

# トークン化がもたらす 金融システムの未来と軌跡

齊藤 達哉 | Progmatt, Inc. 代表取締役 Founder and CEO

## 要旨

日本におけるトークン化ビジネスの現状と展望に関して、重要な点は以下のとおりである。

- 主要なトークンに対する規制整備は一通り完了している。
- ST (Security Token) や SC (Stable Coin) を含む RWA (Real World Asset、実在資産) トークンの発展には、実在資産側における法的根拠の整備とスキーム開発、実務の定着が不可欠である。
- ST と SC がもたらす金融システムの未来像について、各トークンの優位性のみならず、現状変更にかかる負荷を踏まえた現実的な浸透可能性を見極める必要がある。
- 日本が世界に先駆けて金融システムの未来像を実現するために鍵となるのが、「競争」と「共創」の最適な線引きであり、その具現化方法の一つが「ナショナルインフラ」提供会社としての Progmatt, Inc. の独立会社化である。
- 不動産 ST を中心に 2023 年 3 月時点で運用残高は 2,349 億円を超える規模まで成長しており、今後は不動産以外への拡張や、SC や ST/SC 以外の RWA トークンに対する官民連携での私法上の整理と実務定着が期待される。



齊藤 達哉

Progmatt, Inc. 代表取締役  
Founder and CEO

2010 年、三菱 UFJ 信託銀行に入社。「シリアルイントレプレナー（連続社内起業家）」として各種新規事業を立ち上げる。2022 年、複数の金融機関等の出資による、デジタルアセット基盤事業の独立会社化を発表し、2023 年 10 月創業より代表就任。特許登録 8 件。

## 1. トークン化における日本の相対的な立ち位置

近時、「トークン化ビジネスの領域で、日本は世界の中でも相対的にチャンスが大きい」という意見をよく目にする。2022 年冬以降、判例法主義の米国では規制当局からの訴訟リスクが暗号資産関連ビジネスにおいて顕在化している<sup>1</sup>。他方、成文法主義の日本では、着実に関連法整備が進められてきたことで、予見可能性が高いという日本市場のメリットに注目が集まっている。

日本法上、トークンという用語自体が明確に定義されているわけではないが、日本における関連法上の用語を結びつけると以下の 3 つの要素を満たすものが「トークン」といえる。

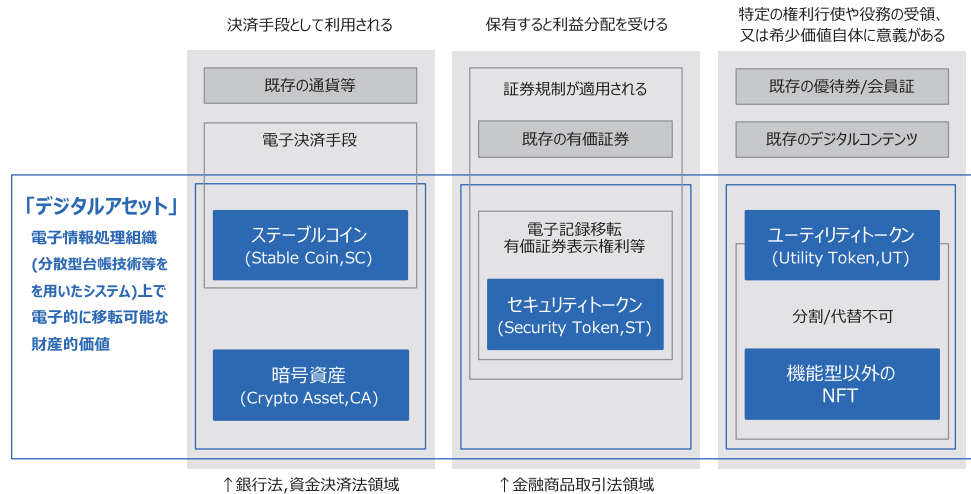
- ① 電子情報処理組織（分散型台帳技術等を用いたシステム）上で
- ② 電子的に移転可能な
- ③ 財産的価値

一口にトークンといっても、その性質は様々に異なっている。日本における「トークン」の法整備は、その性質に応じて、既存の近しい概念にあてはめて規制を設計するアプローチを採用していると理解される。大別すると、以下のような性質で分類することができる。

1: 例えば、中山靖司「米国における暗号資産規制の動向」(SBI 金融経済研究所「所報」第 4 号、2023 年 8 月) を参照。

- ① (主に) 決済手段として想定されているもの
- ② 保有すると利益分配を受けるもの
- ③ 上記以外：代表的なものとして、特定の権利行使や役務の受領、又は希少価値自体に意義があるもの

図表1 「トークン」の定義



出所) 筆者作成

①に属する「トークン」は「暗号資産 (Crypto Asset)」又は「電子決済手段 (Stable Coin, 以下 SC)」、②に属する「トークン」は「電子記録移転有価証券表示権利等 (Security Token, 以下 ST)」と定義され、①は資金決済に関する法律 (以下、資金決済法) 又は銀行法、②は金融商品取引法の改定を通じて規制が明確化された。以下本稿では、日本法のもとで定義された「トークン」を念頭にカギ括弧なしで記述する。

図表2 「トークン」関連の法整備概況



出所) 筆者作成

## 2. RWAトークンの勘所

規制法上の分類とは別に、私法上重要となるのが、トークンが何を表象しているかという論点である。端的にいえば、トークンが実在資産（Real World Asset, RWA）に対する何等かの権利を表象しているのか否か、その権利はどのようなものであるか、という論点である。Bitcoin や Ethereum に代表される暗号資産は、特定の RWA に紐づくものではなく、トークンのデータ自体に価値が見出されている。他方、ST では、不動産や動産、株式や社債等が RWA となっており、これらに対する権利をトークンに表象したものといえる。SC は RWA の代表格である法定通貨（を移転させるための債権を含む）に対する権利をトークンに表象したものといえる。こうした RWA トークンが社会に受容されるうえで重要な点は何であろうか。

一つは、実在世界上の RWA とデジタル上のトークンをどのような法的構成で結び付けているかという点である。価値の源泉は RWA でありトークンのデータ自体に価値はないため、この結びつきが脆弱だとトークンの移転自体が意味を為さなくなる。ST や SC において、RWA とトークンの結節点として有効な手段の一つが信託である。即ち、前者であれば不動産等を、後者であれば銀行預金を信託財産とし、当該信託の受益権をトークンに表象するという法的構成によって、RWA とトークンを結合することができる。

もう一つの重要な点は、デジタル上のトークンの移転が、実在世界上の RWA に対する権利の移転と整合的か否かという論点である。まず、デジタル上のトークンの移転だが、トークンデータを記録している分散型台帳技術の特性により、実質的に二重譲渡ができない仕組みになっている。複製が可能なデータは、すなわち際限なく二重譲渡が可能なデータといえ、そうしたインフラでは価値を表象して移転させることはできない。分散型台帳技術が価値移転のインフラとして優位性がある理由の一つは、この二重譲渡の防止にある。

他方、実在世界上の RWA に対する権利はどうであろうか。RWA の種類やトークン化方法の法的構成にも依るが、例えば債権であれば、譲渡人と譲受人の間で合意があれば譲渡自体は成立するため、トークンは A から B に移転しているが、債権の私法上の譲受人は C である、という状態が生じ得る。このとき、B と C でどちらが正当な債権の権利者になりえるかは、私法上の第三者対抗要件に依拠することになる。すなわち、公証人役場で確定日付のある証書（紙）を取得する必要がある。当該証書が無ければトークンの移転記録自体は実在世界上で意味を為さない。

このようなリスクやアナログ手続を回避するための有効な手段の一つが「受益証券発行信託」（信託法 185 条～215 条）の活用である。すなわち、トークン化対象の RWA を信託財産とした受益証券発行信託を設定し、かかる RWA を裏付資産とする当該信託の受益権を分散型台帳上のトークンに表象する、といった手法である。

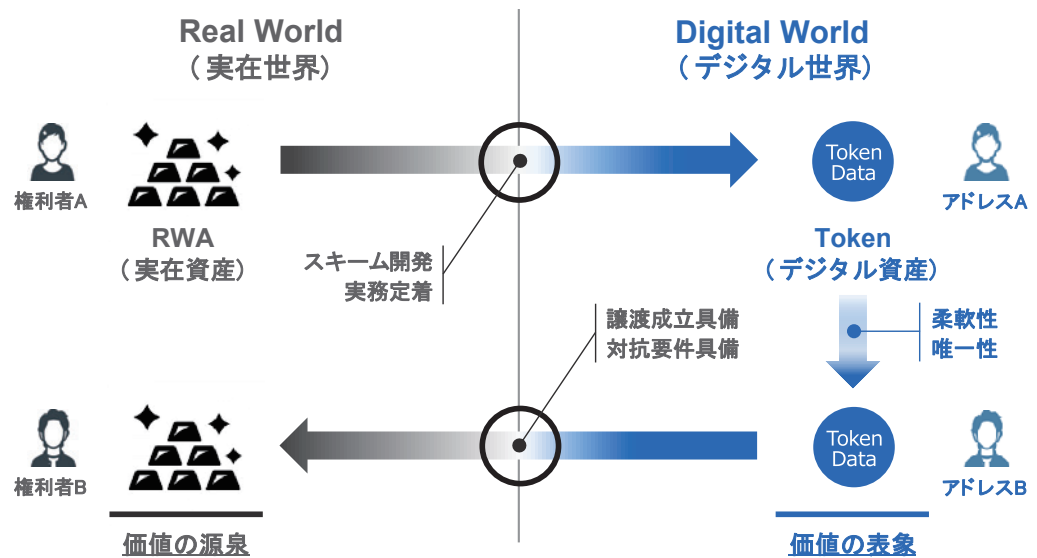
まず対抗要件の観点では、電子情報処理組織（分散型台帳技術等を用いたシステム）上の記録を受益証券発行信託における受益権の対抗要件である受益権原簿（権利者の氏名・住所等を記したもの）の電磁的記録と構成することで、公証人役場で確定日付のある証書（紙）を要さず、トークン保有者と私法上の権利者を一致させることができる。

更に、譲渡の効力発生要件の観点でも、受益証券発行信託に係る信託契約上で

「受益権譲渡には信託受託者の承諾を要する」「電子情報処理組織上の記録を信託受託者の承諾とみなす」と規定することで、分散型台帳上の記録（トークン移転）以外の場面（対面合意等）での譲渡効力を無効化し、トークンによる安定的な権利移転を可能としている。

なお、信託法上（信託法 93 条）、信託行為（信託契約等）により上記のような譲渡制限を課すことは可能となっているが、2020 年改正の民法では譲渡制限特約は原則として無効（つまり、トークン移転以外の場面で譲渡が成立してしまうリスクがある）とされた。こうしたリスクを回避可能な点も信託を用いたトークン化手法の比較優位性の一つになっている。なお、現行の民法における例外（譲受人が譲渡制限について悪意・重過失の場合、当該譲渡制限は有効）を踏まえ、信託を用いた場合であっても信託契約上や銘柄名称上で「デジタル名義書換方式」（又は「譲渡制限付」と明記することで、万が一の信託受託者の訴訟リスクに対して万全を期した実務（信託受託者は譲受人の悪意・重過失を主張可能）となっている。

図表3 RWAトークンの勘所



出所) 筆者作成

このように、ST や SC を含む RWA トークン市場の誕生と発展には、分散型台帳技術を含む業界横断的な技術インフラの開発と普及に加え、実在世界側における法的根拠（規制を含む）とスキーム開発、実務の定着が不可欠である。現在、世界各国で RWA トークン市場育成に向けた取り組みが進められているが、これらの両輪が揃っている国や分野ほど市場成長のポテンシャルが高いといえよう。

### 3. RWAトークンがもたらす金融システムのデザイン

RWA トークン市場について、技術面に加えて法的根拠（規制を含む）とスキーム・実務が必要条件である点を指摘したが、それだけで十分であろうか。ビジネス上極めて重要だが忘れがちな観点で、RWA トークンのビジネス的な意義が、現状変更の負荷（ビジネス上の“慣性の法則”）を上回っているか否かである。現状変

更にかかる負荷を下回る程度の意義しか見いだせない場合、多くの事例はPoC（概念実証、つまり本番環境に移行できない試行）で終わってしまう。

本節では、このような観点から、RWAトークンの代表例であるSTとSCがもたらすビジネス面でのインパクトと、現状変更の負荷を踏まえた「現実的な金融システムのグランドデザイン」について解像度を上げた解説を試みる。

### 3.1 STがもたらすインパクト

STは、保有すると利益分配を受ける性質のトークンであり、有価証券として金融商品取引法で規制されることは前述のとおりである。では、株式等の電子化が完了し、証券市場が一定程度高度化されている日本において、トークン化の意義はどこにあるのだろうか。

#### 3.1. ① デジタル化とリアルタイムな情報把握を両立させる方法論の1つ

まず、10年以上前に完了している電子化とは、それまでの券面をペーパーレス化して各種効率化を図るため、物理的な券面がなくても有価証券に係る権利を保有していることを電子的に証明できるようにしたこと、を指している。

この「有価証券（券面）に表示していた権利（有価証券表示権利）」の保有を電子的に証明するためのデータベースが「振替口座簿」であり、この「振替口座簿」を支える組織（振替機関）が「証券保管振替機構（以下、ほふり）」であり、振替口座簿や振替機関に上乘せ式的に各種権利を付与しているのが「社債、株式等の振替に関する法律（以下、社振法）」である。これらの枠組みにより株式等の証券は既にデジタル化されている。

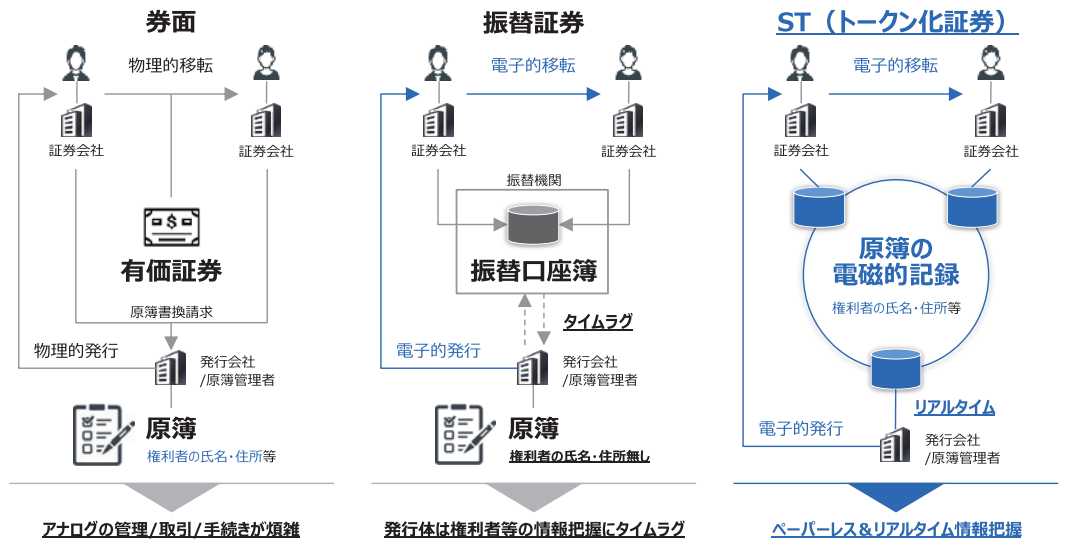
そこで、有価証券表示権利を、券面や振替口座簿、トークンに表象させるとはどのようなことなのか、三者において何が異なるかという点から確認していく。

まず、券面発行証券だが、券面（紙）に伴うアナログ処理を強いられ、業務が煩雑となる。「券面発行証券」（記名式）の場合、発行会社（原簿管理者）が「原簿」と呼ばれる法定帳簿により、有価証券の権利の移転に際して権利者の氏名／住所等を把握している。これは、譲渡された受取人が発行会社や第三者に対する対抗要件として「原簿記録」が必要となるからである。前述の二重譲渡のようなトラブルを避けるべく、譲渡人及び譲受人（又は代理する主体）が原簿を管理する発行会社（原簿管理者）に対して「原簿書換請求」を行うため、発行会社（原簿管理者）は新しい権利者の氏名／住所等を（ほぼ）漏れなく知ることができる。

次に、振替口座簿に権利を表象させる「振替証券」だが、前述の社振法の効果により、振替機関が管理する振替口座簿を用いた電子的な権利移転が可能となっており、ペーパーレス化が実現されているため、券面に伴う煩雑さ等は生じない。ただし、振替証券においては発行会社（原簿管理者）の手許にある原簿に権利者の氏名／住所等の情報が必ずしも記載されていない。対抗要件は「振替口座簿の記録」で完結し、原簿記録は必須ではなく、且つ原簿への権利者の氏名／住所や取得日の記録を省略可能となっているためである。発行会社（原簿管理者）が権利者の氏名／住所等の情報を取得するには、各種機関を介して振替口座簿への照会等を行うことが必要になるが、多くの手間やタイムラグが生じることになる。

最後にSTだが、振替口座簿に対抗要件としての法的有効性を与える社振法のように、トークンに法的有効性・安定性を与えるいわゆる「上乘せ法」は現時点で存在しない。「非」振替証券という意味では券面の世界と似たような前提の中で、私

図表4 券面発行証券・振替証券・STの概念比較



出所) 筆者作成

法上の工夫によってトークンに対抗要件となりうる力を与える必要がある。前述のとおり、これは「券面不発行」かつ「電子情報処理組織＝原簿の電磁的記録とみなす」という法的構成によって成されている。この構成により、券面の世界では紙やWord、Excelで行われていた原簿書換請求や原簿記録を電子情報処理組織に代えることで、社振法の外でもデジタル上で完結して権利の移転を行うことが可能となっている。

振替口座簿や電子情報処理組織も、デジタル化/ペーパーレス化している点はほぼ同じだが、重要な違いがある。一つは、電子情報処理組織には発行会社（原簿管理者）が直接接続しているため、リアルタイムで権利者の氏名/住所/残高等の情報を把握することが可能という利点が存在している点である。リアルタイムで把握可能な権利者等の情報を活用することで期待されているのがファンマーケティングである。その要素を分解すると以下のような概念構成となる。

- ST 発行会社が、
- リアルタイムで把握可能な権利者情報/取引情報を基に、
- エンゲージメントの高い権利者に対し、
- ST 発行会社の事業に関連した特典を付与することで、
- 上記権利者が長期的/継続的に当該発行会社を支え、
- 発行会社と権利者が“Win-Win”の関係を築くこと。

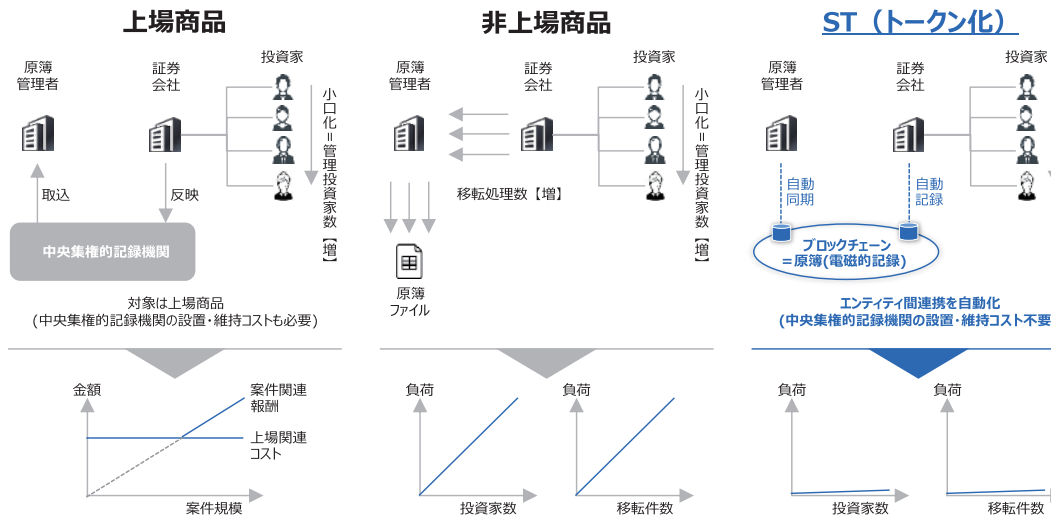
一般のファンマーケティングは、クーポン券や無償配布などで自社商品サービスの長期的ファンになってもらうことを目指すが、STのファンマーケティングでは投資が特典提供の前提となる。長期的な企業への投資コミット（短期売買では特典継続が得られない）が伴う分、より強固なファンマーケティングとなる。この点は株主優待サービスと類似している。投資を要求するファンマーケティングだけに、マーケティングにおいては情報の鮮度と精度が重要となる。例えば半年前の「振替口座簿」から取得した手許情報を基にマーケティングをしても効果は限定的かもしれない。この点が、リアルタイムで権利者の氏名/住所/残高等の情報を把握できる特性をもつSTの優位性の一つであり、情報が遅く他のマーケティング情報と

も組み合わせにくい株主優待制度と比べた場合の利点であろう。このように ST はファンマーケティングの高度化というポテンシャルも有している。

### 3.1. ② 小口化に伴う限界費用増加の抑制

次に、既に存在している上場商品や非上場商品との比較の観点から ST の意義を確認していく。

図表5 上場商品・非上場商品・STの概念比較



出所) 筆者作成

まず上場商品は、中央集権管理者である「ほふり」を設置し維持運用する（コストを市場参加者全員で負担する）ことで、小口化により投資家数が増えても費用の増加が抑制されている。但し、上場とその維持には相応のコストが発生するため、そのようなコストを賄えるだけの案件規模が必要となる。例えば、不動産1棟のみで商品化、上場することは現実的ではないため、複数の不動産をポートフォリオとしてまとめて大規模にした不動産投資信託（J-REIT）として上場することが一般的である。

次に非上場商品だが、基本的にほふりのような中央集権管理者を利用しない場合が多く、証券会社や信託銀行といった各中間業者内で、各社内の独自システムやExcelファイル等を用いて管理が行われている。当然、各社のデータは同期されないため、業者間で随時連携や照合が必須となる。小口化に伴う管理投資家数の増大や、流動性の向上による原簿書換数の増大は、そのままコストの増大に直結することになるが、他方で中間業者が顧客から受領する報酬水準は必ずしもコストに比例して向上するものではない。当然の帰結として、非上場商品をわざわざ小口化し、一定の流動性を担保しながら多数の個人投資家向けに販売するインセンティブは生まれず、特定の大口機関投資家や少数の富裕層向けに販売するのが最適解となっている。

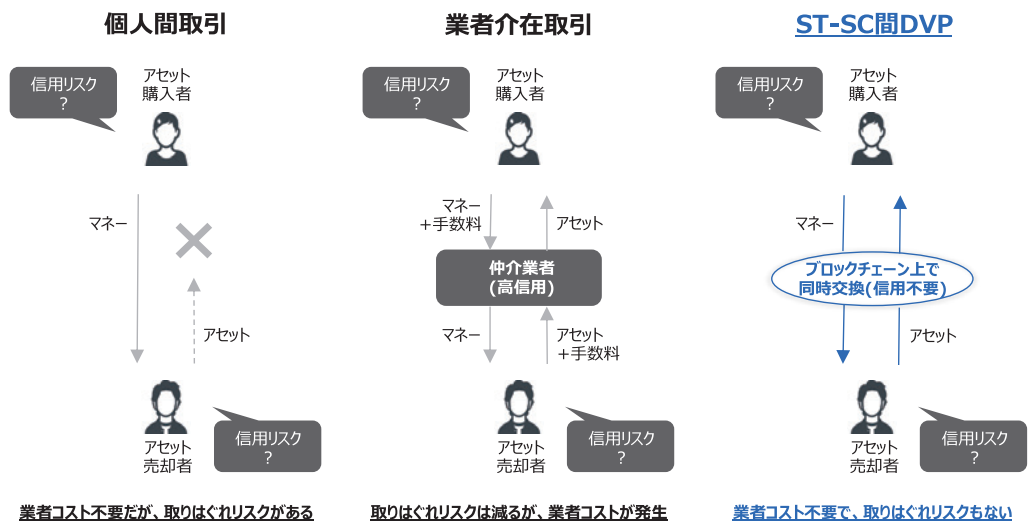
最後に ST だが、トークンの発行や移転に用いる電子情報処理組織は、必ずしも上場商品でなくても利用することができ、中間業者が同一のネットワーク上で情報を検証/同期することで、限界費用（投資家数等の増加に伴う追加費用）の抑制が

可能である。それゆえ、現物では上場対象にはならない種類や規模の RWA でも、小口化やこれに伴う流動性の向上が容易になり、個人投資家向けの商品として組成する選択肢を取りやすくなる。これが、ST が優位性を持つもう 1 つの文脈である。

### 3.1. ③ SCとの組み合わせにより決済リスクゼロのまま個人間取引が可能

最後に、有価証券に関する投資家間の取引形態の観点から ST の意義を確認する。

図表6. 個人間取引・業者介在取引・ST-SC間DVPの概念比較



出所) 筆者作成

まず、通常の個人間取引では、RWA の購入者 A が購入対価を売却者 B に支払う一方、売却者 B がいつまでも RWA を購入者 A に引き渡さない（あるいはその逆）という、いわゆる「取りはぐれリスク」が存在する。このような取りはぐれリスクを回避するために、購入者 A と売却者 B の間に信頼できる業者を介在させるのが「業者介在取引」である。個人 A/B よりも信頼をおける業者であればリスク低減に繋がるが、業者が仲介を行うための手数料（コスト）が追加で発生し、かつ業者が取扱可能な商品に限られるため、取引機会や取引条件等の制限を受け入れなければならない。

RWA トークンである ST の取引の場合はどうであろうか。少なくとも技術的には、分散型台帳上の異なるトークン同士を、移転元と移転先が直接的且つ確実に移転させることが可能であり、取りはぐれリスクをゼロにすることが可能である。ST の取得対価の支払いに SC を用いる場合、両者の条件付き交換 (Delivery Versus Payment, 以下 DVP) により、お互いに信用できない個人同士でも、間に業者に介在させることなく取りはぐれリスクを負わずに取引ができるため、取引機会の拡大 (流動性向上)、もしくは新たな取引機会の誕生 (市場の創造) に繋がりうる。

### 3.1. ④ 新たなRWAと新たな投資家の組み合わせによる新商品市場の創造

これまで確認してきた ST の優位性をまとめると、以下のとおりとなる。

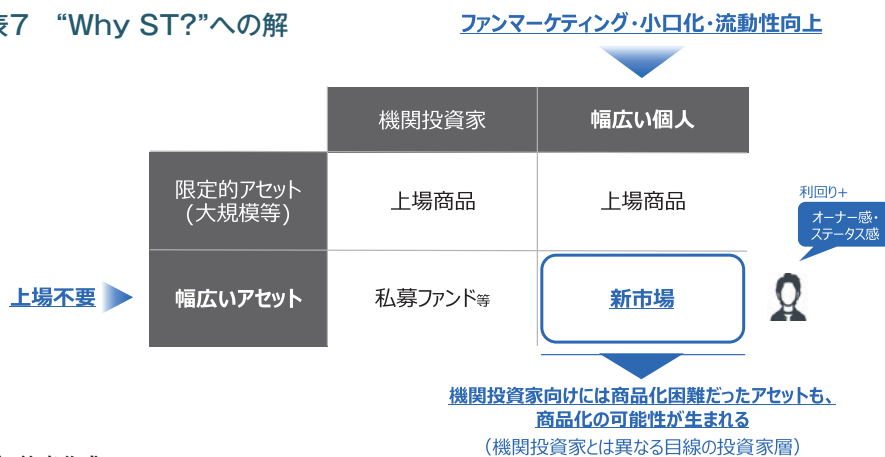
- ① デジタル化とリアルタイムな情報把握が両立可能なため、高度なファンマーケティングが容易になる。



- ② 上場と小口化 / 流動性向上が両立可能なため、上場対象にならない種類や規模の RWA でも個人投資家向けの RWA トークン商品として組成する選択肢を取りやすくなる。
- ③ (少なくとも技術的には) 業者非存在と取りはぐれリスクの回避が両立可能なため、取引機会の拡大 (流動性向上) もしくは新しい取引機会の誕生 (市場の創造) に繋がりえる。

これらの優位性を新たな RWA と新たな投資家の組み合わせという視点から整理すると、金融商品市場におけるホワイトスペースの存在が見えてくる。

図表7 “Why ST?”への解



出所) 筆者作成

この新市場が有するインパクトについて、まず需要側 (投資家側) に注目すると、今までアクセスできなかった RWA を誰でもオーナーとして保有可能となり (保有形態は RWA トークン)、資産形成の選択肢が拡大することを意味する。換言すると、現状でも機関投資家や富裕層といった一部の投資家にしかアクセスできなかった RWA が多く存在している。

次に供給側 (発行体側) に注目すると、新しい投資家層の登場により、今までは商品化困難だった RWA もその可能性が生まれ、既存事業拡大や新事業創出に繋がることを意味する。これは、個人向け投資商品ならではのオーナーシップやステータス感をくすぐる商品訴求によりトークン化商品として成立することで可能になる。換言すると、限られた投資家の目線に合わないことで、トークン化できない RWA が現状でも数多く存在しており、ここに新しい市場の創造機会が存在している。

この新市場のセグメントにおいては、既存市場が存在せず、現状変更の負荷よりもビジネス的な意義が上回る蓋然性が高いため、他のセグメントよりも早く市場が立ち上がると考えられる。逆にいえば、株式や社債等、対象となる RWA 自体に新規性がないものや、機関投資家や富裕層等、販売先に新規性がないものが PoC 段階から前に進むためには、現状変更の負荷を大きく上回るメリットが必要となる。例えば、社債と個人投資家の組み合わせであれば、ST の優位性の一つであるファンマーケティングのニーズ次第で、市場が大きくなる可能性はある。あるいは、機関投資家向けの社債であっても、既存の振替社債にはない特徴を有した商品設計であり、機関投資家がそれに魅力を感じれば、新市場として発展する可能性はあるかもしれない。

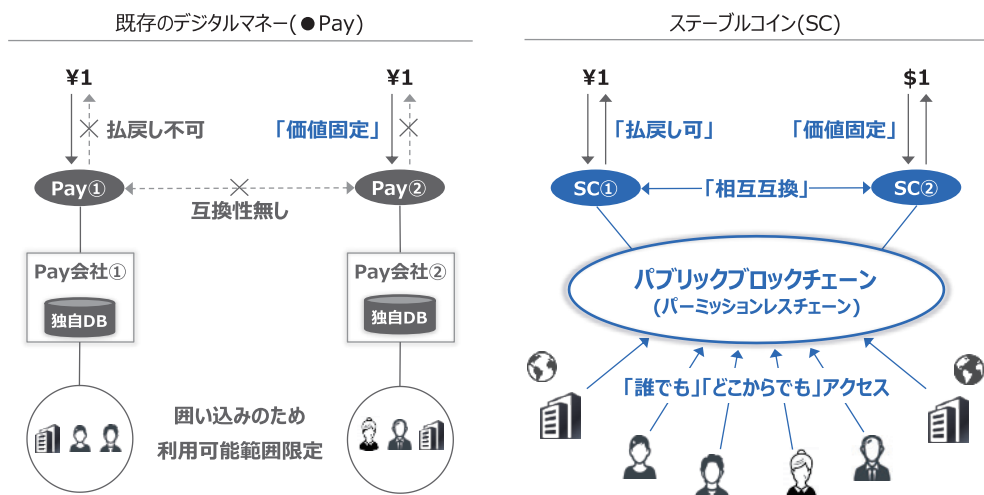
### 3.2 SCがもたらすインパクト

SCは、決済手段として想定されている性質のRWAトークンであり、電子決済手段として資金決済法又は銀行法で規制されることは前述のとおりである。では、多くの国民が銀行口座や「●Pay」残高を有し、資金決済市場が一定程度高度化されている日本において、トークン化の意義はどこにあるのだろうか。

#### 3.2 ① オンチェーン決済やクロスボーダー決済の最適化法

最初にSCの特徴を典型的な電子マネー「●Pay」と比較することで確認する。

図表8. ●PayとSCの概念比較



出所) 筆者作成

「●Pay」との共通点でいえば、法定通貨に価値が固定されているという点である。他方、「●Pay」においては実現困難である一方、SCでは容易に実現できることが3点ある。

- ① 法定通貨での払戻しが可能 (いつでも法定通貨に戻せる)。
- ② 相互互換性を有し、価値同士の交換が容易。
- ③ 誰でも、どこからでもアクセスが可能。

①の特徴は電子マネーの法律上の定義によるところもあるが、②と③の特徴は利用している基盤システムの違いに起因している。すなわち、「●Pay」は各発行体内の独自システムで分断されている一方、SCは「共通の」分散型台帳(特にパブリック/パーミッションレスブロックチェーン)上でトークン化されている限り、②と③が担保されている。

ちなみに、分散型台帳上のトークンである暗号資産も、基盤システムは同一であることから②と③の特徴を有しているが、①の特徴が致命的に異なる。すなわち、SCはその定義上、常に表示されている法定通貨1単位と等価交換が可能である(裏付けとなるRWA(法定通貨)との紐づけが前提となっている)。一方、暗号資産に分類されるトークンは価値の源泉となるRWAが存在しないため、需給変化等に伴う価格変動の度合いが大きく、且つ価格変動に伴う差益に対しても課税されるため、決済手段として広く普及しているとは言い難い。

図表9 各決済手段の比較

	ポイント	前払式支払手段	電子決済手段(SC)	暗号資産(CA)
1 代表例	楽天ポイント	SUICA、●Pay	TBD	Bitcoin
2 取得費用	無償 (いわゆる“おまけ”)	有償 (同額の法定通貨)	有償 (同額の法定通貨)	有償 or 無償 (市場価格での購入、 又は無料配布もあり)
3 価値変動 (対法定通貨)	安定 (等価の法定通貨で固定)	安定 (等価の法定通貨で固定)	安定 (等価の法定通貨で固定)	変動あり (市場価格で変動)
4 換金可能性	払戻しは観念不可	基本的に払戻し不可 <sup>※1</sup>	可能 (等価の法定通貨で償還、 又は市場価格で売却)	可能 (市場価格で売却)
5 移転/譲渡可能性 (対不特定者)	不可	基本的に不可 <sup>※2</sup>	可能 (アドレス情報さえあれば 不特定先に移転可)	可能 (アドレス情報さえあれば 不特定先に移転可)
6 利用可能範囲	限定的 (加盟店ネットワーク内)	限定的 (加盟店ネットワーク内)	無制限 (アドレス情報さえあれば 不特定先に支払可)	無制限 (アドレス情報さえあれば 不特定先に支払可)
7 相互互換性	基本的に不可 (楽天ポイントとPayPay ポイントは直接交換不可)	基本的に不可 (SUICAとPASMO、●Pay は直接交換不可)	互換性あり (同一チェーン内同規格、 クロスチェーン規格利用)	互換性あり (同一チェーン内同規格、 クロスチェーン規格利用)

※1 払戻金額の総額が発行額の20%以内、又は当該前払式支払手段の利用困難な地域への転居する場合等

※2 Amazonギフト券等、「電子移転可能型前払式支払手段」も近年出現している

出所) 筆者作成

②の特徴から、例えばSTのように共通の分散型台帳上（オンチェーン）でトークン化されている価値同士での条件付き交換（DVP）が容易であることは前述のとおりである。

③の特徴を生かしたユースケースの1つが、クロスボーダー決済である。現状では、他国の法人や個人に法定通貨を送金する場合、自国内の決済口座を有する銀行を窓口、自国と相手国の中継銀行（Correspondent Bank）を介して送金先の決済口座を有する銀行に着金するプロセスが一般的であり、相応の期間と手数料支払いを余儀なくされる。

図表10 クロスボーダー決済に関する概念比較



出所) 筆者作成

SC の場合、少なくとも技術的には、分散型台帳上のアドレス情報さえあれば直接送金が可能であり、SC の移転元と移転先の間には何ら業者の介在を要さない。特にパブリック / パーミッションレスブロックチェーンであれば、アドレスを開設すること自体は国籍や属性に関係なく誰でも可能であり、当該アドレスを自己で管理する「セルフカストディウォレット」を用いることで、国籍等に左右されることなく直接送金が可能となりえる。

もっとも、SC であるためには法定通貨への換金が必須となるが、SC と法定通貨との交換の場を提供する国内事業者は基本的に「電子決済手段等取引業者」として規制され、「暗号資産交換業者」と同様に AML (Anti-Money Laundering) / CFT (Counter Financing of Terrorism) の国際ルールに従う必要がある。それでも、セルフカストディウォレットの利用自体は新設された規制上であっても可能であり、少なくとも現状の銀行送金における上述のような課題（ペイン）を解消できる可能性を秘めている。

### 3.2. ② プログラマブル決済を容易に実現する方法

SC は、法定通貨（を移転させるための債権を含む）に対する権利を表象したトークンであることは前述のとおりだが、具体的には次の3つの類型が想定されている。

- ① 銀行等が発行する預金債権をトークン化したもの（銀行預金型 SC）
- ② 資金移動業者が発行する未達債務に係る債権をトークン化したもの（資金移動型 SC）
- ③ 要求払い預貯金を信託財産とする金銭信託の信託受益権をトークン化したもの（信託型 SC）

これらの類型のうち、送金上限額規制や滞留規制が課されず、広範なユースケースに対応し得るのが「銀行預金型 SC」と「信託型 SC」の2つだが、発行者となる銀行の内部システムの観点からは極めて大きな違いがある。

まず銀行預金型 SC については、トークン化対象である預金債権の変動により銀行預金残高が連動することになるが、当該情報を管理しているのが、いわゆる「勘定系システム」である。トークンと銀行預金残高の連動性を実現するうえでは、トークン情報が記録されている分散型台帳等の電子情報処理組織から勘定系システムに対して更新をかける仕組みを備える必要があるが、これが実現可能な金融機関は数が限られているのが実情だろう。

これは、いわゆる「更新系 API (Application Programming Interface)」と呼ばれる、外部システムから勘定系システムに対して更新をかける仕組みであり、これを提供している金融機関が、一部のネット銀行等に限られたままであることから明らかである。

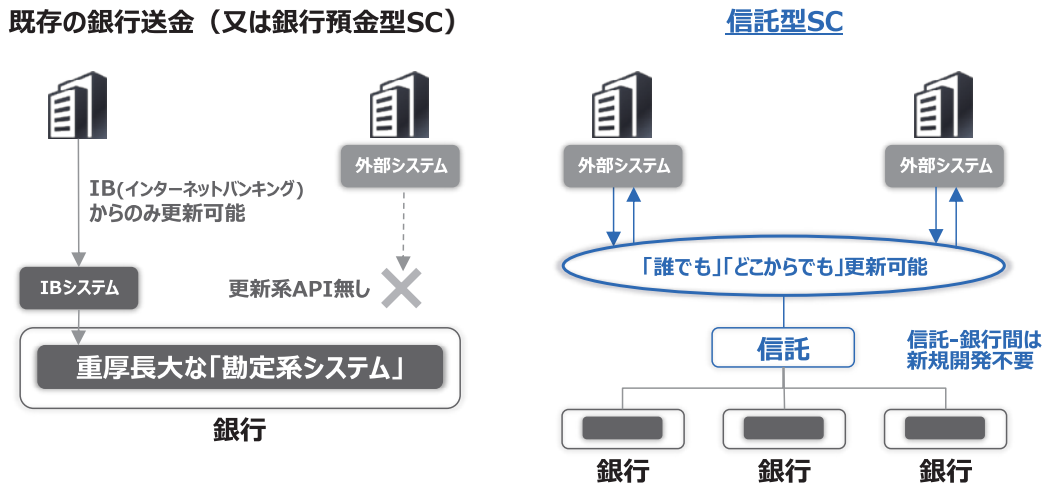
背景には、勘定系システムに対する外部からの更新を許可した場合に発生しうる影響の範囲が広く、これに対応するためには多くの期間と費用が発生する一方、当該対応による増収効果は限定的であるため費用対効果が合わない、という極めて現実的かつ根深い問題がある。

他方、信託型 SC の場合、トークン化対象はあくまで金銭信託の信託受益権であり、勘定系システムに直接更新をかける必要がない。SC が転々流通していても、発行や償還が発生しない限り信託財産である銀行預金の残高は全く変動せず、預金者は金銭信託（の受託者）のまま不変であるため、そもそも勘定系システムに対す

る更新が発生しない。発行や償還に際しても、金銭信託（の受託者）と銀行間の預金預入・引出はこれまでのプロセスのままで実行可能だ。

このような事情により、信託型 SC は、送金上限額や滞留金額の制限がなく、外部システム（プログラム）からの送金指示と自動実行（プログラマブル決済）に柔軟に対応しやすいという優位性を有している。

図表11 プログラマブル決済に関する概念比較



外部更新を可能にするには、大規模な改修不可避

勘定システムを手を加えずに柔軟な更新が可能

出所) 筆者作成

### 3.2. ③ SCが浸透し得る領域と浸透速度

これまで確認してきた SC の優位性をまとめると、以下のとおりとなる。

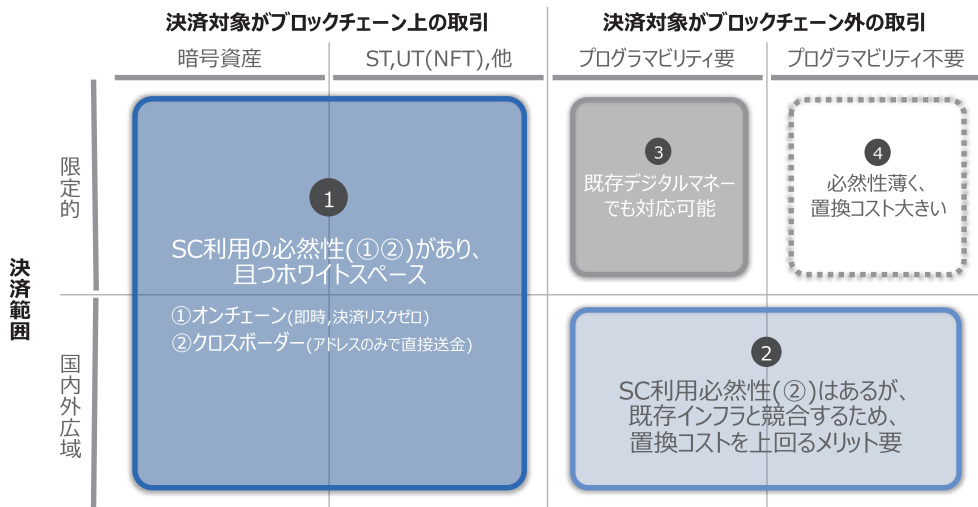
- ① オンチェーン決済（トークン間条件付き決済）を容易に実現できる。
- ② クロスボーダー決済を最適化できる。
- ③ プログラマブル決済を容易に実現できる。

これらの優位性を「決済範囲」、「決済対象」、「プログラマビリティ要否」を軸に整理すると、SC が浸透し得る領域と浸透速度（浸透の難易度）が見て取れる。

決済対象が分散型台帳上の取引（オンチェーン取引）の領域は、「トークン間条件付き移転」の優位性を享受でき、かつ多くの場合、決済範囲も国内に閉じず広域に及ぶため、SC を利用する必然性が大きい。更に、当該領域自体が生まれて間もない状態であり、代替対象となる既存の決済システムが確立されていないホワイトスペースであるため、現状変更の負荷の観点からも最もハードルが低いといえ、SC の浸透速度は最も速いと考えられる。

この次に SC 利用が想定されるのが、決済対象は分散型台帳を用いていない伝統的な取引だが、決済範囲が国内外の広域に及ぶクロスボーダー決済の領域である。貿易決済や国内外本支店間資金移動、海外送金等がこれに該当する。当該領域では SC を利用する必然性はあるが、既に既存の決済システム（国際銀行間送金の仕組み）が確立されているため、現状変更の負荷の観点からは置換コストを大きく上回るメリット（または現状の課題 / ペインが特に大きい領域に特化する戦略）が必要だろう。

図表12 “Why SC?”への解



出所) 筆者作成

利用が想定される3番目のケースが、決済範囲は限定的だが決済にプログラマビリティが求められる領域である。請求書システムをインプットにした国内法人間での自動決済等が想定される。この領域は銀行更新系 API さえあれば SC を用いる必然性はなく、純粋に早く安く利用可能な仕組みが選好されるだろう。

逆に言えば、決済範囲が限定的で、決済対象も分散型台帳外の取引、プログラマビリティも不要といった店頭決済のような領域では、既に便利な決済手段が広く普及している日本においてわざわざ SC を利用する蓋然性は極めて低いと考える。

### 3.3. ST×SCによる金融システムのグランドデザイン

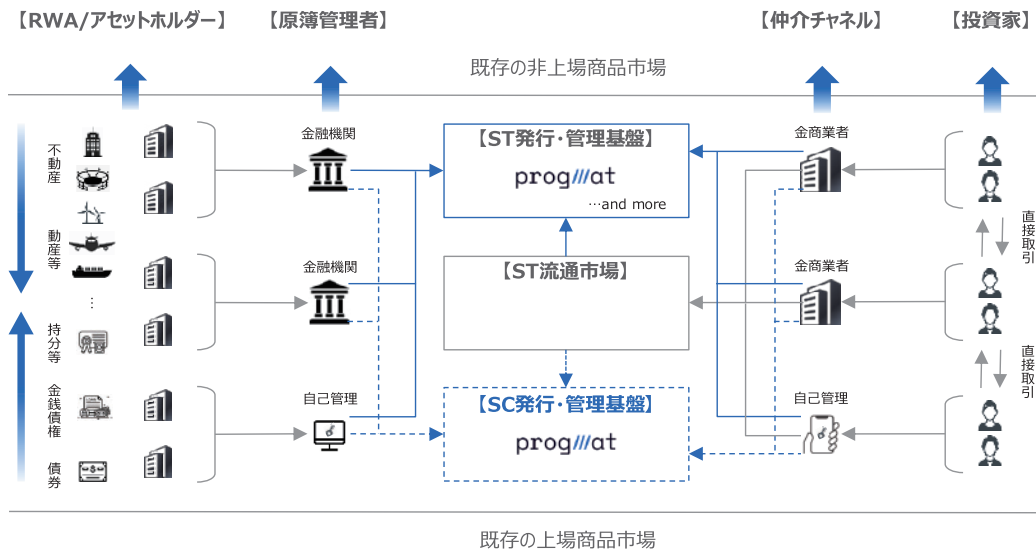
これまで確認してきた ST 及び SC が浸透し得る領域を踏まえると、近未来の金融システムの全体像の輪郭が見えてくる。

図表 13 左側の供給側（発行体側）は、ST の優位性が活きる RWA、具体的には不動産や動産等のオルタナティブアセットや、個人向けの商品組成がし易くなる社債やファンド持分等がトークン化の対象となる。プレーヤーは、各 RWA を拠出するアセットホルダー（アセットマネジメント会社や事業会社等）と RWA 及び原簿を管理する原簿管理者が中心となる。

図表 13 右側の需要側（投資家側）は、ST の恩恵を享受し易い個人投資家が主たる対象となり、新規 ST 発行時の投資家向けの 1 次販売チャンネルは金融商品取引業者（証券会社等）が担う。2 次流通は、金融商品取引業者を介した「業者介在取引」もあれば、投資家間の直接取引にまで拡大する可能性がある。

図表 13 中央が、これらを可能にするために必要となる基盤群である。「ST 発行・管理基盤」、「SC 発行・管理基盤」、ST の売買注文を結びつけ SC を用いた決済の起点となる「ST 流通市場」で構成される。各基盤には、中間業者のみならず、発行会社や個人投資家等がセルフカस्टディウォレットを介して直接接続する仕組みも考え得る。

図表13 ST市場のグランドデザイン



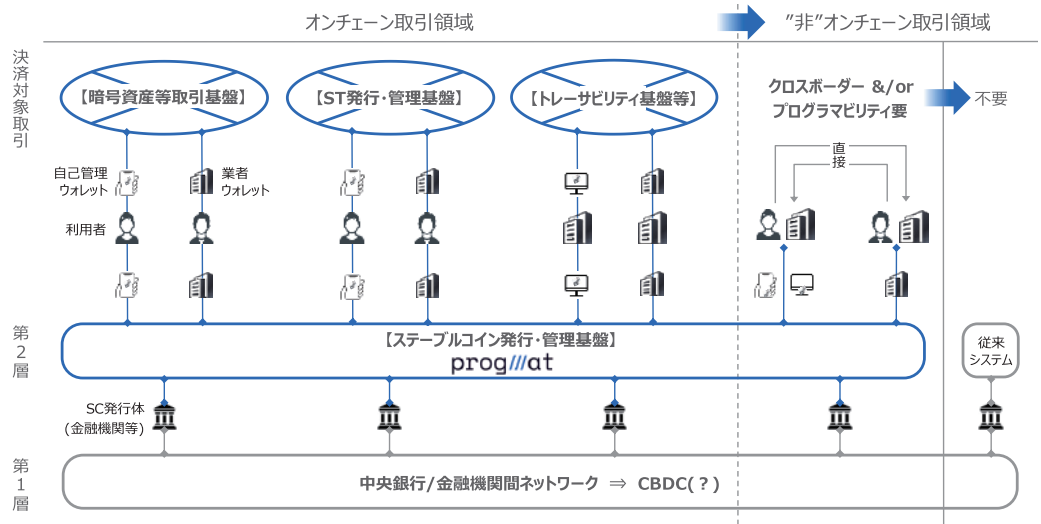
出所) 筆者作成

SCのユースケースはST取引の資金決済に止まらない。まず、図表14上段の決済対象となる取引は、大きくオンチェーン取引と非オンチェーン取引に大別できる。オンチェーン取引は具体的に、既存の暗号資産取引、ST取引、左記以外（トレーサビリティが重要なサプライチェーン等）で構成される。非オンチェーン取引は、SCの優位性を発揮できるクロスボーダー取引やプログラマビリティが必要な取引と、左記以外（国内限定かつプログラマビリティ不要）で構成される。

図表14中段の利用者は、国内外の幅広い法人/個人が想定される。このとき、各基盤への接続方法となる「ウォレット/ゲートウェイ」は、特定の間業者（例えばSTでいえば金融商品取引業者、SCでいえば電子決済手段取引業者）を介して接続する場合もあれば、セルフカストディウォレットを介して直接接続する場合もある。利用者の属性や商流によって最適なウォレット/ゲートウェイの在り方は千差万別のため、特定のサービスに独占的に集中するのではなく、様々なプレーヤーが群雄割拠しやすい層ともいえる。

図表14下段の決済層は、広範な利用者や中間業者からアクセスされ、決済対象取引基盤と直接やりとりが発生する第2層の決済基盤と、第2層の決済基盤上で決済手段を発行する発行体間で最終的な法定通貨の清算を行う第1層の決済基盤から成る2層構造が想定される。決済対象取引基盤が分散型台帳を用いている場合は、第2層は同じ分散型台帳を用いたSCが優位性を発揮しやすい。銀行預金と中央銀行預金から成る現代のマネーシステムの二層構造と同様に、第1層は各国の中央銀行の領域となりうる。しかも、中央銀行当座預金という現在の姿ではなく、いわゆるCBDC（中央銀行デジタル通貨）と呼ばれる次世代の決済基盤に移行する可能性がゼロではない。特に、クロスボーダー決済におけるコルレスバンキングの課題（ペイン）を克服するために、CBDCをクロスボーダー決済に用いるPoCが世界各地で進行しており、これが第2層のSCの受け皿となることも考えられる。いずれにせよ、決済基盤層は2層構造の設計となるのが現実的だと考える。

図表14 SC市場のグランドデザイン



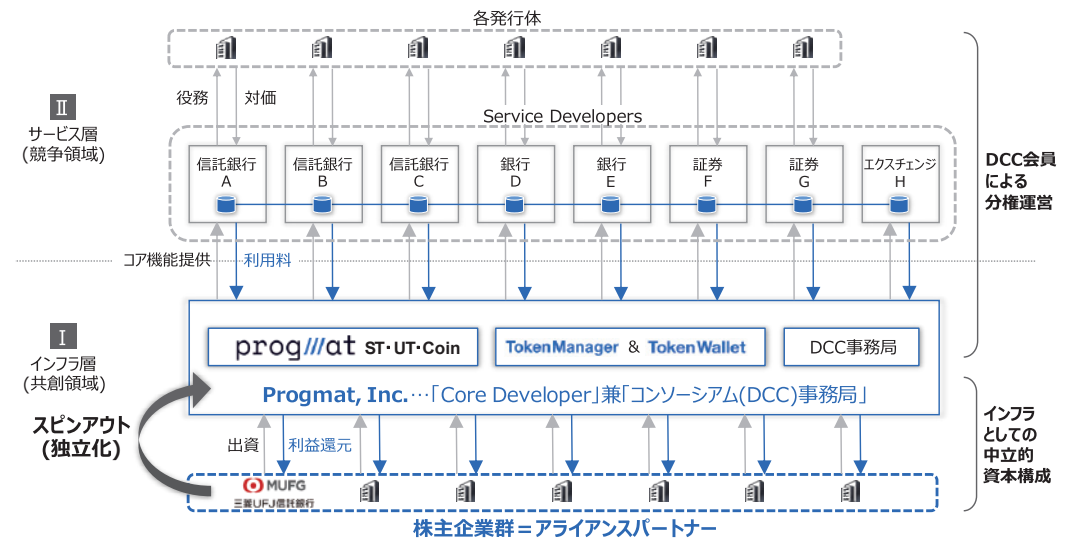
出所) 筆者作成

#### 4. グランドデザイン実現に必要な「競争」と「共創」

RWAトークンの意義や現状変更の負荷を踏まえたうえでの未来像を共有できたとし、これを日本が世界に先駆けて実現していくために鍵となる要素は何であろうか。

筆者は、その答えが「競争」と「共創」の最適な線引きであると考えている。それが、2022年12月に公表し、2023年10月に独立会社化した「ナショナルインフラの提供会社」、Progrmat, Inc. の設立背景である。

図表15 Progrmat, Inc.の背景にある基盤共創構想



出所) 筆者作成

前節で確認したグランドデザインにおいて、重要なプレーヤーが「原簿管理者」、「金融商品取引業者」、「電子決済手段等取引業者」、又は「ウォレット/ゲートウェイ提供会社」等の中間業者である。これらのプレーヤーの層が拡大し、健全な競争

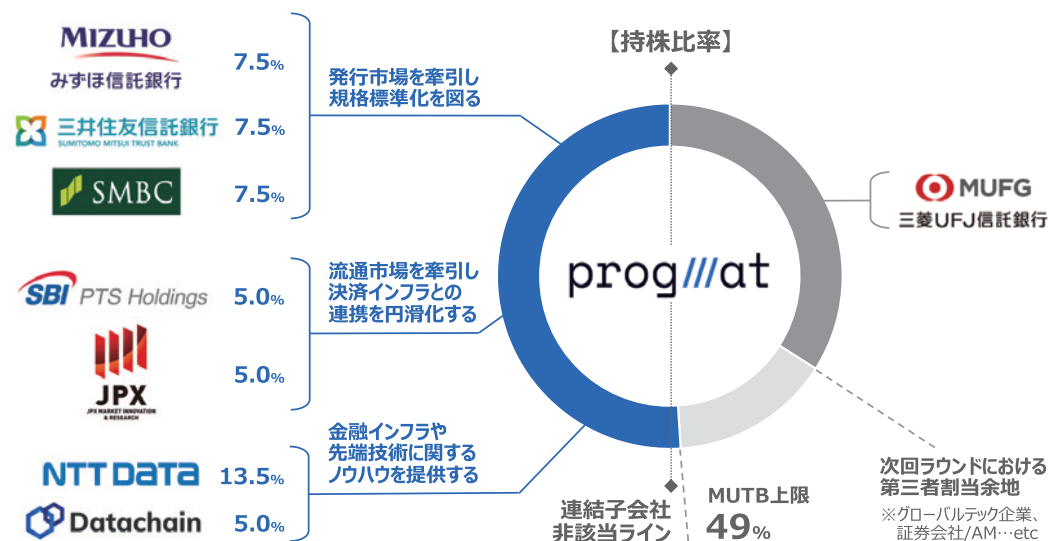


が生まれることで最適な商品性や顧客体験を提供できない限り、その先にいるアセットホルダーや投資家／利用者がRWAトークンを購入／利用し続けることはない。

では、中間業者が最適な商品性や顧客体験を提供するために、必要十分な事業環境とは何であろうか。その1つが、「標準規格」の存在であり、「分断されていない共通基盤」の存在である。逆にいえば、独自規格が乱立し、資本系列等で分断しているような独自基盤の割拠状況では、市場自体も分断され、ただでさえ大きくない国内市場が更に小規模になってしまう。これは中間業者の事業採算性の悪化に直結し、市場育成の阻害要因となる。

「Progmatic」は「ST発行・管理基盤」、「Progmatic Coin」は「SC発行・管理基盤」であり、いずれも三菱UFJ信託銀行の新規事業の1つとして始まったプロジェクトである。これまでの国内金融業界の常識で考えると、非三菱の競合金融機関は利用を避け、独自基盤が乱立していく可能性があった。そこで、三菱UFJ信託銀行の事業のうち、「共通基盤」化が望ましい領域を分社化し、株式の過半数を競合である他金融機関を含めた他資本が保有したうえで、代表取締役を務める筆者自身の三菱UFJ信託銀行退職や外部取締役の任命により、三菱UFJ信託銀行が支配権を持たない形で独立会社化したのが、前述の「Progmatic, Inc.」である。

図表16 Progmatic, Inc.の資本構成



出所) 筆者作成

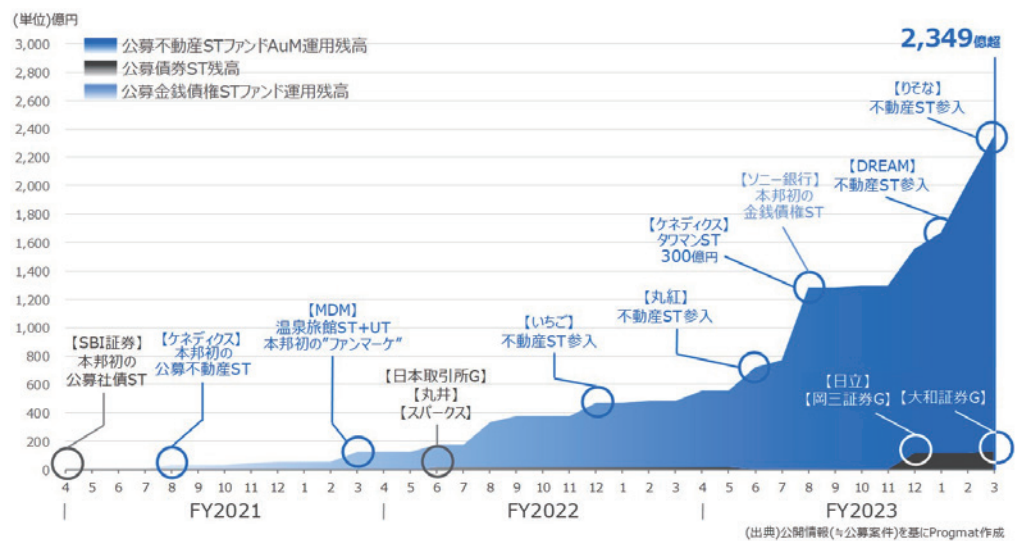
主にSTやSCの発行市場を担う金融機関グループの資本参加による「資本中立化と規格標準化」と、2次流通市場運営者グループの資本参加による「ST×SC決済の具現化促進」、国内金融システムベンダーとして圧倒的なシェア／実績を持つNTTデータ社の資本参加による「金融インフラとの融合促進」、分散型台帳間の連携（クロスチェーン）技術で世界的にも顕著なノウハウ／実績を持つDatachain社の資本参加による「世界標準の実装促進」を企図しつつ、あくまでスタートアップ企業として上場を目指し、独自の運営態勢／カルチャーを持った、稀有な組織として稼働している。

## 5. RWAトークンの実績と期待

それでは、RWA トークンの中でも最も早く規制が整備された ST について、現時点でどこまで市場が形成されているのだろうか。

結論からいえば、図表 17 のとおり、2024 年 3 月時点で運用残高は 2,349 億円を超える規模にまで成長している。もちろん、機関投資家等を対象とし、すでに成熟した REIT 市場の規模（2023 年末の時価総額 15 兆円）などと比較すると発展の初期段階にあるが、小口化を目指した金融商品であることや件数の増加をみると市場拡大期に入りつつあるといえよう。

図表 17 ST 案件残高推移



出所) 筆者作成

図表 17 から明らかなように、ST 市場の成長は当初から一貫して不動産が中心になっている。現在主流になっている不動産 ST は、前述のとおり RWA である不動産との結び付けの観点から受益証券発行信託を用いており、法的安定性は万全である。加えて、税務上一定の条件を満たした特定受益証券発行信託であることにより、投資家は申告分離課税の適用や特定口座利用が可能である。また、前述したようなトークン化のメリットを生かすことで J-REIT のようなポートフォリオ型ではなく特定の不動産単位で投資することが可能なため、好評を博している。

不動産で示した ST 化の優位性と実績を踏まえて、今後期待されるのが不動産以外への対象アセットの拡大である。前述の Progmat, Inc. が事務局を務めるコンソーシアム組織でも、日本を代表するプレーヤーを検討参加者としてベンチャーキャピタルファンド等の持分を対象とした検討を行う枠組みを公表している<sup>2</sup>。

さらにいえば、ST と異なり必ずしも氏名・住所が明らかでない宛先への移転も想定される SC や、都度信託を用いるには規模が見合わず、利益分配も生じない動産（熟成酒等）のトークン（ST でも SC でもない RWA トークン）は、受益証券発行信託以外の方法による「RWA との紐づけ」が必要だ。今後も官民が連携し、規制法に加えて私法上の整理が更に進展することで、世界に冠たる市場となる未来に期待したい。そして、民間における「共創領域」は、Progmat, Inc. の動向に期待いただきたい。

2: [https://progmata.co.jp/press/pdf/press231213\\_01.pdf](https://progmata.co.jp/press/pdf/press231213_01.pdf) を参照。

図表18 不動産STのスキーム比較

	GK-TK	TMK	信託	特定受益証券発行信託
1 匿名化対象権利 (主な根拠法)	匿名組合出資持分 (会社法、民法)	優先出資証券 (資産流動化法)	受益権 (信託法)	受益権 (信託法)
2 譲渡成立要件	新旧当事者間の合意 (民法上、譲渡制限困難)	新旧当事者間の合意 + 優先出資証券交付	新旧当事者間の合意 (信託法上、譲渡制限可)	新旧当事者間の合意 (信託法上、譲渡制限可)
3 第三者対抗要件	確定日付ある証書による 債務者への通知又は承諾	優先出資者名簿への記録 + 優先出資証券交付	確定日付ある証書による 債務者への通知又は承諾	受益権原簿への記録
4 SPV段階での 法人税課税	課税無し (匿名組合の除外規定有)	軽減可 = 配当損金算入可 ※導管性要件有	信託の種類による	課税無し (集団投資信託)
5 個人投資家の 配当金課税	原則、雑所得として 総合課税のみ(累進課税)	申告分離課税可(20.315%)	信託の種類による	源泉徴収(20.315%) or 申告分離課税可(20.315%)
6 個人投資家の 譲渡損益課税	譲渡所得として 総合課税のみ(累進課税)	申告分離課税可(20.315%)	信託の種類による	申告分離課税可(20.315%)
7 権利移転の 法的安定性評価	BC外譲渡を妨げられず、 BCとは別に対抗要件具備要	BC- 原簿として安定的に 移転可だが、証券管理が煩雑	BC外譲渡を防止できるが、 BCとは別に対抗要件具備要	BC外譲渡を防止でき、目付 BC= 原簿として安定移転可
8 個人投資家の 経済合理性評価	課税所得金額330万円以上 の場合、相対的に不利な税制	課税所得金額330万円以上 の場合、相対的に有利な税制	信託の種類による	課税所得金額330万円以上 の場合、相対的に有利な税制

1 改正産業競争力強化法に基づき「新事業特別制度」により、事業主管大臣から新事業活動計画の認定を受けることで、規制の特典措置を適用することが可能になった  
 2 ①集団投資信託(合同運用信託、主な投資信託等)、②法人課税信託(特定目的信託や①以外等)、③受益者等課税信託(①②以外)、の3区分が存在  
 ①は特定受益証券発行信託は①の1種のため課税の考え方は概ね同じだが、②はSPV段階で二重課税され不利、③はSPV段階の収益等発生時に受益者の収益等と見做される

出所) 筆者作成

図表19 不動産STと既存の不動産商品との比較

	現物不動産	クラウドファンディング	不動産ST	J-REIT	
1 発行体観点	募集金額制約 (上限)	N/A	制約有り	制約無し	
2	ファンド 運営負荷	N/A	小 (GK、開示軽)	中 (投資主集会不要、開示軽~重)	高 (投資法人、開示重)
3	振替機関+ 上場コスト	N/A	小 (振替機関不要、非上場)	小 (振替機関不要、非上場)	高 (振替機関利用+上場)
4 投資家観点	運用形態 (手触り感)	個別物件運用 (手触り感が高い)	個別物件運用が主流 (手触り感が高い)	個別物件運用を想定 (手触り感が高い)	ポートフォリオ運用 (手触り感が低い)
5	最低投資額	高額 (1棟単位)	少額 (数万円程度)	超少額設計も可 (ST化メリット)	少額 (数万円程度)
6	流動性・ 換金性	低 (現物売買の機会僅少)	低 (原則譲渡禁止)	中~高 (ST化メリット)	高 (市場売却可)
7	運用期間	無期限	短期 (1~2年程度)	長期 (5年以上)	無期限 (クローズドエンド)
8	取引価格の 市場影響	影響小 (鑑定評価ベース)	影響小 (鑑定評価ベース)	影響小 (鑑定評価ベース)	影響大 (市場影響強)
9	適用税制 (個人)	分離課税適用不可、 特定口座利用不可	分離課税適用不可、 特定口座利用不可	分離課税適用可、 特定口座利用可	分離課税適用可、 特定口座利用可

出所) 筆者作成

参考文献

齊藤達哉 (2024) 「4つのステーブルコインを24年にも社会実装化へ」『週刊金融財政事情』金融財政事情研究会 2024年1月16日号, pp16-18.  
 中山靖司 (2023) 「米国における暗号資産規制の動向」SBI金融経済研究所所報, 4.  
 Plogmat blog (2024) (2024年1月11日取得 <https://note.com/progmat>)