

## 第4章 キャッシュレス化の政策的インプリケーション

渡辺 智之<sup>1</sup>

### 【要旨】

キャッシュレス化の推進によって実現すべき政策目標は何か。キャッシュレス化の政策的含意は、キャッシュレス決済の普及によって利用可能となる情報を誰がどのように利活用すべきか（あるいは、すべきでないのか）について、政策当局者が検討を迫られるようになることであろう。デジタル技術の発展によって、従来、銀行システムが独占的に提供してきた決済サービスを、様々な事業者が提供できるようになるとともに、それらの事業者は決済サービス提供等を通じて膨大な取引情報にアクセスし、事業収益増大につなげることができるようになった。政府部門においても、マイナンバーカード等の仕組みを利用した電子マネーを発行することで、事務コストの軽減を図るとともに、公共サービス供給の効率化に資するデータへのアクセスと活用を検討すべきであり、そのためにも、個人情報の問題に関する議論が深まっていくことが望まれる。

### 1. はじめに

本稿は、キャッシュレス化の進展がどのような政策的含意を持つのかを考える試みである。キャッシュレス化自体を促進する政策については、直接には論じない。というのは、本稿の立場は、キャッシュレス化そのものは政策目標とはなり得ない、むしろ、キャッシュレス化が政策運営にどのような影響をもたらすのかを考えることが重要なのではないか、というものだからである。

以下では、まず、キャッシュレス化をデジタル化の一環と捉えた上で、キャッシュレス化によって入手可能になる決済情報や取引情報をどのように利用するのかを考えることが重要であるという視点を提示する。その上で、現金決済と各種のキャッシュレス決済の仕組みを簡単に図示した上で、決済システムのプラットフォームがアクセスする情報の観点から、各種決済システムの類型化を試みる。最後に、キャッシュレス化に関して検討すべきと考えられる若干の政策課題に言及する。

### 2. 「キャッシュレス化」をどう捉えるか？

#### (1) デジタル化としてのキャッシュレス化

本稿では、キャッシュレス化をとりあえず「脱現金化」という意味に用いる。すなわち、各種の取引に伴う決済の場面で、現金の受渡しが行われることが少なくなる状況をキャッ

<sup>1</sup> 一橋大学大学院経済学研究科教授

シュレス化の進展と呼ぶことにする。例えば、買い物の代金をクレジットカードで支払う場合も、銀行口座間振替で行う場合も、電子マネーを用いる場合も、すべてキャッシュレスによる決済とした上で、現金を用いない決済が増加することの含意を検討したい。

現在のキャッシュレス化の含意を考える際には、デジタル化という側面を抜きには議論できない。もちろん、現金を使わない決済手段は古くからあり、デジタル技術よりも長い歴史がある。例えば、伝統的な為替手形による決済は、デジタル技術が出現するはるか以前から行われていた。しかし、現在用いられているキャッシュレス決済においては、銀行口座間振替であろうとクレジットカードやデビットカードを用いた支払いであろうと、必ずデジタル技術が用いられている。電子マネーについては言うまでもない。その中で、現金決済の場合のみ、現金という実物を用いることで取引当事者がデジタル技術を介さずに決済を完了することができる。

キャッシュレス化の進展は、決済に関する情報のデジタル化の進展として捉えることができる。現在、経済システム全体においてデジタル化が進行しており、キャッシュレス化も経済活動のデジタル化の一環と考えることができる。経済活動のデジタル化がもたらすのは、経済活動に関するデータや情報<sup>2</sup>が効率的に利用可能になるという効果である。「財政におけるデジタル革命」というIMFの編集した書物では、「デジタル革命がもたらす多くの潜在的便益の中で、もっとも見込みがあって重要なのは、経済活動に関するタイムリーに利用可能で透明性のある情報を収集・加工・伝達できるようになるということであろう。」<sup>3</sup>と述べられている。キャッシュレス化がデジタル化である以上、キャッシュレス化によってタイムリーに利用可能で透明性のある決済関連情報が収集・加工・伝達できるようになるという効果が得られる、ということになる。

## (2) キャッシュレス化によって何を實現するべきか？

日本においては現在、キャッシュレス化を推進することが政策目標として掲げられることがある。例えば、政府関係の文書にも以下のような例がある。

- ① 「2020年オリンピック・パラリンピック東京大会等の開催を踏まえ、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。このため、訪日外国人の増加を見据えた海外発行クレジット等の利便性向上策・・・」<sup>4</sup>
- ② 「今後10年間（2017年6月までに）キャッシュレス決済比率を倍増し、4割程度とする

---

<sup>2</sup> データと情報の違いについて、武邑（2018; p.13）は、「データは数字と事実の集合」であるのに対し、「データに構造が与えられ、一貫性のある形で編成、解釈または伝達されると、それが情報に昇華される。」としている。確かに、情報を「構造を与えられたデータ」と規定することは、ひとつのわかりやすい整理である。ただし、そこで使われている「構造」という概念がどういうものなのかを明らかにしないと十分な説明とはなっていないのかもしれないが、その検討は本稿の範囲を超える。

<sup>3</sup> Gupta, et al.(2017), p.2.

<sup>4</sup> 日本経済再生本部『日本再興戦略』改定 2014、p.77。

ことを目指す。」<sup>5</sup>

- ③ 「大阪・関西万博（2025年）に向けて・・・キャッシュレス決済比率40%の目標を前倒しし、・・・さらに将来的には世界最高水準の80%を目指していく。」<sup>6</sup>

これらの政府関連文書において特徴的なのは、オリンピックや万博を契機にした訪日外国人の増加を強く意識するとともに、キャッシュレス決済比率の数字そのものを国際比較の観点から重視し、その数字の向上を目標として設定していることである<sup>7</sup>。もちろん、観光等の目的で訪日する外国人数が増加すること自体は日本経済にとって望ましいことであろう。しかし、キャッシュレス化をそのためだけの施策と位置づけることは適切ではなからう。キャッシュレス化の意義はより広い範囲に及び得るし、仮に訪日外国人の増加自体を目的とするのなら、そのためのより直接的で効果的な方策を考えるべきであろう。

そもそも、キャッシュレス決済比率の上昇によって実現すべき政策目標は何か。本稿では、現金を用いない決済をキャッシュレス決済と呼ぶことにしているので、仮に、現金決済に特有の社会的費用が存在し、それがキャッシュレス決済に移行した場合に消滅するのであれば、キャッシュレス決済比率を高めることの意義はあろう。民間取引にける現金決済に伴うコストとしては、現金を扱う業務に要する人件費や銀行・コンビニにおけるATM設置・運営費用がある<sup>8</sup>。これらの費用の一部は、キャッシュレス決済比率の増大によって軽減できるかもしれない。また、納税手続きにおいて、現金納付ではなく口座振替等のキャッシュレス化を進めることで課税当局の事務費用を削減する努力は従来から行われてきた。さらに、脱税やマネロン対策としての高額紙幣廃止論も、現金決済に伴う社会的費用を低下させる意図を持っている。しかし、現金決済に伴う社会的費用を軽減するために採用すべき政策は、現金利用の抑制策であって、キャッシュレス化の推進はやや迂遠な政策である。

キャッシュレス化は、それ自体が政策目標ではなく、キャッシュレス化の中身を改善することで、キャッシュレス決済の利便性や効率性を向上させることが重要と考えられる。しかし、その場合の政策は、まず、どのような形でのキャッシュレス決済を推進するのが望ましいか、という中身の議論を行ったうえで実行される必要がある。単に、キャッシュ

<sup>5</sup> 日本経済再生本部『未来投資戦略』2017、p.30。

<sup>6</sup> 経済産業省『キャッシュレス・ビジョン』2018年4月、p.70。

<sup>7</sup> なお、上記文書のうち②では、「金融機関の海外発行カード対応ATMの設置促進」も掲げられているが、このような政策は訪日外国人の利便性を向上させるとしても、キャッシュレス化の推進ではなく、むしろ国内における外国人による現金決済を容易にする効果があり、その限りでは矛盾する面がある。このことから、いわゆるキャッシュレス化の推進については、その目的として訪日外国人が強く意識されていたことが想像される。

<sup>8</sup> 『東洋経済』2019年3月9日号の記事（pp.32-33）によると、流通・サービス業における現金関連業務人件費5,000億円、銀行・コンビニにおけるATM設置・運営費5,700億円等、現金決済インフラ維持コストは年間1.5兆円にのぼるとされている。ただ、こうしたコストは仮に現金の利用を全廃できればゼロになるのであろうが、キャッシュレス決済比率を多少引き上げても比例的に減少するわけではなからう。

レス決済比率が大きくなればよいというものではない。

結局、政策的な観点からは、キャッシュレス化自体が重要なのではない。ある特定のキャッシュレス化が決済の効率性を向上させることにつながるなら、その特定のキャッシュレス決済を促進するためのインセンティブを与えることも考えられる。しかし、どのようなキャッシュレス決済を推進すべきかに関するコンセンサスが成立しているようにも見えない。キャッシュレス化の政策的含意を考えるにあたっては、幅広い視点が必要であり、キャッシュレス化の推進を通じてどのような成果を得ようとしているのか、を検討する必要がある。本稿では、キャッシュレス化によって利用可能となる決済情報をどのように政策に生かすのか、が重要なポイントとなることを主張するが、その準備作業として、次節で若干の概念整理を行っておくこととしたい。

### 3. 若干の概念整理

#### (1) 決済と決済手段

本稿では、決済とは、「資金などの受渡しを行うことにより債権・債務関係を解消すること（より簡単に言えば、お金の受渡しを行って、取引を終了させること）」<sup>9</sup>と考えておく。この定義はかなり幅広いものであって、民間取引における財貨・サービスの対価支払いのような場合だけでなく、政府部門が関与する金銭等のやり取りである納税や社会保障給付などについてもカバーし得る。納税の場合は、納税義務者が課税当局に対して租税債務を負っている（また、課税当局は納税義務者に対して租税債権を有している）状況下で、納税義務者が納税を行うことで課税当局との間に存在していた債権・債務関係が解消されることができると考えることができる。また、社会保障給付の場合は、社会保障給付に対する請求権を持つ受給者が当該給付を行う債務を負う社会保障当局から給付金額を受け取ることで、両者の間に存在していた債権・債務関係が解消される。

次に、決済手段とは、「決済の際に受払いされるお金（現金や預金）」<sup>10</sup>である。現金を決済手段とする決済が現金決済である。銀行預金振替のように、銀行預金を決済手段としてその受払いによって行われる決済は、キャッシュレス決済の一種である。それでは、預金振替以外によるキャッシュレス決済については、どのように考えればよいのであろうか。例えば、プリペイドカードにチャージして用いられる電子マネーの場合、決済手段の一種としての機能を果たしているように見えるが、場合によってはその機能に一定の制約がある。例えば、資金移動業者の送金サービス1回あたりの限度額があったり、プリペイドカードにチャージされた電子マネーを現金化することができなかつたりする。したがって、

<sup>9</sup> 中島・宿根（2013; p.2）による決済の定義。この定義における「資金」や「お金」とは何か、という問題は残るが、ここでは貨幣概念についての検討は行わない。

<sup>10</sup> 中島・宿根（2013; p.1）。

電子マネーは不完全な決済手段と考えるべきなのかもしれない<sup>11</sup>。また、仮想通貨（暗号資産）<sup>12</sup>についても、その支払いが常に受領されるとは限らず、決済手段ではあり得るとしてもその機能は不完全である<sup>13</sup>。しかし本稿では、電子マネーや仮想通貨（暗号資産）についても、広い意味での決済手段に含めることとしたい。

## (2) キャッシュレス決済の4つの型

現金決済以外の決済をキャッシュレス決済とした場合、その中にさまざまな仕組みが混在している。そこで、後の議論における整理の便宜上、ここでは川野（2018）に従って、キャッシュレス決済の様式を次の4つの型に分類する。

- ① 銀行預金を使った支払い（銀行口座間の送金のほか、公共料金などの自動引き落とし、クレジットカード・デビットカードを用いた決済も含む。）
- ② 電子マネー（銀行の振替システムを使わずに、独自のトークンを使って支払いサービスを提供する仕組み）
- ③ 仮想通貨（暗号資産）
- ④ 電子通貨（e-cash）

上記のうち、昨今のキャッシュレス化に関する議論において特に注目を集めているのは、②の電子マネーかもしれない。しかし、上記の通り、電子マネーは一種の仕組みであって、その仕組みにもさまざまな形態のものがある。したがって、電子マネーの仕組みにおいて用いられるトークン類似のもの（電子データ）自体を電子マネーと呼ぶことは必ずしも適切ではない。キャッシュレス化の文脈で電子マネーが重要なのは、電子マネーの仕組みが膨大な情報を利用可能にするからである。なお、④の電子通貨は、中央銀行の発行する電子的な通貨であるが、まだ構想段階のものである。また、銀行の振替を用いずに支払いを可能にする、という電子マネーの定義をすると、③の仮想通貨（暗号資産）や④の電子通貨も、広義には電子マネーの一種となってしまう。本稿ではとりあえず、銀行の振替を用いることなくキャッシュレス決済を可能にする仕組みから③と④を除外したものを電子マネーと呼ぶ。

---

<sup>11</sup> 後述するように、電子マネーは「仕組み」として把握されるものであり、電子マネーにおいて用いられるトークン自体を電子マネーと呼ぶのは必ずしも適切でない。ここでは、当該トークンを電子マネーと仮に呼んだ場合を、それは決済手段の一種と考えてもよいのではないかと述べているに過ぎない。

<sup>12</sup> 本稿で「仮想通貨（暗号資産）」という冗長な表現を用いるのは、いわゆる仮想通貨は「通貨」の要件を備えておらず、暗号技術を用いてデジタル信号に一定の価値を持たせた資産に過ぎないのではないかと、という考え方があることに配慮したものである。しかし、いわゆる仮想通貨（の少なくとも一部）を通貨と位置づけることは可能であろう。

<sup>13</sup> 他方、仮想通貨（暗号資産）には、国際的な支払いを行う場合の手数料が銀行間の預金口座振替の場合よりもはるかに安い場合がある。また、後述するように、パブリック・ブロックチェーンを用いた仮想通貨（暗号資産）には、従来の決済手段には見られない画期的な特質がある。

### (3) 取引情報と決済情報

決済情報は取引情報の一部と考えられる。決済が、資金等の受渡しによって債券・債務関係を終了させ、取引を完了させることであることから、決済情報は当該取引の内容が確実に履行されたことを示す情報と位置づけられよう。後述するように、決済情報が生成され、利用されるパターンは決済の方式によって異なる。

本稿では、主体1と主体2の間で何らかの取引関係が生じて、主体1が主体2に対して債権を持ち、主体2は主体1に何らかの決済手段を用いて支払いを完了する、という状況を考える。主体の種類としては、企業（Bと表示）、消費者（Cと表示）、公的機関（Gと表示）などが考えられる。決済が行われるためには、決済を可能にする仕組みが必要であり、その仕組みを提供する主体を「決済プラットフォーム」（Pと表示）と呼ぶことにする。

### (4) 決済プラットフォーム

現金決済の場合にも、キャッシュレス決済の場合にも、決済手段を適切に管理することによって、その決済手段を用いた決済の仕組みを機能させる役割を果たす決済プラットフォームが必要である。決済プラットフォームは決済手段によって異なる。例えば、現金決済における（主たる）決済プラットフォームは中央銀行であり、銀行振替における（主たる）決済プラットフォームは民間銀行である。電子マネーの場合には、通常は電子マネー発行事業体が決済プラットフォームとなる。一般に、デジタル技術を用いたキャッシュレス決済においては、決済プラットフォームは、決済情報や当該決済に関する取引情報について、広範なアクセス権限を有する。（決済プラットフォームは、十分な情報アクセス権限なしには、キャッシュレス決済システムを機能させることができない。）決済プラットフォームが決済情報を入手した場合、それをどのように利用するか、あるいはしないかは、決済プラットフォームの性格によって大きく異なる。

## 4. 決済プロセスの分析

本節では、簡単な図を用いて、さまざまな決済方式における情報の流れを比較する。決済が行われる状況としては、さまざまな場合があるが、本節では、主体1から主体2に何らかのサービスが提供されることで、両者間に債権・債務関係が生じ（主体1が主体2に対して債権を持ち、主体2が債務を負う）、主体2から主体1に対価が支払われることで債権・債務関係が消滅するというプロセスを想定する。ここでは、仮に、主体1は企業、主体2は消費者の場合、すなわち、B2C取引の場合における決済プロセスを考える。（決済と決済情報をめぐる状況は、主体1と主体2の属性にはかかわらない。B2C取引を想定するのは、イメージしやすいという便宜的理由による。）

以下に示す図の中で、点線の矢印は情報の流れを示し、点線の矢印の脇に表示した{ } の中には、伝達される情報の内容を示すこととする。但し、一般に、ネットワーク上のデジ

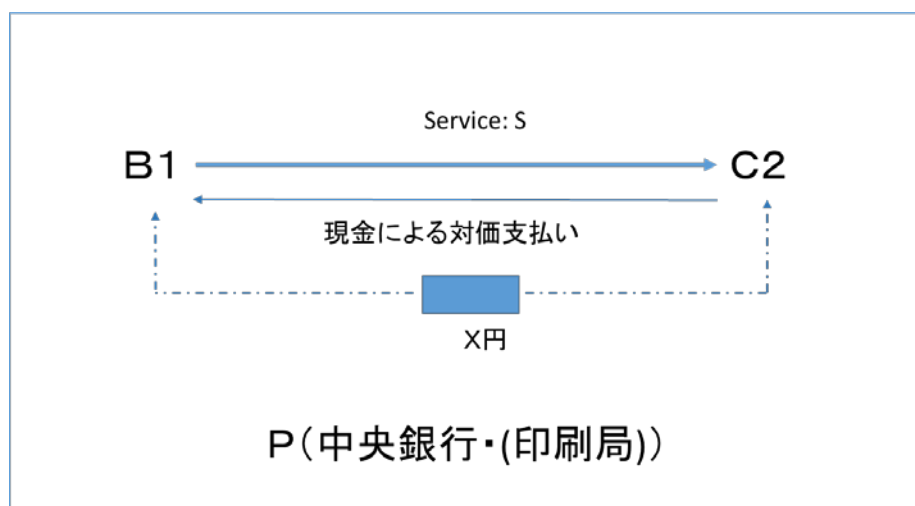
タル情報については、物理的にはすべての主体に潜在的につながっていて、特定の「場所」に存在するわけではない。従って、点線の矢印によって示された「情報の流れ」とは、矢印の終点にある主体が矢印の起点にある主体に対して一定の情報アクセス権限を有する、という意味である。キャッシュレス決済においては、決済プラットフォームは決済情報へのアクセス権限を持つので、多くの点線矢印が決済プラットフォームに向かうことになる。

### (1) 現金決済の場合

図表 1 を参照されたい。ここでは、主体 1 の企業 (B1) から、主体 2 の消費者 (C2) にサービスが提供され、C2 は B1 にその対価 X 円を現金で支払うことを想定している。現金の発行主体である中央銀行は、現金決済に関するプラットフォーム (P) である。(なお、現金が決済において円滑に用いられる条件として、偽札等の利用を困難にする印刷技術等も必要であることから、図表 1 では、現金決済を支えるプラットフォーム (P) の一部として、印刷局も括弧書きで表示している。)

現金決済においては、取引当事者 (B2 と C2) 間で、支払われたモノとしての「現金」が決済に用いることができる正規の紙幣であることが確認されることによって決済が完了する。ここで重要なのは、決済の完了が当事者間で確認可能なために、決済情報をそのプラットフォームに送って決済の完了をオーソライズしてもらう必要がないことである。従って、現金決済においては、取引当事者から決済プラットフォームへの情報の流れがない。逆に言うと、決済プラットフォームが決済情報にアクセスできない<sup>14</sup>。

図表 1 現金決済の場合



(出所) 筆者作成。

<sup>14</sup> 図表 1 において、B1 や C2 から P に対する点線矢印が引かれていないことに留意されたい。もっとも、そもそも中央銀行には、この現金取引に関する情報を入手しようとする特段のインセンティブはない。現金決済が用いられた取引に関する情報にアクセスしたいのは課税当局等であろうが、現金取引に関する情報を入手することは困難である。

## (2) 銀行口座振替による決済の場合

図表2を参照されたい。ここでは、C2がB1に対してサービスの対価を銀行口座振替で支払う状況が想定されている。すなわち、対価X円がC2の口座（口座2）からB1の口座（口座1）に振り込まれる。ここではB1とC2がともに同じ銀行に口座を持っているという前提を置いている<sup>15</sup>。この場合、決済プラットフォームである銀行（P）は、C2からの支払い依頼に応じて、口座2の残高をX減少させ、口座1の残高をX増加させる。取引当事者は、自らの口座における取引内容に関する入金・出金情報と残高の変化をみることで、決済が完了したことを確認することができる。

図表2からわかるように、銀行は、口座を保有する顧客（B1およびC2）の本人情報と口座情報を常に把握し、口座を管理し続けることによって、決済プラットフォームとしての機能を果たしている。民間銀行は、口座を開設している顧客に関する詳細な本人確認情報を持っている。しかし、通常、民間銀行は、各顧客の口座残高には関心を持って、口座保有者間の個々の取引情報（例えば、当該支払いがどのような内容の取引における対価なのか、といった情報）にはそれほど関心を持っていないかもしれない<sup>16</sup>。近年、デジタル技術の発展によりビッグデータとAIを組み合わせることによって、有用な情報を得ることが明らかになってきたことから、今後は、銀行もその顧客に関する信用審査等の観点から、決済情報を超える取引情報も銀行業務に（さらに、銀行や銀行グループによる、より広い範囲のビジネスに）有用であると考え、銀行口座情報から容易に（かつ独占的に）入手できる取引情報の活用により力を入れるようになっていくかもしれない<sup>17</sup>。

---

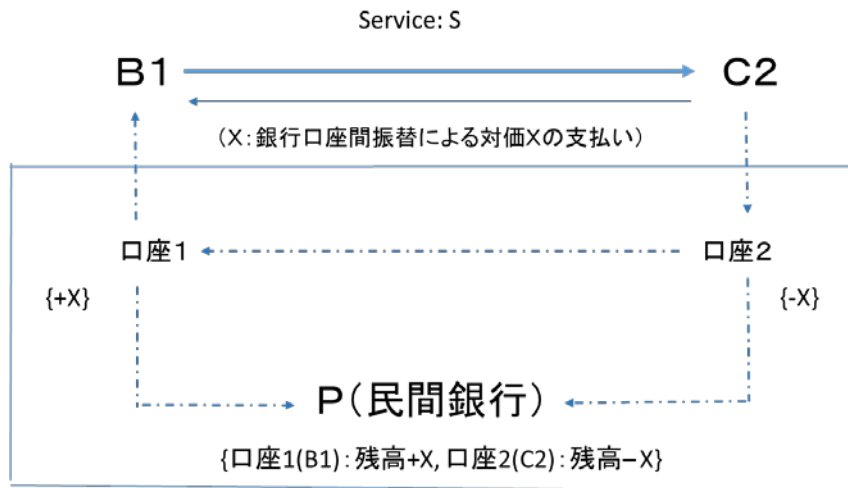
<sup>15</sup> B1とC2が異なる銀行に口座を持つ場合には、銀行間決済システムを表示する必要がある。

<sup>16</sup> 但し、銀行が支払う利子の場合のように、銀行に源泉徴収義務が課されているような場合には、銀行はその義務を果たすために支払いの中身に関心を持たざるを得ない。

<sup>17</sup> 銀行のイニシアティブによる電子マネーの導入の動きも、そのような問題意識に基づくものかもしれない。



図表2 銀行口座振替の場合



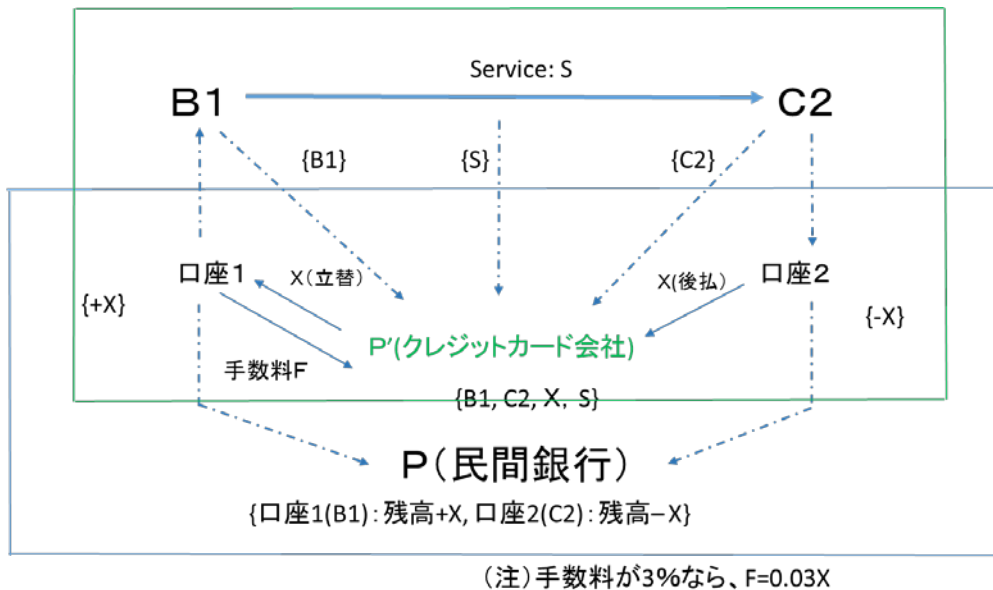
(注)B1とC1が異なる銀行に口座を持っている場合には、上図の「P(民間銀行)」は、「P1・銀行間決済システム・P2」という構造を持つ。(国際決済の場合は複雑)

(出所) 筆者作成。

クレジットカードを用いた決済も、銀行口座振替の応用編と考えることができる。すなわち、クレジットカード会社が提供する決済システムは、銀行の決済システムの上に重複して存在している。図表2'を参照されたい。銀行が基盤となるプラットフォーム(P)であって、クレジットカード会社はその上に乗るプラットフォームであることから、P'と表示している。クレジットカードによる決済が成立するためには、B1が当該クレジットカードによる支払を受け入れる加盟店として、また、C2が当該カードの保有者として、ともにクレジットカード会社P'の顧客となっていることが必要である。クレジットカード会社は、C2からB1への支払いを立て替えるとともに、C2に関する貸し倒れリスクを負うが、このことによって、C2からB1へのキャッシュレス決済を可能にしている。このようなサービスをカード加盟店とカード保有者の双方に提供する代わりに、クレジットカード会社は双方(あるいはその片方)の顧客から手数料を徴収することで収益を挙げている<sup>18</sup>。クレジットカード会社は、加盟店とカード保有者をグローバルに囲い込むことで、国際的な決済の円滑化にも寄与している。

<sup>18</sup> 図表2'では、クレジットカード会社は加盟店(B1)のみから手数料(F)を徴収するケースを示している。なお、クレジットカード会社の価格戦略等におけるその multisided platform としての特質については、Evans and Schmalensee (2016)を参照。

図表2' クレジットカード決済の場合



(出所) 筆者作成。

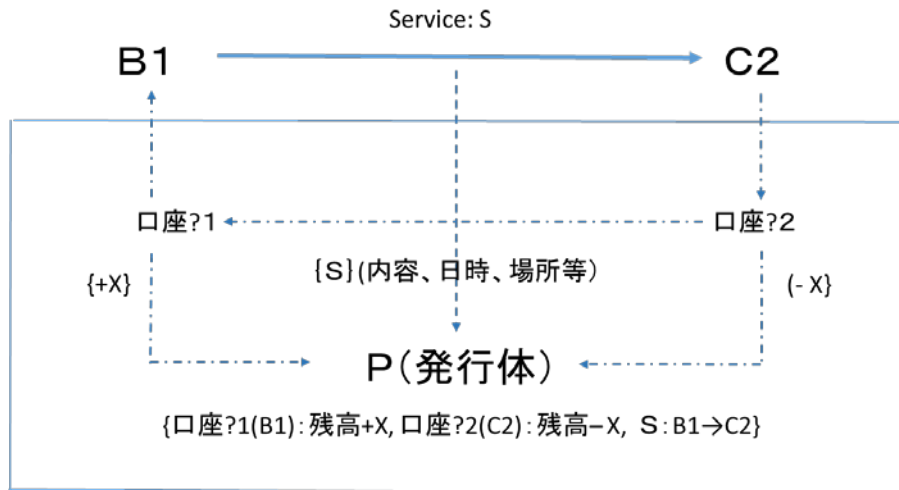
クレジットカード会社は、銀行以上に個々の取引情報を収集し、顧客の審査やサービスの提供に活用しているものと考えられる。図表2'においては、民間銀行PがB1とC2からその口座情報のみを収集しているのに対し、クレジットカード会社はB1とC2の間における取引に関する情報（B1がC2にサービスSを提供し、C2がB1に対価Xを支払ったという情報）を収集している。

### (3) 電子マネーを用いたスマホ決済の場合

図表3を参照されたい。前述の通り、電子マネーは、銀行の振替システムを使うことなくキャッシュレス決済を可能にする仕組みであって、多様なものがある。図表3は電子マネーのうち、プリペイド方式で銀行口座に直接リンクしておらず、QR方式によってスマホを用いて決済を行う電子マネーの場合を示している<sup>19</sup>。この場合、B1とC2は電子マネーをやり取りするための電子的な財布（ウォレット）を持っていると考えられるので、それを「口座？」と表示している。決済が行われると、B1のウォレットにある電子マネーがX増加し、C2のウォレットの残高はX減少する。決済が行われた時点で、取引情報が発生し、当該情報は発行体によって把握される。

<sup>19</sup> 銀行口座と結びついた電子マネーの場合は、図表2'のように銀行口座との関係を明示する必要がある。

図表3 電子マネー（スマホ決済）の場合



(出所) 筆者作成。

電子マネー決済のプラットフォームである発行体は、民間銀行等の金融機関であってもよいが、それに限らない。金融機関以外の電子マネー発行体は、決済サービスの提供自体を主要業務としているわけではなく、当該発行体の管理する（当該発行体のアプリを通じてやり取りされる）電子マネーを用いて行われる取引に関する情報を得るために決済プラットフォームとしてのサービスを提供している。図表3においては、電子マネーの発行体Pが、B1とC2の保有するウォレットの残高だけでなく、その取引内容に関する詳細な情報入手している。電子マネーの利用者は、自分のウォレットにある電子マネーの残高にしか感心がない場合もあるが、発行体は各利用者が保有する電子マネーの残高を管理だけでなく、個々の詳細な取引情報を収集し分析する。図表3に示されているように、スマホ決済（あるいはQRコードを利用するモバイル決済）においては、取引の内容と対価の金額だけでなく、取引が行われた日時や場所についても正確に把握できる。（このことは、モバイル決済情報の有用性を増すとともに、個人情報上の懸念も生じるかもしれない。）

このように、電子マネーの発行体は、顧客の詳細な取引情報を把握することで、顧客の行動や嗜好等に関する分析を行い、顧客に対するサービスを向上させるとともに収益の拡大を図る。例えば、アマゾンが「アマゾンペイ」という決済サービスを提供する目的は、顧客の経験価値の向上（カスタマーエクスペリエンス）や小売・ECの強化であり、それによって実現されるアマゾン経済圏の拡大であって、決済サービスの提供はそのための一手段に過ぎないとされている<sup>20</sup>。

<sup>20</sup> 田中（2019）p.34。これに対して、アリババの場合は、当初から決済に注力し、アリペイという決済アプリを入りに、アリババグループが提供する様々な生活サービスへとユーザーを誘導し、アリババ経済圏を拡大するという戦略をとっている、とされている（田中（2019）p.36）。

このような状況下で、電子マネーの発行体が顧客の囲い込みを行おうとすることはむしろ当然であろう。発行体の目的は、決済手段の提供ではなく、自社がプラットフォームとなる電子マネーを使ってくれる顧客を増やし、顧客の取引情報を把握することで、顧客へのサービス等を向上させ、収益を増大させることである。したがって、電子マネー発行体がポイントの付与等を通じて顧客を増やそうとするのは当然であろう。日本において、様々な電子マネーが「乱立」しているのは、電子マネー発行体間の競争が激しくなっていることの反映であり、特定の電子マネーによる決済のシェアがまだ大きくならないのは、電子マネーの競争力が、現金決済や銀行口座振替、クレジットカード等の既存の決済手段に十分に追いついていないからであろう。仮に、日本において、中国におけるアリペイやウィーチャットペイのような圧倒的に強力な電子マネーが登場した場合、日本の「キャッシュレス化」は大いに進展したことになるであろうが、同時に、その強力な電子マネーの発行体に膨大な取引情報が集中することになるだろう。

#### **(4) 仮想通貨(暗号資産)を用いた決済の場合**

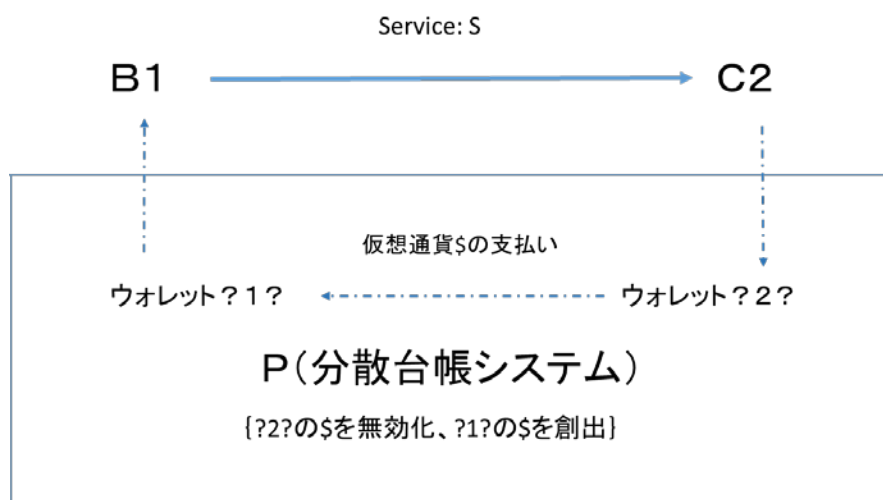
仮想通貨(暗号資産)を用いた決済もキャッシュレス決済の一種であるが、パブリック・ブロックチェーンの技術を用いた仮想通貨(暗号資産)は、電子マネーの場合と全く異なり、特定の管理主体が存在しない。したがって、特定の管理者が決済情報(やそれを含む取引情報)を収集して活用するといったことは考えられておらず、むしろ、現金と同様、取引の匿名性を担保することが目指されている場合がある。

図表4を参照されたい。B1からC2へのサービス提供の対価として、\$単位のビットコインが用いられたものとする。このとき、C2のウォレットの\$単位のビットコインが無効(使用不能)となり、B1のウォレットに\$単位の使用可能ビットコインが創出される。この結果、ビットコインの利用者やシステムの管理者は、図表4の「?1?」というウォレットアドレスをもった主体が\$単位のビットコインを使用できることを確認できるが、そのウォレットアドレスが具体的に誰のアドレスであるのかはわからない。こうして、ビットコインについては、その取引状況がオープンになるにもかかわらず、取引の匿名性を保つことができる<sup>21</sup>。

---

<sup>21</sup> ウォレットの番号からその所有者を割り出すことが絶対にできないかどうかについては不確かな点があり、この問題に対処するために、ビットコインよりもさらに匿名性を高めた仮想通貨(暗号資産)の仕組みも存在するようである。本稿では、仮想通貨(暗号資産)やブロックチェーンの仕組みについての詳細を述べることはできない。これらの点については、例えば杉井(2017)を参照。

図表4 ビットコイン等の仮想通貨（暗号資産）の場合



(出所) 筆者作成。

実際には、ビットコイン等の仮想通貨（暗号資産）が一般的な取引における決済手段として用いられることは少なく、投資（あるいは投機）対象として保有される場合が多いと言われている。また、仮想通貨（暗号資産）はどの国の当局のコントロール下にもないことから、各国当局は、仮想通貨（暗号資産）を用いた取引情報について、国内の仮想通貨（暗号資産）取引仲介業者等を通じてアクセスできるに過ぎない。このため、仮想通貨（暗号資産）が国際的な脱税やマネーロンダリングに利用される懸念も強い<sup>22</sup>。もちろん、仮想通貨（暗号資産）を成り立たせている技術基盤、特にブロックチェーンの技術は今後、公共セクターを含め広範に活用されていく可能性が強い<sup>23</sup>。しかし、ビットコインのような仮想通貨（暗号資産）を成り立たせる仕組みが画期的なイノベーションであることは否定できないものの、当面は、パブリック・ブロックチェーンの技術を用いた仮想通貨（暗号資産）が決済手段として広く利用される可能性は低いと考えられる。

#### (5) 電子通貨を用いた決済の場合

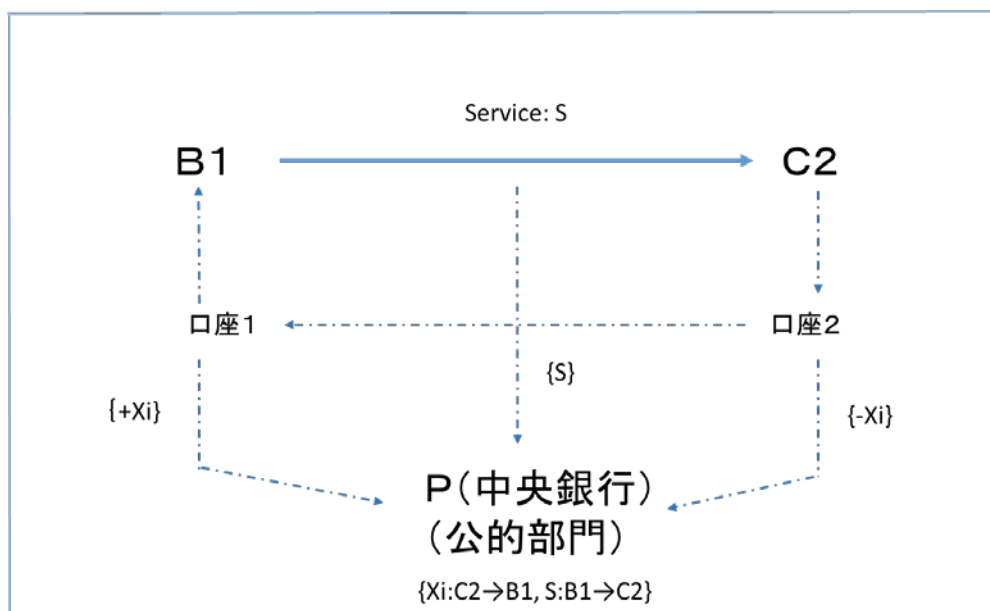
電子通貨（e-cash）は、各国当局による構想の段階で、まだ実用化されているわけではないが、中央銀行が直接発行する電子的な支払い手段である。中央銀行が電子通貨を発行することで、各取引当事者があたかも中央銀行に直接口座を持ち、その口座間で振替決済が行われることになる。図表5を参照されたい。また、仮に電子通貨にIDを付すことができ、かつ、電子通貨の利用者の口座にもIDを付すことができれば、特定の電子通貨（図

<sup>22</sup> 仮想通貨（暗号資産）を悪用する手段があるために、その市場価値が保たれている可能性すらある。

<sup>23</sup> 但し、広範な利用が期待されるのは、その管理者や参加者が限定されるプライベート・ブロックチェーンであり、ビットコインを成立させているオープンなパブリック・ブロックチェーンについては、理論的には重要であっても、広範な実用化は困難かもしれない。杉井（2017）を参照。

表5では $X_i$ と表示)の取引経路を電子通貨のプラットフォームである中央銀行が把握できることになる。

図表5 電子通貨 (ID付) の場合



(出所) 筆者作成。

しかし、一般に、電子通貨決済のプラットフォームである中央銀行は個々の取引情報を収集することに関心はないと考えられる。むしろ、他の政府部門（例えば、課税当局や社会保障当局）にとって極めて有用な情報となるであろう。但し、公的部門が有用な情報にアクセスできるという理由で電子通貨の導入を図ることについては、個人情報との関連も含め、慎重な検討が必要かもしれない。個人情報保護の観点からは、仮に電子通貨を導入する場合にも、IDをつけずに、個々の取引の匿名性をある程度保てるようなシステム設計を行うべきであるとする見解もあり得よう。

## 5. 政策的観点からの検討

### (1) 決済システムの類型化

本節ではまず、これまでに検討してきた現金及びキャッシュレス決済の類型化を試みる。図表6を参照されたい。図表6では、各種の決済システムにおいて、どのようなプラットフォームによって運営され、それぞれの場合に当該プラットフォームがアクセスする情報がどのようなものか、についてまとめたものである。まず、現金決済におけるプラットフォームは中央銀行であるが、現金決済はデジタル情報を生まないので、中央銀行は決済情報にアクセスできない（また、中央銀行の立場からはアクセスする必要もない）。

図表6 決済システムの類型化

Pのアクセス 情報 P	原則なし	決済情報	取引情報
中央銀行 市中銀行	現金	(準備預金) 預金	電子通貨 (電子マネー)
各種事業体 (分散管理)	仮想通貨		電子マネー

(注1) Pは決済システムのプラットフォームを示す。 (注2) 取引情報は決済情報を含む。

(出所) 筆者作成。

次に、預金すなわち銀行口座を用いた決済について、そのプラットフォームは銀行（中央銀行と市中銀行を統合した銀行システム）であるが、銀行は、伝統的に、決済サービスの提供自体が収益源とされてきたこともあって、銀行口座の管理はしても、個々の取引情報を活用するインセンティブはあまりなかった。したがって、銀行が積極的にアクセスする情報は狭義の決済情報に限られる場合が多かった。また、デジタル技術が広く普及するまでは、広範に用いられる決済手段を提供できるのは、中央銀行・市中銀行のヒエラルキー構造を持った銀行システムに限られていた<sup>24</sup>。

近年の決済システムにおける重要な進展は電子マネーの出現である。図表6に示されているように、電子マネーには二つの側面がある。ひとつはそのプラットフォームとなる発行体が金融機関に限らず、むしろ、巨大IT企業がリードしていることである。それ以上に重要なのは、このように広範な事業体が電子マネーの発行体（プラットフォーム）となって、膨大な取引情報を活用し、金融サービスと非金融サービスを統合した総合的な巨大企業となりつつあることである。これは、アマゾンやアリババのような海外の企業に限らず、日本における楽天・Line・ソフトバンク・メルカリ等についてもある程度当てはまる。

デジタル技術によって膨大なデータが収集・分析可能となり、情報が価値創造のコアとなるに至った状況で、決済情報へのアクセスについて、銀行システムの独占が崩れ、多種

<sup>24</sup> この状況は近年変化しており、金融機関が電子マネーの発行等を通じて取引情報にアクセスしようとする動きが出ている。この背景には、IT企業等の電子マネー発行によって、銀行システムによる決済サービス独占が崩れ、金融サービスとその他の顧客サービスの垣根がなくなってきたことから、金融部門と非金融部門の相互分野への参入を含む広範な競争が展開されるようになってきたという事情がある。なお、田中（2019）に紹介されているシンガポールのDBS銀行は、徹底的にデジタル化を図ることで、生き残りを目指す金融機関の事例として興味深い。

多様な企業が電子マネーを発行し、激しい競争が生じている。決済情報は取引情報の一部に過ぎないが、取引が一定の対価支払いとともに完了したことを示す極めて重要な情報であり、決済情報へのアクセスは多くの企業にとっての大きな収益源となり得る。他方、銀行が自ら保有する決済情報を積極的に活用する動きは、少なくとも日本ではこれまであまり見られなかった。但し、近年の銀行による電子マネー発行の動きは状況の変化を示唆している。銀行が発行する電子マネーは、事業会社のもものと異なり、現金化や預金化を可能とすることができるので、決済手段としてより完成度が高いものとなろう。また、銀行が膨大な銀行口座情報を有している状況には変化がなく、銀行は顧客の口座情報を核にしてさらに新しいビジネスを開始しようとしているのであろう。金融機関におけるオープンAPIの動き等もこのような観点から捉えることができるのかもしれない。

## (2) キャッシュレス化の政策的意義

本稿では、キャッシュレス化を決済情報のデジタル化と捉えた上で、各種のキャッシュレス決済システムを比較・検討してきた。本稿 1. では、キャッシュレス化を脱現金化と規定したが、図表 6 に示したように、キャッシュレス取引にも様々な種類がある。したがって、キャッシュレス化をキャッシュレス決済比率から見るだけでは不十分であり、キャッシュレス化の中身を検討するべきであろう。その際、デジタル決済情報にアクセスする主体とその目的を十分に考慮する必要がある。

田中（2019）は、キャッシュレス化の進展を以下のように整理している<sup>25</sup>。

「キャッシュレス 1.0」：クレジットカードの時代

「キャッシュレス 2.0」：電子マネーの時代

「キャッシュレス 3.0」：モバイルペイメントの時代（2019 年現在）

「キャッシュレス 4.0」：顔認証決済・音声決済・IoT 決済の時代

上記のうち、クレジットカードを用いたキャッシュレス決済については、銀行口座振替決済にクレジットカード会社独自のクレジット機能を付加したものと整理される<sup>26</sup>。電子マネーについては本節（1）で述べたが、「キャッシュレス 2.0」における電子マネーはカード式の旧来の電子マネーをイメージしているのであろう。図表 6 の整理では、キャッシュレス 3.0 と 4.0 も電子マネーの発展形態である。モバイルペイメントの意義についても、本稿 3.（3）で検討した。今後の顔認証・音声認証等については、デジタル技術が十分に進展すると、決済のための特別な仕組みを意識することなく決済を完了できるようになることを示唆している。但し、この段階になると、決済プラットフォームは、より詳細で微

<sup>25</sup> 本稿の整理からすると、クレジットカードの時代の前に、銀行システムの確立（銀行口座振替によるキャッシュレス決済の出現）を入れるべきなのであるが、田中（2019）は伝統的な金融機関のあり方を出発点にそこからの変化としてのキャッシュレス化を考えているので、クレジットカードの段階からキャッシュレスの議論を始めている。

<sup>26</sup> そのため、図表 6 にはクレジットカードは記載していない。



妙な情報も収集・分析するようになるのかもしれない。(例えば、消費者の商品購買時における動作や表情を分析して当該消費者の当該商品に対する主観的な評価の大きさを推計するといったことが行われ、マーケティングに活用されるといったことが行われるかもしれない。) その場合、プラットフォームの提供する顧客サービスの水準はいつそう高まるとともに、個人情報利用についての懸念もさらに大きくなるかもしれない。いずれにせよ、上記の田中(2019)によるキャッシュレス化の進展区分は、キャッシュレス取引の進化によって決済プラットフォームがより詳細な情報にアクセス可能になる過程を示しているものと解釈できよう。

図表6の仮想通貨(暗号資産)については、デジタル技術の発展によって、より詳細な個人情報が利用可能になることへの懸念をデジタル技術(特に、暗号技術)によって対応する試みのひとつと位置づけることが可能である。すなわち、パブリック・ブロックチェーンを用いて、特定の管理者なしに匿名性のある決済手段を提供しようとする仮想通貨(暗号資産)は、公的部門の介入なしに個人情報を保護できる理想的な仕組みかもしれない。しかし実際には、仮想通貨(暗号資産)の市場価値は不安定であり、脱税やマネーロンダリング等に悪用されるリスクも考慮すれば、仮想通貨(暗号資産)が今後、主要な決済手段として定着していくという見通しは立てにくい。

最後に、図表6の電子通貨は、キャッシュレス化の政策的含意を考える上で、電子マネーとともに最も重要である。仮に、電子通貨が発行され、そのプラットフォーム(直接には中央銀行であるが、広義には公的部門全体を考えてもよいであろう。)に膨大な取引情報が収集できた場合、政策的観点からはどのような評価が可能であろうか。利用可能になったデータを望ましい方法で利用できる限り、あえてデータを消去したりせずに、活用することが望ましいと一般には考えられる。民間の事業体をプラットフォームとする電子マネーの取引情報を公的部門が収集して課税目的等に利用することも、一定の範囲で可能かもしれないが、電子通貨については、それが民間取引に使われる場合にも、その取引情報に対して公的部門が直接アクセスすることが可能であろう。特に、電子通貨にIDを付した場合には、より詳細な情報が入手できるかもしれない。

しかしここで提案したいのは、民間取引における電子通貨決済からの情報収集ではなく、むしろ、公的部門と民間部門間の決済における電子通貨類似の仕組みの適用である。特に、社会保障給付のキャッシュレス化を図る際に電子マネーの仕組みを適用できるのではないかと考えられる。例えば、アメリカで導入されているDirect Express Cardの仕組みは簡単なものであるが、社会保障給付に電子通貨を適用した場合と同じような効果を持つかもしれない<sup>27</sup>。アメリカでは、1996年のDebt Collection Improvement Actによって、税金の還付を除くすべての連邦政府の支払いを電子化することが規定されたが、実際には銀行口座を

<sup>27</sup> Direct Express Card に関しては、淵田(2017; p.215-)、及びDirect Expressのウェブサイト<https://www.usdirectexpress.com/>を参照した。

持たない者に対する支払いは、小切手の送付が継続していた。そこで、2006年、財務省は Direct Express Card という Master Card ブランドの GRP (general purpose reloadable) プリペイドカードを導入した。これによって銀行口座を持たない者にも電子的に送金できるようになり、電子化率は 100%となった。

日本においても、せっきくマイナンバーカードの仕組みを導入したのだから、その優れた特質をより積極的に活用していくべきであろう。マイナンバーカードは近い将来(2020年度中にも?)健康保険証としても使えるようになることとされているが、さらに、年金や生活保護給付、様々な状況下で支給される臨時の給付金等の支給に使うことにすれば、マイナンバーカードの普及率も向上し<sup>28</sup>、行政コストも節約できよう。すなわち、年金や生活保護給付等を該当者のマイナンバーカードに電子的に送付し、それを電子マネーとしても使えるようにするとともに、郵便局等で現金として引き出せるようにしたらどうであろうか。(もちろん、希望者にはカードを経由して銀行口座に送金することも可能であろう。)マイナンバーカードに送付された給付金が電子マネーとして使用されれば、その取引情報を社会保障当局が把握し、社会保障政策の改善に役立てることができる。マイナンバーカードの IC チップスに搭載された電子証明書を用いると、マイナンバー自体を使わずにオンラインで本人確認できるので、マイナンバーカード上に仮想的に設定される各保有者の「口座」がマイナンバーと直接リンクしない制度設計も可能であろう。

一般に、ビッグデータの利用については、個人情報の観点から消極的な意見も多い<sup>29</sup>が、マイナンバー制度<sup>30</sup>においては、個人情報の分散管理<sup>31</sup>が行われており、効率性を犠牲にしてまで個人情報の保全に留意されている。少なくとも、外国企業によるビッグデータ利用に比べれば懸念の度合いは小さいであろう<sup>32</sup>。個人情報に関する議論は、イデオロギー的色彩を帯びがち<sup>33</sup>であるが、公的部門によるビッグデータ利用の可否については、イデオロギーではなく、社会的便益と社会的費用の比較から検討を行うべきである。個人情報上の懸念に関する社会的費用を算定することが困難なのは確かであるが、このような観点からの検討は今後の電子政府の発展<sup>34</sup>を進めていく上で不可欠である。マイナンバー制度を核にして攻撃されにくい強固なデータベースの構築を図ることが、国民の個人情報保護に資する面もある。引き続き幅広い検討が行われていくことが期待される。

---

<sup>28</sup> 2019年4月現在のマイナンバーカード交付枚数の対人口比は13%に過ぎない。

<sup>29</sup> 例えば、武邑(2018)、山本(2017)、リップOLD(2018)。

<sup>30</sup> 内閣府のウェブサイト <https://www.cao.go.jp/bangouseido/seido/index.html> を参照。

<sup>31</sup> ここでの「分散管理」とは、特定の機関が個人情報を一元的に管理することはない、という意味であって、パブリック・ブロックチェーンにおける分散管理とは異なる。

<sup>32</sup> 田中(2019) p.186-7におけるアリペイ等に関する記述を参照。

<sup>33</sup> 武邑(2018; p.162)は、個人データの主権と管理をめぐる国家間の考え方の違いに起因する対立を、かつての東西対立に代わる「新たな冷戦」と位置づけている。

<sup>34</sup> 「電子政府」という表現はあまり使われなくなったが、2019年5月にいわゆる「デジタル手続き法」が成立する等、その進展に向けた動きは徐々に継続している。

## 参考文献

- 川野祐司 (2018) 『キャッシュレス経済：21 世紀の貨幣論』 文眞堂。
- 杉井靖典 (2017) 『いちばんやさしいブロックチェーンの教本』 インプレス。
- 高木浩光・山口利恵・渡辺創 (2013) 「国家による個人識別場号とその利用システムのあり方」『情報処理学会研究報告』 Vol.2013-CEEC-61 No.29。
- 武邑光裕 (2018) 『さよなら、インターネット：GDPR はネットとデータをどう変えるのか』 ダイヤモンド社。
- 田中道昭 (2017) 『アマゾンが描く 2022 年の世界』 PHP ビジネス新書。
- 田中道昭 (2019) 『アマゾン銀行が誕生する日：2025 年の次世代金融シナリオ』 日経 B P 社。
- 中島真志・宿根純一 (2013) 『決済システムのすべて』 (第 3 版) 東洋経済新報社。
- 淵田康之 (2017) 『キャッシュフリー経済：日本活性化の FinTech 戦略』 日本経済新聞出版社。
- 山本龍彦 (2017) 『おそろしいビッグデータ：超類型化 AI 社会のリスク』 朝日新書。
- リップoldt, ジョン・チェニー (2018) 『WE ARE DATA アルゴリズムが「私」を決める』 (高取芳彦訳) 日経 B P 社。
- 渡辺智之 (2017) 「消費税システムの基礎：再考」『租税研究』 第 813 号。
- 渡辺智之 (2019) 「デジタル・プラットフォームと国際課税」 日本機械輸出組合。
- Evans, David S. and Richard Schmalensee (2016) *Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms*, Harvard Business Review Press. (邦訳は『最新プラットフォーム戦略：マッチメイカー』 (平野敦士カール訳) 朝日新聞出版 2018 年)
- Gupta, Sanjeev, Michael Keen, Alpa Shan, and Genevieve Verdier eds. (2017) *Digital Revolution in Public Finance*, International Monetary Fund.