

## 清算機関の証拠金制度とプロシクリカリエー

### ストレス時に金融市場に及ぶ影響をどう評価するか

金融庁 総合政策局総務課国際室 国際証券市場決済調整官 望月 一成  
課長補佐 仙波 早織  
前・係員 下田 滉太(現四国財務局)

金融システムの安定性を高めるべく、清算機関(CCP)は証拠金制度によって強靱性を高める一方、市場ストレス時にCCPの証拠金が過度に引き上げられた場合、金融システム全体の健全性が悪化しプロシクリカリエーを誘発し得るとして、国際的に重要な論点の一つとして議論されてきた。今般、新型コロナウイルス感染症の拡大に起因する世界的な金融市場の変動を受け、あらためてCCPの証拠金とプロシクリカリエーに注目が集まっている。

### 証拠金制度がもたらし得る合成の誤謬

金融危機後の規制対応の柱の一つに、店頭デリバティブ規制改革がある。G20ピッツバーグサミットなどでの合意に基づき、店頭デリバティブ規制改革では、システミックリスクの低減、透明性の向上、市場の乱用の抑制を目的として、清算集中義務の導入などが各国で行われた。市場においては、従前から清算されていた取引所取引に加えて、店頭デリバティブ取引についても CCP の利用が拡大した。

国際的には、2012年4月、国際決済銀行(BIS)の決済・市場インフラ委員会(CPMI)と証券監督者国際機構(IOSCO)が、CCPを含む金融市場インフラの安全性および効率性、ひいてはシステミックリスクの抑制や透明性・金融システムの安定の向上のために、金融市場インフラのための原則(FMI原則)を定め、その後も関連ガイダンスを策定してきた。

FMI原則および関連ガイダンスの中心的テーマの一つが CCP の強靱性であり、強靱性の確保の主要ツールの一つとして、CCP の証拠金制度が位置付けられている。CCP の徴求する証拠金は参加者破綻に備えた財務資源であり、それ自体は CCP の強靱性を高めるものである一方、市場ストレス時において金融システム全体の健全性とのトレードオフとなり得る。CCP の強靱性を高めるミクロ的に合理的な行動は、必ずしも金融システム全体の安定を意味しない。つまり、市場ストレス時に個別の CCP の強靱性を高めるために機械的に証拠金水準を引き上げた場合、担保負担が増加し、金融システム全体の健全性が悪化し景気循環増幅効果(プロシクリカリエー)を誘発し得る。

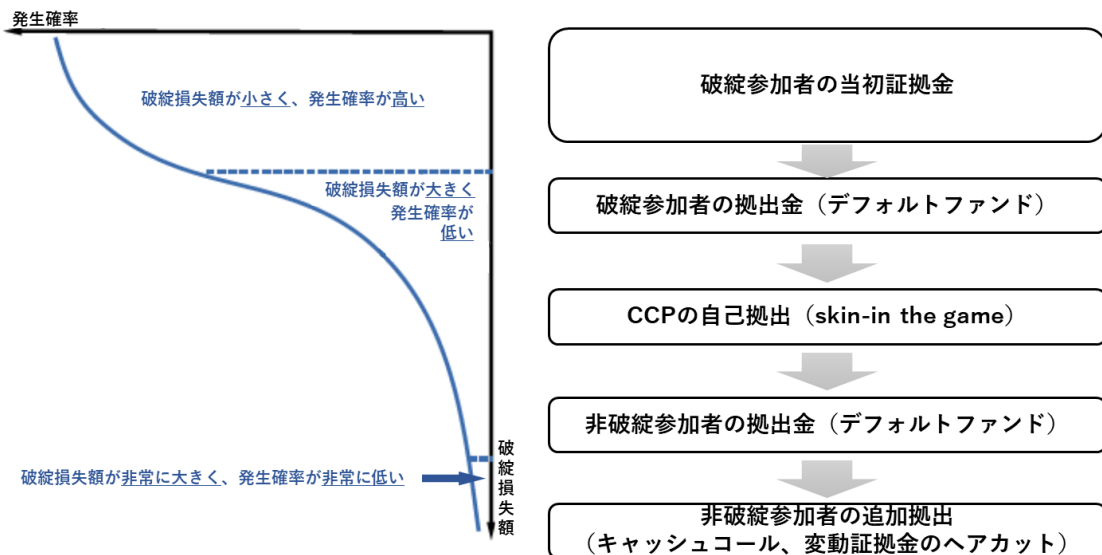
これが CCP の証拠金を巡るプロシクリカリエーの論点であり、これまでマイクロプルーデンス政策の文脈においても重要な論点の一つとして議論されてきた。<sup>1</sup>つまり、個別の CCP の健全性確保に焦点を置いたマイクロプルーデンス政策の積み上げは、必ずしも金融システム全体の安定を意味しない（＝合成の誤謬）ことに留意する必要がある、その中でいかにバランスを取るかが問われている。

今般、新型コロナウイルス感染症の拡大に起因する世界的な金融市場の変動を受けて、あらためて CCP の証拠金とプロシクリカリエーに注目が集まることとなった。本稿では、CCP の規制監督に関するこれまでの国際的な議論を振り返りながら、CCP の証拠金のフレームワークとプロシクリカリエーについて論じることを企図している。

### 市場価格の急落時には担保不足に陥る恐れも

CCP は、通常、未決済契約から発生するリスク（カレント・エクスポージャーおよびポテンシャル・フューチャー・エクスポージャー）をカバーするために、参加者に対して当初証拠金やその他の財務資源のかたちで担保の提供を義務付けており、参加者破綻によって損失が発生した場合、事前に拠出されたこれらの財務資源を用いて対応がなされている。こうした財務資源の一連の備えは「ウォーターフォール」と呼ばれる（図表 1）。

【図表 1】 CCPのデフォルトウォーターフォールの例

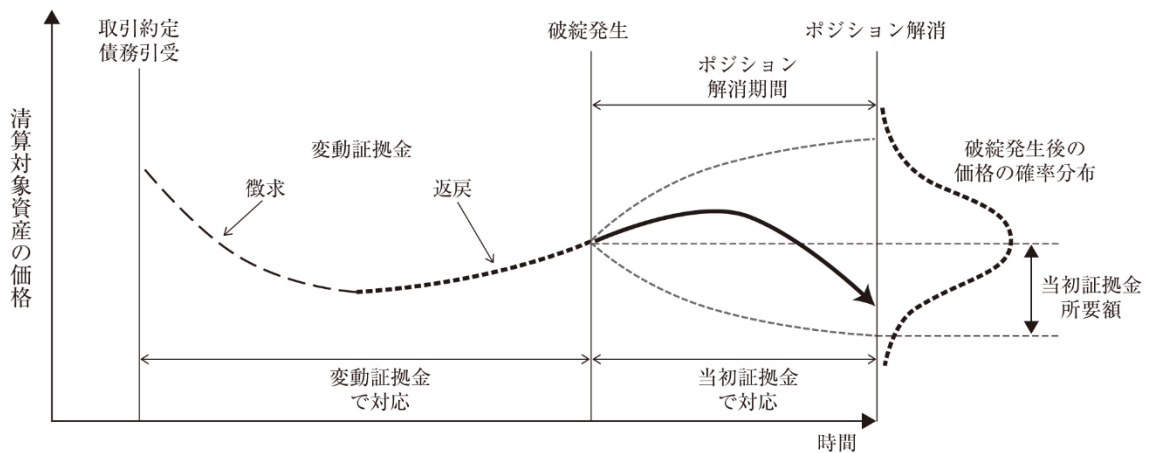


（出所）BIS: Quarterly Review: Clearing risks in OTC Derivatives markets: the CCP-bank nexus (2018)の Graph 5 をもとに金融庁作成。

<sup>1</sup> FSB, BIS, IMF: Macroprudential Policy Tools and Frameworks - Progress Report to G20 (2011)

当初証拠金は、図表2で示すとおり、各参加者に対するカレント・エクスポージャーのうち変動証拠金での未カバー部分とポテンシャル・フューチャー・エクスポージャーを高い信頼水準でカバーするために用いられる。しかし、参加者が破綻すると同時に市場価格が証拠金計算時の想定以上に劇的に変化する場合には、CCPは一般に残存リスク（またはテールリスク）に晒される。そうした場合には、CCPの損失が破綻参加者の拠出証拠金を上回り得る。潜在的損失の程度はすべてを捕捉し得ないことを前提とすると、CCPはテールリスクの一定部分まではカバーできるように追加担保や事前拠出型の破綻対応手段など追加的な財務資源を保持することが求められる。

【図表2】 変動証拠金と当初証拠金の役割



(注) 証券の買い手参加者の一取引に係る変動・当初証拠金のイメージ。  
(出所) 日本銀行「決済システムレポート 2010-2011」

### ストレス時の金融不安定化を抑制

FMI原則は、金融市場インフラの安全性および効率性、ひいてはシステムックリスクの抑制や透明性・金融システムの安定の向上のために、重要な金融市場インフラの設計や運営に対する期待を定めたものであり、12年4月にCPMIおよびIOSCOによって策定された。FMI原則公表後、CPMIおよびIOSCOは、28カ国におけるFMI原則の実施状況のモニタリングを行うとともに、複数の関連ガイダンスを公表してFMI原則を補完している。15年4月、G20財務大臣・中央銀行総裁会合はFSBに対して、CCPの破綻処理の実行可能性を向上するための作業計画を策定し、報告するよう求めた。

その後、関連する基準設定主体はCCP作業計画に合意し、CCPの強靱性、再建、破綻処理の実行可能性に対処するため作業を立ち上げた。CPMIおよび

IOSCO は FMI 原則の実施状況を勘案しながら、CCP のストレステスト実務、損失吸収能力、流動性および当初証拠金算定手段に関する当時の国際基準の十分性を評価した。その結果、FMI 原則のいくつかの原則についてはより詳細なガイダンスを策定することが CCP によるさらなる FMI 原則の実施と全体の強靱性の強化に資すると判断された。それが、17 年に公表された「清算機関の強靱性：金融市場インフラのための原則に関する追加ガイダンス（強靱性ガイダンス）」策定の経緯である。

証拠金のプロシクリカリティを議論する上では CCP のガバナンスも重要な要素であるが、本稿では証拠金の制度に焦点を当てて説明したい。FMI 原則の原則 6 は証拠金について定めている。原則 6 では「CCP は、リスク量に基づいて運営され、定期的に見直されている、実効性が確保された証拠金制度を通じて、すべての清算対象商品について参加者に対する信用エクスポージャーをカバーすべきである」と定め、重要な考慮事項 3 の後段において「当初証拠金モデルは、（中略）実行可能な範囲でできる限り慎重に、不安定化をもたらすプロシクリカルな制度変更の必要性を限定すべきである」としている。

また、原則 6 の注釈の 3. 6. 10「プロシクリカリティの抑制」では、プロシクリカリティを「一般に、市場変動や景気循環、信用力の循環変動と正相関し、金融の不安定化を引き起こす、あるいは不安定性を増幅させる可能性があるようなリスク管理実務の変更をいう」と定義している。価格のボラティリティーや参加者の信用リスクが高まった際に、CCP は所与のポートフォリオに対して現行の当初証拠金モデルが要求する以上の追加的な当初証拠金を要求することがあり、これによって、市場ストレスや価格ボラティリティーがさらに高まり、さらに追加の当初証拠金を要求することにもなりかねないという。こうした例示をしながら、リスク管理手法に恣意的な変更を行わなくともプロシクリカリティが生じ得るので、CCP は実行可能な範囲でできる限り慎重に、フォワードルッキングで、比較的安定した、かつ保守的な証拠金制度を採用すべきである、としている。

前記を踏まえ、強靱性ガイダンスでは、証拠金システムの中でプロシクリカリティを適切に管理すべきとしており、フロアやバッファーを設定することが例示されているほか、証拠金システムの定期的なレビューも言及している。また、追加証拠金徴求時、担保ヘアカット、もしくは事前拠出財源の規模拡大を検討する際もプロシクリカリティを勘案することとされている。

### 各国 CCP のプロシクリカリティ対応

わが国では、監督指針において、「新たな国際基準（FMI 原則を指す）も踏まえつつ、清算・振替機関等に対する監督上の着眼点と監督手法等を明確化し、日

常の監督事務を効果的に遂行し、もって清算・振替機関などにおける一層的確な業務運営の確保を図るため、本監督指針を策定することとした」としつつ、III-2-6 担保制度において、「清算機関は、担保をプロシクリカルに調整する必要性を抑制するため、ストレス下の市場環境を含めて掛け目を算出し、実行可能な範囲でできる限り慎重に、安定的・保守的な掛け目を設定しているか」と定めている。また、米国においては、プロシクリカリティーについて特に明示的な規定を設けているわけではないが、国際基準である FMI 原則に沿った規制・監督が行われていると考えられる。なお、米欧間の同等性評価の中では、プロシクリカリティーのリスクを低減する手段を含む当初証拠金モデルを備えるよう、欧州において第三国 CCP の認証の取得を行う米国の CCP に求めている。<sup>2</sup>

また、欧州においても、欧州市場インフラ規則 (EMIR) において、証拠金徴収や担保ヘアカットがプロシクリカルな効果を持つことを踏まえ、CCP の健全性・財務的安全性を損なわない範囲で、CCP のリスク管理実務において発生し得るプロシクリカルな効果を抑制・管理するための手段を CCP、関連当局、ESMA が採用することとしている。具体的手法について関連細則 (RTS 28 条) で規定しているのが特徴的であり、CCP が次のいずれかを採択することを求めている。

- ・少なくとも証拠金所要額の 25% をバッファーとして積み、証拠金所要額が急激に増加した場合に短期的に利用する。
- ・細則 26 条に従って算出される参照期間におけるストレス観測値に 25% 以上のウェイトをかける。
- ・証拠金所要額が 10 年以上の参照期間に基づいて推定されたボラティリティーを使用して算出された額を下回らない。

各 CCP は、「FMI 原則に基づく情報開示」を定期的に行っている。それによれば、ヒストリカルデータやシミュレーションに基づく VaR モデルや SPAN モデルなどを使用し、証拠金所要額等にフロアを設定するなど平時から証拠金を保守的に算出するケースが多いようである。

当初証拠金のプロシクリカリティーについては、CCP がカウンターパーティー信用リスクを当初証拠金モデルでどのように捕捉するかに大きく依存する。証拠金モデルにはさまざまなパラメーターが存在するが、過去データなどを用いて試算した大幅な市場変動時の損失額に基づき、証拠金額を設定している。この損失を見積もる際には、破綻参加者のポジションを処分するために要する期間 (流動化期間) や過去の取引価格を参照する期間 (参照期間) などが勘案される。例えば、参照期間を短期間でとった場合、過去に発生した市場ストレス事案

---

<sup>2</sup> The U.S. Commodity Futures Trading Commission and the European Commission: Common Approach for Transatlantic CCPs (2016)



を捕捉することができない。従って、市場がしばらく安定して推移した場合には、リスクは相対的に低く見積もられることとなり、市場が大きく変動した際に変動したリスク量に対応するために急に追加の証拠金を徴求する。

なお、CCP の証拠金モデルのプロシクリカリティーをどのように評価するかについては、例えば、一定期間を通して遡及計算した証拠金額の最大値と最小値の比率で評価する方法などの分析も行われているようである。<sup>3</sup>

### コロナショック時における証拠金の動き

それでは、今般の市場の混乱時において CCP の証拠金制度がどのように観察されたのか見てみたい。

今年4月に FSB が公表した報告書<sup>4</sup>によれば、「高まるリスク回避志向、そしてデリバティブポジションから発生する追加的な証拠金拋出の増加を含む現金需要の高まりが投資家を現金および現金類似証券へ向かわせた。(中略)新型コロナウイルス感染症の拡大は、(中央銀行による迅速な対応のおかげで)レポ市場において穏当な変動と、追加証拠金拋出の増加とともに CCP における清算量の増加に帰結した。証拠金要件や担保へアカットのプロシクリカルな変更は清算参加者とその顧客に流動性プレッシャーを増加させ得るが、現時点ではそのようなプレッシャーは見られない。しかしながら、強靱性を確保するための重要な要素は、CCP のリスク管理フレームワーク、適切に設計され過度にプロシクリカルでない当初証拠金モデル、清算参加者とその顧客が追加証拠金拋出に対応するために十分な流動性を提供する市場の能力(レポ市場を含む)が含まれる」と述べられている。

他方、BIS が5月に公表した報告書<sup>5</sup>においても、3月の市場変動を受けて米国の主要なエクイティー指標先物の当初証拠金所要額が1月時点と比較して2倍近くに増加していたことが明らかにされた。また、アジア各国においても当初証拠金所要額の増加には同様の傾向が見られたようである。今後、CCP の関連データが利用可能になるにつれ、国際機関を中心にさらなる分析が進むと考えられる。

\* \* \*

<sup>3</sup> Bank of England: A comparative analysis of tools to limit the procyclicality of initial margin requirements (2016)

<sup>4</sup> FSB: COVID-19 pandemic: Financial Stability implications and policy measures taken (2020)

<sup>5</sup> BIS: Bulletin No.13 The CCP-bank nexus in the time of Covid-19 (2020)

本稿では、CCP の証拠金に着目してプロシクリカリエーを論じてきた。過去にも、11年の欧州危機や16年の英国の欧州離脱国民投票時には、市場の大きな変動に伴い発生する証拠金のプロシクリカリエーが議論となった。<sup>6, 7</sup>清算集中されない店頭デリバティブ取引も含め、証拠金のプロシクリカリエーは、市場参加者の流動性管理に大きな影響を与え、それに応じた国債など他の資産市場における流動性や価格形成にも波及効果を及ぼす。

今年3月の市場の変動時には、中央銀行などの数々の施策が市場の流動性を下支えしたと考えられる一方、引き続き、CCP のリスク管理フレームワーク、適切に設計され過度にプロシクリカルでない当初証拠金モデル、清算参加者とその顧客が追加証拠金拠出に対応するために十分な流動性を供給する市場の能力について、各国当局および基準設定主体によるモニタリングを実施していくことが有用と考えられる。

(本稿の執筆に際しては、金融庁企画市場局市場業務室 関谷遥香氏、平良耕作氏に貴重なご意見を頂戴した。この場をお借りして御礼申し上げます)

---

<sup>6</sup> BANCA D'ITALIA: Financial Stability Report Number 3 (2012), IMF: Global Financial Stability Report (2016)

<sup>7</sup> CFTC: Supervisory Stress Test of Clearinghouses (2016), BIS (2018)