済に不自由をかけるようなことは避けるべきである。筆者自身デンマークやイギリスでキャッシュでの支払いを拒否されたことがあるが、何とか汎用性の高いクレジットカードで対応できた。国際化の流れの中で、外国人旅行者が使いやすい決済手段とは、彼らが自国で使っている決済手段(例えば、アリペイや、Apple Pay、銀行のデビットカード)であろう。これを日本で使えるようにするためには、日本の決済システムにそれらの決済手段を認証する仕組みを作る必要がある。

日本の金融機関は国内の現金決済の一部をクレジットカードやデビットカードの支払いで代替しようという意味でのキャッシュレス化、あるいはブロックチェーン技術を使った民間発行のデジタル通貨の発行によるキャッシュとの代替には前向きだが、海外発行の電子マネーやデビットカードなどとの互換性を認めることには非常に慎重である。この部分での対

応が遅れると、日本国内だけにガラパゴス化したキャッシュレス社会ができてしまい、外国人旅行者を間接的に排斥してしまうことになりかねない。

もう一点のデメリットはセキュリティ上の問題である。2018年1月26日に仮想通貨取引所であるコインチェックからわずか10分程度で仮想通貨XEM(NEMの通貨単位)が5億XEM以上(時価換算で580億円)流失するという事件が発生した。3月末には全額他の仮想通貨、そして究極的には法貨に換金され、犯人はいまだ捕まっていない。仮想通貨の盗難事件はしばしば起こっているが、この規模での盗難は史上初である<sup>1</sup>。

この規模の事件は現金輸送の強盗では起こらない。すなわち、現金を一度に580億円輸送するためには、相当の輸送力のあるトラックと相当数の人間とそれなりの時間が必要であり、かつそれを第三者に気づかれずに行うことはほぼ不可能である。

今回、事件の起こったコインチェックは事後的に検証するとセキュリティ管理上の問題点が多々あったことが分かり、金融庁から業務改善命令という行政処分を受け、コインチェック自体は結局、マネックスの完全子会社となった。この事件から改正資金決済法にもとづく仮想通貨取引所のセキュリティ管理体制に関する金融庁の対応が見直され、2018年3月8日にコインチェックを含む7社の交換業者に業務改善命令等が金融庁から出された<sup>2</sup>。

それに対して、デビットカード、クレジットカード、電子マネーなどは適正に管理されており、銀行等の金融機関はセキュリティ上の対策は万全であるとの見方があるかもしれないが、仮想通貨と同様で、セキュリティ上の問題は管理の脆弱なところで発生している。具体的には、小売店レベルでのクレジットカード情報の漏洩などを通して、クレジットカードの不正使用が頻繁に発生している。偽造カードの利用やキャッシュカードの認証の甘さなどからオレオレ詐欺の被害にあう老人も後を絶たない。

また、さすがに中央銀行は安全だろうと考えることもできない。実際、各国中央銀行でセキュリティを脅かすような危機がどれぐらいの頻度で起こっているのかは不明だが、不正アクセスを通して得た内部メール情報を利用し、成りすましによるマルウェアの送付などが常

<sup>1</sup> 当初、NEMの管理者であるNEM財団は流出したNEMにモザイクをかけることで、自動追跡が可能であり、犯人は換金できないという旨のアナウンスをしたが、実際には地下交換所でモザイクをかけることができない場所(例えばCoinPayments)を経由することで、実際には交換されてしまった。NEM財団もモザイクによる追跡を早々に放棄した。仮想通貨は取引が公開されており、追跡が可能であると考えられてきたが、今回の事件で犯罪絡みの仮想通貨でも格安で入手できるなら、他の仮想通貨との交換などで購入するという需要がかなりあり、そのような地下交換所を通されると、通常の交換所での交換を前提とした追跡システムは機能しないことが明らかになった。

<sup>2</sup> 仮想通貨自体のセキュリティと取引所あるいは交換業者のセキュリティの問題が混乱して議論されるが、公開鍵暗号技術を使った仮想通貨自体のセキュリティの問題と、取引所のネット環境のセキュリティの問題は次元の違う問題である。今回のハッカーもセキュリティの甘いところから侵入して秘密鍵を盗んでおり、取引所、交換業者のセキュリティの強化は喫緊の課題となっている。

態的に試みられているようである。

2016年2月4日の営業時間外にバングラデシュ中央銀行のシステムにハッカーがマルウェアを利用して侵入し、乗っ取ったアカウントを利用しSWIFTを通じてニューヨーク連銀あてに偽の送金指示を行い、フィリピンの銀行口座などへの不正送金に成功した。不正送金の被害を受けた総額は1億100万ドル、そのうち約8,100万ドル(約92億円)が未回収となっている。このような中央銀行を巻き込んだ犯罪はベトナム、エクアドル等でも発生していることが報告されており、各国の中央銀行、民間銀行などでは情報共有、セキュリティの強化などが求められている。

すでに見たように、家計の決済の90%以上が電子決済で行われており、企業に至ってはさらに高い比率で電子決済に依存している。現金の保有は最小限に絞り込まれているというのが実態であり、キャッシュレス化への流れは止まることはないだろう。その際、犯罪者も現金ではなく、デジタル情報の操作を通じた電子決済を対象を移していくことは当然の成り行きである。政府がキャッシュレス化を振興するにしても、消費者や小売店など、一番セキュリティ意識の低いところにリスクが露呈し、犯罪者もそこを突いてくることを意識して、十分なセキュリティ対策を立てるべきである。

## V. 政策課題

本研究会の『提言』の中では、(1)オープン・イノベーションの推進、(2)決済手段におけるセキュリティの確保とプライバシーおよび個人情報の保護、(3)新たな金融商品・サービスの開発・提供に繋がる自由な競争を促進するための関連法制の整備、(4)各種手続きの電子化と決済高度化等の一体的な推進、の4点の取り組みを提案している。

ここでの考え方は、銀行を含む決済手段を提供する事業者が顧客本位の金融商品・サービスの提供に向けて、決済手段の質と多様性を高め、さらに政府がそれを後押しする施策を講じることが、結果として、キャッシュレス社会の実現に繋がるというものである。

日本社会は、少子高齢化、人口減少、地方過疎化、個人事業承継難など様々な構造問題を抱えている。同時に、情報技術(IT)の進歩によって、ビッグデータがインターネットを通して自動的に蓄積され、それをディープ・ラーニングなどの機械学習メカニズムを通して、人間の判断にとってかわるAIが経済社会の中で利用されるようになってきた。金融業界もこの大きな歴史の流れの中で、変革を余儀なくされており、主要メガバンクが相次いで支店の廃止や人員削減計画を打ち出しているのもその対応である。

キャッシュレス社会というものも経済社会の変革の中で必然的に出てくるものである。それに向けての法制度も含めたインフラ整備や競争環境促進が重要であるという判断が本研究会の

『提言』に込められている。さらに言えば、キャッシュレス社会というのは、もっと広い情報通信の発展を軸とした産業革命の副産物として生まれてくるものであって、キャッシュレス化自体が主役ではないし、独立した政策目標として掲げることも適切ではないだろう。

政策課題として2点指摘しておきたい。まず、政府の行政手続きや納税・社会保険料・年金給付などの決済を一体的に電子化して、利便性の高い行政サービスを提供し、かつ効率的な行政業務が行える電子政府の体制を早期に確立すべきである。北欧諸国が個人認証番号を利用した各種の行政サービスのオンライン化を行っている背景には、国土に対する人口密度の低さへの対応という側面がある。日本も、今後、人口動態の趨勢が変わらなければ、人口が現在の半分(6,350万人)に到達するのが80年後の2100年ごろだと推計されている。人口密度が半減した場合に、社会経済的にどのようなことが起こるかを想像するのは難しいが、フィンランドやスウェーデンでは、都市から少し郊外に出ると、そこにはほとんど人影のない森と湖が延々と続いていた。イギリスやフランスであれば、冬もそれほど厳しくはないので、人口密度が低くても牧場や農地として利用できるだろうが、日本の場合は山が多く、平地はかろうじて農地として利用されるが、山林はほとんど放置された状態になるのではないだろうか。いずれにしても、人口が減少していく中で、現在と同等の行政サービスを提供することは不可能になることはほぼ確実である。

先進的な事例として翁・柳川・岩下(2017、第16章)やアリキヴィ・前田(2016)などで紹介されているエストニア政府の電子化がある。エストニア政府は、現状で政府としてどこまで電子化できるかということをつきつめて実施している国で、人口130万人の小国だからできるという側面もあるが、日本政府が、マイナンバーカードを導入しても、その取得者がいまだに10%程度に留まっている現状と比べると隔世の感がある。

例えば、衆議院選挙を実施するのに現状では1回あたり600億円を超える費用が必要になると言われている。これを各人が持っているマイナンバー制度を利用して、オンライン投票に変えることができれば、費用削減効果は相当なものになるだろう。そもそも、一定の投票期間を設定して行えば、様々な日程調整の中で特定の投票日を選ぶ必要もなくなるだろう。色々な意味で電子政府化すれば、機動的な行政運営がより少ない費用と人数で実施できるにもかかわらず、その可能性を議論する段階にも至っていない現状は変えていくべきである。

第二に、キャッシュレス化との関連で、中央銀行が発券している現金通貨をどうするかという問題も避けて通れないだろう。観察される事実として本文の図1で見たように、現金流通残高の対名目GDP比率はこの20年で倍増している。貨幣数量説を用いて、ざっくりと考えれば、名目GDPは1994年から2016年の22年間で7.6%しか成長していないのに対して、現金は13%伸びている。物価もそれほど変わっていないとすれば、現金の流通速度が半減したことになる。

キャッシュレス化が進展する中で、決済理由の通貨需要は低下し、ゼロ(マイナス)金利下で家計、企業、民間金融機関内で保蔵されている可能性が否定できない。このことは、金融政策の波及メカニズムも変容してきていることを意味する。

日本銀行は2013年4月より、異次元の金融緩和を進めてきたが、政策がうまく効果を発揮できない背景には、選択されている金融政策の手段やその方向性と、キャッシュレス化に見られるような金融の電子化、FinTech化の流れの間に齟齬が生じている可能性がある。

本研究会で見たように、決済総額の90%以上が電子決済で行われており、さらにキャッシュレス化が進んでいくとすれば、現金通貨の需要は低下していくだろう。現在のところ、主要国で通貨の発行を廃止することを決めた国はないが、現金通貨の供給を徐々に減らし、必要最小限の発行に止めるか、あるいはサイバースペースで使える中央銀行発行のデジタル通貨を流通させるかを検討することは、当然の流れである。

Bitcoin等の暗号(仮想通貨)通貨が問題を指摘されながらも、様々な応用の可能性を秘めたイノベーションであるという認識は広がっており、ウルグアイではデジタル通貨の試験運用が始まり、スウェーデンやエストニアなどでも運用に向けた研究が進んでいると言われている<sup>3</sup>。

今後の中央銀行の発行する現金通貨のあり方を論じるのは本研究会の目的ではないので、これは将来の研究課題として指摘するに止めるが、中央銀行券が持っている機能、すなわち(1)強制通用力、(2)一般受容性、(3)決済完了性、(4)匿名性をすべて満たして、紙幣のように簡便に持ち運びできる通貨を考案するのは、予想以上に難しいことは、この問題を考えてきた一研究者として言える。

## VI. おわりに

経済主体の決済手段の選択は、本来、政策目標にするようなものではなく、経済主体の判断に任せるべきものである。特定の技術やサービスが初期段階にあり、政府がそれを育成したいという意図があれば、一定期間保護や助成を行うということはあるだろうが、決済はすでに成熟した技術であり、現金通貨は2700年以上の昔から存在している。

政府がキャッシュレス化を進めるために、インセンティブをつける必要はない。そもそも決済という行為自体が、財やサービスの消費目的のための手段であって、決済自体は目的ではない。キャッシュレス化は決済手段の選択の結果生じるものである。電子商取引が今後さらに拡

<sup>3</sup> 中央銀行券を巡って様々な議論がされてきた。Black(1970)やFama(1980)は一般均衡モデルの下で、貨幣の存在しない経済、とりわけ金融のあり方について論じている。Woofdord (2000)は貨幣なしの金融政策について論じている。さらには、貨幣にマイナス金利を付加できるような仕組みについても、Eisler (1933)以来、Goodfriend(2000), Buiter(2005), Rogoff (2014), Agarwal and Kimball (2015)などが様々な提案をしてきた。中央銀行が発行するデジタル通貨の可能性についても Barrdear and Kumhof (2016), Skingsley (2016), Bordo and Levin (2017), BIS (2018), Prasad (2018)などで論じられている。

大し、一般小売店が自発的な多決済機能を導入していけば、キャッシュレス化は自然と進むものである。

むしろ、重要なことは、情報技術の進歩による各種のIT化、AIの利用が少子高齢化、地方過疎化などの構造問題への対応策となる中で、キャッシュレス化がその副産物として生まれるという論点である。

構造問題への技術的な対応として、考えるべき政策課題には、政策をどのように組み合わせで実施していくのか(policy mix問題)、どのような順序で行っていくのか(policy sequence問題)という論点もあることを忘れてはならない。民間企業が競争政策の名のもとに、国内の小さなシェアの奪い合いに心を奪われているうちに、国際競争や国際基準から取り残されて、ガラパゴス化するという経験を嫌というほどしてきている。決済技術に関してはそのような轍を踏むことのないような対応を期待したい。

## 参考文献

- アリキヴィ・ラウル、前田陽二(2016)『未来型国家エストニアの挑戦 電子政府がひらく世界』、インプレスR&D
- 翁百合、柳川範之、岩下直行(編著)(2017)『ブロックチェーンの未来 金融産業社会はどう変わるのか』、日本経済新聞社
- 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』金融調査研究会報告(34)、金融調査研究会、2005年7月、第2章(pp.21-37)。
- 北村行伸(2010)「電子マネーと現金決済の選択」、『金融』、全国銀行協会、2010年5月号、pp.8-17。
- 北村行伸・大森真人・西田健太(2009)「電子マネーが貨幣需要に与える影響について:時系列分析」、『フィナンシャルレビュー』、平成21年(2009年)第5号(通巻97号)、2009年12月、pp.129-152。
- 嶋拓哉(2006)「資金決済におけるファイナリティ概念について」、『FSAリサーチ・レビュー』、第3号、pp.221-243。
- 中島恵(2017)『なぜ中国人は財布を持たないのか』、日経プレミアムシリーズ、No.356。
- 日経MOOK(2018)『キャッシュレス決済革命』、日本経済新聞出版社
- 日本銀行(2017)「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2017年2月
- 淵田康之(2017)『キャッシュフリー経済:日本活性化のFinTech戦略』、日本経済新聞社
- 淵田康之(2018)「我が国のキャッシュレス化への課題」、『季刊個人金融』、2018年冬号、pp.50-57。

古市峰子(1995)「現金、金銭に関する法的考察」、『金融研究』、14(4)、pp.101-152.

ロゴフ・ケネス・S(2017)『現金の呪い』、村井章子(訳)、日経BP社

Agarwal, Ruchir. and Kimball, Miles.(2015) “Breaking Through the Zero Lower Bound”, IMF Working Paper, WP/15/224.

Bagnall, John., Bounie, David., Huynh, Kim P., Kosse, Anneke., Schmidt, Tobias., Schuh, Scott., and Stix, Helmut.(2016) “Consumer Cash Usage: A Cross-Country Comparison with Payment Diary Survey Data”, *International Journal of Central Banking*, 12(4), pp.1-61.

Barrdear, J. and Kumhof, M.(2016) “The macroeconomics of central bank issued digital currencies”, Bank of England Staff working Paper, No.605.

Becker, Gary S.(1993) “A proposal for free banking”, in L.H.White (ed.) *Free Banking*, vol.III., Edward Elgar, pp.20-25.

BIS.(2018) “Central Bank Digital Currencies”, BIS Committee on Payments and Market Infrastructures and Market Committee.

Black, Fischer.(1970) “Banking and interest rates in a world without money: the effects of uncontrolled banking”, *Journal of Bank Research*, 1, pp.9-20.

Bordo, Michael D. and Levin, Andrew T.(2017) “Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy”, Hoover Institution Economic Working papers, No.17104.

Buiter, Willem H.(2005) “Overcoming the Zero Bound: Gesell vs. Eisler”, mimeo.

Cohen, Michael and Rysman, Marc. (2012) “Payment Choice with Consumer Panel Data”, Federal Reserve Bank of Boston, mimeo.

Eisler, Robert.(1933) *Stable Money: The Remedy for the Economic World Crisis*. London: Search Publishing.

Fama, Eugene. F.(1980) “Banking in The Theory of Finance”, *Journal of Monetary Economics*, 6, pp.39-57.

Goodfriend, Marvin.(2000) “Overcoming the Zero Bound on Interest Rate Policy”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(4), Part 2. pp.1007-1035.

Garcia-Swartz, Dael, D., Hahn, Robert W. and Layne-Farrar, Anne.(2006a) “The Move Toward a Cashless Society: A Close Look at Payment Instrument Economics”, *Review of Network Economics*, 5(2), pp.175-198.

Garcia-Swartz, Dael, D., Hahn, Robert W. and Layne-Farrar, Anne.(2006b) “The Move Toward a Cashless Society: Calculating the Costs and Benefits”, *Review of Network Economics*, 5(2), pp.199-228.

- Greene, C. and O. Shy. (2014) “E-cash and Virtual Currency as Alternative Payment methods“, *Journal of Payments Strategy & Systems*, 8(3), Autumn/Fall 2014, pp.274-288.
- Jobst, Clements. and Stix, Helmut.(2017a) “Doomed to Disappear? Surprising Return of Cash Across Time and Across Countries”, CEPR Discussion Paper Series, DP12327.
- Jobst, Clements. and Stix, Helmut.(2017b) “Is Cash Back? Assessing the recent increase in cash demand”, SUEF Policy Note, Issue No.19, October 2017.
- King, Robert G.(1983) “On the Economics of Private Money”, *Journal of Monetary Economics*, 12, pp.127-138.
- Kosse, Anneke., Chen, Heng., Felt Marie-Hélène., Jiongo, Valéry Dongmo., Nield, Kerry. and Welte, Angelika.(2017) “The Cost of Point-of-Sale Payments in Canada”, Bank of Canada Staff Discussion Paper 2017-4.
- Prasad, Eswar. (2018) “Central Banking in a Digital Age: Stock-Taking and Preliminary Thoughts”, The Brookings Institution, Hutchins Center on Fiscal & Monetary Policy.
- Rogoff, Kenneth S.(2014) “Costs and Benefits to Phasing Out Paper Currency”, NBER Working Paper Series, #20126.
- Ruth, Judson.(2017) “The Death of Cash? Not So Fast: Demand for U.S. Currency at Home and Abroad, 1990-2016”, Conference Paper for International Cash Conference 2017-War on Cash: Is there a Future for Cash?, 25-27 April 2017.
- Sargent, Thomas, J. and Wallace. Neil. (1983) “A Model of Commodity Money”, *Journal of Monetary Economics*, 12, pp.163-187.
- Sargent, Thomas J. and Velde, Francois, R.(2002) *The Big Problem of Small Change*, Princeton University Press.
- Shy, Oz. and Tarkka, Juha.(1998) “The Market for Electronic Cash Cards”, Bank of Finland Discussion Papers 21/98.
- Shy, Oz.(2001)*The Economics of Network Industries*, Cambridge University Press.
- Skingsley, C.(2016) “Should the Riksbank issue e-krona?”, Speech at FinTech Stockholm 2016 (16 November 2016) in Berns.
- Wakamori, Naoki. and Welte, Angelika.(2017) “Why Do Shoppers Use Cash? Evidence from Shopping Diary Data”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 49(1), pp.115-169.
- White, Lawrence H. (1999) *The Theory of Monetary Institutions*, Blackwell.
- Woodford, Michael. (2000) “Monetary Policy in a World Without Money”, NBER Working Paper, No.7853.