

ステーブルコインの価値はなぜ安定的か？ －安定化のメカニズムとディペグ－

小立 敬

■ 要 約 ■

1. ステーブルコインの市場が拡大している。ステーブルコインは一般に、特定の価値に固定されたペッグ価値を維持しながら、通常はブロックチェーン上で発行される暗号資産である。もっとも、発行者はペッグ価値を完全に保証しておらず、これまでにペッグ価値から乖離するディペグも数多く生じている。
2. ステーブルコインでは、ペッグ価値を安定させるために担保や市場アービトラージという安定化メカニズムが設計されている。担保型では、発行者が準備資産を保有し、償還請求があった場合には、直ちに担保を交換できるようにしており、担保の種類によって、①法定通貨担保型、②コモディティ担保型、③暗号資産担保型がある。プライマリー市場とセカンダリー市場の間のアービトラージも重要な安定化メカニズムとして位置づけられる。
3. ディペグの代表的な事例として 2022 年 5 月のテラの UST がある。テラが発行する暗号資産を合計した時価総額は当時、ビットコインやイーサリアムに次ぐ規模であったが、UST でディペグが生じた結果、テラが発行する暗号資産のルナの価値も失われ、テラのエコシステムは崩壊した。法定通貨担保型の USDC でもディペグが生じている。USDC の準備資産は預金と米国債であったが、2023 年 3 月に破綻したシリコンバレー・バンクに預金していた影響からディペグが生じた。
4. ペッグ価値から乖離するディペグのリスクは、ステーブルコインの設計や安定化メカニズムによって異なる。ステーブルコイン保有者は、ステーブルコインに固有のディペグ・リスクについて、十分な認識を持つことも求められよう。

野村資本市場研究所 関連論文等

- ・橋口達「トランプ政権が推進するデジタル資産政策」『野村資本市場クォーターリー』2025 年秋号。
- ・小立敬「銀行のブルーデンス規制における暗号資産の取扱い－現行のバーゼル基準と追加的な提案－」『野村資本市場クォーターリー』2024 年春号。

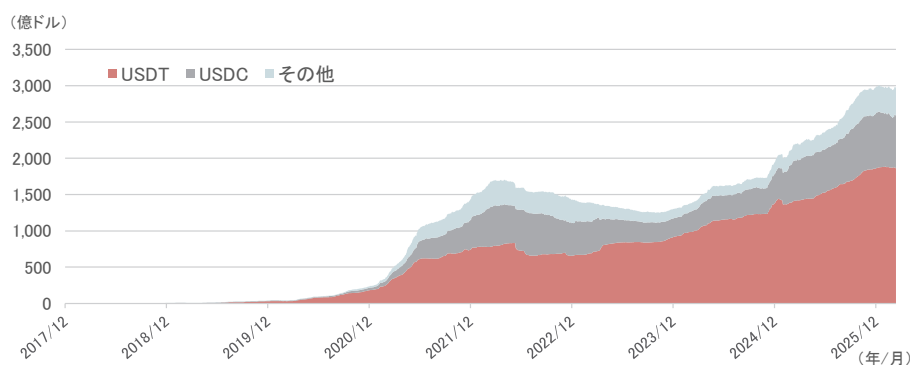
I 急速に拡大するステーブルコイン市場

ステーブルコインに対する注目が世界的に高まっている。ステーブルコインは一般に、特定の価値にペッグ（peg）し、すなわち固定された価値（ペッグ価値）を維持しながら、分散型台帳技術（DLT）、一般的にはブロックチェーン上で発行される暗号資産である。ステーブルコインはその1単位を、例えば1ドル（1ユーロまたは1円）といったペッグ価値で交換できる暗号資産である。世界には170種類を超えるステーブルコインがある¹。日本でも円建てのステーブルコインであるJPYCの発行が2025年10月に始まっており、ステーブルコインへの関心が以前にも増して高まってきている。

世界初のステーブルコインとされるビット USD（BitUSD）が誕生したのが2014年であった。2019年にはフェイスブック（Facebook、現 Meta）が、複数の通貨のバスケットに紐づくステーブルコインを発行するリブラ（Libra）の計画を明らかにし、多くの注目を集めた一方、マネーロンダリングや金融・通貨政策への影響の懸念から各国金融当局の反発を招き、計画は撤回された²。ステーブルコインの規制・監督の必要性が認識されたことから、G20の枠組みの下、金融安定理事会（FSB）がグローバル・ステーブルコインの規制・監督・監視のためのハイレベル勧告を2023年7月に最終化している³。

ステーブルコインはこの間、一時停滞していたが、最近では暗号資産市場の拡大とともに、ステーブルコイン市場も拡大している（図表1）。その時価総額は約3,000億ドルの規模に達しており、特にテザー（Tether）が発行するUSDTとサークル（Circle）が発行するUSDCといったドル建てステーブルコインが著しい成長を遂げている。USDTだけで市場全体の時価総額の6割を占めており、USDCと合わせると約9割もの市場シェアとなる。グローバルにみると、ステーブルコイン市場は寡占的な状況となっている。

図表1 ステーブルコインの時価総額の推移



（出所）RWA.xyz より野村資本市場研究所作成

¹ Iñaki Aldasoro, Matteo Aquilina, Ulf Lewrick and Sang Hyuk Lim, “Stablecoin growth – policy challenges and approaches,” BIS Bulletin No 108, July 11, 2025.

² Libraの開発を断念したフェイスブックは、ドルのみに連動するステーブルコインであるDiemを発行する計画に変更したが、Diemも2022年には開発が中止されている。

³ FSB, “High-level Recommendations for the Regulation, Supervision and Oversight of Global Stablecoin Arrangements,” Final report, July 17, 2023.

ステーブルコインのユースケースは多岐にわたる。既存の銀行送金と比べると効率性、迅速性において優位にあることから、個人の支払や国際送金という送金や企業のクロスボーダー決済などでの利用も想定されている。もっとも、現状では、主に暗号資産取引で用いられている。USDT や USDC を始めとするステーブルコインは、デジタル資産分野の取引においてドル（基軸通貨）のような存在として機能しており、足もとでは、暗号資産市場の拡大につれてステーブルコインへの需要が急速に高まっている姿が窺われる。

ステーブルコインは、ペッグ価値（例えば 1 ドル）での交換（償還）を約束しているが、ステーブルコインの発行者がそのことを完全に保証しているわけではない。これまでに、ステーブルコインの価値がペッグ価値から乖離する「ディペッグ（depeg）」という事象を何度も経験している。

ディペッグの代表例として、ビットコインとイーサリアムに次ぐエコシステムであったテラ（Terra）のテラ USD（UST）が、2022 年 5 月にわずか数日間で 1 ドルのペッグ価値から乖離し 0.2 ドルを下回る価格まで急落した。UST は、テラの暗号資産であるルナ（LUNA）との間のアービトラージ（裁定取引）を通じて供給を調整することにより価値の安定化を図っていたものの、UST のディペッグとルナの価格の下落が負のスパイラルのように生じ、テラのエコシステムは崩壊した。

また、2023 年 3 月に米地銀シリコンバレー・バンク（SVB）がバンクラン（預金取付け）により破綻した際には、USDC でペッグ価値から乖離するという事象が生じた。USDC は、預金や米国債という流動資産を準備資産として保有してペッグ価値を裏付けるステーブルコインである。しかしながら、準備資産の一部が SVB に預金されていたことが明らかになったことをきっかけとして、USDC の保有者から多くの交換請求が行われたことから、セカンダリー市場で USDC のペッグ価値から 10% 以上も下落するディペッグが発生し、他のステーブルコインにも波及するという事象が起きている。

ステーブルコインのディペッグと、それを引き起こすステーブルコインの投資家のラン（取付け）は、金融安定の観点から政策当局者の注目を浴びるようになってきている。例えば、欧州中央銀行（ECB）はステーブルコインの主な脆弱性として、額面で交換できるという信頼が失われることで投資家のランを招いて、ディペッグが生じるおそれがあるとする。ステーブルコインが暗号資産のエコシステムにおいて重要な存在であることを踏まえると、暗号資産市場に悪影響を及ぼすことに加えて、資産効果や従来型金融との相互連関によるスピルオーバー（波及）や二次的影響を通じて、他の金融市場にも悪影響が及ぶ可能性があることを指摘している⁴。

本稿は、ステーブルコインを特徴づけるペッグ価値の安定性がどのようなメカニズムによって担保されているのかについて具体的に確認するとともに、過去に生じたディペッグの事例に関する分析を踏まえながら、ステーブルコインの価値を安定化させるメカニズムに内在するリスクについて整理を試みる。

⁴ ECB, “Stablecoins on the rise: still small in the euro area, but spillover risks loom,” Financial Stability Review, November 2025.

Ⅱ ステーブルコインの特徴と安定化メカニズム

1. ステーブルコインの種類、市場構造

ステーブルコインは、その他の暗号資産とは異なり、暗号資産関連企業や金融機関等の民間事業者が発行・運営することが通常である。ステーブルコインは、ブロックチェーンで発行、記録、移転されるデジタルトークンであり、第三者認証を得たり決済を介したりすることなく、ピア・ツー・ピア（P2P）による移転が可能である。ステーブルコインの大半は、非中央集権的なパブリック・パーミッションレス・ブロックチェーン⁵上に存在する。一般にステーブルコインの発行者が保有者に利息や報酬を支払うことが禁じられているため⁶、通常は発行者が保有者に利息や報酬を支払うことはない。国際通貨基金（IMF）はステーブルコインについて、7つの特徴を指摘している（図表2）。

ステーブルコインにはペッグ価値を安定させる措置が講じられている。法定通貨担保型（fiat-backed）は一般に、現預金や国債といった高品質の流動資産を含む準備資産により価値が維持され、ステーブルコインの1単位は、1ドルといった表示通貨で固定されたペッグ価値と交換できる。コモディティ担保型（commodity-backed）は金や原油といったコモディティ資産に裏付けられて、例えば、担保が金の場合には1トロイオンスにペッグされる。暗号資産担保型（crypto-backed）は、イーサリアム、ビットコインといった暗号資産に裏付けられるステーブルコインである。一方、担保に依存しないアルゴリズム型のステーブルコインは、アルゴリズムとスマート・コントラクト⁷を用いて需給調整を行うことでペッグ価値を維持する仕組みを備えている。

図表2 IMFが整理するステーブルコインの特徴

①発行者	民間事業者
②表示通貨	一般に米ドル、ユーロといった既存の通貨で表示されるが、異なる単位で表示されることもある
③価値	ステーブルコインの価格は、その表示通貨で表示される
④安定化メカニズム	準備資産によって裏付けられており、準備資産は金融資産、コモディティまたは他の暗号資産で構成される。いくつかの発行者は、自己のステーブルコインを市場で売買することで価値の安定化を企図している（アルゴリズム型ステーブルコインとして認識されている）
⑤利息・報酬	直接的なものはない
⑥移転可能性	P2Pおよび仲介者を通じて移転
⑦インフラ	所有権の記録やステーブルコインの移転の決済は一般に、パブリック・ブロックチェーンが利用される。オンチェーン資産と呼ばれるが、移転の多くは「オフチェーン」で行われる

（出所）IMF, “Understanding Stablecoins,” 2025 より野村資本市場研究所作成

⁵ パブリック・パーミッションレス・ブロックチェーンは、パーミッション・ブロックチェーンのように管理者が存在せず、誰でも自由にネットワークの運用に参加できるオープンなDLTである。

⁶ 例えば、米国で2025年7月に成立したステーブルコイン法制であるジーニアス法は、発行者が保有者に対し現金、トークン、その他の対価など形式を問わず利息を支払うことを禁止している。また、欧州連合（EU）の暗号資産市場規則（MiCA）についてもステーブルコインに対する付利を禁止している。

⁷ スマート・コントラクトとは、ブロックチェーン上で契約条件の定義・履行・記録を自動化するプログラムを表す。

ステーブルコインのエコシステムとしては、デジタルウォレット⁸、需給をマッチングさせたりマーケットメイカーとして機能したりする取引所、発行者から準備資産の預託を受けるカストディアン、ブロックチェーンの取引を検証・承認するバリデータが含まれる。また、プライマリー市場とセカンダリー市場の間で裁定取引を行うアービトラージャー（arbitrager）の存在も価値の安定化の文脈において重要な役割を担っている。

プライマリー市場では、発行者は買い手の需要に応じてステーブルコインを発行（mint）する。一般に買い手が発行者に担保を預け入れると、発行者はステーブルコインを発行し、同時に受け取った担保を準備資産に組み入れる。一方で、ステーブルコインの保有者から償還請求があった場合には、発行者はペッグ価値でステーブルコインを消却（burn）し、担保と交換して保有者に返還することになる。もっとも、発行者は一般に、発行・償還の最低額や発行・償還手数料を設定しており、リテール投資家を含む多くの投資家は通常、取引所といったセカンダリー市場でしかステーブルコインの取引が行えない。

2. ペッグ価値の安定化メカニズム

ステーブルコインでは通常、ペッグ価値を安定させるための安定化メカニズムがある。

1) 担保と準備資産

担保型ステーブルコインでは、ステーブルコインの買い手が発行の際に預け入れる担保は、発行者が準備資産として保有しており、ステーブルコインの保有者から償還の要請があった場合、直ちに担保と交換し償還できるようにしている。

法定通貨型ステーブルコインでは一般に、発行されたステーブルコインと準備資産の比率が 1:1 となるように運営されている。例えば、USDC について確認すると、USDC の発行額が 792 億ドルであるのに対して、サークルは 794 億ドルの準備資産を保有しており、発行額と準備資産は 1:1 の比率となっている⁹。また、USDT を発行するテザーでは、USDT に加えてオフショア人民元、メキシコペソにペッグした法定通貨型ステーブルコインの発行総額が 1,865 億ドルに上っているのに対し、準備資産が 1,928 億ドルとなっており¹⁰、発行額と準備資産の比率は概ね 1:1 である。

また、準備資産の構成をみると、USDC はキャッシュ（預金）と米国債が準備資産となっており、相対的に安全性の高い流動資産で運用されている（図表 3）。これに対して USDT の準備資産は、米国債に加えて、貴金属やビットコイン、有担保ローン、その他の投資等で構成されており、USDC と比べると、相対的にリスクの高い資産が含まれていることがわかる。

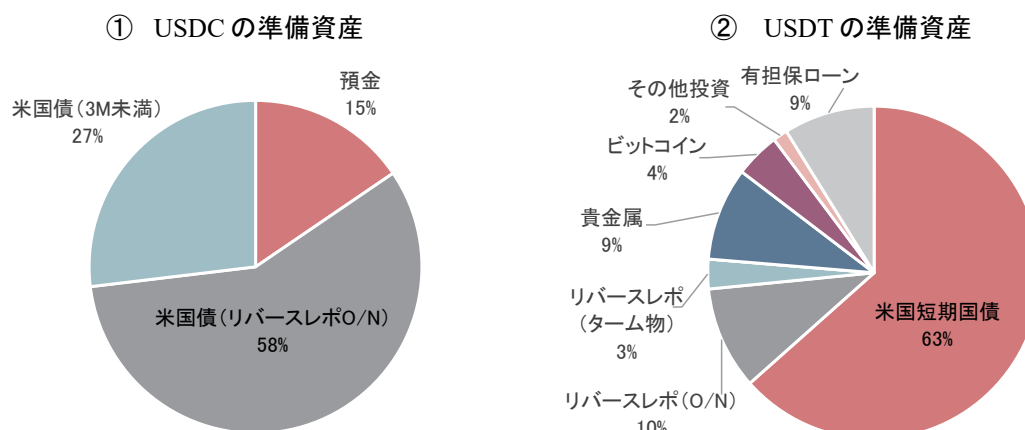
⁸ デジタルウォレットとは、スマートフォンといったモバイルデバイス上で、クレジットカードや電子マネー、ポイントカード、ID（身分証）などをデジタル化して一元管理するアプリケーションを表す。

⁹ 2026年3月16日時点。

<<https://www.circle.com/transparency>>（2026年3月19日閲覧）

¹⁰ 2025年12月末時点（Tether, “Financial Figures & Reserve report,” December 2025）。

図表3 USDCとUSDTの準備資産構成比



- (注) 1. USDCは2026年2月13日時点。米国債およびリバース・レポは、カストディアン口座で保有される場合があるほか、ブラック・ロックが運用するマネー・マーケット・ファンドであるサークル・リザーブ・ファンドで保有される場合がある。
 2. USDTは2025年12月31日時点。USDTの準備資産はテザーが発行するオフショア人民元、メキシコペソにペッグした法定通貨担保型ステーブルコインに対する担保も含む。

(出所) Circle、Tetherより野村資本市場研究所作成

担保型のステーブルコインでは、ステーブルコインの価値を上回る超過担保（over collateralization）が求められたり、逆にステーブルコインの価値を担保価値が下回る過小担保（under collateralization）となったりすることもある¹¹。

超過担保は一般に、担保の価格ボラティリティが高い暗号資産担保型のステーブルコインに多い。例えば、イーサリアム等の暗号資産を担保に1ドルにペッグすることを目指すダイ（Dai）では、発行額に対して一定比率（最低150%以上）となる価値の暗号資産を担保として維持することがユーザーに求められる¹²。担保の価値が当該比率を下回ると担保の追加が求められ、当該比率を下回る状態が続くと担保は自動的に売却されてダイは償還される。このような仕組みによって超過担保が維持されるが、ユーザーにとっては担保の暗号資産が強制的に売却されるリスクがある。

また、暗号資産SNXを担保に1ドルにペッグすることを企図する暗号資産担保型ステーブルコインであるsUSDでは、かつては750%の担保比率が設定されており、現在では200%の担保比率が求められる。

一方、過小担保の場合は、ステーブルコインのユーザーが発行者に担保を支払うと、発行者はその全額を準備資産として保有することなく、担保の一部は運用収益を得るべく他に投資されることが想定される。この場合、担保価値が急落すると発行されたステーブルコインの価値を下回り、ペグ価値が維持できなくなるリスクが想定される。

¹¹ Hiro, "How Do Stablecoins Work: The Mechanics Behind Crypto Stability."

¹² ダイは、DeFiプラットフォームのMakerプロトコルにおいてイーサリアム等を担保とした借入れという形態（担保付の債務ポジション）で発行されるステーブルコインである。Makerプロトコルとは、イーサリアム・ブロックチェーン上の分散型自律組織（DAO）プロジェクトであり、ガバナンストークンであるMKR保有者が管理するMakerDAOによって管理される。

2) 市場アービトラージ

プライマリー市場とセカンダリー市場の間のアービトラージもステーブルコインの安定化メカニズムとして認識されている。例えば、1ドルにペッグされたステーブルコインがセカンダリー市場において1ドル未満で取引されていれば、投資家にはその価格で購入して1ドルで償還するインセンティブが生じる。逆に1ドル超で取引されていれば、投資家には1ドルを担保にステーブルコインを獲得して、その価格で売却するインセンティブがある。このような裁定取引を通じてセカンダリー市場の価格は1ドルに収束し、ペッグ価値が安定することが期待される。

Ma et al. [2025] は、USDT および USDC を含む主要なドル建てステーブルコインに関する分析の結果、市場アービトラージが制限されたステーブルコインにおいてはセカンダリー市場の価格ボラティリティが相対的に高いことを指摘する¹³。

まず、ステーブルコインの発行者は、必ずしも自由にアービトラージャーを認めているわけではなく、発行者によってプライマリー市場のアクセスのしやすさが異なる。例えば、USDC では一般企業がアービトラージャーとして登録できるが、USDT では長期に及ぶデューデリジェンスを必要とする上に、居住地にも制限がある¹⁴。また、USDT は、発行・償還最低額を10万ドルに設定していることに加えて、発行に0.1%の手数料、償還に0.1%か1,000ドルのうち大きい額を手数料として課しており、発行と償還の際にコストが発生する¹⁵。したがって、とりわけ USDT に関しては、多くの市場参加者がステーブルコインの発行・償還ができるアービトラージャーになることは難しいと推察される。

USDT では実際、他のステーブルコインとは異なり、アービトラージが制限されている状況が明らかにされている。Ma et al. [2025] は、USDC では平均的な月に償還を行うアービトラージャーが521社も存在するのに対して、USDT では平均的な月にアービトラージャーが6社しか存在しないこと、中でも最大のアービトラージャーがすべての償還の66%を占めており、市場アービトラージが競争的に行われていないことを確認している。

その結果、アービトラージャーが少ないステーブルコインほどセカンダリー市場の価格乖離が大きいことが指摘されている。USDT および USDC のセカンダリー市場の価格ディスカウントをみると、中央値では USDC が0.01%未満であるのに対して、USDT は0.11%もあり、平均値でみると USDC が0.01%であるのに対し USDT は0.54%もあることが確認されている。

すなわち、ステーブルコインの発行者がどの程度のアービトラージャーを承認して、どの程度の市場アービトラージを許容するのかが、ステーブルコインの価格の安定化に影響することが示唆される。

¹³ Yiming Ma, Yao Zeng, and Anthony Lee Zhang, "Stablecoin Runs and the Centralization of Arbitrage," May 2025.

¹⁴ 市場参加者のヒアリングに基づくとしている。

¹⁵ テザーのウェブサイトを参照。

< <https://tether.to/en/fees> > (2026年3月19日閲覧)

3) アルゴリズム型ステーブルコインの安定化メカニズム

アルゴリズム型ステーブルコインには、ペッグ価値を維持するための様々な方法があり、その中に市場アービトラージも含まれる。ペッグが崩れたテラの UST では、暗号資産ルナと交換できる仕組みをスマート・コントラクトに備えており、それらのアービトラージを通じて1ドルにペッグされるよう需給調整される仕組みであった。

例えば、UST の価格が1ドルを下回った場合、アービトラージャーは1ドル未満の価格でUSTを購入し、1ドル相当のルナに交換することができる。その過程においてUSTは消却されるため、供給が減ってUSTの価格が押し上げられる。逆に1ドルを上回る場合は、アービトラージャーがルナとの交換によってUSTを発行し、それを売却することで利益が得られる一方、発行によってUSTの供給が増えることから、USTの価格は押し下げられることになる。USTでは、このような市場アービトラージを通じた価格の安定が企図されていた。

アルゴリズム型ステーブルコインの別のアプローチとして、ドルペッグを企図するアンプルフォース (Ampleforth; AMPL) では、価格が1ドルを上回ると供給量が増え(拡張)、1ドルを下回ると供給量が減る(縮小)ようにユーザーのウォレット内のトークン数量が自動的かつ比例的に増減する、リベース (rebase) というメカニズムによって価格の安定化を図る仕組みが導入されている¹⁶。

III ステーブルコインのディペッグと投資家のラン

1. ディペッグの代表的な事例

ステーブルコインは一般に、安定化メカニズムを通じてペッグ価値の維持を図ることを企図した暗号資産である。もっとも、ステーブルコインは、現実にはペッグ価値から乖離するディペッグを何度も経験している。一般にステーブルコインのペッグ価値は、通常時は安定的であるものの、想定外の事象が発生したり、ストレスの状況に置かれたりすると、安定化メカニズムが意図した通りには機能せず、ディペッグが生じることがある。

ディペッグの例としては、冒頭で述べたテラの UST がある。UST は担保を保有しないアルゴリズム型ステーブルコインであった。テラが発行する暗号資産を合計した時価総額は当時、ビットコインとイーサリアムに次ぐ規模であったが、USTでディペッグが生じた結果、暗号資産ルナの価値も失われ、テラのエコシステムは崩壊した。また、法定通貨型ステーブルコインのUSDCでもディペッグが生じている。サークルは預金と米国債という安全資産で準備資産を保有していたが、一部を破綻したSVBに預金していたことから、一時的にディペッグが生じた。次節以降、これら代表的なステーブルコインのディペッグの経緯を振り返る。

¹⁶ Ampleforth, "About the Ampleforth Protocol."

<<https://docs.ampleforth.org/learn/about-the-ampleforth-protocol>> (2026年3月19日閲覧)

2. テラ (UST、ルナ) の崩壊

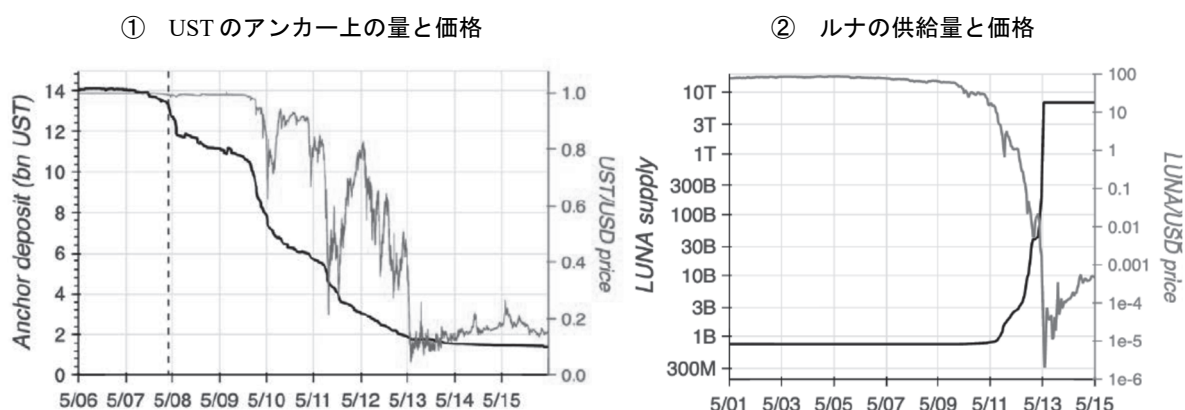
テラのブロックチェーン上の決済手段である UST は、1 ドルにペッグすることを目指すステーブルコインであった。UST は、テラのブロックチェーン上のトークンであるルナとの交換によって発行され、市場アービトラージによる需給調整で価格を安定させる設計であった。UST の特徴としては、UST の利用促進の観点からアンカー (Anchor) と呼ばれる UST の貸借プラットフォームで UST を預けた者に対し約 20% という高い利回りを約束していた。その結果、UST の発行量が大きく増加していた。しかしながら、2022 年 5 月に UST においてディベグが生じ、それがルナの価格に波及したことでテラのエコシステムはわずか数日で崩壊した。Liu et al. [2023] によると概ね次のような経緯である¹⁷。

1) UST のディベグ

投資家のランは、2022 年 5 月 7 日にアンカーを通じて 2 つのウォレットから計 4 億 UST が引き出されたことが契機となった。引き出された UST は、バイナンス (Binance) やカーブ (Curve) といった暗号資産取引所に送られ、それらに続き他の大口ウォレットでも UST の引出しが行われた。UST は、取引所において USDT や USDC、ダイといった他のステーブルコインに交換されたため、UST の価格はわずかに下落し始めた (図表 4①)。

UST の価格はしばらくの間、概ね 1 ドル付近に留まっていたものの、2 日後の同月 9 日夜にアンカーからの UST の引出しが加速し、UST の価格が 0.75 ドルに急落した。その後数日の間は 0.9 ドルから 0.2 ドルの間で上下しながら下落し続けた後に、同月 13 日に 0.2 ドルを下回る状況となり、アンカー上では 20 億 UST 未満に急減した。

図表 4 UST とルナの価格の推移



(注) 1. 左図①の黒線 (左軸) はアンカー上にある UST の量、グレー線 (右軸) は UST の価格を表す。
2. 右図②の黒線 (左軸) はルナの供給量、グレー線 (右軸) はルナの価格を表す。

(出所) Jiageng Liu, Igor Makarov, and Antoinette Schoar, "Anatomy of a Run: The Terra Luna Crash," NBER Working Paper No. 31160, April 2023

¹⁷ Jiageng Liu, Igor Makarov, and Antoinette Schoar, "Anatomy of a Run: The Terra Luna Crash," NBER Working Paper No. 31160, April 2023.

2) ルナの崩壊

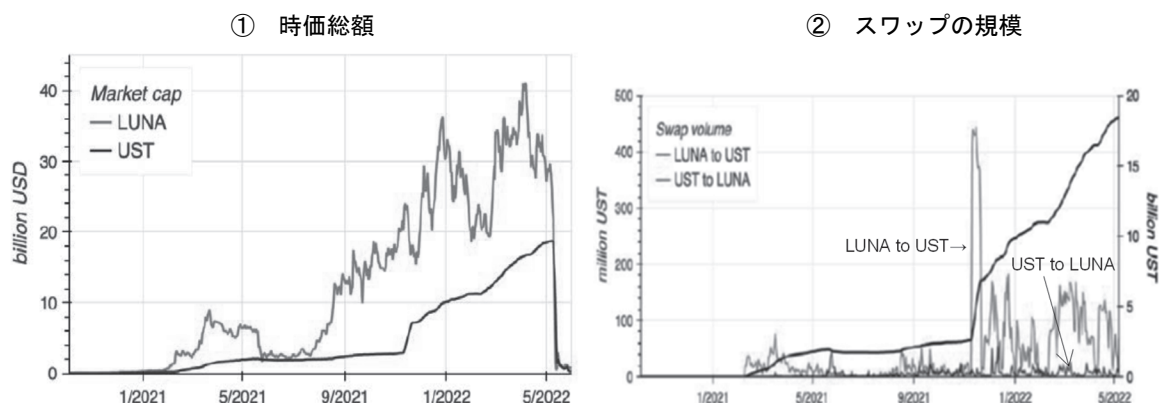
さらに、USTのディペッグは市場アービトラージを通じてルナの崩壊をもたらした。USTの価格が下落するにつれて投資家は、USTをルナに交換してUSTとルナの間でアービトラージを行うことが有利になる状況となった。その結果、ルナの供給が急激に増加した。5月11日から13日にかけて、ルナは10億UST未満から5.89兆USTに急増して価格が50ドル付近から急落し、無価値化(0.000001ドル)した(図表4②)。

すなわち、ディペッグしたUSTからルナに逃避した投資家行動がルナの希薄化を招き、それがさらにルナの価格を押し下げ、いわゆる死のスパイラル(death spiral)に陥ることになった。その結果、時価総額でビットコイン、イーサリアムに次ぐテラのエコシステムは、極めて短期間のうちに500億ドルを超える時価総額を一気に喪失して崩壊することとなった(図表5①)。

テラのエコシステムが崩壊した背景としてLiu et al. [2023]は、アンカーにおけるUSTに対する高い利回りと、それに伴うUST発行量の大幅な増加が、持続不可能な脆弱性を作り出したことを指摘する。すなわち、USTはルナとのスワップにより発行されていたことから、投資家がUSTを預けた場合の高い利回りに誘引されたことでルナの価格がより押し上げられていたことが想定される。一方、USTのディペッグによって生じる将来的なルナの希薄化を織り込めていなかった可能性がある。

また、投資家のランについて、同月7日に数名の大口保有者がUSTのポジションを調整した後に他の大口トレーダーがそれに続いたことに加えて、ブロックチェーンにおいては投資家が互いの行動を監視することができたことから、ランの速度が増幅されたことを指摘している。最初にランを起こした洗練された投資家の損失は比較的小さかった一方で、経験の乏しい投資家のランは洗練された投資家よりも遅れた結果、相対的に損失が大きかったと指摘している。

図表5 USTとルナの時価総額、スワップの規模



- (注) 1. 左図①の黒線はUSTの時価総額、グレー線はルナの時価総額を表す。
2. 右図②の薄グレー線(左軸)はルナからUSTのスワップ量(日次)、濃グレー(左軸)はUSTからルナのスワップ量(日次)、黒線(右軸)はUSTのネット累積供給量を表す。

(出所) Jiageng Liu, Igor Makarov, and Antoinette Schoar, "Anatomy of a Run: The Terra Luna Crash," NBER Working Paper No. 31160, April 2023

3. USDC のディペグとその波及

2023年3月にSVBが破綻した際、サークルが発行するUSDCでディペグが生じた。USDCは預金と米国債を準備資産としており、裏付け資産の価格のボラティリティが低い法定通貨担保型のステーブルコインであるが、準備資産の一部がSVBに預けられていたため、償還の不確実性から価格がペッグ価値の1ドルを下回る状況が生じた。その際に、USDCにペッグした暗号資産担保型ステーブルコインのダイにも波及した。連邦準備制度理事会（FRB）のスタッフは、この間の経緯を整理している¹⁸（Du et al. [2025]）。

1) SVBの破綻とUSDCのディペグ

大規模なバンクランからSVBは、2023年3月10日（金曜日）の午前中に破綻処理が始まった。サークルはその日の夜に、SVBに33億ドルの預金があることを明らかにした。USDCの準備資産の8%に相当する額であった。

預金が引き出せないことで、サークルのソルベンシー（支払能力）に懸念が生じた。USDCの発行と償還については、サークルが銀行の業務時間に制約されることとしていたために、週末前にプライマリー市場で償還が急増し、その後、セカンダリー市場ではUSDCが1ドルを大きく下回る86セントで取引されるディペグが生じた（図表6）。セカンダリー市場の取引高は極めて高い水準となり、特にプライマリー市場で償還が停止されている間は、セカンダリー取引の増加が顕著であった。

週末となる翌11日（土曜日）に、サークルが外部資本を活用してUSDCを下支えする方針を表明したものの、ペッグ価値の回復には至らなかった。その翌日12日（日曜日）に、米国財務省、FRB、連邦預金保険公社（FDIC）を含む米国当局が、SVBを含む破綻銀行の預金全額保護を図る方針を共同で表明したことを受けて、USDCの価格は急速に回復し、サークルが週明けとなる13日（月曜日）にUSDCの償還を再開すると、USDCは1ドルのペッグ価値を回復した¹⁹。

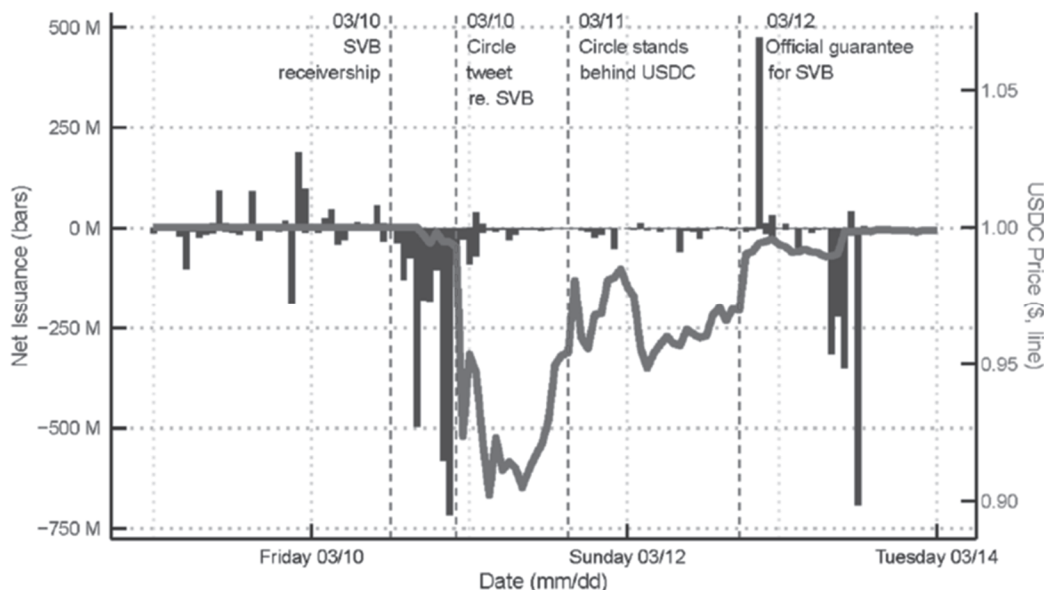
プライマリー市場の償還とセカンダリー市場で生じたディペグに関して、FRBのスタッフは、プライマリー市場の活動がセカンダリー市場の価格に影響を与えたことが明確であるとする。まずは、トレーダーがSVBに関するニュースに反応し、直ちに償還が急増した。次に、プライマリー市場の償還が停止した後にセカンダリー価格は最安値に達し、償還を再開した後にペッグ価値が回復している。なお、サークルの公表前に償還が増えているため、情報の非対称性があった可能性も指摘している。

主に現預金や短期流動資産で構成される準備資産で裏付けされた法定通貨担保型のステーブルコインであっても、プライマリー市場で償還が制限されることになると、セカンダリー市場で価格のディペグが生じるおそれがあることが確認された。

¹⁸ Chuan Du, Ria Sonawane, and Cy Watsky, “In the Shadow of Bank Runs: Lessons from the Silicon Valley Bank Failure and Its Impact on Stablecoins,” FEDS Notes, December 17, 2025.

¹⁹ Circle, “\$3.3 Billion of USDC Reserve Risk Removed, Dollar De-peg Closes,” Press Releases, March 13, 2023.

図表 6 USDC のプライマリー市場の発行額（ネット）とセカンダリー市場の価格



- (注) 1. 縦軸の棒グラフ（左軸）はプライマリー市場におけるネット発行額（マイナスは償還超）を表し、折れ線グラフ（右軸）はセカンダリー市場の価格を表す。
 2. 図表中の主なイベントは次のとおり。
 ① 3月10日、SVBに対するレシーバーシップ適用（破綻処理開始）
 ② 3月10日、サークルがSVBに対するエクスポージャーを表明
 ③ 3月11日、サークルがUSDCを支援することを表明
 ④ 3月12日、米国当局がSVBの預金全額保護を表明

(出所) Chuan Du, Ria Sonawane, and Cy Watsky, “In the Shadow of Bank Runs: Lessons from the Silicon Valley Bank Failure and Its Impact on Stablecoins,” FEDS Notes, December 17, 2025

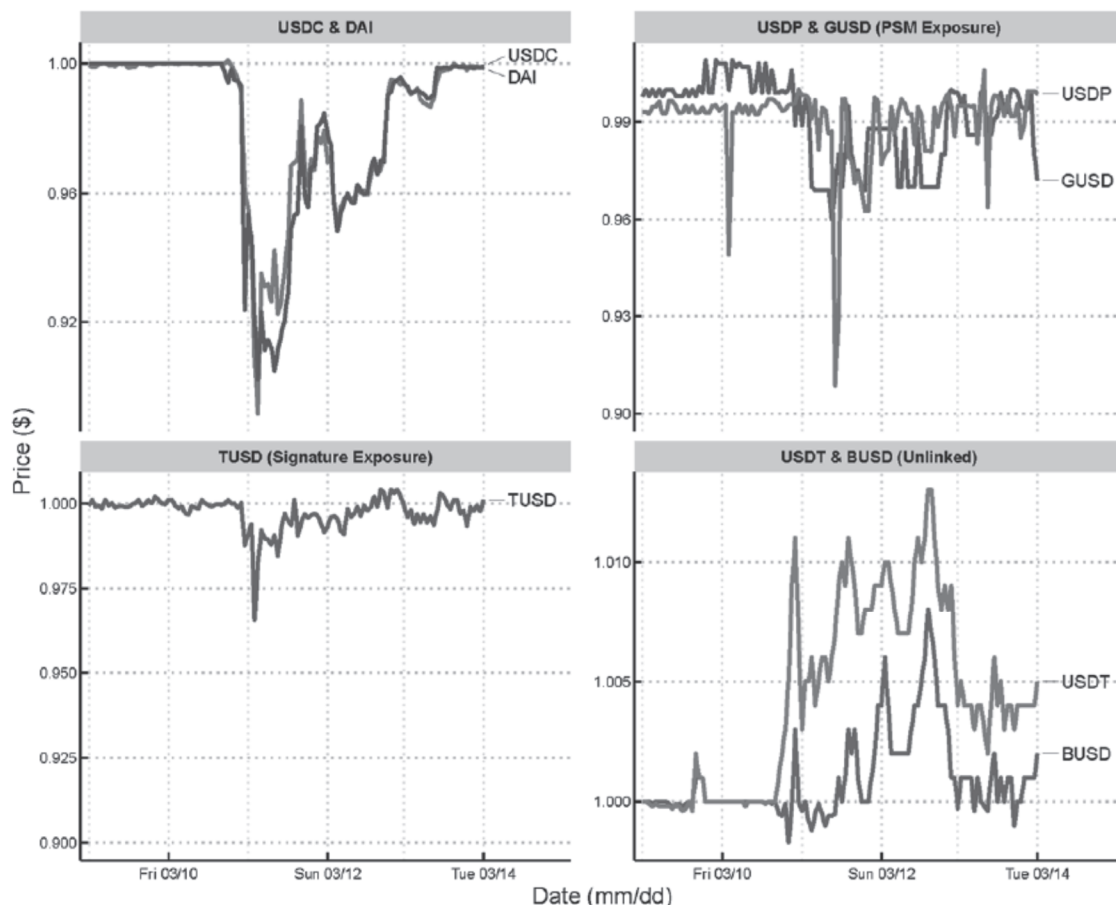
2) USDC からダイへの波及

暗号資産担保型ステーブルコインであるダイは、前述のとおり、イーサリアム等の暗号資産には通常は150%超の超過担保を求めている。一方、ステーブルコインには、ダイと1対1で交換するペッグ安定化モジュール（peg stability module; PSM）があり、USDCを担保にダイを発行するPSM（USDC-PSM）も用意されていた。SVBの破綻の影響からUSDCにおいてディペッグが生じた結果、USDC-PSMを通じてダイでもディペッグが生じている。具体的には、次のような経路を通じてダイに波及した。

SVB破綻後の週末にサークルがUSDCの償還を制限し、セカンダリー市場の価格が大幅に下落したことから、投資家は、USDCのポジションを解消する手段としてUSDC-PSMに注目した。USDC-PSMのスマート・コントラクトは、1対1でUSDCとダイを交換する一方、1日当たり9.5億USDCまでという発行上限を設定していた。SVB破綻翌日の3月10日にはすでに当該上限に達し、翌11日にはダイの発行が再開されるとすぐに上限に達するほど、USDC-PSMを通じた交換需要が高まっていた。

この間、USDC-PSMを通じて、ダイの価格はUSDCの価格下落に連れて下落した（図表7の左上）。発行上限に達すると価格差が生まれ、USDC-PSMが再開されると両者は連動して推移し、最終的にUSDCとともに1ドルのペッグを回復している。

図表 7 SVB 破綻時のステーブルコインの価格推移



- (注) 1. 左上のグラフは、USDC およびダイの価格推移。
 2. 右上のグラフは、USDP および GUSD の価格推移。
 3. 左下のグラフは、TUSD (破綻したシグネチャーバンクにエクスポージャーあり) の価格推移。
 4. 右下のグラフは、USDT および BUSD の価格推移。

(出所) Chuan Du, Ria Sonawane, and Cy Watsky, “In the Shadow of Bank Runs: Lessons from the Silicon Valley Bank Failure and Its Impact on Stablecoins,” FEDS Notes, December 17, 2025

USDC-PSM が USDC からダイに対するディベグの波及経路となったことから、Du et al. [2025] は、PSM は期待通りに機能した一方、意図された結果ではなかったとする。ダイの安定化メカニズムとしては、イーサリアム等に対する前述の超過担保に加えて、市場アービトラージが想定されていた。ダイが1ドルを下回ると、投資家にはセカンダリー市場で割安になったダイを購入し、償還によって担保の暗号資産を取り戻すインセンティブが生じる。もっとも、SVB 破綻後は、USDC-PSM を通じて発行されたダイの量に対して償還された量ははるかに少なく、需給バランスが崩れたために、ダイのペッグ価値を維持することが困難になった。

さらに、ダイは USDC の他に、パクス (Paxos) の USDP とジェミニ (Gemini) の GUSD という小規模なステーブルコインと 1 対 1 で交換する PSM を運用していた。ダイがペッグを失ったため、投資家は PSM を通じてそれらと交換した結果、USDP と GUSD には大量の供給が発生し、共にディベグが生じている (図表 6 の右上)。

ダイの担保は、イーサリアム等への超過担保と、ステーブルコインに対する PSM を通じた 1 対 1 の担保で構成されているが、SVB の破綻時にはイーサリアム等の超過担保から、USDC のディペッグにより担保率が 100%未満に劣化した USDC への移行が生じ、ダイの価値が損なわれた。ダイの安定化メカニズムは、平時には十分に機能していても、重大なストレスには脆弱であった可能性がある。

また、Du et al. [2025] は、SVB 破綻時は USDC やダイ、USDP、GUSD においてはディペッグが生じた一方、その影響を受けていないステーブルコイン、例えば、USDT やバイナンス USD (Binance USD) は、1 ドルを上回る価値で取引されており (図表 6 の右下)、「安全資産への逃避 (flight-to-safety)」があったとしている。

IV 安定化メカニズムに内包するリスク

ステーブルコインは通常、安定化メカニズムを通じてペッグ価値を維持するように設計されている。主な安定化メカニズムとしては、担保 (準備資産) と市場アービトラージがある。安定化メカニズムは通常時には意図通りに機能し、価格の安定性に寄与しているが、前章の通り、ショックが生じたりすると十分に機能しなくなり、ペッグ価値から乖離するディペッグが生じるリスクがあることが確認された。

担保型ステーブルコインの場合、ペッグ価値の安定性は、担保の質に大きく依拠する。米国商品先物取引委員会 (CFTC) のグローバル市場諮問委員会 (GMAC) は、裏付けとなる準備が存在するかどうか、準備に選択された資産がステーブルコインの流動性、適時の償還性やペッグ維持の要件を支えるに足る十分な質を備えているかどうかの判断が重要であるとし、流動性リスクを実効的に軽減し、安定したペッグを維持するのに十分な質の資産で構成されなければならないとする²⁰。

法定通貨を担保とするステーブルコインの場合は通常、預金や国債というキャッシュや短期流動資産が準備資産の中心となるが、法定通貨担保型でも市場リスクや信用リスク、オペレーショナル・リスクに注意を払う必要があるだろう。例えば、サークルの USDC が SVB の破綻で経験したように、預金であっても信用リスクが内在していることが改めて認識された。テザーの USDT では、貴金属やビットコイン、その他の投資なども準備資産に含まれており、相対的にリスクが高いことが示唆される。

USDT に関しては実際に、S&P グローバルが、準備資産に高いリスク資産が増えていること、準備資産の開示が限定的であることを理由に挙げて、2025 年 11 月に安定性評価を一段階引き下げている²¹。USDT は従前から準備資産の開示の透明性に課題があることが指摘されており、現在は監査法人による保証を四半期毎に公表するようになっている²²。なお、USDC については監査法人の検証を経た準備資産の構成が月次で公表されている。

²⁰ Global Markets Advisory Committee, “Approach for the Classification and Understanding of Digital Assets,” Recommendations to the Commodity Futures Trading Commission, March 6, 2024.

²¹ “S&P cuts Tether stablecoin rating to ‘weak’ on disclosure gaps,” *Reuters*, November 26, 2025.

²² 脚注 10 を参照。

また、暗号資産を担保とするステーブルコインの場合、暗号資産価格のボラティリティが高いことから、超過担保が講じられることが一般的である。ダイでは、イーサリアム等の暗号資産には少なくとも 150%超の超過担保を求めている。しかしながら、ステーブルコインに対しては 1 対 1 の交換を認めていたために、そこが経路となつて SVB の破綻に伴う USDC のディベグがダイに波及した。すなわち、暗号資産担保型ステーブルコインは超過担保を求めているも、すべての暗号資産に担保に超過担保を要求していなければ、ディベグ・リスクが顕在化する余地があることが認識された。

他方、ステーブルコインの担保が法整備によって制約を受けるようになってきている。例えば、米国では包括的なステーブルコイン法制としてジーニアス法 (GENIUS Act)²³ が 2025 年 7 月に成立し、2027 年 1 月までに施行される見通しである²⁴。同法で定義される「支払用ステーブルコイン (payment stablecoin)」は²⁵、その発行要件として、発行済みステーブルコインに対して最低 1 対 1 の準備資産を保持することが求められるとともに、準備資産はドルや預金、米国債に対するエクスポージャーに限定される²⁶。ジーニアス法が想定するステーブルコインは、法定通貨担保型であつて、準備資産は信用リスクが低い資産に限定される。例えば、現行の USDT は準備資産の要件を満たすことができないため、テザーは USDT とは別に、米国市場を対象とするステーブルコインとして 2026 年 1 月に USAT を開始している²⁷。ジーニアス法の施行によって、ステーブルコイン市場の構造が大きく変わる可能性も想定される。

さらに、プライマリー市場とセカンダリー市場の市場アービトラージもアルゴリズム型ステーブルコインだけでなく、ステーブルコイン全体にとって重要な安定化メカニズムである。市場アービトラージを通じたステーブルコインの価値の安定性は、市場がどの程度競争的かによっても影響を受ける。Ma et al. [2025] は、前述の通り、USDC やその他の主要なドル建てステーブルコインと比べて USDT がアービトラージを抑制しており、USDT の価格乖離が相対的に大きいことを観察した。市場アービトラージが制限されるとペッグ価値の維持に影響を与える可能性が示唆される。

²³ Guiding and Establishing National Innovation for U.S. Stablecoins Act. ジーニアス法については、橋口達「トランプ政権が推進するデジタル資産政策」『野村資本市場クォーターリー』2025 年秋号を参照。

²⁴ 2026 年 2 月には通貨監督庁 (OCC) がジーニアス法の施行規則の提案を行っている (OCC, 12 CFR Parts 3, 6, 8, 15, and 19, Implementing the Guiding and Establishing National Innovation for U.S. Stablecoins Act for the Issuance of Stablecoins by Entities Subject to the Jurisdiction of the Office of the Comptroller of the Currency, Notice of proposed rulemaking)。

²⁵ 支払用ステーブルコインは、デジタル資産であつて、支払・決済手段として使用されるかまたは使用されるよう設計されているものであり、②発行者が、(i)固定額の金銭的価値に換金、償還または買戻す義務を負い、(ii)固定額の金銭的価値に対して安定的価値を維持するかまたは維持するという合理的期待を生み出すことを表明しているものと定義される [同法第 2 条(22)]。

²⁶ 支払用ステーブルコインの準備資産としては、①米国の貨幣・通貨、連邦準備銀行への預金、②要求払い預金、保険対象預金、③残存期間 93 日以下の米国債、④米国債のリバース・レポ契約 (翌日物)、⑤上記①から④のみを裏付資産とする投資会社法に基づく登録投資会社が発行する証券、登録ガバメント・マネー・マーケット・ファンド (MMF)、⑥連邦規制当局が認める連邦政府が発行する流動資産、⑦上記①から③、⑥、⑦に関するトークンに限られることが定められている [同法第 4 条(a)(1)(A)]。

²⁷ Tether, “Tether Announces the Launch of USAF, the Federally Regulated, Dollar-Backed Stablecoin, Made in America,” January 27, 2026.

なお、米国では、暗号資産の規制区分を明確化し、証券取引委員会（SEC）と商品先物取引委員会（CFTC）の管轄を整理して暗号資産規制の包括的枠組みを定めるクラリティ（Clarity）法案が下院を通過し、上院で議論されている²⁸。同法を巡っては、ステーブルコインの利回りの扱いが成立に向けた障害となっている。

すでに成立したジーニアス法は、ステーブルコインの保有者への付利を禁止しているが、取引所や発行者の関係会社を通じて利息等が間接的に保有者に支払われる可能性があり、銀行業界は、預金との競合性からステーブルコインに対する包括的な付利・報酬の禁止を求めている²⁹。その結果、顧客に対するインセンティブを確保したい暗号資産業界と対立しており、クラリティ法案の成立が不透明な状況となっている。

この点に関連して、テラの崩壊の背景として UST への高利回りとそれに伴う大量発行が指摘されている。ステーブルコインの利回りは、銀行からの預金流出という論点に加え、それが過度なインセンティブとなった場合にはステーブルコイン自身に脆弱性をもたらす可能性がある点にも留意する必要があるだろう。

ステーブルコインの時価総額をみると、USDT と USDC が他を圧倒する存在感を示している一方、冒頭で述べた通り、世界には 170 種類を超えるステーブルコインが存在する。ステーブルコインは、安定化メカニズムを通じてペッグ価値を維持するという点では共通するが、安定化メカニズムの設計は様々である。その結果、ペッグ価値から乖離するディペッグのリスクはステーブルコインによって異なることになる。法定通貨担保型に比べて暗号資産担保型やアルゴリズム型はディペッグのリスクが相対的に大きいように窺われる一方、法定通貨担保型であっても準備資産の構成や市場アービトラージの程度によってディペッグが生じるリスクに差があることが認識される。

ステーブルコインの保有者は、ステーブルコインの設計や安定化メカニズムに固有のディペッグ・リスクについて十分な認識を有することが求められよう。ディペッグが何に起因するものなのかを投資家が正しく理解することにより、投資家がランを起こすリスクが抑制され、その結果、ディペッグが発生した場合の市場混乱の規模も抑えられることにつながることを期待される。

²⁸ Digital Asset Market Clarity Act. クラリティ法については、脚注 23 の文献を参照。

²⁹ 米国銀行業界は、ステーブルコインの流通チャネルであり、発行者の事実上の関係会社となっている取引所にも明示的に適用される禁止規定がなければ、ジーニアス法の要件は、保有者への間接的な利息の支払いを認めることで容易に回避され、骨抜きにされ得ることから、とりわけ市場が不安定な局面でより大きな預金流出リスクが生じ、経済全体における信用創造が損なわれると主張する（American Bankers Association, Banking Policy Institute, Consumer Bankers Association, Financial Service Forum, and ICBA, “Closing the Payment of Interest Loophole for Stablecoins,” August 12, 2025）。