

## 北欧の「キャッシュレス化」と「キャッシュレス経済」

東洋大学 川野祐司

### 1. 報告の背景

北欧、特にスウェーデンでは、近年、現金の流通額が減少。

→カードなどに加えて Swish などのアプリの普及（電子マネーの利用拡大）が背景。  
本報告では、このような状況を「キャッシュレス化」と定義。

Skingsley (2016)はリクスバンク（スウェーデンの中央銀行）が e-krona を発行するとしてらどのような条件が必要かを述べた。ECB（欧州中央銀行）やイングランド銀行などでも電子マネーなどについて研究。技術的な面では、Danezis and Meiklejohn (2015) が Stellar プロトコルと Ripple プロトコルを組み合わせた RSCoin を提唱。

→技術的な議論が進んでいるものの、経済学的なアプローチが不足。

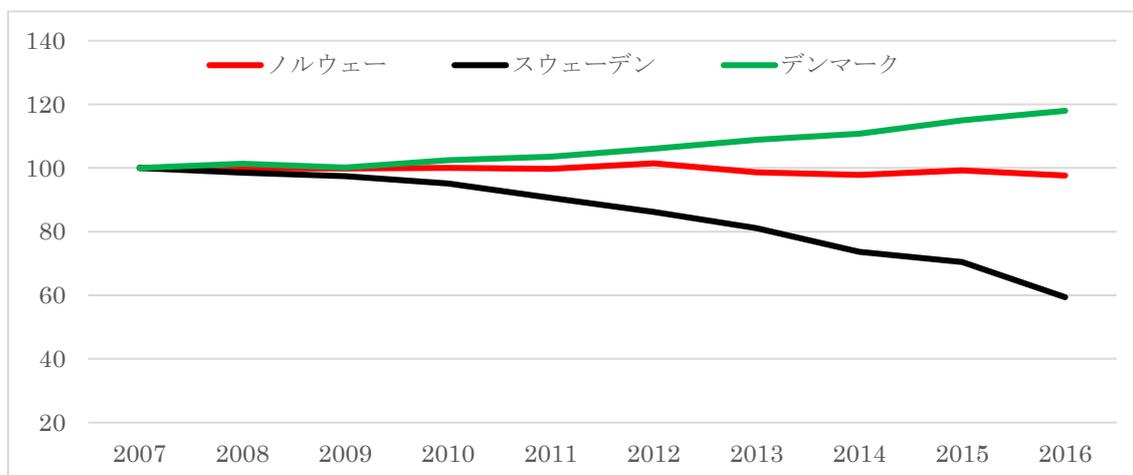
本報告では、紙幣と硬貨（以下、現金）を廃止して中央銀行が電子的な通貨を発行する状況を「キャッシュレス経済」と定義。川野（2017）をもとに、キャッシュレス経済に関する用語等の整理を行い、キャッシュレス経済への移行が経済モデルにどのような影響を与えるのか論点を提示する。

### 2. キャッシュレス化の進展

北欧3カ国（ノルウェー、デンマーク、スウェーデン）を見てみると、現金の流通額は、デンマークは微増、ノルウェーは横ばい、スウェーデンは減少となっている。

→カード（デビットカード）やオンラインバンキング、Swish などのアプリの影響

図表1 現金の流通額



（出所）各国中銀ホームページ。紙幣と硬貨 2007 年の流通額を 100 とした数値。

リクスバンクのアンケート調査では、現金を利用する人の割合が徐々に減少しつつある。他の質問項目では、財布の中には現金がない（15%、2016年の結果）、自宅で現金を貯めていない（87%）など、現金離れが進んでいる。

図表2 アンケート「過去1カ月に使った決済手段は？（複数回答可）」の回答

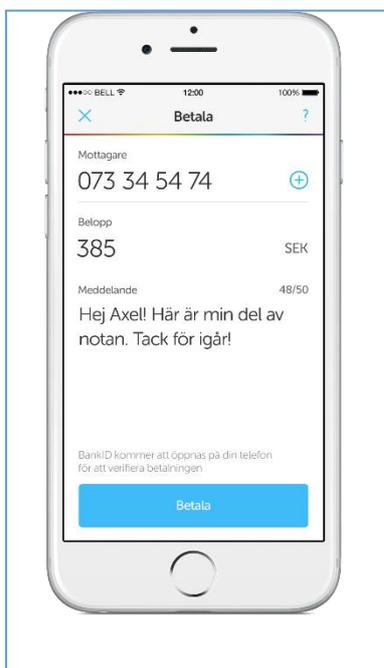
	2010	2012	2014	2016
現金	94%	93%	87%	79%
デビットカード	91%	94%	93%	93%
クレジットカード	27%	29%	31%	32%
Swish	—	—	10%	52%
オンライン銀行	53%	48%	57%	57%

（出所）リクスバンク。「—」はまだSwishが利用できなかったことを表す。

### \*Swish

スウェーデンで2012年12月にサービス開始。スウェーデンの主要銀行が参加。スマートフォンなどにアプリを導入することで、個人間、個人と小売店での支払いが可能。

図表3 Swishのイメージ



（出所）Swish ホームページ。

Swishでの最終的な決済は銀行口座間で行われる。Swishのユーザーは520万人（スウェーデンの人口は975万人）。

→技術革新がキャッシュレス化の要因の一つ。

**\*キャッシュレス化の背景**

消費者：カードや電子マネーの利便性，手数料の低減

小売店：現金管理コストの削減，売り上げ記録と収入の連動性，マーケティング機会の拡大，会計ソフトなどとの連携，硬貨・紙幣切り替え負担の削減

金融機関：支店網・ATMの削減，決済システムの利用料削減，資金調達の変化

キャッシュレス化は新しい動きに見えるが，最終的には銀行口座間の決済が必要になる。  
→キャッシュレス化は金融ビジネスを大きく変える可能性があるが，金融政策やマクロモデルの変更を要求するものではない。

⇔キャッシュレス経済は金融システム，金融政策，マクロモデルなど多方面に影響

**3. 電子マネー (e-money) と電子通貨 (e-cash)**

本報告では，中央銀行が発行する電子形態の通貨を電子通貨，中央銀行が現金を廃止して電子通貨のみを発行する状態をキャッシュレス経済とする。現時点では（報告者の知る限り），電子通貨やキャッシュレス経済は実現していない。

**図表 4 電子マネーと電子通貨の比較**

	現金	電子マネー	電子通貨
通貨単位	法定通貨と同じ	法定通貨または独自単位	法定通貨と同じ
発行主体	中央銀行*1	企業・NPO・自治体など， または発掘 (mining)	中央銀行
発行額	多額 (国によって GDPの1~20%)	Bitcoin など 100 万ドル以上 発行されている電子マネーは 30 種類*2	なし (議論として e-krona)
追跡	不可能*3	可能	可能

\* 1 : 本報告では便宜上, 硬貨も中央銀行発行とする, \* 2 : Danezis and Meiklejohn (2015) による, \* 3 : 紙幣に RFID タグを付けることである程度は追跡可能

**\*電子通貨をどのように設計するか**

(1) 電子通貨の配布方法

中央銀行→市中銀行→個人 …現金と同じ形になる。個人は市中銀行から電子通貨を引き出して使うことになる (おそらくオンライン上で)

中央銀行→個人 …個人は中央銀行から直接電子通貨を受け取る

→電子通貨であれば，中央銀行から個人の電子デバイスへと直接配布することは技術的に可能。

(2) 電子通貨への付利

- 付利を行わない …現在の現金と同じ形になる
- 付利を行う …個人の電子デバイス中にある電子通貨に金利が付与される

→付利を行うケースでは、マイナス金利も適用可能になる。また、小数点以下の通貨を認めるかという問題も。

→その他には、電子通貨の匿名性、安定性と安全性などの論点も

**\*キャッシュレス経済における銀行の役割は？**

キャッシュレス経済では、電子通貨の支払いは電子デバイス上（または、電子通貨専用の決済プロトコル上）で完結する（可能性が高い）。その場合、特に少額決済において、銀行が必要不可欠な存在ではなくなる。

→銀行のビジネスモデルが大きく変わる可能性

**図表 5 電子通貨と銀行の資金調達**

	市中銀行介在	直接配布
付利なし	現在と仕組みは変わらないが、少額の銀行口座を持つ人が減少する可能性あり。預金流出の影響は小さい。	個人の保有口座は明らかに減少。預金口座には余剰資金のみが預金されるようになり、預金が流出する。
付利あり	預金金利が中央銀行付利よりも低ければ預金が大幅に流出する。証券による資金調達が主流となる。	銀行預金は中央銀行付利よりもかなり高くする必要がある。銀行の資金調達手段は証券にほぼ完全にシフトする。

**4. キャッシュレス経済で何が変わるか**

キャッシュレス経済が到来する可能性は非常に高い。キャッシュレス化が進んでいるスウェーデンでは、近い将来、現金と電子通貨が混在する状況が生まれる可能性が高い。

キャッシュレス経済に向けて議論が必要な論点は以下の通り（本報告では経済学的な問題に絞る）。

- ・金融政策の波及経路：付利ありー直接配布の組み合わせでは、政策金利の変更が直ちに家計にまで浸透する。金融政策の波及経路は大幅な見直しが不可欠。
- ・金融政策の効果測定：預金が大幅に減少した世界で、通貨量や信用創造をどのように評価するのか。

- ・ 決済システムの管理：決済サービスを提供する事業者が中央銀行のバランスシートへのアクセスを認めるべきか。
- ・ 資金決済と証券決済：2つの種類の決済システムの接続をどうするか。
- ・ 銀行の役割（特に負債側）：銀行の主要な業務が預金取扱ではなくなった場合、銀行の自己資本比率や安全性をどのように評価するか。
- ・ 預金保険：預金保険は今後も必要か。ペイルアウト的な銀行救済は必要か。銀行が救済の対象から外れると、他の金融機関・サービス提供者はどう考えるべきか？
- ・ 金融システムの監督：銀行や保険に規制をかけるバーゼル III は妥当か。
- ・ 国際的な決済業務：電子通貨の導入国と非導入国間の決済のデザインをどう決めるか。
- ・ 教育：現金という形がない中で子供たちへの金融教育をどうするか。

→これらの問題に対して、答える必要がある。

#### 【参考文献】

川野祐司 (2016) 『ヨーロッパ経済とユーロ』 文眞堂。

川野祐司 (2017) 「スウェーデンの「e-krona」と「キャッシュレス経済」」『ITI フラッシュ』 No. 327。

Bank of England (2015), *One bank research agenda*.

Camera, Gabriele (2017), “A perspective on electronic alternatives to traditional currencies,” *Sveriges Riksbank Economic Review* 2017:1, pp. 126-148.

Danezis, George and Sarah Meiklejohn (2016), *Centrally Banked Cryptocurrencies*,  
ウェブサイト：[www0.cs.ucl.ac.uk/staff/G.Danezis/papers/ndss16currencies.pdf](http://www0.cs.ucl.ac.uk/staff/G.Danezis/papers/ndss16currencies.pdf)  
から入手可。

European Central Bank (2015), *Virtual currency schemes – a further analysis*.

Segendorf, Björn and Anna-Lena Wretman (2015), “The Swedish payment market in transformation,” *Sveriges Riksbank Economic Review* 2015:3, pp. 48-68.

Skingsley, Cecilia (2016), *Should the Riksbank issue e-krona?* Speech at FinTech Stockholm 2016, Berns, 16 November 2016, Revised 30 November 2016.

Sveriges Riksbank (2016), “Reduced cash usage and the role of the Riksbank – Sweden’s experience,” *The Swedish Financial Market* 2016, pp. 99-102.

Getwish ホームページ：<https://www.getswish.se/>

