

中央清算機関（CCPs）における清算集中によるリスク管理の手法と問題点

姜 駿

はじめに

第1章 中央清算によるリスク管理

第1節 CCPのリスク管理における基本的機能

第2節 CCPのシステミック・リスク管理機能

第3節 CCPのリスク管理方法

第2章 CCPのリスク管理の例——LCHによるリーマン・デフォルト管理

第1節 LCHのデフォルト管理プロセス

第2節 LCHのリーマン・デフォルトに対する有効な管理

第3節 LCHのリスク管理による示唆

第3章 清算集中による潜在的なリスク管理問題

第1節 CCP自体の支払不能

第2節 CCPによる決済リスク管理の失敗のおそれ

第3節 中央清算における固有のジレンマ

おわりに

はじめに

2008年の世界的な金融危機時、LCH. Clearnet Group（以下「LCH」という）をはじめとする中央清算機関（Central Counterparties：清算に参加する金融機関同士の金融取引によって発生する債権債務を引き受け、これを履行する重要な金融市場インフラ。以下「CCP」という）は、店頭市場

において Lehman Brothers Special Financing Inc. (以下「リーマン」という)の破綻によるエクスポージャーを大幅に相殺し、取引相手方の損失を減少させてきた⁽¹⁾。この教訓を生かして、取引の透明性を向上させ、デフォルトの連鎖を防ぐための抜本的な解決策として、店頭デリバティブ取引に係る清算機関の整備や利用義務づけ(清算集中)の制度化が全世界的に進められている。そのため、金融規制改革の一環として、如何に CCP 制度を活用し、金融市場におけるリスク、とりわけシステムミック・リスクを抑えるのかは、大切な課題となってきたといえる。

日本においても、上述の金融危機の教訓を踏まえた金融市場インフラ改革として、店頭デリバティブにおける清算集中化が進められつつある。クレジット・デフォルト・スワップ(CDS)において顕在化が懸念されたシステムミック・リスクの防止が主たる目的であるが、監督当局が店頭デリバティブ市場全体のリスク分布や集中を監視する手段の整備や、取引条件の標準化を促すことで流動性を高めることも意識されている⁽²⁾。具体的には、2009年G20ピッツバーグ・サミット首脳声明を受けて平成22年に金融商品取引法(以下「金商法」という)が改正され、金融商品取引業者等は、一定の店頭デリバティブ取引について、清算集中が義務づけられた(金商法156条の62)⁽³⁾。日本における取引規模が多額で、清算集中による決済リスクの減少が日本の資本市場の安定に必要と考えられる取引については、清算集中により資本市場全体へのリスクの波及を防止する必要があるとの趣旨である⁽⁴⁾。しかし、清算集中によって取引相手方信用リスクなどによる決済リスクをCCPに集中的に管理させるという手法は、具体的に如何に機能しているか。当事者間の契約に基づいて柔軟に取引できると特徴づけられた店頭市場に取引の標準化または規格化を求める清算集中制度を導入することがうまくいくのか。そして、CCP制度は、決済リスクを移転するにすぎないのか、それとも決済リスクを軽減することができるのか。

そこで本稿では、決済リスク(とりわけその原因の1つであるシステムミ

ク・リスク）をより良く軽減・管理するために、CCP 制度の最も肝要な目的であるリスク管理を視点として、金融規制改革の動きと金融市場の実務に照らして、その典型例（LCH）を紹介し、CCP のリスク管理における機能と管理方法を把握した上で、CCP によるリスク管理の潜在的なジレンマを指摘する。

第1章 中央清算によるリスク管理

第1節 CCP のリスク管理における基本的機能

いくつかのリスク原因から生じうる決済リスク⁽⁵⁾を低減するために、近年、特に2008年の世界的な金融危機後、各国は、CCP 制度を導入したり、その適用を広げたりするよう努めている。相対型取引とは対照的に、中央清算を使った取引では、金融危機でも大きな混乱は見られなかったためである。

CCP の基本的な機能は、債務引受（または契約更改）とネットィング⁽⁶⁾である。その構造は、①取引所による多角的ネットィング、②取引相手方リスク管理の改善、③規制当局および一般公衆にとって、市場活動とエクスポージャーに関する情報の利用可能性の増加による透明性の向上であるといわれている⁽⁷⁾。

まず、多角的ネットィングは、デリバティブ取引にかかるシステムック・リスクを低減する。CCP は、すべての当事者の債務を引き受け、取引間の損益を相殺することができるため、多角的ネットィング（multilateral netting：三者以上の複数の当事者間で相殺を行うネットィング）を容易にする。その結果、多角的ネットィングによって、両当事者の総エクスポージャーが少なくなる。したがって、清算プロセスは、金融システムにおいてデリバティブ取引の当事者のデフォルトによるリスクを低減する。

次に、中央清算は、取引相手方リスク管理を改善し、担保管理の効率性を向上させる⁽⁸⁾。CCP は、すべての清算参加者に担保について首尾一貫した慣行を確保することができる。それは、リスク管理手続を改善する。さらに、

CCPは、清算参加者がデフォルトになった場合には財務資源の頑健性を維持するためのさまざまな管理策を講じるかもしれない。例えば、厳格なメンバー要件(清算参加者適格要件または参加基準)や、健全な証拠金要件、明確なデフォルト管理手続、その業務を遂行するための能力の後押しをする重大な財務資源などである。

そして、中央清算は、一方の取引相手のデフォルトが他の取引相手に損失のドミノ効果を引き起こすというリスクを低減することができる。店頭市場における相対型取引の場合と対照的に、CCPのデフォルト管理手続は、一方の取引相手のデフォルトを当該取引の他の相手方に直面させることを防ぐことができる。CCPは、メンバー要件などを通じて清算参加者間で信用リスクや市場リスクを分散させることによって、それらのリスクを相互分担化(mutualization)⁽⁹⁾する。しかも、決済リスクに対して、CCPは、損失を補填する仕組みや決済資金を一時的に借り入れるスキームを備えている。また、破綻しなかった参加者(生存参加者)との取引を履行することができる(履行保証機能)。さらに、破綻参加者とのポジションの処分(売却)について、予め定めた手順に則って整然と行うことで、処分に伴う損失拡大の抑止を狙っている(デフォルト・マネジメント機能)⁽¹⁰⁾。

第2節 CCPのシステムミック・リスク管理機能

システムミック・リスク管理について、CCPは、以下のように機能している。

①情報仲介について、取引後の清算業務を集中させて行う機関であるCCPによる金融商品取引に対するモニタリングや報告によって、中央清算は、金融商品市場、特にデリバティブ市場の透明性を向上させ、監督規制を強化することができる。CCPは、取引の当事者であり、事実上金融市場の情報仲介者ともなり、価格情報の生成と取引を促すとともに、規制当局に市場にかかる重要な情報を提供することもできる⁽¹¹⁾。

②リスク分担について、ネットティングや担保付けによって、中央清算は、

効果的に取引相手方リスクを軽減している。清算集中制度の下で、CCP が支払能力を持っている限り、その取引相手は、取引相手方リスクを負わない。CCP それ自体も、ネットィングによってすべての清算参加者の範囲内となるべく相殺を行ったり、後述のような当初証拠金と変動証拠金によってリスクをカバーしたりして、取引相手方リスクを管理することができる。さらに、清算基金も損失の相互化に役立っている。⁽¹³⁾

③店頭市場においては、CCP 制度の導入は、個々の清算参加者については、CCP の資金不足の発生と取引相手リスクの減少とのトレードオフのために、余剰が生じるかどうかは不確かであるが、全体としては、キャッシュ・アウト（流動性の枯竭）と資金不足による清算参加者の損失を軽減し、清算参加者の余剰の改善に資しているとの理論研究がある。⁽¹⁴⁾

決済リスクを管理するために、メンバー要件や、清算参加者の信用格付けに対する持続的な監視、証拠金制度などが、設けられている。特に、格付機関によって清算参加者に格を付していない市場では、CCP は、自分のリスク管理方法を通じて清算参加者の財務状況を監視しなければならない。その上で、CCP は、適切な財源レベルを維持し、必要な場合、清算参加者に清算基金に更なる拠出金を出させる権利を有している。また、CCP のリスク管理において、担保も重要な役割を果たしている。CCP のリスク管理の基礎は、担保で予想される取引相手方に対するエクスポージャーをカバーすることによって、それを管理することである。エクスポージャーを計算するために、CCP は、特にリスク・モデルやストレス・テストなどのツールによって、金融商品の原資産のその前の数年間の価格変動を評価し、特定された期間中のいくつかの最も重大な日次価格変動に焦点を当てている。そして、担保額は特定された公式によって算出される。⁽¹⁵⁾

第3節 CCP のリスク管理方法

CCP の具体的なリスク管理方法には、①カレント・エクスポージャー（次

段落参照)を管理するための変動証拠金、②損失補填のための財務資源、③メンバー要件(参加基準)と対象商品基準などがある。

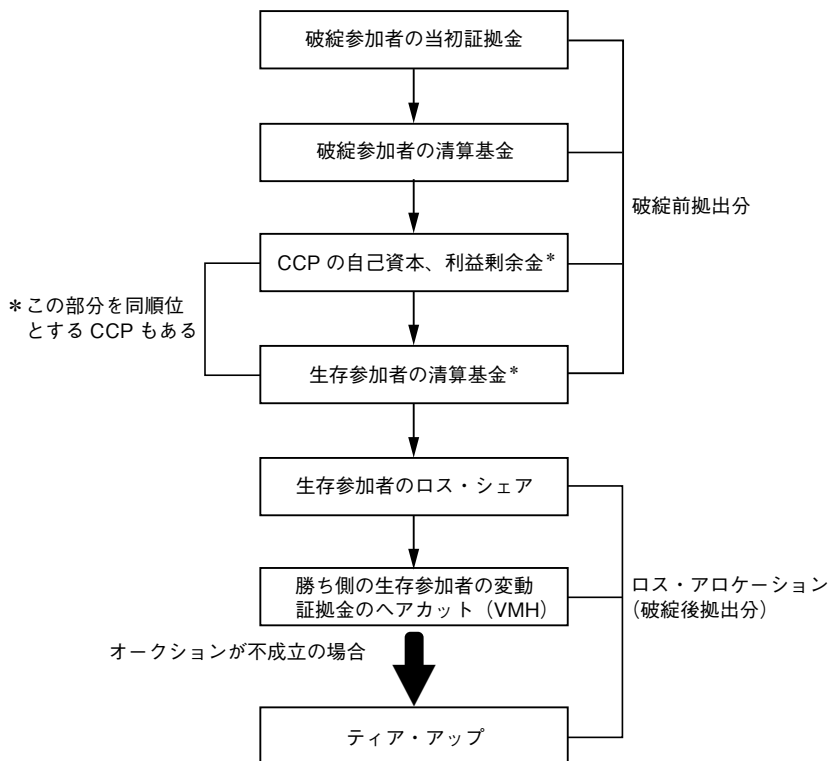
まず、市場変動により金融商品の勝ち負けに変化が生じると、負けた清算参加者(損失が生じた参加者)が変動証拠金をCCPに差し入れる。変動証拠金はCCPにとっては、勝ちポジションの担保である。逆に、勝った参加者(利益をあげた参加者)に対しては、CCPが変動証拠金を積む。勝ち負けのポジションから変動証拠金の価額を差し引いた部分が、取引相手方リスクのカレント・エクスポージャーである。カレント・エクスポージャーは勝ち分についての無担保与信に相当する。CCPでは、変動証拠金が勝ち負けのすべてを打ち消すこととなるので、カレント・エクスポージャーはほとんど生じない。ただし、清算参加者が破綻すると、破綻参加者はCCPとの契約を履行できなくなり、CCPへの変動証拠金が入ってこなくなる。一方、CCPと生存参加者との契約は履行され続け、CCPは勝ち参加者に対して変動証拠金を積む。この結果、CCPにとっては変動証拠金の授受のバランスが崩れる。この差額はCCPの損失となる。こうしたCCPの取引相手方信用リスクに由来する価格変動リスク⁽¹⁶⁾に対しては、損失補填財源で備えることになる⁽¹⁷⁾。

ちなみに、基礎となす変動証拠金以外には、店頭デリバティブ市場で利用されたことは少ないが、以下のウォーターフォールの一環としての当初証拠金制度もある。当初証拠金は、①当初証拠金所要額及び②流動性チャージから構成されている。①は、金利変動に伴うリスクをカバーするための額として、ヒストリカル・シミュレーション(期待ショートフォール)⁽¹⁸⁾方式により算出する。②は、破綻参加者のポジション処理において発生する市場流動性リスクをカバーするための額として算定する⁽¹⁹⁾。つまり、当初証拠金は、デフォルトになって取引がクローズ・アウト(次段落参照)された場合に、変動証拠金を超えた潜在的なコストをカバーし⁽²⁰⁾、システムック・リスクを低減し、取引のポートフォリオを完全に保護することを目指し、取引されている

原資産の価値には直接にかからない追加的なセーフ・ネットである⁽²¹⁾。なお、強調すべきなのは、証拠金は、ネットィングと同様に、総リスクを低減することができず、それを改めて割り当てるにすぎない。また、証拠金制度には、法定的リスク（証拠金にかかる条項の一部が一定の法域に認められなかった場合）や信用リスク（証拠金である資産がデフォルトや不良債権による影響を受けた場合）、市場リスク（複数の通貨で拋出された場合）も残っている⁽²²⁾。

次に、参加者が破綻した後、CCPはさまざまな方法で抱えているポジションを解消して、元の中立的なポジションを再構築する。この過程をクローズ・アウトという。クローズ・アウトには、市場でのポジション売却や反対ポジションの購入ないしヘッジ、オークションなどの方法がある。CCPのクローズ・アウトには通常1日～半月程度の時間を要する。市場にポジションを売却する場合、金融商品の市場流動性が低いとクローズ・アウトに時間がかかる。もしこの間に市場価格がCCPの破綻者に対するポジションにとって勝ちが拡大する方向に動けば、CCPに損失が生じる。さらにCCPは、売却やオークションの際に、市場流動性低下の影響により、市場変動を超える損失を被る可能性もある。つまり、決済リスクの原因の1つである再構築コスト・リスクである⁽²³⁾。この損失の大きさは、事前には確率的にしか把握できない。CCPはこうした再構築コスト・リスクに備えて、財源を幾重にも用意している。さまざまな財源による損失補填の順序はウォーターフォールと呼ばれている。ウォーターフォールの構成は、商品特性や参加者の均質性、参加者のインセンティブへの影響などを勘案してCCPごとに異なるが、基本的な構成は、宮内惇至氏が作成した次頁の図が参考になる⁽²⁴⁾。

典型的な CCP のウォーターフォール



これらの損失分担のルールは、あらかじめ CCP の業務方法書で定められている。その中で、当初証拠金は破綻参加者の自己責任、清算基金やロス・アロケーションは上述のリスク相互分担化の手法ということになる。参加者にとっては、清算基金の方が当初証拠金に比べて担保上の効率性は良い。したがって、もし担保コストが大きければ当初証拠金より清算基金の選好が強まる。一方、参加者の均質性が低下すれば、優良な参加者には相互分担の水準を低めるインセンティブが働くので、自己責任部分（当初証拠金）の水準を高めないと、損失分担ルールについての参加者のコンセンサスが得にくくなる。⁽²⁵⁾ CCP は参加者が所有するケースと、別に所有者がいるケースがある

が、いずれにしても、損失分担ルールには参加者の意向が強く反映される。参加者が所有していなくても参加者の意向にそぐわないルールであれば、参加者は CCP よりも相対での清算を選ぶため、CCP による清算を強制されない場合、CCP は参加者の意向に配慮せざるをえないからである。⁽²⁶⁾

そして、CCP は財務基盤の充実や健全な業務執行体制などの厳格なメンバー要件を設定し、参加者の破綻リスクを管理している。また、信用度が悪化した参加者に対しては、当初証拠金の上積み、ポジションの上限設定などの措置をとるほか、信用度が悪化した場合には参加資格を剥奪することも規定されている。もっとも、一般には、参加資格の剥奪は、当該参加者の信用を大きく毀損して市場の混乱を招いてしまうので、実施するのは難しい。信用度が悪化した参加者に対するポジションの上限を設けてリスクを抑制するアプローチが現実的と考えられている。⁽²⁷⁾ OTC デリバティブの CCP では、メンバー要件として CCP が抱えるポジションの購入やオークション参加など、クローズ・アウトに協力できるだけのリスク負担能力を清算参加者に求めているケースもある。しかし、こうしたメンバー要件の下では、リスク負担能力の弱い中小金融機関は CCP に参加することが難しい。CCP の義務付けに伴い、リスク負担能力の弱い金融機関の参加を容認すれば、CCP が抱えるポジションを処分するリスクの負荷が、どうしてもリスク負担能力の強い金融機関に偏ってしまう。このため、リスク負担能力の弱い金融機関への実質的な利益移転が生じる。リスク負担能力の弱い金融機関は、リスク負担能力のある金融機関の能力にタダ乗り（フリー・ライド）していることになるからである。⁽²⁸⁾ このほか、損失を抑えるために、クローズ・アウトの時間を短くするには、流動性の低い商品を清算対象としないことが望ましい。ただ、CDS など市場流動性の低い商品ほど破綻後の損失拡大のリスクが大きいだけに、これを CCP から排除すれば、導入による市場安定化の効果は大きく減殺される。一方で、こうした商品を CCP が扱えば、CCP の潜在的なリスクが高まってしまうというジレンマもある。⁽²⁹⁾

第2章 CCPのリスク管理の例

——LCHによるリーマン・デフォルト管理

決済リスクは複合的なリスクであり、発生する比率は低いが、発生すると被害が大きいという性質を持つ。歴史的には、決済リスクの顕在化を示す事件はいくつかある⁽³⁰⁾。そのうち、2008年9月15日にアメリカで発生したリーマンの破綻、いわゆるリーマン・ショックは、金融システムや金融規制のあり方に深刻な問題を提起した一方で、LCHなどのCCPによって如何にリーマンのデフォルトをうまく管理し、金融安定性を向上させるかを示した。それは、清算集中の対象となる取引の数が増加すればするほど、取引相手のデフォルトが他の金融機関に与える影響を最小限に抑えることができることを示唆している。

第1節 LCHのデフォルト管理プロセス

LCHは、主たる事業として金利スワップ取引に20年以上に清算・決済業務を行っているCCPである⁽³¹⁾。現在、その傘下には、2つの清算機関がある。それは、フランスで登録されたLCH SAとイギリスで登録されたLCH Ltd.である。2008年、LCHグループはリーマンの当初証拠金の35%を用いてリーマンのデフォルト債務(66390件の取引の9兆ドルのポートフォリオ)をうまく管理し、取引相手およびその前例のないデフォルトに続いたシステミック・リスクから他の市場参加者を保護した⁽³²⁾。さらに、LCHは、生存参加者よりもむしろ破綻参加者にそのデフォルトを弁済させた。

経済産業省の委託調査報告書によると、LCHの先物及びオプション取引については、各営業日の終了時にネットィングを実施しており、参加者の債権・債務が各営業日の終了時点まで当事者間に帰属することとなる。LCHによって清算される先物取引及びオプション取引以外は、取引が行われ、システムに入力されると直ちにネットィングが行われている。支払保護制度

（Protected Payment System, PPS）と呼ばれる LCH のシステムは、清算参加者と LCH とのファンドの送金システムであり、直接引き落としの方式を採用している。また、清算参加者の条件として、ロンドンに PPS の銀行口座を維持することとなっている。通貨によって銀行口座を変える必要があるが、通貨によって銀行が異なってもよいとされる。

LCH のリスク管理手続の基本的内容は、①メンバー要件、②健全な証拠金要件、③既定のデフォルト管理プロセスから構成されている。清算参加者の財務安定性、そのデリバティブ・ポートフォリオを維持するための能力、および他の清算参加者がデフォルトになった場合に必要な能力を確保するため、LCH は、純資本要件と業務能力要件の双方を含む清算参加者選択についての厳格な基準を維持している。LCH に対して清算参加者の義務を果たすための能力に対する脅威のすべてをなるべく早期に検出するために、LCH は、丁寧に清算参加者とその財政状況を監視している。その監視には、当初証拠金と過去の変動証拠金の損失、ポジションの集中度、清算参加者の発行した株式と債券の価格変動に対する全面的な信用評価と採点、ストレス・テスト⁽³⁵⁾、および財務資源のレビューが含まれる。さらに、LCH は、より厳密な検査を行った後で特定の清算参加者に懸念すると、一連の措置を自由に続けることもできる⁽³⁶⁾。

それに加えて、LCH は、健全な証拠金制度と清算基金制度をも持っている。まず、LCH は、証拠金を通じて破綻参加者のポジションに関する潜在的な市場リスクをカバーしている⁽³⁸⁾。そして、ストレスのある市況では、当初証拠金が不十分になりうる際に、清算基金は更なる保護である。LCH は、清算参加者のデフォルトに続いたストレス状態における当初証拠金以上の潜在的市場リスクをカバーするために、清算参加者からの現金拠出額からなる清算基金を有している⁽³⁹⁾。

そして、LCH は、清算参加者がデフォルトになった場合、デフォルト管理プロセスの既存の手続を確保している。その一般的なアプローチは、ヘッ

ジ、ポジションの手仕舞い (trade out)、残りのポートフォリオの競売の組み合わせによって、その顧客のポジションを移転し、独自のリスクを閉じ込めることである。⁽⁴⁰⁾ LCHの清算参加者デフォルト時の損失補填順位は、**1章3節**で挙げられた典型的な CCP のウォーターフォールとほぼ同じである。⁽⁴¹⁾

第2節 LCHのリーマン・デフォルトに対する有効な管理

2008年9月15日、リーマンが金利スワップに関する追加証拠金 (margin call)⁽⁴²⁾ を提供せず、LCHはそれを踏まえて当該清算参加者がデフォルトになったと宣言した。9兆ドルのポートフォリオは、移転と段階的な整理 (wind down)⁽⁴³⁾ を要する66,390件の取引で構成されていた。リーマンがデフォルトになった時点で、LCHはインター・ディーラー市場における金利スワップの約50%を清算した。⁽⁴⁴⁾ デフォルトに直面した時、LCHには、①市場において直接にポートフォリオを清算する (liquidate)、②ディーラーに清算所の代理人として帳簿をアンワインド (unwind)⁽⁴⁵⁾ させる、③ポジションを一括に競売にかけるという**3**つの選択肢があった。LCHは、競売プロセスを選んだ。当時、他の企業からの大きな関心に鑑みて、それは、市場にとって「最も影響の弱い解決策」だと考えられたからである。⁽⁴⁶⁾ LCHが用いた競売プロセスは、リーマンのデフォルトの1週間前まで、定期的にテストされていた。ただし、実際のデフォルト事件には、こうしたプロセスが適用されなかった。⁽⁴⁸⁾ リーマンがデフォルトになった後、競売を始めるまでの間、LCHのリスク管理チームは、プロセス全体を通じて厳格な秘密保持ルールを守りつつ、ヘッジを適用し、破綻参加者のポートフォリオによるマクロ・レベルの市場リスクの影響を抑えた。LCHは、保有していたリーマンの証拠金によってそのデフォルトがうまく管理され、清算基金のいずれも用いなかった。⁽⁴⁹⁾ リーマンの当初証拠金の約35%は、リスクをヘッジし、LCHのポートフォリオのすべてを管理・競売するために、用いられた。それは、LCHがリーマンの破産管財人に多数の金額を返却することを可能にした。⁽⁵⁰⁾

第3節 LCHのリスク管理による示唆

日本においては、平成14年旧証券取引法改正により、CCPについて法律上の根拠を明確化し、必要な監督規定を設けた（金商法2条29項）。現時点で、金商法に基づき免許を受けた金融商品取引清算機関として、日本証券クリアリング機構（JSCC）とほふりクリアリング（JDCC、日本証券保管振替機構（JASDEC）の完全子会社）があり、金融商品取引所であるCCPとして、東京金融取引所（TFX）がある。JSCCが取引所等における株式等の現物取引、上場デリバティブ取引、⁽⁵¹⁾国債店頭取引、店頭デリバティブ取引（金利スワップ、CDS）を対象とした清算業務を、また、JDCCが取引所外で行われる金融機関間の株式取引等の振替に関する清算業務を行っている。TFXは、金利先物等取引、取引所為替証拠金取引、取引所株価指数証拠金取引といったデリバティブ商品を上場するとともに、これらの商品の取引に関する清算業務を行っている。

2008年の金融危機後、日本における証券決済制度の残された課題として、（ア）国債、株式等の決済期間短縮化への取り組み、（イ）CCPの機能拡充、利用拡大、連携・統合への取り組み、（ウ）証券決済機関（CSD）であるJASDECの機能拡充、（エ）市場参加者におけるSTP（Straight-Through Processing）の加速、（オ）クロスボーダー証券決済の円滑化が挙げられている。⁽⁵²⁾LCHがリーマン・デフォルト管理に成功したことから、少なくとも、これらの課題に次の3点の示唆を得ることができると思われる。

①適切なデフォルト管理手順とリスク管理体制。清算基金に関するLCHのストレス・テストは、⁽⁵³⁾リスク管理の複雑さを典型的に示している。また、LCHは、CCPとして20年以上にわたり存続しており、時間の余裕をもってその管理手順と要件を開発したり改善したりするための相当な経験や知識を積んできた。JASDECでは、2014年度以降、リスク管理統括責任者（CRO）や統合リスク管理会議の設置、非業務執行メンバーが過半数を占め

るリスク委員会の設置、指名委員会等設置会社への移行など断続的に組織改編を行い、ガバナンスの強化を図るとともに、2014年1月に実施したシステム更改では、貸株取引にかかるDVP(Delivery Versus Payment)決済を可能とする体制をJDCCと協調して構築し、当該取引にかかる決済リスクが削減された⁽⁵⁴⁾。また、JSCCおよびTFXも、2014年にCROを設置するなど、全社的なリスク管理にかかるガバナンス強化の取組みを実施している。リスク管理体制面からは、TFXが金融庁による「清算・振替機関等向けの総合的な監督指針」(2013年)に対応すべく、CROやリスク管理統括部署(コンプライアンス・リスク管理室)の設置等を行ってきたが⁽⁵⁵⁾、その清算業務に係るリスク管理制度が定款等諸規則に散在しており、その公式ネットからはJSCCとJDCCのような明白な決済リスク管理体制がうかがえない。一方で、JSCCによる「ガバナンス運営ガイドライン」(2019年7月1日)⁽⁵⁶⁾およびJASDEC・JDCCによる「リスク管理基本方針」(2017年1月30日改訂)⁽⁵⁷⁾によれば、LCHと同じように、リスク委員会、CRO、リスク管理会議および内部監査部門を設置し、包括的リスク管理の実現に対する最終的な責任を負う(最終的な決定を行う)取締役会に報告・提言を行うとされている。もっとも、リスク委員会については、LCHでは独立非業務執行取締役(INED)が委員長を務めるリスク委員会のメンバーは、CCPのユーザーそのクライアントの代表者および他のINEDで構成されているが⁽⁵⁸⁾、JSDEC・JDCCのリスク委員会は、委員の過半数を当社グループの業務を執行しない者で構成されている。つまり、日本のCCPのリスク委員会には業務執行取締役が関与する可能性がある。なお、必要に応じて、LCHのリスク委員会委員長および取締役会は、日本のCCPでは設置されていない、INEDが委員長を務めてそのテクノロジー、セキュリティ、運営の健全性に関する戦略、投資と成果がLCHの使命、価値、戦略目標をサポートすることを確保するための技術・安全・健全性委員会(Technology, Security and Resilience Committee, TSRCo)の委員長から助言を受けることができると

⁽⁵⁹⁾されている。

②適当な証拠金要件と清算基金制度。上述のウォーターフォールのように、当初証拠金と変動証拠金が損失をカバーしない場合、破綻参加者からの清算基金への拠出金⁽⁶⁰⁾が用いられる。もし当該清算参加者の清算基金への拠出金がデフォルトをカバーできないと、CCPの自己資本を用いる。よって、CCPが十分な資本を持っていないと、生存参加者の清算基金への拠出金、追加された拠出分を用いることになる。以上のシナリオのように、適切な担保要件と資本要件を設定するのは、最終的に清算参加者のデフォルトを引き受けるためのCCPの能力を決める複雑かつ微妙なプロセスである。リーマン・デフォルトでは、LCHが清算基金を用いなかったが、そのデフォルト管理に成功した理由の1つは、LCHの有効的な証拠金要件と、清算参加者のデフォルトによる将来の潜在的な損失をカバーするための必要な担保金額を決める能力⁽⁶¹⁾である。日本のCCPは、主としてその業務方法書（金商法156条の7）によって清算基金制度と証拠金要件を定めており、また、例えば、JSCCは2016年1月に現物取引において当初証拠金の計算方法の見直しや清算基金制度の導入を行うなど、TFXは2015年7月には清算預託金制度や参加者の債務不履行時における損失補填スキームの見直しなど、財務資源の頑健性を高める取組みおよび国際決済銀行支払・決済システム委員会（BIS/CPSS（2014年9月に決済・市場インフラ委員会（CPMI）に改称）と証券監督者国際機構（IOSCO）による「金融市場インフラのための原則」（以下「FMI原則」という）とその付属文書である「金融市場インフラのための原則：情報開示の枠組みと評価方法」および「清算機関のための定量的な情報開示基準」⁽⁶²⁾に基づく情報開示を進めている。FMI原則が発表されて以来、世界各国のCCPのリスク管理手法の標準化が見られるが、金商法156条の11に規定する清算預託金制度⁽⁶³⁾を着眼点としている日本のCCPと異なり、LCH Ltd.はその「一般規定（General Regulations）」のほか、「デフォルト・ルール」によって清算基金制度を詳しく定めており、LCH SA

はその「清算ルールブック」によって「リスク管理」という編の枠内に証拠金要件、清算基金制度および担保制度を設けている。その双方のやり方は違うが、いずれも清算預託金 (clearing deposits) という日本金商法上の概念を採らず、清算基金制度またはリスク管理を強調している。そして、ウォーターフォールについては、JSCC と TFX が LCH (注41参照) とほぼ同じであるが、JDCC では、破綻参加者による参加者基金など損失を完全に補填できないと、まず不履行参加者に係る渡方 DVP 参加者に支払債務を課す。まだ補填できないと、他の非不履行参加者に追加損失負担金を払わせる。JDCC は、ただ不履行参加者から債権を回収できたとき、その損失負担金又は追加損失負担金の債務を履行した参加者に対してその回収額を按分して返還する義務を負う。すると、JDCC は自己資本を使用することが予定されていないので、JSCC や LCH のように破綻清算参加者以外の清算参加者の負担に先立ち、CCP 自社の負担により補償することによって、CCP としてのリスク管理を適切に行うためのインセンティブを保つことができない。

③破綻参加者数の少なさ。リーマン・ショックという時点で、LCH の直面した主たる破綻参加者は、あくまでもリーマンであった。当時、市場参加者は、リーマン・デフォルトにより CDS 市場に4000億ドルものエクスポージャーの支払いがあると推測した。それは、市場に大恐慌を招き、景気をさらに悪化させた。しかし、米国証券保管振替機構 (DTCC) による2008年10月11日のリリースによりリーマンの倒産について、ネッティングされた後の CDS の売り手 (net sellers of protection) から CDS の買い手 (net buyers of protection) へ移転すべき正味の金額は、60億ドル弱にすぎないとされた。さらに、アンワインド・プロセスが終了した時点で、DTCC が計算し、相対的にネッティングを行った結果、リーマンの署名した CDS によって支払うべき総金額は、720億ドルであった。そして、ネッティングされた後のリーマンに関する CDS の売り手は、その買い手に約52億ドルの債務を負った。⁽⁶⁵⁾それは、上述の市場参加者の推測をはるかに下回り、金融市場に落ち着

かせた。つまり、主たる破綻参加者がリーマンしかなかったとともに、リーマンの倒産によるエクスポージャーがネットिंगによって大幅に低下したのは、今回 LCH や DTCC がリーマン・デフォルトをうまく管理できた理由の 1 つであろう。その反面、2008 年金融危機のような予期せぬ金融市場の不況で、いくつかの主たる金融機関が金融商品のポジションでデフォルトをもたらす流動性問題に同時に直面する可能性があり、そして複数の清算参加者が同時にデフォルトに陥ると、CCP がデフォルトを管理し破産を回避できるかどうかという問題が提起されている。⁽⁶⁶⁾ 金融庁による「清算・振替機関等向けの総合的な監督指針」では、FMI 原則を踏まえて、流動性リスク管理の主な着眼点として、「清算機関は、極端であるが現実に起こり得る市場環境を念頭におき、以下のいずれかのストレス・シナリオを十分にカバーするだけの流動的資源を有しているか。ア. 最大の流動資源を必要とする 2 先の参加者（単体ベース、当該参加者の関係会社等を含まないで算出された額をいう）の破綻。イ. 最大の流動資源を必要とする 1 先の参加者（連結ベース、当該参加者の関係会社等を含み算出された額をいう）の破綻」が指摘され、JDCC では、それに対応するため、すでに DVP 参加者グループに属する DVP 参加者の差引支払限度額の合計について上限（最大 600 億円）を設けているが、⁽⁶⁷⁾ LCH のようにルールブックに自社のデフォルトの扱い方の詳細を定めたことはない。⁽⁶⁸⁾

第 3 章 清算集中による潜在的なリスク管理問題

第 1 節 CCP 自体の支払不能

第 2 章で検討した LCH のような CCP は、破綻参加者の数が限られている場合、適切かつ適時なデフォルト管理手順、および適当な証拠金要件と清算基金制度を通じて、ネットिंगによって取引相手方リスクなどの決済リスクをうまく管理しうるが、CCP 制度の導入によって更なる取引が中央清算されれば、ほとんどの主要な金融機関は、CCP の取引相手になる可能性

が高くなる。複数の主要な清算参加者が同時にデフォルトになった場合、CCPが上述のリーマン・デフォルトの場合と同様に機能するか否かは明らかになっていない。

また、清算参加者のデフォルトを管理するための最良の行動方針を決めるには、複雑な金融商品と金融市場に関するかなりの専門知識が必要である。しかし、新たな CCP は、LCH が20年もかかって練りあげたものほどの効果的な手順や要件を作り出すための知識や経験を持つかどうかは明らかではない。⁽⁶⁹⁾ よって、不十分な資本要件と効果のないデフォルト管理手続は、清算参加者のデフォルトに対する不十分な管理を通じて CCP に支払不能をもたらす原因になる。要するに、CCP の支払不能を招く 2 つの主な原因は、①不十分な担保要件・資本要件、効果のないデフォルト管理手続、②複数の清算参加者のデフォルトである。したがって、破産した CCP のための破綻処理 (resolution) システムがその CCP を効果的にアンwind できることを確保するのは、システミック・リスクをうまく管理するという CCP の役割にとって重要である。⁽⁷⁰⁾

2004年に、CPSS と IOSCO による「CCP のための勧告」の1.3条では、「CCP によるリスク管理の失敗は、CCP が機能している市場と、当該市場において取引されている商品のための決済システムの他の要素を混乱させる可能性がある。その混乱は、資金決済システムや他の決済システムに流出する可能性がある。証券とデリバティブ市場、ならびに資金決済と決済システムに混乱を招く可能性があるため、証券規制当局と中央銀行は、CCP リスク管理に強い関心をもっている」と指摘されている。⁽⁷¹⁾

第2節 CCP による決済リスク管理の失敗のおそれ

さらに、他の決済リスクからみると、一定のプロダクトのみを CCP に移すと、逆に取引相手方リスクが増大してしまうケースがある。⁽⁷²⁾ また、CCP がカバーする取引は標準的取引に限られ、近年の金融危機の原因ともなった

住宅関連債務を保証する CDS 等が含まれないため、期待されたほどの効果
をあげられないのではないかと⁽⁷³⁾いう意見もある。しかも、似たようなポジ
ションを抱える CDS ディーラー 12社が CCP に参加した場合は、その CDS 取
引がデリバティブ・エクスポージャー全体の最低66%はないと、CCP を導
入することによるネッティングの効率性は高まらない。ただし、26社が参加
すれば、全体の41.7%でも効果がある。つまり、複数の CCP が導入される
ことにより、参加するディーラー数が限られてくると、CCP の効果が弱ま
ってしまうという指摘がある⁽⁷⁴⁾。

なお、店頭市場においてなぜ CCP 制度または中央清算の慣行が自発的に
生じてこなかったという疑問について、研究調査の一部により、店頭市場に
おいて、均質性あるネットワーク（すべての清算参加者の規模と相互関連性
がほぼ同じである場合）の下で、CCP は確かにシステミック・リスクを軽
減する役割を果たしているが、多階層のネットワーク（高い相互関連性を有
する大手清算参加者が若干いる場合）ないしは中心－周辺という枠組みある
ネットワーク（清算参加者間の規模と相互関連性についての相違がさらに大
きく、現実にもっと近づく場合）の下で、主要な清算参加者が重大なデフォ
ルトになると、中央清算のデフォルト伝播率（contagion default rate）は
相対型清算のものをはるかに上回り、リスク管理はさらに困難になるという
指摘がある⁽⁷⁵⁾。また、いくつかの主要な媒介（CCP）によってリンクされた
ネットワーク、とくに、自由に行動することができる大規模なネットワー
ク（清算参加者が CCP を自由に選べる場合）においては、清算参加者があ
る程度のリスク回避選好をもっており、より多くのエクスポージャーの見通
しを避けるため CCP による効率低減を引き受ける（つまり CCP に参加す
る）ことがない限り、CCP は、あまり積極的に機能せず、ネッティングに
よる潜在的な効用を低下させる⁽⁷⁶⁾。その上で、ロス・アロケーション（注24参
照）ないしはリスク分担システムのコストや便益は、分配効果（distributive
effect）⁽⁷⁷⁾、情報の非対称性と逆選択（adverse selection）⁽⁷⁸⁾、およびモラル・ハ

ザードにかかっている。相対型清算と対照的に、中央清算はリスクの分担や価格設定に著しい欠陥がある。デリバティブのように複雑な金融商品取引において、⁽⁷⁹⁾ CCPなどの仲介者に十分な情報を提供するために、情報感度の高い取引活動(例えば、相対型取引)よりも、CCPなど集中した仲介者による活動のほうが、リスクに関する情報の非対称性を解消するための更なるコストがかかる。⁽⁸⁰⁾ つまり、店頭市場におけるCCPには、2つの主な制限がある。①取引されている契約が標準化されていない場合、多角的ネットィングは制限され、あるいは不可能になる。②店頭市場の取引者がデフォルトになった場合、CCPは、上述のように他の生存参加者のポジションを清算するために市場で別途に調達することによる大きな再構築コスト・リスクに直面する。

要するに、リスクを集中して管理を強化する一方で、集中的に清算できるようにするために金融商品契約を標準化する必要があるので、個々の金融商品契約の条項調整に対するCCPシステムの柔軟性は低くなる。取引者のニーズに合わせる柔軟な契約が可能となるのは、店頭市場の活性化の要因の1つである。そして、店頭取引の不透明性を好む投資家も数多くいる。⁽⁸¹⁾ すると、CCPシステムは店頭市場を含む金融市場のすべてにとって必ず適切なわけではないと考えられる。

それに加えて、次のように、金融市場には、CCP制度による負の外部性が存在する。⁽⁸²⁾ ①リスクの集約度。つまり、市場における清算参加者のすべての取引相手方として、CCPはリスクの集約度を高める。そして、リスク管理に対して何か油断があると、膨大な損失を招くおそれがある。②リスクの移転。つまり、多様な金融商品または通貨を決済する場合、リスクの集約度が高ければ高いほど、諸市場間でリスクの伝播が行われやすくなる。③モラル・ハザード。つまり、CCPが金融インフラであるため、「大きすぎて潰せない(too big to fail)」という市場参加者の心理が生じるおそれがある。④情報の非対称性。つまり、CCPの情報開示が不十分であると(とりわけ、

市場が不景気に見舞われている場合）、悲観的な見方が強まり、景気を悪化させるおそれがある。⑤過度な競争。つまり、CCP 間の競争の激化で、投資家を惹きつけるために、リスク管理や資格要件などの規制を勝手に緩和するおそれがある。

第3節 中央清算における固有のジレンマ

以上のように、リスク管理に対する CCP 制度の実際の効用にさまざまな議論をもたらす根本的な原因は、中央清算における固有のジレンマにあるという見解がある。⁽⁸³⁾

その見解を説明すると、内在している矛盾として、清算集中という手段とリスク管理という目標との潜在的な衝突である。リスク管理枠組みである CCP 制度は、清算参加者による取引相手方信用リスクを低減し、決済リスク管理措置および清算・決済の集中化によるスケール・メリットにより決済リスクを管理することを主な狙いとしているが、リスクの徹底的な削減ではなく、契約更改や債務引受によってそれぞれのリスクを自分に移転し統合的に管理することになる。つまり、CCP 制度は、保険制度とほぼ同じように⁽⁸⁴⁾に、散らばるリスクを集めるという方法によってリスク管理・予防を行い、取引相手側のリスクを低減する。主として、2つのリスク管理パターンがある。1つは「リスク要素分解（risk decomposition）」パターンである。すなわち、さまざまなリスクを見分けてそれぞれ管理するということである。もう1つは「リスク集約（risk aggregation）」と呼ばれ、保険会社の主な管理手段として、CCP のように、クレジット・ポートフォリオを統合的に管理することである。⁽⁸⁵⁾どのパターンも実際には用いられており、どちらがよりよいとはいえないが、もし CCP が決済リスク管理に失敗すれば、デリバティブ市場、金融市場、ひいては経済システムに深刻な損害またはシステムック・リスクを招く可能性がある。さらに、2008年の金融危機後、G20ピッツバーグ・サミット首脳声明は、CCP に標準化された店頭デリバティブ取

引契約のすべてを清算しなければならないという義務を課し、CCPがメンバー要件等によって清算対象を選ぶ権利を大幅に制限した。それは、リスクの高さや商品の性格にかかわらず、ある金融商品について CCP を利用しやすくし、上述のメンバー要件の機能化を妨げることを意味し、清算・決済業務の射程が CCP のリスク管理策や評価基準による合理的なものから乖離するおそれを招く。

他方、外在している矛盾は、自主規制権限と規制権との衝突、および CCP の清算における中核的地位と競争政策との衝突に現れている。

前者については、CCP の限定的な自主規制権の射程と規制当局の規制権の射程との間に、重複や欠落がありうる。規制当局が、CCP に対して、不十分な最低担保要件や資本要件を含むルール、またはデフォルト管理手順を効果的に規制していないルールを勝手に定めるおそれは、上述の CCP に支払不能を招く原因の①(本章1節参照)を引き起こすかもしれない。また、規制当局の不当な規制介入は、市場参加者のコンプライアンス・コストを向上し、CCP の内部統制体制を歪め、そのリスク管理の柔軟性と適時性を損なう可能性がある。他方、CCP と規制当局との権限の境界線を整えず、また規制対象や規制内容の不備が残ると、責任転嫁などの問題も生じうる。さらに、複数の CCP がある場合、ある取引または取引者は、複数の CCP によって管理されるかもしれない(特に店頭市場取引清算の場合)。また、CCP は取引所の傘下にある可能性もある。つまり、清算・決済業務においては、取引または取引者は、複数の自主規制機関の規制に直面しかねない。それらの自主規制機関による業務規制ルールまたは所属法域の関連法制は、重複したり齟齬があったりするおそれがある。とりわけ、取引者を惹きつけるために、規制要件を不当に緩和し(いわゆる「底辺への競争(race to the bottom)」)、自主規制をきちんと果たさないこともありうる。

後者については、CCP の清算における中核的な地位は、債務引受または契約更改によってすべての買い手の売り手となり、すべての売り手の買い手

になるという私法上の性格に由来している。しかし、従来、相対型取引・清算を慣行とした店頭市場では、CCPは当然に中核的な地位にあるわけではない。むしろ、競争法の視点からは、構造規制主義（競争制限的市場構造の下で単独又は複数の事業者が行う行為⁽⁸⁸⁾であって、市場支配的地位（独占力・市場支配力）を形成・維持・強化する効果が認められるもの）により、CCPを清算ネットワークの中核的地位に置くのは、市場構造の変化を直接の目的とする行為に該当し、競争制限効果を生じうる。また、行為規制主義（構造規制主義と事業者の行為＋競争制限効果の組み合わせで共通するが、複数の事業者が人為的に協調する行為であって、市場に及ぼす効果として競争制限効果がまさって認められるものであり、複数の事業者が協調する行為の形態に重点がある）により、人為的に清算ネットワークにCCPを導入し、中央清算を強制するのは、CCPが清算サービス市場の支配的事業者になると、市場にもたらす効果について競争を減ずる影響の方がまさっているため、競争法の規制対象となし得る。すると、清算集中は、清算参加者にCCPとの清算契約を直接または間接に締結させて、競争政策に違反するおそれがある⁽⁸⁹⁾。

さらに、それらの外在と内在している問題には関連性がある。CCPのリスク管理体制ないし内部統制体制の構築は規制当局の規制を受けるが、メンバー要件や清算基金制度などリスク管理の詳細を定める業務方法書などの作成と執行は、CCPの自主規制権限の枠内にある。よって、規制当局の規制とCCPの自主規制権限との整合および効果的な行使の有無は、CCPのリスク管理の效果に影響を及ぼす。例えば、上述のように、法律や規制当局の規制によって、そもそも取引所を仲介せずに契約条項をカスタマイズしようとする取引者を集める店頭市場に清算集中制度を導入すること、つまり市場参加者またはCCPの自発的な店頭デリバティブ取引の中央清算に対するニーズへの事後的な対応ではなく、強制的にCCPと市場参加者に一部の店頭市場取引の清算集中義務を課すことは、CCPに清算参加者または清算商品

の多様化による過大な決済リスクを集中させ、そして清算システムの更新や業務方法書の改訂など自主規制上のさらなる負担をかけ、そのリスク管理体制を損なうおそれがある。逆に、清算集中制度の下で、CCPのリスク管理は、すべての取引相手方リスクをCCPに集中させるので、自主規制によってCCPの所有者および清算参加者のための管理態勢を整えるほか、金融市場インフラであるCCPの公共性に鑑みて市場の健全性と金融の安定性を維持するための規制当局の規制をも受けなければならない。その上で、各法域における規制当局の規制対象となるCCP制度によるリスク集約の管理手法は、さらにCCPの所属法域内での清算市場における中核的地位を固め、CCPと取引所の集団化と統合化につれ、CCP間の相互関連性が高まるようになりうる。一方で、複雑化・分散化する金融商品取引の環境下で、国際清算市場における競争が激化している。国内の清算集中度の向上と国際の競争の激化に対応するために、清算基金制度や証拠金要件などの汎用性と柔軟性において国際競争力があり、かつ集約されたリスクを十分にカバーする統合的なリスク管理体制の構築が課題となる。

おわりに

本稿では、CCPにおける清算集中によるリスク管理の手法と問題点を検討した。債務引受（または契約更改）および多角的なネットィングというCCPの基本的な機能により、決済リスクに対して、CCPは損失を補填する仕組みや決済資金を一時的に借り入れるスキームを備え、履行保証機能とデフォルト・マネジメント機能を果たしている。また、システミック・リスク管理において、CCPは情報仲介や、リスク分担、清算参加者の損失軽減の点で機能している。それらの機能を果たすためのCCPの主要なリスク管理方法には、①カレント・エクスポージャーを管理するための変動証拠金（および当初証拠金）、②損失補填のための財務資源（ウォーターフォール）、③メンバー要件（参加基準）と対象商品基準などがある。そして、CCPのり

リスク管理の実態をよく理解するために、CCPであるLCHによるリーマン・デフォルト管理を例として挙げた。①厳格なメンバー要件、②健全な証拠金要件と清算基金、③既定のデフォルト管理プロセス（および損失分担ルール）から構成されているリスク管理手続によって、LCHは、清算基金を利用せず、リーマンの証拠金でそのデフォルトをうまく管理した。その成功は、適切なデフォルト管理手続とリスク管理体制、適当な証拠金要件と清算基金制度および破綻参加者数の少なさによるものだと考えられる。それらは、今の日本の諸CCPのリスク管理に一定の示唆を与えている。

しかし、逆にいえば、①不十分な担保要件と資本要件または無効なデフォルト管理手続、②複数の清算参加者のデフォルトは、CCPに支払不能を招く2つの主な原因となりうる。しかも、一定のプロダクトのみをCCPに移すと、逆に取引相手方リスクやオペレーション・コストが増大してしまうケースがあり、複数のCCPが導入されることによって参加するディーラー数が限られてくると、CCPの効果が弱まってしまうという指摘もある。とくに、店頭市場におけるCCPには、2つの主な制限がある。それは、①取引されている契約が標準化されていない場合、多角的ネットィングは制限され、あるいは不可能になる、②店頭市場の取引者がデフォルトになった場合、CCPは、他の生存参加者のポジションを決済するために市場で別途に調達することによる大きな再構築コスト・リスクに直面するということである。それに加えて、CCP制度による負の外部性からは、CCPシステムが店頭市場を含む金融市場のすべてにとって必ずしも適切なわけではないと考えられる。その根本的な原因は、中央清算に固有に内在している矛盾（清算集中という手段とリスク管理という目標との衝突）と外在している矛盾（自主規制権限と規制権との衝突、およびCCPの中核的地位と競争政策との衝突）およびその双方の関連性にあると考えられる。

したがって、CCP制度の下で、決済リスクをうまく管理するために、単に清算参加者側のリスクを直接に削減するより、CCPそれ自体の十分な自

己資本、安全なサービス運営、および健全なリスク管理と破綻処置システムを確保するほうが規制の主要な着眼点になるべきであると考えられる。

- (1) LCHのほか、ドイツ証券取引所グループのCCPであるEurex Clearing AG、Fortis Bankの子会社であるEMCF (European Multilateral Clearing Facility NV)、DTCCのロンドン支社であるEuroCCPなどもリーマン破綻の清算に関与した。Peter Noman, THE RISK CONTROLLERS: CENTRAL COUNTERPARTY CLEARING IN GLOBALISED FINANCIAL MARKETS (Wiley Press, 2011) p.38.
- (2) 片山謙「店頭デリバティブ清算機関の整備動向」月刊資本市場309号(2011)17頁。
- (3) なお、取引について国内清算機関への清算集中を義務付ける趣旨については、日本の倒産法制や企業の破綻要件と密接に関連しているためと説明されている。証券経営研究会編『金融規制の動向と証券業』(日本証券経済研究所、2011年)114頁参照。
- (4) 松尾直彦『金融商品取引法 [第5版]』(商事法務、2018年)537頁参照。
- (5) 決済リスクは、何らかの理由により金融機関間の決済が実行されないために損失を被るリスクをいい、要は、資金や金融商品を受け取ると考えていたが、それが受け取れないことによって発生するリスクである。決済リスクの実務面からみた原因について、2004年支払決済システム委員会(CPSS)と証券監督者国際機構(IOSCO)による「CCPのための勧告」には、次のような全般的なまとめがある。「CCPが管理しなければならない本当のリスクは清算参加者との契約による特定の約束によって決まる。ただし、CCPの多くは常に若干の管理しなければならない共通のリスクに直面している。清算参加者が契約期間満了までに債務の履行をしなかったり(参加者の信用リスク)、参加者が履行遅滞に陥っているときには(流動性リスク)、リスクが生じる。CCPと清算参加者の間の資金決済が商業銀行で行われる場合、当該銀行が破産すると、CCPにとっては信用リスクと流動性リスク(決済銀行リスク)が生じうる。担保の取得(カस्टディ・リスク)や証拠金に関する要件を満たすための清算基金または現金投資(投資リスク)、決済システムおよび運営の欠陥(オペレーショナル・リスク)はほかの潜在的なリスクを招く可能性もある。また、CCPは、ある法的システムがその決済ルールや手順を認めないというリスクにも直面する——特に参加者の債務不履行の場合である(法的リスク)。」CPSS & IOSCO, Recommendations for Central Counterparties (November 2004)

p.8, <http://www.bis.org/cpmi/publ/d64.pdf>.

- (6) 債務引受を行ったうえで全参加者間ネットリング（マルチラテラル・ネットリング）をすることで、取引当事者の間で網の目のように入り組んだ契約関係や取引相手方リスクを、CCPと清算参加者との関係にシンプルに置き換え、債権債務額をグロスからネットにできる。このほか、ネットリングにより決済に必要な流動性を節約することができる。
- (7) See Stephen G. Cecchetti et al., *Central Counterparties for Over-the-Counter Derivatives*, BIS Q. REV., Sept. 2009, p.46.
- (8) *Id.* at 49. 担保（collateral）とは、取引相手がデフォルトになった場合に当事者のエクスポージャーを減少させるために提供される資産である。担保によって、当事者は取引相手の損失をカバーするために現金化することができる資産を既に行ってきた。
- (9) See Julia Lees Allen, *Derivatives Clearinghouses and Systemic Risk: A Bankruptcy and Dodd-Frank Analysis* (2012) *Stanford Law Review*, Vol. 64, pp. 1079-1108, <https://ssrn.com/abstract=1915710>.
- (10) 宮内淳至『金融危機とバーゼル規制の経済学：リスク管理から見る金融システム』（勁草書房、2015年）192頁以下参照。
- (11) 価格情報の問題は、CCPによって軽減できる。たとえば、活発な取引活動がない場合、ポジションの値洗い（marking positions to market）の価格を取得する1つの方法は、CCPの清算参加者から買値（bids）と売値（offers）を取得することである。合理的なクォートを出すインセンティブを清算参加者に提供するために、これらの買値と売値が実行可能でなければならない。例として、他者によって提出されたものと一致しない価格を提出したICE Trustの清算参加者は、その提出した価格で取引する必要がある。これにより、正確な価格を提出し、自分のポジションの価格評価を促すことで市場から締め出す結果になる法外な高値（out-of-market prices）を出すことを避けるための強力なインセンティブをもたらす。Craig Pirrong, *The Economics of Central Clearing: Theory and Practice* (May 2011) ISDA Discussion Papers No.1, p.18, <https://www.isda.org/a/yiEDE/isdadiscussion-ccp-pirrong.pdf>.
- (12) 規制当局のCCPを含む金融市場インフラに対する規制・監督・オーバーサイトの権限・資源については、CPSSとIOSCOによる「金融市場インフラのための原則」では、「当局は、実効的な規制・監督・オーバーサイトを行う上で必要な適

時の情報を取得するため、その関係する責務に合致した権限や他の職権を有すべきある。当局は、これらを、……理解し評価する上で必要な情報を取得するために用いるべきである。」とし、システムに関する文書・記録(規則・手続・業務継続計画など)や定例・随時の報告書(日々の取引件数・金額に関する報告、事務処理実績の報告、ストレス・テストの結果、エクスポージャーの推計に用いられるシナリオ・手法など)、外部サービス業者に委託している業務に関する情報などを主な情報源としている。CPSS & IOSCO(日本銀行訳)「金融市場インフラのための原則(2012年4月)」(https://www.boj.or.jp/announcements/release_2012/data/rel120416a4.pdf) 177頁参照。

- (13) See Sean J. Griffith, Substituted Compliance and Systemic Risk: How to Make a Global Market in Derivatives Regulation (May 5, 2014) *Minnesota Law Review*, Vol. 98, pp.1291-1371.
- (14) See Hamed Amini et al., Systemic Risk and Central Clearing Counterparty Design (September 3, 2015) Swiss Finance Institute Research Paper No. 13-34, p.27, <http://ssrn.com/abstract=2275376>.
- (15) See Huang Jiabin, THE LAW AND REGULATION OF CENTRAL COUNTERPARTIES (Hart Publishing, 2010) p.54.
- (16) 通常、T日末の市場価格とポジションに基づいて変動証拠金の必要額が算定され(「値洗い」ともいう)、これに基づいてT+1日ないしT+2日に変動証拠金のやり取りが行われる。したがって、CCPが価格変動リスクにさらされるのは、破綻前の最後の値洗い時点からである。値洗いから破綻までの期間を短くすることが、リスクを抑制する1つの方策である。このため多くのCCPはできるだけ値洗いの基準時点を遅らせて、最新の市場価格を反映して変動証拠金を授受する工夫をしている。例えば、日中に大きな価格変動が生じた場合、当日中に緊急証拠金の授受を行う制度を整備している。市場変動に合わせてリアルタイムで預金の付け替えを行って変動証拠金を授受しているCCPもある。ただ、こうした方策は、リスクを抑制できる一方で、参加者に高い事務処理能力や流動性の調達・管理能力が求められる。このため、一般に、参加者の裾野が広がるほど、精緻な変動証拠金制度の運営は難しくなるといわれている。宮内・前掲注(10) 196頁参照。
- (17) 宮内・前掲注(10) 195-196頁参照。
- (18) 具体的には、当日のポジションについて、過去の一定期間における日々のマーケット・データの変動シナリオを用いたNPV(Net Present Value: 正味現在価

値)の変動額を算出し、その変動額の一定水準をカバーする値としている。

- (19) 具体的には、金利スワップ取引の年限の区分（テナーバケット）ごとに、ポジションの感応度（PV01）が一定の基準を超過した場合の超過額に対して清算参加者へのマーケット・サーベイに基づいて設定されるアスク・ビッド幅を乗じて算定する。JSCC「証拠金」(<https://www.jpx.co.jp/jscc/seisan/irs/margin.html>)参照。
- (20) この点で、ある程度、変動証拠金は現時点での清算参加者のエクスポージャーを示す一方で、当初証拠金は将来のエクスポージャーを反映するといえる。
- (21) See Jon Gregory, CENTRAL COUNTERPARTIES: MANDATORY CENTRAL CLEARING AND INITIAL MARGIN REQUIREMENTS FOR OTC DERIVATIVES (Wiley Press, 2014) pp.86, 94-95.
- (22) *Id.* at 92-94.
- (23) 金融商品を予定どおりに受け渡すことができないために、これを改めて市場で調達（または売却）することが必要となった場合に、市場価格の変動により、当初の契約よりも高い調達価格（または安い売却価格）となって、差額の損失が発生するリスクという。
- (24) 宮内・前掲注（10）199頁。このうち、当初証拠金、CCPの内部留保・自己資本、清算基金が清算参加者の破綻の前から拠出されている。さらに、これらの財源ではカバーできないほど大きい場合に備えて、ロス・アロケーション（loss allocation）と呼ばれる破綻後の資金拠出などに関する損失分担ルールがある。主なロス・アロケーションの方法としては、ロス・シェア（loss sharingまたはcash call）、変動証拠金ヘアカット（variation margin haircutting, VMH）、経済的にリスクが相殺し合う関係にある取引を市場参加者が一斉にキャンセルすることでお互いに持つエクスポージャーを削減すると同時に、その後の取引メンテナンス費用（プレミアム支払事務やクレジット・イベント発生時の諸経費など）、さらには資本コストを削減することを目的とするキャンセル作業のティア・アップ（tear-up）などがある。
- (25) 宮内・前掲注（10）201頁参照。ちなみに、CCPのシミュレーション・モデルを用いて最適当初証拠金と清算基金のバランスが求められている。これによれば、「参加者の信用リスクが低いほど、清算対象商品のボラティリティが高いほど、清算対象商品の価格分布がファットテール（つまり、平均から極端に離れた事象の発生する確率が正規分布から予想される確率よりも高い現象）になるほど、

当初証拠金対比で見た清算基金の最適水準は高まる」との結論が得られている。
See Paul Nahai-Williamson et al., Central Counterparties and Their Financial Resources – A Numerical Approach (April 29, 2013) Bank of England Financial Stability Paper No.19. 損失分担ルールを設計する際に重要な点は、このように参加者のインセンティブのバランスに配慮することである。そして参加者のインセンティブは参加者の信用度やその均質具合、清算対象の商品のリスク特性などから影響を受ける。

- (26) 宮内・前掲注(10) 198頁。なお、CCPの組織形態は、取引所の傘下にあるケース、私企業が独立して運営するケース、参加者が出資して運営するケースなどさまざまである。
- (27) 宮内・前掲注(10) 202頁。
- (28) 宮内・前掲注(10) 202頁。
- (29) 宮内・前掲注(10) 202-203頁。
- (30) 例えば、①信用リスクから生じて外為取引における時差によって増幅される決済リスク(ヘルシュタット・リスクともいう)による西ドイツのヘルシュタット銀行(Bankhaus Herstatt)事件(1974年6月)、②コンピュータ・システムのトラブルによるオペレーショナル・リスクが具現化したBONY(Bank of New York)事件(1985年11月)、③オペレーショナル・リスクによるニューヨーク大停電事件(1990年8月)、④上述のヘルシュタット・リスクによるアラブ系銀行BCCI(Bank of Credit and Commerce International)事件、⑤信用リスクがシステミック・リスクに発展したそうになったイギリスのベアリングス銀行(Barings Bank)事件、⑥東日本大震災(2011年3月)による決済システム障害(オペレーショナル・リスク)、⑦不正行為に基づくオペレーショナル・リスクから法的リスクが具現化したビットコインの取引所マウントゴックスの破綻事件(2014年2月)などである。宿輪純一『決済インフラ入門』(東洋経済新報社、2015年)186頁以下参照。
- (31) LCH. Clearnetグループは、2003年に英国のLCH(1888年ロンドンで設立)とフランスのClearnet SA(1969年パリで設立)の合併により、誕生した清算サービスを提供する企業グループである。かつてはEuronextが40%超を保有する大株主であったが、NYSEグループとの統合の際に買戻しを行っており、今日では金融機関を中心とする市場参加者の出資比率が高まっている。LCHの株式は、83%が市場参加者により所有され、残りの17%を取引所が所有している(NYSE Liffe、LMEがそれぞれ半数程度保有している)。市場参加者の株式

保有については、制限が設けられており、5%を超えて株式を保有することが出来ず、市場参加者同士の合併などにより、比率が5%を超えた場合には、議決権のある株式の保有を減らすといった措置が行われる。三菱UFJリサーチ&コンサルティング「平成22年度商品取引適正化・製品安全に係る調査研究（我が国の商品先物市場の活性化に関する調査）報告書（2011年2月）」(http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9919854/www.meti.go.jp/meti_lib/report/2011fy/E001781.pdf) 48頁。

- (32) See LCH, Risk Management, <https://www.lch.com/services/listed-rates/risk-management>.
- (33) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング・前掲注(31) 51頁。
- (34) LCHの主要なメンバー要件としては、①最低資本金の設定、②PPS(Protected Payment System)銀行口座を開設すること(A. ボンド建ての口座をロンドンに開設、B. 決済に必要な通貨の口座をロンドンに開設、C. アメリカにUSドルの口座を開設)、③適切なバック・オフィスを維持すること(A. トレーディングのフロア及びデスクから離れていること、B. コンピューター、情報システムを含め、その他十分なシステム及び記録を行うこと、C. 十分な数の総務スタッフが配置されていること、D. 技術やコネクティビティも含めた十分な設備を持つこと)、④長期格付けの平均としてFitch Ratings、Moody's、Standard & Poorsから少なくともBBBを持つことである。LCH Ltd., Procedures Section 1: Clearing Member, Non-Member Market Participant and Dealer Status, https://www.lch.com/sites/default/files/media/files/Procedures%20section%201%20-%20CHPL_2.pdf; 三菱UFJリサーチ&コンサルティング・前掲注(31) 50頁参照。
- (35) デフォルト時に備えて、清算基金に対するストレス・テストは、約60のシナリオを想定して行われている。これらのストレス・テストのシナリオの多くは、過去の例を基にしているが、理論的なケースも想定されている。実際の例及び理論上の例の二通りを行うことで、ストレス・テストを有効なものとしている。さらに、それぞれのシナリオと各メンバーの当初証拠金を比較して、損失を算定している。もっとも大きな損失を出したメンバーの損失額または、2番目及び3番目に損失を出したメンバーの損失の合計額によって、清算基金が十分であるかどうかをテストしている。三菱UFJリサーチ&コンサルティング・前掲注(31) 52頁参照。
- (36) 例えば、より厳しい当初証拠金要件や、追加的な財源要件、他の清算参加者へのポジションの移転、一定の規模を超える取引の承認、ポジションの減少、清算参

加者との合意の終了、清算参加者のデフォルトの公表などである。

- (37) See LCH, Group Risk Management, <https://www.lch.com/risk-collateral-management/group-risk-management>.
- (38) *Id.*
- (39) *Id.*
- (40) See, e.g., LCH Ltd., Default Rules (updated on 30/08/2019), https://www.lch.com/system/files/media_root/190830_Default%20Rules.pdf.
- (41) LCHの損失補填順位は、破綻参加者の証拠金→清算基金(破綻参加者の拠出分)→LCHの自己資本金(capital)からの拠出分(上限あり)→清算基金(その他の清算参加者の拠出分)→その他の清算参加者からの追加された拠出分(service continuity contributions)→その他の清算参加者からの任意の支払い(voluntary service continuity)→LCHの清算終了不足分(LCH closure shortfall)に対する生存参加者の追加された現金補填金(service closure payments)とされている。三菱UFJリサーチ&コンサルティング・前掲注(31)53頁; LCH, LCH SA Default Waterfall, https://www.lch.com/system/files/media_root/2b%20Default%20Waterfall%20SA%2020190930-V1.pdf; LCH, LCH LTD Default Waterfall, https://www.lch.com/system/files/media_root/2a%20Default%20Waterfall%20Ltd%200.35%20190930%20SIG_0.pdf 参照。
- (42) 信用取引や外国為替証拠金取引などにおいて、差し入れている委託証拠金の総額が、相場の変動等によって必要額より不足してしまった場合に追加しなければならない証拠金を指す。
- (43) Paul Cusenza & Randi Abernethy, Dodd-Frank and the Move to Clearing, INSIGHT, Sept. 2010, pp.22-23; Julia Schieffer, \$9 Trillion Lehman OTC Interest Rate Swap Default Successfully Resolved (Oct. 8, 2008), <https://derivsource.com/2008/10/08/9-trillion-lehman-otc-interest-rate-swap-default-successfully-resolved>.
- (44) Natasha de Terán, LCH. Clearnet Faces Biggest Clean-Up After Lehman Default, FINANCIAL NEWS (Sept. 16, 2008), <https://www.fnlonon.com/articles/lchclearnet-faces-biggest-clean-up-after-lehman-default-1-20080916>. また、2006年12月時点、金利スワップのインター・ディーラー市場の規模は、35.5兆ドルに達した。
- (45) 既存の取引、ないしは保有ポジションを巻き戻し(解消)して取引実施前の状

態へ戻すことやポジションの整理（コンソリデーション）などのアクションのことを指す。

- (46) Cusenza & Abernethy, *supra* note 43, at 23.
- (47) Natasha de Terán, How the World's Largest Default Was Unravelling, FINANCIAL NEWS (Oct. 13, 2008), <https://www.fn london.com/articles/how-the-largest-default-was-unravelling-20081013>.
- (48) Natasha de Terán, *supra* note 44.
- (49) See Schieffer, *supra* note 43.
- (50) Cusenza & Abernethy, *supra* note 43, at 24.
- (51) もともと日本国債清算機関（JGBCC）が国債の清算業務を行っていたが、2013年10月1日には、業務面・システム面での効率化を含む一層の清算態勢の強化による市場の利便性、効率性および安全性の向上を図り、もって日本金融・資本市場の国際競争力の強化に資するため、JGBCC と JSCC とが合併した。
- (52) 柳川英一郎「証券決済革命：市場参加者の動向とパラダイムシフトの提言（2017年3月）」(https://www.broadridge.com/_assets/pdf/gated/broadridge-celent-securities-settlement-revolution.pdf) 3頁。
- (53) See, e.g., LCH Ltd., *supra* note 40. LCH が保有している清算基金の妥当性を確保するために、当該基金は、丁寧に監視され、ストレス・テストが行われている。そのテストは、最大のエクスポージャーを有する清算参加者の最悪の場合（worst-case）における損失、または2番目と3番目の最大のエクスポージャーを有する2社の清算参加者の総損失を分析する。最悪の場合における損失には、清算参加者のすべての関連会社の損失だけでなく、LCH によって最も低い信用評価を付けられた5社の清算参加者も結果としてデフォルトになったとき推定される波及効果も含まれている。最悪の場合における損失が清算基金の90%以上になった場合、リスク委員会は、特定の清算参加者の行動または清算基金の規模の増加が必要か否かを決める。
- (54) 日本銀行「決済システム・レポート（2016年3月）」(<https://www.boj.or.jp/research/brp/psr/data/psr160316a.pdf>) 56頁。
- (55) TFX「第11期 報告書（2014年4月1日～2015年3月31日）」(https://www.tfx.co.jp/about_tfx/pdf/ir/ir_j2015.pdf) 8頁。
- (56) JSCC「ガバナンス運営ガイドライン（2019年7月1日）」(https://www.jp.x.co.jp/jscc/risk/cimhl100000005q_9-att/GG.pdf) 参照。

- (57) JASDEC「リスク管理基本方針(2017年1月30日改訂)」(https://www.jasdec.com/download/rm/Basic_Policy_on_Risk_Management.pdf) 参照。
- (58) LCH, Risk Management – LTD, <https://www.lch.com/risk-collateral-management/group-risk-management/risk-management-ltd>; LCH, Risk Management – SA, <https://www.lch.com/index.php/risk-collateral-management/group-risk-management/risk-management-sa>。なお、各 CCP のユーザー団体からの代表者および CCP の首席経営幹部は、議決権を有していないリスク専門家としてリスク委員会の会議にも出席できる。
- (59) *Id.*
- (60) その拠出金の算定は、複雑なプロセスである。See, e.g., LCH Ltd., *supra* note 40; LCH, *supra* note 41.
- (61) See Allen, *supra* note 9.
- (62) 日本銀行・前掲注(54)56頁以下参照。
- (63) CCPによってその該当対象が異なる。TFXでは、清算預託金には取引証拠金が含まれていない(TPX業務方法書31条、40条、40条の2)。JSCCでは、当初証拠金、清算基金、決済促進担保金及び売買証拠金を清算預託金とする(JSCC業務方法書(<https://www.jpjx.co.jp/jscck/kisoku/cimhll00000001nb-att/cimhll000000116x.pdf>)74条)。JDCCでは、参加者基金および担保指定証券を清算預託金とする(JDCC業務方法書(<https://www.jasdec.com/download/dvp/rule/rule1.pdf>)61条)。
- (64) 破綻参加者の証拠金や拠出分などによって損失を補填できないときは、TFXは自社による「違約損失積立金」、JSCCは自社による「証券取引等決済保証準備金の積立額」をそれぞれ利用する。ただし、その積立額を利用した後、直接に他の生存参加者による清算基金などを用いるJSCCとは異なり、TFXでは、JDCCのように、金利先物等清算参加者の違約による損失の補填については、当該債務不履行のなされた金利先物等取引及び清算建玉に係る清算資格を有する各金利先物等清算参加者の預託すべき金利先物等清算預託金→TFXがかようなかかる清算資格を有する清算参加者をして、取締役会の決議により定める臨時の清算預託金→TFXによる金利先物等違約損失積立金→他の生存参加者による金利先物等清算預託金という補填順位、また、取引所為替証拠金取引又は取引所株価指数証拠金取引清算参加者の違約による損失の補填については、TFXの証拠金取引違約損失積立金→当該債務不履行のなされた取引所為替証拠金取引又は取引所株価指数証拠金取引に係る

清算資格を有する他の証拠金清算参加者の証拠金取引清算預託金→ TFX がかようなかかかる清算資格を有する清算参加者をして、取締役会の決議により定める臨時的清算預託金という補填順位とされている。JSCC 業務方法書 (<https://www.jpcc.co.jp/jscck/kisoku/cimhll00000001nb-att/cimhll0000000116x.pdf>) 78条-79条の 2 および TFX 業務方法書 (<https://www.tfx.co.jp/rules/pdf/a-08.pdf>) 40-41条参照。

(65) DTCC, Annual Report 2008, p.5, http://www.dtcc.com/~media/Files/Downloads/About/Annual-Reports/2008_report.pdf.

(66) See Allen, *supra* note 9.

(67) JDCC 『『金融市場インフラのための原則』に基づく情報開示について (2019年 7月)』 (http://www.jasdec.com/download/company/PFMI_Disclosure_JDCC_2019.pdf) 6頁。なお、差引支払限度額の条件は、DVP参加者のエクスポージャーの急激な拡大を抑止する効果を有している。制度上、それは、DVP参加者の差引支払額が無制限に増加することを回避している。

(68) See e.g., LCH Ltd., *supra* note 40; LCH Ltd., General Regulations (last updated 30/09/2019), https://www.lch.com/system/files/media_root/190930_General%20Regulations_0.pdf; LCH SA, Clearing Rule Book (published on 27/09/2019), https://www.lch.com/system/files/media_root/RB%20VA%20Full%20-%2027%20September%202019.pdf.

(69) さらに、営利事業を営む法人であれば、CCPがシステミック・リスク管理に必要な厳しい担保要件を維持しようとするかどうかについても、懸念がある。See e.g. Manmohan Singh, Making OTC Derivatives Safe - A Fresh Look (March 1, 2011) IMF Working Paper No. 11/66, p.5, https://www.imf.org/~media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2011/_wp1166.ashx.

(70) See Allen, *supra* note 9.

(71) CPSS & IOSCO, *supra* note 5.

(72) 例えば、A銀行がB銀行に対してCDSの勝ちポジション100を持っている一方で、為替取引で200の負けポジションを持っているとする。B銀行がA銀行の取引相手方リスクを100負っているが、CDS取引のみをCCPに移してしまうとこれが200に増えてしまう。また、担保契約を締結している場合は、ネットされた100がエクスポージャーとなるため、100の担保受渡しが発生している。この状態でCDS取引のみをCCPに移してしまうと、A銀行はB銀行に対して200の担保を提供し

なければならなくなる。これに対して CCP から100の担保が受け取れるかどうかは CCP の方針によると思うが、独立担保額や担保掛け目次第では、100すべてを担保として受け取れるとは限らない。そして、CCP 間の競争を促すために、複数の CCP が存在することは好ましい。しかし、CCP がなければネットの担保受渡しゼロだった場合に、一国の CCP に対して100の担保を提供し、他国の複数の CCP から50ずつ担保を受け入れているのであれば、何もしないほうが担保提供にかかるオペレーション・コストが少ないということもありうる。富安弘毅『カウンターパーティーリスクマネジメント——トレーディングとの融合によるリスク管理の収益源化』(金融財政事情研究会、2010年) 302-303頁。

(73) 富安・前掲注(72) 302-304頁参照。

(74) James Darrell Duffie & Haoxiang Zhu, Does a Central Clearing Counterparty Reduce Counterparty Risk? (April 27, 2011) Rock Center for Corporate Governance at Stanford University Working Paper No. 46; Stanford University Graduate School of Business Research Paper No. 2022, <https://ssrn.com/abstract=1348343>.

(75) See Svetlana Borovkova & Hicham Lalaoui El Mouttalibi, Systemic Risk and Centralized Clearing of OTC Derivatives: A Network Approach (December 11, 2013) pp.50-51, <http://ssrn.com/abstract=2334251>.

(76) See Rodney J. Garratt & Peter Zimmerman, Does Central Clearing Reduce Counterparty Risk in Realistic Financial Networks? (2015-03-01) FRB of New York Staff Report No. 717, <http://ssrn.com/abstract=2646040>.

(77) ある経済において、個人間の収入・所得、損失またはその双方の分配を指す。集中決済は原則として中立的な分配効果をもつべきであるが、ここにいう分配効果とは、更なるリスクと損失を防ぐために、ロス・アロケーションによってやむを得ず CCP や清算参加者のリソースを用いて破綻参加者の取引を決済または取り消し、そして個々の清算参加者のさもなければあるべき最終的な損得を変え、資源を最も多い価値をつける活動や個人に配分するという「配分的効率性 (distributive efficiency)」を低減させることを意味する。

(78) See Cyril Monnet, Let's Make It Clear: How Central Counterparties Save (d) the Day (2010) Business Review Q1 2010, <https://www.philadelphiafed.org/-/media/research-and-data/publications/business-review/2010/q1/brq110-central-counterparties.pdf>.

- (79) 集中した市場では、契約条項（商品、品質、決済日など）が特定されており、金融商品を売買するための欠けている情報はその価格だけであるため、契約は非常に均一である。すべての取引者は、その価格見積もりによって取引相手の身元を知らずに金融商品を売買することができる。しかし、かような標準化された契約の1つの問題は、各取引者のニーズに合わせて調整されえないことである。そこで、その契約条項をカスタマイズしようとする取引者は、店頭市場を選ぶ。ただし、店頭市場の1つの欠点は、その透明度が低いということである。契約条項は他の参加者にはほとんど開示されておらず、透明性が欠けているため、常に市場価格によって機能する情報集約プロセスは損なわれる。*See Id.*
- (80) つまり、契約は標準化されていなければいけないほど、そのコストが高くなる。もしリスクが高い取引者のみがCCPを利用すると、CCPは、その担保要件を厳しくしない限り、その財務状況が不安定になり、更なる取引者に中央清算をためらわせる。結局、リスクが非常に高い取引者しかCCPを利用しようとしなくなる。それは、CCPの機能化を妨げる。また、その場合、CCPによって公表され集計された価格がすべての取引を反映しておらず、情報の流布を妨げる。*See Craig Pirrong, The Economics of Clearing in Derivatives Markets (January 8, 2009), <http://ssrn.com/abstract=1340660>.*
- (81) Randall S. Kroszner & Robert J. Shiller（王永桓＝陳玉財訳）『美国金融市场改革：「多德—弗蘭克法案」頒布前後の反思（REFORMING U.S. FINANCIAL MARKETS: REFLECTIONS BEFORE AND BEYOND DODD-FRANK）』（東北財経大学出版社、2013年）70頁参照。
- (82) 廖慧「引入中央交易对手的成本收益分析——兼論中央交易对手的監管与治理」武漢金融2015年2期35-38頁参照。
- (83) 姜宇『衍生品市場中央对手方机制矛盾論：問題剖析与法律紓解』（上海人民出版社、2018年）34頁以下参照。
- (84) 準備金を積み立てる等により自分自身でリスクをカバーすることをリスク保有（risk retention）、第三者にリスクを引き受けてもらうことをリスク移転（risk transfer）という。リスク移転のための典型的な金融商品が保険であるが、そのほかにもさまざまな代替的仕組み（alternative risk transfer, ART）が開発されている。準備金（reserve）や引当金（provision）はリスク保有のための古典的な制度である。大垣尚司『金融と法——企業ファイナンス入門』（有斐閣、2010年）28頁参照。

- (85) John C. Hull (王勇=董方鵬訳)『風険管理与金融機構 (RISK MANAGEMENT AND FINANCIAL INSTITUTIONS)』(機械工業出版社、2014年) 10-11頁参照。
- (86) See Allen, *supra* note 9.
- (87) 姜・前掲注(83) 34頁以下参照。
- (88) 鈴木孝之「独占禁止法における行為規制と構造規制」法学研究76巻1号(2003) 374頁以下参照。
- (89) 姜・前掲注(83) 37頁参照。