

# 中小企業の新たな資金調達手法として「STO」の可能性

著者	藤井 喜一郎
雑誌名	川口短大紀要
巻	33
ページ	49-67
発行年	2019-12-25
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1354/00001273/">http://id.nii.ac.jp/1354/00001273/</a>



# 中小企業の新たな資金調達手法として 「STO」の可能性\*

藤井 喜一郎

## 要 旨

STOは、資金調達をしたいプロジェクトがセキュリティトークンと呼ばれる独自の通貨を発行し、適格投資家に販売することで資金を集めることを指す。これは2019年に最も注目されている動きの一つである。STOは、中小企業の新しい資金調達手法、反面では投資家の新しい投資先として、従来からある株式や債券、クラウドファンディング（ソーシャルレンディング）、ICO<sup>(1)</sup>といったどの手法とも違う、資金調達と投資を可能にする画期的なファイナンス手法である。STOではICOで問題視されていた「各国における規制の問題」や「詐欺プロジェクトの乱立」といった課題を克服出来る可能性があるため、世界的にもICOからSTOへとシフトする動きが加速し、2019年からその市場が急成長するようになった。今後は各企業が発行する有価証券をトークン化して資金調達していくといったSTO手法が主流となる可能性がある。しかし、日本国内においては未だ法制度が整っていない。

本稿では、暗号資産（仮想通貨）STOによる資金調達の仕組みを取り上げ、STOケースを題材に、その可能性について検討する。第1節は、STOの概要である。先行研究を踏まえ、その誕生及び発展について解説する。第2節では、STOのメリットとデメリットについて解説し、STOの問題点を探る。第3節では、STOによる資金調達の可能性について探り、金融商品をトークンに載せるシステムによる新たな投資商品の誕生の可能性を考える。

キーワード：STO、資金調達、可能性

## 目 次

はじめに
第1節 STOの概要
第2節 STOのメリットとデメリット
第3節 STOによる資金調達の可能性
おわりに

\* 本稿は専ら研究目的で書かれたものであり、投資活動の勧誘や特定のプロジェクトへの投資の推奨等を目的としたものではない。草創期にあるともいえるSTOは、市場もそれを取り巻く規制も毎日のように変化している。本稿を読者の方々の手にされる時は、叙述した内容が一部変わってしまっている可能性がある。本稿の意見に係る部分は著者の個人的見解であり、ありうべき誤りは全て筆者に帰する。また本稿は、本稿で紹介する論文の正確性について何ら保証するものではない。

## はじめに

世界には2,000種類もの暗号資産があると言われている<sup>(2)</sup>。暗号資産市場の拡大とともに、暗号資産 STO による新しい資金調達手法が誕生した。STO とは ICO に代わる新たな資金調達方法のことである。「セキュリティ」とは「証券」の意味であり、従来の証券管理にブロックチェーンを用いたものであるため目新しいというわけではない。STO のメリットは非常に大きく、金融市場に革命を起こすとも言われている<sup>(3)</sup>。STO はまだ一般投資家が手を出すことはできない商品であるが、金融商品をトークンに載せるシステムは今後、新たな投資商品の誕生に繋がる可能性はある。しかし、そこに至るにはまだ多くの課題があることも事実である。

## 第1節 STO の概要

周知のとおり、株式の上場には証券取引所による厳格な審査がある。また、有価証券届出書、目論見書などの公開書類が定められ、虚偽の記載があれば罰せられる。画期的な資金調達方法として注目を集めた ICO は、法整備が追いついていなかったこともあり、プロジェクトの正しい価値を判断することは難しかった。その点、STO はさまざまな法律に準拠するからこそ、新たな資金調達手段として注目を集めている。米国では証券法や証券取引法の対象として、日本では金融商品取引法などの対象として、法令に遵守しなければならないことが STO を取り巻く厳しい制約につながっているためである。

### 1. 暗号資産（仮想通貨）の意義

暗号資産は、時価総額が20兆円を超え<sup>(4)</sup>、非常に注目されている市場である。FXの市場が500兆円、株式市場が6,500兆円ということを考えると、ここから数年で10倍、20倍と拡大を続けることが予想される。

暗号資産とは、ビットコインのように、ブロックチェーンなどの暗号技術を使って仮想空間に作り出された通貨のことである。暗号資産は、インターネットを通じて不特定多数の間で物品やサービスの対価に使用でき、中央銀行などの公的な発行主体や管理者が存在せず専門の取引所を介して円やドル・ユーロ・人民元などの通貨と交換できる。暗号資産には特定の国家による価値の保証を持たない通貨、暗号化されたデジタル通貨、などの特徴がある。

日本では、2017年4月に施行された改正資金決済法により、「暗号資産」の法的な定義が明確となり、円など各国通貨との売買に関するルールが定められた<sup>(5)</sup>。

## 「資金決済に関する法律（資金決済法）」第二条5

物品を購入し、若しくは借り受け、又は役務の提供を受ける場合に、これらの代価の弁済のために不特定の者に対して使用することができ、かつ、不特定の者を相手方として購入及び売却を行うことができる財産的価値（電子機器その他の物に電子的方法により記録されているものに限り、本邦通貨及び外国通貨並びに通貨建資産を除く。次号において同じ。）であって、電子情報処理組織を用いて移転することができるもの

不特定の者を相手方として前号に掲げるものと相互に交換を行うことができる財産的価値であって、電子情報処理組織を用いて移転することができるもの

暗号資産はインターネットを通じて利用され、紙幣や硬貨のような物質的な形がないためその名で呼ばれている。円やドルは貨幣や紙幣が存在しているが、暗号資産には存在しない。また、円やドルは日本やアメリカなど国や中央銀行から発行されており、価値が保証されているが、暗号資産には管理者はおらず、民間で仕組みが運営されている。

上記のような違いはあるが、暗号資産はドルや円と同じように

（例）1 BTC（ビットコインの単位）=100万円

など暗号資産ごとに変動するレートで「お金」=法定通貨に交換することができる。

また、取扱いのある店では飲食費やクレジットカード決済やコンビニ決済と同じように、決済手段として利用することもできる<sup>(6)</sup>。

暗号資産の仕組みについて理解するには、まず買い物で支払いに使えるものを、現金とそうでないものに分ける必要がある。現金以外は、データでやり取りする。こうやって大きく分けると、「データ上のお金」という括りでは、暗号資産も電子マネーも、ポイントやクレジットカードも同じだと言える（図表1参照）。しかし、電子マネーは、あくまでも円を払うための手段の一つで、暗号資産はそもそも円ではない。

そして暗号資産にはもう一つの特徴がある。それは「暗号化」という特別な仕組みを持っていることである。海外では、ビットコインなどを、暗号通貨と呼んでいる。実物ではないという意味では、暗号資産も電子マネーも同じ仲間であるが、「暗号」というところに違いがある。そして暗号資産が出てきたのは、「ブロックチェーン」という技術のおかげである。ブロックチェーンは、データベースであり、改ざんが不可能な電子データと定義されている。もっとわかりやすく言うと、いろんなことを記録して保管しておくためのデジタル台帳である。日本語ではブロックチェーンを「分散型台帳技術」と訳している。

ブロックチェーンが画期的なのは、従来の台帳は、政府や銀行などの中央主権システムが厳重に保管しておくものであった。分散するにしても、結局は銀行や政府の中だけで管理したのであ

図表 1 データ上のお金の種類

●現金を使わずに円を支払うための手段
〈交通系カード型電子マネー〉 鉄道会社などが発行。あらかじめ円をチャージして使うプリペイド式の電子マネー。 Suica PASMO ICOCA TOICA Kitaca SUGOCA manaca nimoca PitaPa など
〈流通系カード型電子マネー〉 小売系企業などが発行。あらかじめ円をチャージして使うプリペイド式の電子マネー。 楽天 Edy WAON nanaco iD QUICpay など
〈クレジットカード〉 クレジットカード会社が発行。カード会社にお店への支払い代金を立て替えてもらう。 JCB Visa Mastercard アメリカンエクスプレス など
〈デビットカード〉 金融機関などが発行。預金口座から直接引き落としして支払う。 三菱 UFJ-VISA デビット Visa ビジネスデビット JNB Visa デビットカード など
〈プリペイド型専用電子マネー〉 主にウェブコンテンツの配信会社などが発行。利用したい金額分のカードを購入して専用コンテンツで使う。 ニンテンドープリペイドカード LINE プリペイドカード Googleplay ギフトカード App Store & iTunes ギフトカード Apple music ギフトカード など
●限られたサービス圏内でのみ使える通貨以外の支払い手段
〈ポイントカード〉 小売系企業などが発行。企業独自のポイントを貯めて、加盟店でのみ円の代わりに支払いに利用できる。 Tポイント Ponta 楽天ポイント dポイント マイレージ DMMポイント など
●円ではない独立したデジタル通貨
〈仮想通貨〉 さまざまな企業や団体、個人が発行。支払い方法として認められている店舗でのみ、利用できる。 ビットコイン イーサリアム モナコイン など

(出所) 松田学『今知っておきたいみらいのお金の話』, 株式会社アスコム, 2019年3月5日, 59頁。

る。しかしブロックチェーンにおける台帳は、お互いに全く無関係な人たちが、サーバを提供し合って「みんなで監視する」ことで成り立っている。ビットコインの場合、台帳を記録するサーバの数は1万台以上 (Bitnodes 調べ, 2019年1月現在) あると言われている<sup>(7)</sup>。ビットコインが受け渡されてきた履歴をシステム全体で把握していれば、そのお金が正当なものかそうでないかはすぐにわかる。出所不明の怪しいデータがもし発見されたら、使えなくしてしまえばいいのである。

暗号資産を取り扱う前に、最初に必要になるのはウォレットである。暗号資産ウォレットとは購入した暗号資産を保管しておくための電子上の財布のようなものである。実はウォレットの作成には大きく分けて以下の4種類ある (図表2参照)。

図表 2 仮想通貨のウォレットの種類

種類	秘密鍵の管理場所	手順	特徴・リスク
①オンラインウォレット	ウォレット業者（交換業者に移行する者も多い） 交換業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>●業者でアカウント開設、アドレス作成（秘密鍵は業者が管理）</li> <li>●仮想通貨を移転したいときは業者に指図</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●業者がハッキングを受けられるリスク</li> <li>●業者の破綻リスク</li> </ul>
②ソフトウェアウォレット	個人のPCやスマホ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PCやスマホにアプリをダウンロード、アドレス作成</li> <li>●仮想通貨を移転したいときは秘密鍵を用いて移転</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●オープンソースや特定の業者が提供するアプリが多数存在</li> <li>●端末のハッキングリスク</li> </ul>
③ハードウェアウォレット	個人が購入した専用のUSBデバイス等	<ul style="list-style-type: none"> <li>●アドレスを生成できるデバイスを購入</li> <li>●仮想通貨を移転したいときはデバイスをPCに接続し、秘密鍵を用いて移転</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●複数の業者が販売</li> <li>●①②よりセキュリティに優れていると考えられるが、ウイルス感染した端末に接続した場合には、ハッキングのリスクもあり</li> <li>●紛失リスク</li> </ul>
④ペーパーウォレット	紙	<ul style="list-style-type: none"> <li>●専用サイトにアクセスして、アドレス作成</li> <li>●アドレス・秘密鍵が印字された紙を印刷</li> <li>●仮想通貨を移転したいときは、上記のウォレットで秘密鍵をインポートし、上記ウォレットに移行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●紛失リスク</li> <li>●カメラで撮影されるリスク</li> </ul>

（出所） <https://www.fsa.go.jp/index.html/2019/09/10>

暗号資産の特性として、円やドル等の法定通貨と異なり、中央銀行のような発行・流通の管理者が存在しないこと、商品の購入や送金に利用する場合、クレジットカード決済のような氏名・番号の入力が不要で、例えば、QRコードを読み取りスマートフォンで送金が可能であること、ネット上の共通通貨として世界中の誰とでも取引できる利便性等を挙げることができる（図表3参照）。

国際決済銀行（BIS）は、2017年9月に発表した四半期報告で、中央銀行が発行する暗号資産について報告した。その中で、中央銀行が発行する暗号資産には、大口取引に限定した「ホールセール〈卸売〉型」と、誰でも利用できる小口の一般向けである「リテール〈小売〉型」の2つのものがあるとした。前者では、個人間や企業間の取引は電子マネーで行い、それらの間の決済や銀行との決済を中央銀行のデジタル通貨が担当する。外国人でも自由に使えるのは、リテール〈小売〉型のものにした場合である。ホールセール〈卸売〉型のものである場合には、一定の制約が加わるかもしれない。

日本の暗号資産と言えば、一般的にはモナコインくらいしか広まっていない。暗号資産の取引高がトップレベルの日本市場でも、日本を代表する暗号資産は少ない。暗号資産市場を取り巻く

このような状況のなかで、日本での使用を基本として2018年2月に開発された暗号資産で、「JBCOIN」(Japan Brand Coin)がある<sup>(8)</sup>。

図表3 仮想通貨と法定通貨等との比較

	暗号資産 ビットコイン、 FBリブラ等	法定通貨(円)	電子マネー(前 払い型)Suica 等	デジタル通貨 Jコイン等	法定デジタル通 貨eクローナ等
法律上の裏付け (強制通用力)	無	有	無	無	有
決済手段の汎用性	有	有	有	有	有
個人間の送金 (転々流通性)	有	有	無	無	有
発行者	システムが自動 発行(コモディ ティに類似)	政府(通貨)、 日本銀行(紙幣) 中央銀行の負債	電子マネー事業 者 (事業者の負債)	銀行 (銀行の負債)	中央銀行(中央 銀行の負債)
管理者	P2Pネット ワーク参加者	日本政府、日本 銀行	同上	同上	同上
ブロックチェー ン技術を使うか	使う	使わない	使わない	使う場合もある	使う場合もある
発行上限	有(ビットコイ ン2,100万 BTC)	無	事前入金額の範 囲内	—	—
利用目的	買い物や投資	買い物など	買い物など	買い物や投資	買い物や投資
価値の裏付け	システムへの信 用	政府への信用	供託された日本 円(入金額の 1/2)、電子事業 者への信用	銀行への信用	政府への信用
価格変動	変動する	変動しない	変動しない	変動しない	変動しない
送金の方向	双方向	双方向	一方向(利用者 →加盟店)	—	双方向
送金処理時間	約10分間隔で ブロック作成、 約60分で確定	国際送金に時間 がかかる	数日~1か月	—	—
送金手数料	少額(当初約 300円)送金者 負担	高額	受取者(加盟 店)負担	—	—
取引の匿名性	有(履歴は明ら かだが、匿名性 有)	高	低(履歴は事業 者が管理)	低	—
取引履歴の公開	公開	非公開	非公開	非公開	非公開
関連法	資金決済法	日本銀行法	資金決済法	銀行法	外為法

注：1) 市場参加者が増加に伴い、取引に時間がかかるようになり、現在、1送金3,500円となっている。2) Jコインと仮想通貨は、Suica(JR東日本)やnanaco(セブン・イレブン)のような「電子マネー」と、紙幣や硬貨を使わずに、インターネット上で決済が行えるという点で共通している。電子マネーはそれぞれの国の通貨(日本であれば円)の代わりに使用できるものである。3) Jコイン(2020年発行予定)とeクローナは準備中。法定デジタル通貨は、現用の法定通貨に照らし外為法を関連法とした。4) 国が発行する法定デジタル通貨は、現金をデジタルに置き換えて、法定通貨として、国が価値を保証するものである。2019年にスウェーデン、2020年に中国が、その他ロシアなども導入を検討している。

(出所) 酒巻(2019)、経済産業省[2016]5頁、田代尚機(<https://www.news-postseven.com/20190925/>)、岡田(2018)より筆者整理。

暗号資産の最新の動きとしては、米フェイスブックが2019年6月18日（現地時間）に発表した暗号資産「Libra（リブラ）」のニュースは一瞬で世界中を駆け巡った<sup>(9)</sup>。リブラの発行が実現できれば、国境を越えた決済や送金時に特に威力を発揮するだけに、日本でも法体系に即した形で提供を始める可能性が考えられる。

一方、Facebookが暗号資産リブラ（Libra）の計画を2019年6月に発表して以来、中国はデジタル通貨開発が緊急だとの認識を強めていた。そして8月、中国の中央銀行が世界の中央銀行に先駆け、デジタル通貨を発行し、流通させると発表した。スマホをかざすだけで、何でも買ってしまうキャッシュレス決済の便利さは言うまでもない。中国で暮らしてみればよくわかるが、それは革命的な便利さである。しかも、今回のデジタル通貨計画は、電子マネーと違い、銀行口座を必要とせず、インターネットの接続がなくても使える設計となっており、その競争力は計り知れない。

中国人民銀行は、借名取引、マネーロンダリングをはじめ、違法な取引による資金流出に苦しめられているが、リブラの普及はその取り締まりを壊滅的に無効にさせてしまう可能性が高い。中国人民銀行にとって、デジタル通貨の発行は、そうした違法取引の取り締まりを強化するとともに、中国へのリブラ進出に対抗するために、不可欠なのである。さらに、リブラのように民間の「リブラ協会」がブロックチェーンで分散管理するのと異なり、中国のE人民元は中央政府が管理する。その評価は分かれそうだが、ひとまず、持続性は高いと考えられよう。

国家といえども、技術進歩を食い止めることはできない。リブラの発行は日本にとっても影響が大きい。それに、人民元デジタル通貨の発行が加わることになる。日本においても、デジタル通貨の発行が不可欠となるかもしれない。

## 2. ST（セキュリティトークン）の種類

STOで発行されるトークンをセキュリティトークン（ST）と呼ぶ。「セキュリティトークン」は、ブロックチェーン上で発行されるトークン化された証券・電子記録移転権利である。即ち株式や債券、デリバティブ、不動産、特許、著作権、サービス利用権など、価値の裏付けがあるさまざまな資産を、ブロックチェーンを用いてデジタル化したものである。

具体的には、下記の①～③を満たし、④を除く権利である<sup>(10)</sup>。

- ① 金商法第2条第2項各号に掲げる権利（ファンド、信託受益権、合名合資合同会社の社員権など）
- ② 電子情報処理組織を用いて移転することができる財産的価値に表示される場合
- ③ 電子機器その他の者に電子的方法により記録される場合
- ④ 流通性その他の事情を勘案して内閣府令に定める場合を除く



ちなみに、電子記録移転権利に該当する場合には「第1項有価証券」となる。他方、非該当の場合には従前どおり「第2項有価証券」となる。

日本国内の有価証券は、「資本証券」、「貨幣証券・倉庫証券」、「物財証券」の大きく3つの分類に分けられている。セキュリティトークンは資金調達のために発行される場合が多く、株式のような性質を持っているので「資本証券」に近い<sup>(11)</sup>。

あるものが金融商品としてみなされるための判断基準には、Howey基準というものがあり、下記4つの事項がチェックされる<sup>(12)</sup>。

- ① 人が資金を出資しているか
- ② 投資から利益を期待、又は見込んでいるか
- ③ 共同事業か（法人団体）
- ④ 利益が第三者の努力によって生み出されるか

これら全ての基準に該当するものは金融商品として認められる。

即ち、セキュリティトークンは以下の3種類に大きく分類される（図表4参照）<sup>(13)</sup>。

#### ① 株式トークン

24時間取引可能となるため海外の投資家が、他国にある企業の株式をトークンとして購入できることが期待されている。

#### ② 配当トークン

トークンの購入者は配当を受け取れるようになります。Bitbondは年に4回にわけて1%の配当が手に入ります。（年利4%）

#### ③ 債権トークン（Bitbond・ドイツ、ソシエテ・ジェネラル・フランス）

債権担保付き社債（カバードボンド）は安全性の高さと利回りの良さから評価が高い投資商品。ソシエテ・ジェネラルでは効率的な発行手続きのために実験的に自社向けに債権担保付き社債をトークン化して発行している。

2018年半ばに暗号資産のビットコインとイーサリアムは有価証券に該当しないと判断を下されたが、まさにセキュリティトークンかどうかの物議をされた。STOはICOと異なり政府機関に正式に発行・販売が認められたトークンで、会社の所有権や配当など取引可能な資産で裏付けされた通貨である。ICOでのトークン発行には特定の基準が無く、ホワイトペーパーを作成することで自由にトークンを発行できるが、STOではSECなどの各規制機関に準拠した証券であることを証明したトークンのみ発行が可能となる。STOは、ICOのうち投資性を有するもの、つまり、法定通貨や仮想通貨を投資して、企業や事業の収益から分配を受けるものを言う。収益の分配を目的としているという点がポイントである。

図表4 トークンの基本的な類型

類型	トークンの性質
暗号資産型	トークンの保有者に特別な権利はなく、決済・交換に利用可能（資金決済法上の仮想通貨に該当）
法定通貨型	決済・交換に利用できるほか、発行者に法定通貨での払い戻し請求が可能
ファンド（配当）型	事業・プロジェクトに投資することによって得られる収益の分配を受けることが可能
商品券型	提供する商品・サービスの対価として、トークンの使用（費消）可能
会員権型	提供するサービスを利用することができる（トークンの費消は無し）
期待権型	将来的に恩典の提供が期待されているが、その内容・実施が不明確

（出所） 箕輪研究会・酒巻発表（2019年3月1日）より整理。

図表4が示すように、セキュリティトークン（ST）が、事業から生じる収益の分配を目的としたトークンであるのに対して、ユーティリティトークン（UT）は、収益の分配を行わず、対象となるサービスへのアクセス権や、サービス・商品を受け取る権利を与えるものである。

ユーティリティトークンは、事業から生ずる収益の分配を受けることができるものではないことから、「電子記録移転権利」（電子的な証券）には該当せず、金商法の規制対象とはならない。ただ、資金決済法が定める「暗号資産」に該当するときは、資金決済法の規制を受けることになる<sup>(14)</sup>。

ファンド（配当）型は、投資家に対して、トークンを保有する割合に応じて、事業収益の一部を分配するタイプのSTOである。この場合、金融商品取引法上の「集団投資スキーム持分」の適用対象に該当する。集団投資スキーム持分とは、簡略に説明すると、出資者（権利者）が金銭等を出資すること、出資された金銭等を充当して事業が行われること、出資者がその事業から生ずる収益の分配を受けることができること、この3つの要件を満たす権利のことである。つまり、①金銭や暗号資産を出資して、②事業を行い、③収益を分配する場合は、「集団投資スキーム持分」に該当することになる。

但し、何が Security Token に該当するかは国や論者により定義が異なっていることも事実である。

### 3. STOの基本的な仕組み

STO「Security Token Offering（セキュリティ・トークン・オファリング）」とは、「有価証券の機能を付与されたトークンによる資金調達」ということである<sup>(15)</sup>。その特性は、インターネット上のプラットフォームを介して資金を募る（金融機関や証券会社等の仲介者がいない）ことから、国内外において低コストで資金を調達できる利便性にある。従って、STOは、革新的

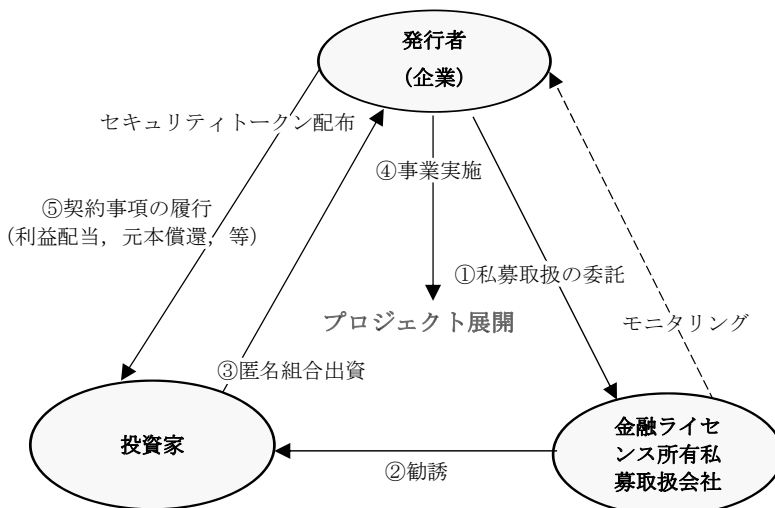
な金融商品である。

STOは投資契約の効力を持っており、主に証券、債券、不動産投資信託（REIT）などをトークン化したものになる。投資契約とは、出資者と企業が資金の使い道や利益を創出した際の分配方法などを予め決めておくことを指す。伝統的な金融商品であれば、所有権は書面上で確認することができるが、STOの場合はブロックチェーン上のデータと照合し所有権を証明することができる。

図表5においては、STOのスキームを示している。まず、新しいサービスやプロジェクトを実現したいと考えている企業等の発行者が、STというデジタル権利証を発行・販売する。ST購入者は、その代価として、暗号資産を払い込む。発行者は、受け取った暗号資産を取引所（交換所）で売却する。そして売却した対価として法定通貨に交換し、資金を調達する。販売後のSTが交換所に上場され、購入者は売買が可能となる。

つまり、ネット上で借手と貸手を結びつけるこのような金融仲介方式により、零細事業者であっても直接金融による資金調達がかのうになる。この背景には、もちろん個別の借手と貸手の募集や手間がかかる細かい資金の移転手続き、信用調査の多くの部分がネットとシステム上で行われるというICTならではの効率性が存在する。このようなICTによる革新的なコストカットにより、中小企業間の少額・多数・高頻度の直接金融取引が採算に乗るようになったのである。このようにして、銀行等の間接金融に加え、直接金融手段が中小企業のファイナンスに加わることになった。

図表5 STOの基本スキーム



(出所) <https://mtre.jp/cryptocurrency/133428/>

日本において、セキュリティトークンは、一定条件下のもとセカンダリーマーケットへの展開が可能となり、展開要件は、証券取引所の基準をベースとした規格となることが予想される。セカンダリーマーケットは、認可を受けた特定アカウント（証券会社）等の介入によってトランザクションが実行可能となるだろう<sup>(16)</sup>。

#### 4. 先行研究

暗号資産の概念自体は、アメリカ合衆国上院で1995年には言及されており、1999年に一部の暗号資産は存在していた。ユーロも2002年に現金が導入されるまでは決済通貨としてのみ存在したため、一種の暗号資産であったともいえる。しかしその発達は電子マネーやソーシャルゲームとともにあり、暗号資産という表現も2009年頃にできたものである<sup>(17)</sup>。

2008年11月に発表され、ビットコイン誕生の原点となった論文は「サトシ・ナカモト」という偽名で書かれており、それが誰かは明かされていなかった。ライトがナカモトかどうかについては、本稿執筆時点では真偽が確定しておらず、関係者間で激しい議論が行われている。結論が出るまで長い時間がかかるかもしれない。

一方、STOの前身であるICOの始まりは2013年9月まで遡る。米国の企業オムニ（Omni' OMNI' 旧マスターコイン）がビットコイン2.0を利用した資金調達を世界で初めて行い、約5,000万ドルを集めた。これを皮切りとして、短時間かつ迅速に資金を得ることができるICOは起業家たちの間で急速に広まった。しかし、前述の通りICOで問題視されていた「各国における規制の問題」や「詐欺プロジェクトの乱立」といった課題を克服出来るため、STOが登場したのである。

そして2018年10月中頃から、STOという単語を聞く機会が増えた。その理由は、ナスダックがSTOのためのプラットフォームを立ち上げるというニュースが流れた事が一つの要因となっている。

ナスダックは、価値や信頼性において株式に近い位置付けのSTOを行うことが出来るプラットフォームを提供することで、今後の暗号資産市場に深く関わっていく事が予想される。その事実は、暗号資産市場を大きく揺るがす事になるだろう。

最近の動きを見ると、2018年3月19-20日に開催された20か国財務大臣・中央銀行総裁会においても暗号資産が議論の俎上に載り、「暗号資産の基礎となる技術を含む技術革新が、金融システムの効率性と包摂性及びより広く経済を改善する可能性を有していることを認識する」とされつつも、様々な問題が提起されていることなども受けて「暗号資産は、ソブリン通貨の主要な特性を欠いている。暗号資産は、ある時点で金融安定に影響を及ぼす可能性がある」と声明において指摘されており、国際社会の関心も高まりつつある<sup>(18)</sup>。

一方、先行研究としては既に多くの成果が出されている。岡田仁志, 2015, 「仮想通貨の登場が国家・社会・経済に与える影響」電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ Fundamentals Review, 小野伸一, 2017, 「通貨の将来と仮想通貨の意義～デジタル化とブロックチェーンがもたらすもの～」経済のプリズム, 岡田仁志『決定版 ビットコイン&ブロックチェーン』, 東洋経済新報社, 2018年。「現代貨幣論——電子マネーや仮想通貨は貨幣とよべるか」晃洋書房, 金子邦彦, 2018; 石田「仮想通貨に関する既存研究の整理」, ファイナンス 2018, Apr; 石田・服部「暗号資産（仮想通貨）研究への誘い～先物, 不正・規制, ICOを中心に」, 等。

石田（2018）によると、暗号資産に対する注目度が高まっていることもあり、暗号資産に関する学術研究も少なからず知られるようになってきている。もっとも、暗号資産が巷間注目されているにもかかわらず、その先行研究の多くが情報工学の研究であるため、経済学者からは“*This has earned plenty of coverage in the media but surprisingly not in the academic literature.*”との声も囁かれているのも事実である。今後、経済学においても当該分野に対してより一層の研究の蓄積が行われることを期待したい<sup>(19)</sup>。

## 第2節 STOのメリットとデメリット

2017年よりICOが活発に行われており、現在1,000種類を越すICOで発行された暗号資産トークンが存在している。その内の90%以上は資金調達のみを目的としていて、プロジェクトが進められてない詐欺的な暗号資産だと言われている。この状況は、これまでに説明したICOの特性である「誰もが自由に特定の基準無くトークンが発行できる」ことに起因した問題だと言える。

これに対してセキュリティトークンの特性である「SECなどの機関による規制に準拠したトークン」しか発行できなくなることで、資金調達にはSECなどの厳しい審査を受けることになる。そうすることで詐欺コインは淘汰されると言われている。詐欺コインが淘汰されることは、投資家保護が促進されることになる為、メリットとしては非常に大きいと言える。

### 1. STOのメリット

伝統的には、企業の資金調達手段は銀行融資と株式発行である。ベンチャー企業の場合はベンチャーキャピタルや個人投資家から出資を受ける場合もある。これらの資金調達はいくつかの点でSTOに劣るところがあり、そのためにSTOが注目を集めている。

STOには以下のようなメリットがあると考えられる<sup>(20)</sup>。

### 1. 法的な安定が得られる

これは、証券としての届け出を行うか、単にセキュリティトークンとして扱うのかによって違う。しかし、既存のレギュレーションに沿ったトークンであれば、少なくとも一般的な暗号資産に比べて法的な安定性が高くなるといえる。

### 2. 詐欺的なトークンはほぼ存在しない

STO の場合は厳しい規定をクリアしたトークンのみ上場することができる仕組みとなっているため、詐欺目的のトークンはほぼ存在しない。そのため、安心して投資することができるだろう。

### 3. 幅広い投資家の参入が期待できる

これまでの ICO では、証券としての性質が曖昧になっていたことから、どうしても個人投資家が中心の座組となった。これに対し、STO では証券としてきちんと法で認められているため、一般投資家や機関投資家たちの参入が期待できる。これにより、株式に並ぶ人気の投資手法として盛り上がりを見せるだろう。

要するに、STO は IPO のように数年単位の準備期間も必要なく、ブロックチェーンによって投資家から資金を調達することが可能となる。株式や不動産をブロックチェーンによって小口化して販売することも可能で、より少額から投資が可能となる。そしてブロックチェーン上で世界中の投資家から資金調達をすることができるため、さらなる投資機会の提供といったメリットも存在する。STO の普及によって市場の流動性向上が期待され、特に不動産市場では小口化によって多くの投資家が不動産投資を少額から行えるようになると言えよう。

現在のところ日本では実例がないことからどの企業も様子見基調が続いており、海外のユースケースを参考に日本でもセキュリティトークンの普及を目指した取り組みが必要不可欠であると言える。最近では日本セキュリティトークン協会（JSTA）がアメリカのセキュリティトークン発行プラットフォーム「Securitize」とパートナーシップ締結を行うなど積極的な動きをみせている。

SBI ホールディングスが設立を目指す新団体には大手ネット証券会社などが加入すると明らかにされており、法整備などセキュリティトークンについてのルール作りを行うとされている<sup>(21)</sup>。

## 2. STO のデメリット

暗号資産の思想である分散化とは方向性がずれることである。暗号資産が作られた根幹的なテーマとして、非中央集権化されたシステムというものがあるが、ここからは少し外れてしまうことになる。

これはメリットの部分で述べた「詐欺コインの淘汰」と相反する事柄になるが、STO でのトー

クン発行となることでSECなどの規制管理下に置かれることになり、ICOの自由な側面がなくなることになる。微妙な差になるが、従来の株式発行手段のIPO（株式新規公開）と同じような資金調達方法になる。

一方、セキュリティトークンに投資可能な人の基準については、証券取引等委員会では、投資を行う人の条件として、一定の年収や資産を設けている。このような規制をSTOにも設けた場合、今まで誰でも自由に購入できた暗号資産トークンの特性が無くなる。

STOによるトークンの発行になることで、元々暗号資産が作られた目的とは少し異なるものになってしまうものの、現在の詐欺コインの横行とマネーロンダリングの場と化している状況を踏まえると、ある程度の規制を設ける必要があると考える人が多いのが実情かと思われる。そのうえ、手続きや資格要件、監査、投資家への情報開示など、運営者側にはかなりの負担がかかることも一つのデメリットだろう。

### 第3節 STOによる資金調達の可能性

#### 1. STOの現状

日本のみならず、ICO/STOによるグローバルな資金調達額・件数は2018年前半をピークに減少傾向にある（図表6参照）。日本と同じく規制・制度枠組み待ちICO/IEO/STOを凍結している先進国の増加が主な理由で、2019年は前年比マイナスになる見通しである。投資と（このような手法の）資金調達の両輪が揃って初めて、暗号資産が単なる投機対象でなく、本質的な金融インフラとして認識される。日本が来年に先陣を切る形になるが、これが世界に広まるだろう。

図表6 ICO/IEO/STOによるグローバル資金調達金額

	合計額	件数
2017年	約66億米ドル（約71百億円）	619
2018年	約216億米ドル（約235百億円）	977
2019年1-5月	約24億米ドル（約26百億円）	64
日本上場企業株式公募調達 (2018年IPOを含む)	約40百億円	129

（出所）ICO/IEO/STOデータ Coinschedule より Kraken 作成，上場株式データ JPXグループ

STOのマーケットは1兆ドル規模になるとまで言われており、2019年から2020年にかけて最も注目される分野の一つである。InWara社のレポートによると、すでに2019年Q1だけで47件のSTOが行われ、1億2,200万ドルの調達が行われている。日本国内でのSTOは2019年

11月10日現在では法律が存在しないため、認められていないとされている<sup>(22)</sup>。

暗号資産が金融のインフラとして経済活動に貢献するべく、より成熟した制度や規制が2020年6月迄に施行されることになった。これまで、暗号資産およびブロックチェーン技術の実装や、この分野のFinTech企業との提携等に躊躇していた大手企業・金融機関も、法整備のタイミングに合わせて参入が広まるだろう。

## 2. STOの実例

株や債権、社債など、法的に証券にカテゴライズされるものは全てトークン化できると言われ、STOが適応できる分野は広く、米国では不動産のトークン化が既に始まっている。

例えば銀行から全く借入をせず、トークンだけで資金を集めて建設された3億6,500万ドルのコンドミニアム（ニューヨーク/マンハッタン）。所有権が2,500~3,000万枚のトークンに割り当てられており、少額（約14ドル程度）でもこの建物の所有権の一部に投資することができる。ブローカー/ディーラーは通常の銀行借入とは異なり、債務をトークン化することで、建設の遅れや市場の変化、競合物件の勃発などに際しても、市場において通常のペースで販売を行う余裕を持つことができる。

そしてイギリスの会社がアンディ・ウォーホルの有名な絵画をトークン化している。現在100人がこの560万ドルの絵の31.5%を所有している。絵画市場でこの絵の価値が上がると、トークンも同様になる。

不動産投資においては、このようなSTOでの資金調達はまだ一般的ではなく、まだ富裕層にしか開かれていないが、このようなブロックチェーンのイノベーションは、ビジネスのやり方や、私たちが所有するものを定義する方法さえ破壊する可能性がある。

ともかく、ブローカー/ディーラーにとって銀行はもはや必要なものではなくなくなっていく可能性が高い。

日本国内においては、ブロックチェーン技術を活用し、世界的なイノベーションを目指すLEVIAS INCは、投資商品として安定性に優れている太陽光ファンドに対する投資を多くの人が参加できるような環境を作りたいという願いから、太陽光ファンドの運営者に対し、セキュリティトークンを活用した資金調達スキームとなる太陽光J-STOの開発及び提供を行う<sup>(23)</sup>。

この試みにより、日本初となる「太陽光J-STO」の資金調達が完了された。

「J-STO」とは、現行の日本法の枠組みの下で組成された事業型ファンド（集団投資スキーム）が行うSTOを意味するブランド名（商標出願中）である。事業型ファンドに対する出資者には、出資の証となるセキュリティトークンが付与される。太陽光J-STOに対する出資者には、出資の証となるセキュリティトークンが付与され、売電収入が分配される。太陽光ファンドの特徴



は、安定性に優れている点にある。

経済産業省による固定価格買い取り制度（FIT 制度）による最長 20 年間の売電価格が保証され、売電収入による収益が長期的に見込めるといふ。投資商品としての安定性が高いうえ預貯金等と比べても利回りは高く、また再生可能エネルギー普及への貢献として少額から参加できる。セキリティトークンを活用した太陽光 J-STO によって、多くの投資家に新しい投資環境を提供し、太陽光ファンド市場の活性化に向けて貢献していくことを目指している。

株式会社世界の発表資料では、STO の実施手順は以下のようになっている。

### 【1】STO 戦略立案

#### ① 事業モデルに合わせた戦略の立案

- ・プロジェクトファイナンス型 STO
- ・エクイティファイナンス型 STO

#### ② 資金調達レギュレーション選択

- ・Reg D, Reg S, Reg A+ の選択 米国弁護士

#### ③ 海外法人設立

- ・ケイマン諸島, シンガポール, 香港, マルタ共和国

### 【2】海外法人設立

#### ① 法人概要

- ・資本金, 役員選任, セクレタリー, 弁護士

#### ② 税金対策

- ・会計士, カストディアン

#### ③ 銀行口座開設

- ・口座名義, 調達資金の移動

### 【3】デューデリジェンス

#### ① 会社の基本情報

- ・エクイティ構造, 組織構造図と要員紹介, ライセンス

#### ② ビジネスモデル

- ・事業紹介, 運営状況, 人材状況, 利益モデル

#### ③ 業界の状況

- ・産業分析, 国内外の業界状況, 業界の現状と動向

#### ④ 市場ポジショニング

- ・市場ポジショニング, SWOT

- ⑤ 財務状況分析
  - ・財務諸表, 主要項目分析, 利益の分析, 管理費分析

- ⑥ 今後の開発計画
  - ・直近開発目標, 財務予測

**【4】コンプライアンス制定**

- ① STO コンプライアンス
  - ・ビジネス構造, ガバナンス, ライセンス, 弁護士
- ② KYC AML
  - ・プラットフォーム, マネジメント
- ③ リスクアセスメント
  - ・実行部隊, ルール全般と監査の仕組み構築

**【5】プロポーザル作成**

- ① 投資家向け PitchDick 制作
  - ・WEB, ホワイトペーパー, PitchDick, Onepager
- ② ファイナンスシート制作
  - ・事業計画書, イグジットイメージ

**【6】資金調達**

- ① ブローカーディーラ（証券会社）
  - ・グローバルブローカーディーラ, 投資アドバイザー
- ② ロードショー
  - ・頻度, エリア選択, 期間
- ② マーケティング・ダイレクトアプローチ
  - ・投資家ネットワーク, 調達プログラム
  - ・メディア掲載

**【7】上場・流通**

- ① STO プラットフォーム登録
  - ・トークン設計開発・発行
  - ・トークン登録・流通促進
- ② 上場
  - ・STO 取引所への上場
- ③ IPO 準備（必要な場合）

要するに、STOを実施する際は、原則として、有価証券届出書を提出し、目論見書を作成することが義務付けられる。これまでも、STO(ICO)を実施するときは、ホワイトペーパーと呼ばれる、資金調達目的などを記載した書面が作成されていたが、今後は、法律が求める記載事項をすべて記載しなければならない。しかも、単に作成するだけでなく、財務局への提出が必要となる。また、有価証券届出書を提出した者は、その後も、事業年度ごとに「有価証券報告書」と呼ばれる報告書を、半期ごとに「半期報告書」と呼ばれる書面を作成し、財務局に提出しなければならない。

## おわりに

Blockchain技術(スマートコントラクト)を実装したセキュリティトークンを使うことで証券をデジタルトークンとして利用する。上書きが証明され、流通経路も明確であるBlockchainの仕組みで株式や不動産、資源、あらゆる物がトークン化され、今まで流動性が低かったものを世界中の誰もが簡単に24時間365日売買できるようになる。STOの市場は将来的に1,000兆円規模になると予想されている。

### 《注》

- (1) ICO(Initial Coin Offering)とは、一般に、企業等がトークンと呼ばれるものを電子的に発行して、公衆から法定通貨や暗号資産の調達を行う行為の総称をいう。
- (2) <https://coinmarketcap.com/> (2019/4/11時点)
- (3) 塚田慎一「STOとは? 仮想通貨の新しい資金調達の仕組みを解説」<https://venturetimes.jp/cryptocurrency/41309.html> 参考。
- (4) 前掲 <https://coinmarketcap.com/> (2019/4/11時点)
- (5) 第198回国会において、情報通信技術の進展に伴う金融取引の多様化に対応するための資金決済に関する法律等の一部を改正する法律(平成31年3月15日提出、令和元年5月31日成立)が成立し、同法律においては**仮想通貨の名称が「暗号資産」に改められ、「暗号資産」及び「暗号資産交換業者」と規定されている**(<https://www.fsa.go.jp>)。STOについては暗号資産の定義から外し、金商法でのみ規制する等の整備がなされている。今回の改正法は、公布日から1年以内に施行される予定である。
- (6) <https://bitcoin.dmm.com/column/002>
- (7) 松田学『今知っておきたいみらいのお金の話』, 株式会社アスコム, 2019年3月5日, 74頁。
- (8) <https://jbcoin.io/jp>
- (9) NHK解説委員の櫻井玲子氏によれば、2019年10月中旬には、先進7か国で作るG7が、「リブラ」などの法定通貨と連動するデジタル通貨に関する報告書を発表。「マーケット操作の懸念や、市場への不信任を招くリスクがある」と警告した。また、中国やインドも含むG20財務相中央銀行総裁会議も同じ時期に開かれ、新興国からも、犯罪に悪用される恐れや個人情報流出するリスクが指摘された。日本が議長をつとめる中、規制が整うまでは、こうした通貨は発行されるべきでないという認識で一致。現状のままでは、リブラを事実上、認めないことを宣言したのである。なにより、民間企業が発行する通貨が、国の発行する通貨並みに流通した場合、各国の金融政策に大きな影響を与え、

国の「通貨主権」が脅かされるのではないか。リブラに着想を得た別の巨大企業が途上国などを舞台に似たようなデジタル通貨を発行し、国際的な規制が十分に整う前に、流通させはじめたらどうするのか。こうした流れに先回りする形で、一定の歯止めをかけておきたいという認識が共有されたのである。

- (10) 金融財財務研究会セミナー「STO (Security Token Offering) による資金調達と国内外の法律上の問題点」, 創・佐藤法律事務所, 弁護士 斎藤 創, 2019年6月5日。
- (11) 資本証券：株式, 社債券；貨幣証券・運送証券：手形, 小切手；倉庫証券：物財証券
- (12) <https://financial-trader-map.com/crypto-sto/2019/09/10>
- (13) <https://stonline.io/stoadvantages/#STO>
- (14) 改正された金融商品取引法（金商法）では、新たに「電子記録移転権利」という概念が導入された。これは、金商法の規制対象となるトークン（電子的な証券）の範囲を明らかにする考え方である。従って、今後、仮想通貨 STO のうち、「電子移転記録権利」にあたるものであれば金商法で規制されることになる。要するに、新しいルールの下では、法律は以下のように適用される。「電子記録移転権利」→金商法が適用される；「電子記録移転権利」に該当しないが「暗号資産」に該当するもの→資金決済法が適用される。法改正は2020年に施行される予定である（<https://bizuben.com/ico-sto-kaisei/2019/09/22>）参照。
- (15) セキュリティトークンの定義はFINMA（スイス金融市場監査局）が発表したICOのガイドラインで定められたもので、その他にもビットコインのような「決済用トークン」、プラットフォームの使用権として利用される「ユーティリティトークン」が存在している。ちなみに通常のICOで発行された暗号資産トークンをUT（ユーティリティトークン）と呼び、STOで発行された暗号資産トークンはST（セキュリティトークン）と呼ばれている。
- (16) <https://mtre.jp/cryptocurrency/133428/>
- (17) <https://ja.wikipedia.org/wiki/>
- (18) 石田良「仮想通貨に関する既存研究の整理」, 『ファイナンス』2018, Apr.
- (19) 同上。
- (20) <https://www.zerokarabitcoin.com/entry/sto-security-token-offering>
- (21) <https://stonline.io/stoadvantages/#STO-4>
- (22) [http://sekai-go.jp/pdf/20190810\\_sekai\\_stot.pdf](http://sekai-go.jp/pdf/20190810_sekai_stot.pdf)
- (23) <https://mtre.jp/cryptocurrency/133416/19/08/23>

#### 参考文献

- 岡田仁志, 2015, 「仮想通貨の登場が国家・社会・経済に与える影響」電子情報通信学会 基礎・境界サイエティ Fundamentals Review, 8(3), pp. 183-192
- 岡田仁志, 2018, 『決定版 ビットコイン&ブロックチェーン』, 東洋経済新報社
- 小野伸一, 2017, 「通貨の将来と仮想通貨の意義～デジタル化とブロックチェーンがもたらすもの～」経済のプリズム No161, 1-41
- 金子邦彦, 2018, 「現代貨幣論——電子マネーや仮想通貨は貨幣とよべるか」見洋書房
- 津曲俊英, 2003, 「幣制について」財務省財務総合政策研究所 PRI Discussion Paper Series, No. 03 A-21
- 野口悠紀雄, 2014, 「仮想通貨革命」ダイヤモンド社
- 堀天子, 2017, 「改正資金決済法施行——仮想通貨の法的規制——」国民生活 (6月), p. 11-13