

Discussion Paper Series

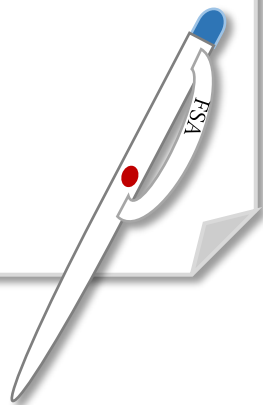


本邦国債レポ市場における 中央清算機関(CCP)の役割とヘアカット

秋元 虹輝 富田 絢子 服部 孝洋 深見 健太

DP 2025-8

2025 年 10 月



金融庁金融研究センター

Financial Research Center (FSA Institute)
Financial Services Agency
Government of Japan

金融庁金融研究センターが刊行している論文等はホームページからダウンロードできます。

<https://www.fsa.go.jp/frtc/index.html>

本ディスカッションペーパーの内容や意見は、全て執筆者の個人的見解であり、金融庁あるいは金融研究センターの公式見解を示すものではありません。

本邦国債レポ市場における 中央清算機関（CCP）の役割とヘアカット

秋元 虹輝* 富田 絢子** 服部 孝洋*** 深見 健太****

概 要

本論文では、日本国債のレポ市場を対象に、FSB レポ統計の高粒度データを用いて、レポ市場における各主体の取引に係るネットワークおよびリスク管理の構造を明らかにすることを目的としている。本論文では、日本国債のレポ取引において、証券会社・短資会社に加え、信託銀行が主要な役割を果たすなど、本邦レポ市場のネットワーク構造を分析する。そのうえで、CCP 清算に係るネットワーク構造も明らかにする。CCP 非清算のレポ取引については、一部の非居住者を除き、ヘアカットがなされていないことを示す。米国等において足元ではレポ取引の CCP 清算利用の促進に向けた検討が進む中で、日本においても、清算参加者の更なる拡大が課題となっている。

JEL 分類番号 : G10, G18, G23

キーワード : レポ取引、中央清算機関（CCP）、ヘアカット、ネットワーク分析

* 元金融庁職員

** 金融庁 総合政策局 リスク分析総括課 暗号資産・ブロックチェーン・イノベーション参事官室 課長補佐

*** 東京大学公共政策大学院 特任准教授（金融庁金融研究センター 専門研究員）

**** 金融庁 監督局 銀行第二課 総括補佐

本論文を作成するにあたり、大橋和彦教授（一橋大学）、黒崎哲夫氏（日本銀行）をはじめ、日本経済学会、日本金融学会の参加者等、コメントをくださった方々に感謝を申し上げます。本論文の意見に係る部分は筆者の個人的見解であり、筆者の所属する組織の見解を表すものではなく、また金融庁及び金融研究センターの公式見解ではない。また論文は、論文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。

1. はじめに

近年では、レポ取引量の増加や、クロスボーダー取引の拡大、レポ市場の規制に関する国際的議論を背景に、レポ市場と中央清算機関（CCP）の役割について注目が集まっている。もっとも、本邦レポ市場における CCP の役割や CCP 非清算のレポ取引に関し、どの程度リスク管理がなされるかなど、データを用いて分析した論文は希少である。特に、金融危機等の経験を踏まえ、CCP 清算の重要性が高まり、CCP 清算への移行が進むものの、その実態について分析したものはない。

本論文では、金融庁・日本銀行（日銀）が有する金融安定理事会（FSB）レポ統計の高粒度データを用いて、本邦国債レポ市場の全体像を確認した後、レポ市場の安定性において重要である CCP の役割およびヘアカットの状況を概観する。本論文では最初に、FSB レポ統計を用いて、本邦レポ市場のネットワークの概要を確認する。日本国債レポ市場の中核に証券会社と短資会社がいることを明らかにしたうえで、General Collateral (GC) レポと Special Collateral (SC) レポの裁定取引を行う主体として信託銀行が存在すること、さらに、信託銀行のポジションの背景に、他の金融機関による委託があることなどを定量的に議論する。

そのうえで、レポ取引に係るリスク管理の実態を考えるべく、本邦レポ市場における CCP 清算と CCP 非清算の特徴を明らかにする。レポ取引は、CCP 清算によりフェイルの連鎖を防ぐとともに、金融機関が CCP に当初証拠金や変動証拠金を拠出することにより金融市場の安定性に寄与している。また、CCP 非清算取引についても、適切なヘアカットを行うことによりカウンターパーティ・リスク等に対処することができる。

本論文の分析では、CCP 清算は我が国では 7 割程度に達しているものの、レポ市場全体のネットワークの中心に位置する証券会社および短資会社は CCP 非清算取引量も相対的に高いことがわかった。その背後には、非居住者や生命保険会社等が CCP 清算を利用しておらず、彼らとの取引が存在することが一因としてある。また、本論文の中では、CCP 清算では証拠金によるリスク管理がなされる一方、CCP 非清算のレポ取引においては、本邦所在の金融機関同士の取引（居住者取引）については、大半でヘアカットがなされていないことも明らかになった。

レポ市場に関しては、データ収集が未整備であったことを理由に、近年までレポ市場に関する実証研究は限られていた。しかし、世界金融危機以降、FSB におけるレポ市場の透明性向上に関する議論等を契機として、各国でデータ収集の取組みが段階的に開始されるにつれ、レポ市場の構造は少しずつ明らかになってきている。FSB レポ統計を用いて我が国の市場を分析した研究では、笹本他（2020）や浅松・浅田（2025）がレポ市場の特徴を紹介し、堀川・松井・源間（2021）がレポ市場のネットワーク分析を行った。また、海外のレポ市場を研究した論文としては、米国（Baklanova et al.（2016）, Paddrik et al.（2021）, Hempel et al.（2025））や、EU（Bassi et al.（2024）, ESMA（2024）, ICMA（2024））、メキシコ（López et al.（2017））、韓国（Choi et al.（2024））等において、当局が収集する詳細なデータ等を活用し、各法域のレポ市場の特徴を俯瞰している。一方で、これらの中には、データ収集開始時に行った初期的な分析が中心であるものも少なくなく、その粒度や網羅性には深化の余地がある点に留意が必要

である。FSB は、2025 年にレポ市場の機能と強靱性強化に関する作業の一環として、主要市場参加者のマッピングとその相互作用について分析を行うとしており (FSB (2024))、国際的にも引き続き関心が高く、古くて新しい課題であると言える。

CCP 清算については、世界金融危機を契機にその重要性の認識が高まり、標準的な店頭デリバティブにおける CCP 清算義務などの規制改革の導入により、主に店頭デリバティブの文脈において CCP 清算の役割が議論されてきた (服部 (2022))。一方で、レポ市場については、CCP 清算の利用促進に向けた検討は進んでいるものの、レポ市場の CCP 清算利用に関する分析は相対的に限られている。近年の研究 (Mancini et al. (2016), Boissel et al. (2017), CGFS (2017), Hüser et al. (2024)) では、レポ市場においても CCP 清算は市場の効率性を高め、金融安定性に寄与することが実証的に報告されてきている。このような観点で、FSB レポ統計を用い、本邦レポ市場についての CCP 清算の状況を分析する価値は高い。

ヘアカットについては、レポの CCP 非清算取引における代表的なリスク管理手法であるが、世界金融危機の際に、資産価格の下落とマージン・コールに伴い、ヘアカットが急速に引き上げられ、repo run が起こったことが知られている (Gorton and Metrick (2012))。特に、レポの CCP 非清算取引のデータを得ることが難しく実証的な研究が限られるものの、Baklanova et al. (2019) や Julliard et al. (2022) といった研究や、FSB レポ統計を用いた本邦の研究については、鈴木・笹本 (2022) がヘアカットの決定要因について分析を行っている。これらの研究では、ヘアカットの決定において、担保やカウンターパーティなど様々な因子が左右することが示唆されているものの、日本国債のレポ市場におけるヘアカットについてはさらに分析を深めていく必要がある。特に国債レポについて、国内の金融機関同士の取引についてはゼロヘアカットで取引される傾向が市場慣行として知られており、この点は高粒度データを用いて検証する余地が残されている。例えば、Banegas and Monin (2023) は、米国債レポ市場において、近年ヘッジファンドによる取引が増加傾向にあり、ゼロあるいはゼロ近傍のヘアカットで取引を行っていると報告している。

本論文の貢献は、我が国の国債レポ市場において CCP 清算と CCP 非清算に着目し、そのネットワークを分析したことに加え、CCP 非清算のレポに関し、その大部分でヘアカットがなされていないことを明らかにしたことにある。特に、本論文で使用したデータは、CCP 清算だけでなく CCP 非清算も網羅的にカバーしている点が、先行研究を見ても希少であり、CCP 清算と CCP 非清算の精緻な比較を可能にしている。また、日本の先行研究であまり着目されてこなかった市場参加者の業態に焦点を当てることで、我が国のレポ市場において各市場参加者が果たす役割とその相互作用を明らかにしている。また、CCP 非清算における居住者取引において、ほとんどヘアカットがなされていないことも初めて実証的に分析する一方、非居住者に対しては一定程度、ヘアカットされており、特に、カウンターパーティ・リスクが大きいと思われる (銀行・証券会社に含まれない) 金融機関についてはヘアカットの度合いが大きいことも明らかにした。

本論文の構成は次のとおりである。2 節では我が国レポ市場に関する基礎構造について、FSB

レポ統計を用いて説明し、3 節では CCP 清算・非清算という観点で本邦レポ市場の分析、4 節ではヘアカットについて議論する。5 節が結語である。

2. 我が国レポ市場の概要

2. 1 レポ取引とは

本邦レポ取引は、現先取引と現金担保付債券貸借取引（現担レポ取引）で構成される。現先取引とは、国債等の取引対象債券を売却して（購入して）、将来、買い戻す（売り戻す）取引である（図 1）。現先取引は短期の資金運用や資金調達で用いられるが、資金調達側に立つと、取引時点では国債を売却し、その時価を受け取る。一定期間経過後、国債を受け取り、時価を渡すとともに、取引相手にレポコスト（賃貸料）を支払う。

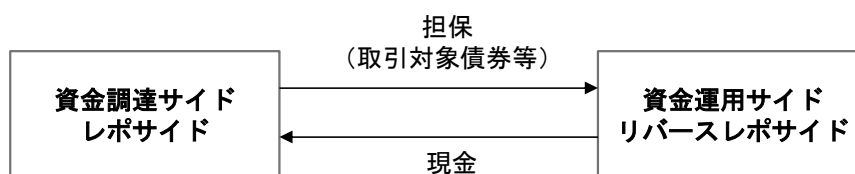


図 1 現先

（出所）日銀¹

一方、現担レポ取引とは、現金を担保にした貸借取引である。図 2 のとおり、取引時点では資金調達側は担保（現金）を受け取る一方、国債など債券を貸借する。一定期間後、その逆に、国債と貸借料を受け取る一方で、利息を付けて担保金を返す。

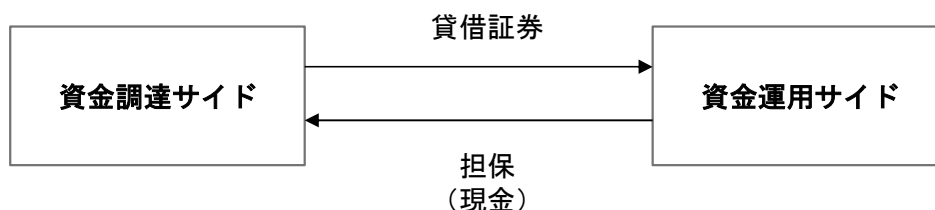


図 2 現担レポ

（出所）日銀²

歴史的には、1996 年に導入された現担レポは税制の観点から普及したものの、近年になり、T+1 決済等を受け、国際的に普及している現先取引が我が国でも一定程度浸透している³。現先

¹ 下記を参照。

<https://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/exrepo.htm>

² 下記を参照。

<https://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/exrepo.htm>

³ 詳細は藤本・加藤・塩沢（2019）を参照。

取引と現担レポは、法的な位置づけ等は異なるものの、経済的に類似した取引といえる。両者の経済面に焦点を当てた本論文ではその両者を区別せず、レポと記載する⁴。

レポ取引は、GC レポおよび SC レポに分類される。GC レポは取引対象となる債券を区別せずに行うレポ取引である一方、SC レポとは、特定の債券を指定して行うレポである。GC レポが資金調達的手段として活用される傾向がある一方、SC レポは特定の債券を得たい場合に用いられる傾向がある。

本邦国債レポ市場は、国債の発行増に伴い拡大していき、現時点で、200 兆円を超える市場規模となっている。我が国債券レポ市場の主軸は国債であり、金融機関による資金の運用・調達を支える不可欠な存在といえる。レポ取引がなされる主因として、証券会社がマーケットメイクを行うため国債を在庫として保有しているが、証券会社の債券調達的手段としてもレポ取引が用いられる点などが挙げられる。後述するとおり、レポ取引において証券会社の取引規模が最も大きく、ネットワークの軸にもなっている。その資金の出し手として、短期の資金運用を行う主体である銀行や信託銀行等が存在し、短資会社がブローキング・サービスを提供している。この基本構造については 2.3 節以降でデータを用いて議論する。

2. 2 データ

次に本論文で用いるデータの説明を行う。金融庁と日銀は共同で、2018 年末よりレポに関するデータ（FSB レポ統計）を収集している。データには、取引 1 件ごとの、取引主体（名称、業態、所在法域）、取引条件（取引スタート日・エンド日、決済金額、ヘアカット）、担保の情報（証券の種類、通貨）、CCP 清算の利用の有無、GC および SC レポの区別など、FSB の勧告（FSB (2015)）に基づいた項目が含まれる。データのカバレッジとしては、日本に所在するレポ取引規模の大きい上位約 50 先（概ねレポ市場全体の 90%の取引をカバー）を報告対象としている。なお、日銀は、日本のレポ市場の透明性向上に資する観点から、収集データの一部を集計したうえで、2020 年 1 月から「FSB レポ統計の日本分集計結果」として公表している。

我が国におけるレポの統計として、日銀が実施している「東京短期金融市場サーベイ」があるが、同統計は年次データ（7 月末時点）でオペ先等に対して、アンケートを実施し、そのデータの集約を行っている⁵。同データが調査先ごとのデータの粒度であるのに対し、本論文で用いる FSB レポ統計は取引ごとのデータの取得が可能になる。

FSB レポ統計は、フローベースとストックベースの統計で構成される。フローベースのデータは日次でデータが取得可能であるものの、報告項目が取引主体や決済金額等に限定されており、また、GC レポおよび SC レポの区別や CCP 清算の利用の有無等について把握することができない。一方、ストックベースのデータは、月末の取引残高データであるものの、より詳細

⁴ 東短リサーチ（2019）でも現先と現担レポを総称して（債券）レポと記載している。

⁵ レポの情報を含むその他の統計として、日本証券業協会による「公社債投資家別条件付売買（現先）月末残高」などがある。

なデータが報告されている。このため、以下では主にストックベースで取得できる項目を説明する。

本統計は取引の報告者に加え、その報告者の取引相手の情報も含む。大手証券会社や短資会社というネットワークのハブに位置する主体が報告義務を有し、これらの金融機関が取引相手を報告することで、幅広いレポ取引を捕捉することが可能である。

また、本統計は、報告者業態および取引相手業態という形で、セクター情報も有する。具体的には、銀行、信託銀行、証券会社、短資会社、生命保険会社、その他金融、その他（政府、ETF、MMF 等）などの分類を有する（本論文では「銀行」と書く場合、信託銀行を除いた銀行を意味する）。本統計で報告対象となる金融機関はレポ取引規模の大きい上位約 50 先であり、業態は限られているものの、取引相手は幅広い金融機関や投資家が含まれるため⁶、取引相手業態についてはその他金融など追加のセクターも含まれる。レポ取引を信託銀行等に委託して行う際の、委託元に関する委託者業態についても把握可能である。なお、中央銀行とのレポ取引については報告義務が課されていない。

これらの業態に加え、非居住者かどうかについても把握可能である。近年、本邦レポ市場では海外に拠点を有するヘッジファンド等の動向が話題になるが、こういった海外に拠点を有する投資家は本統計の報告義務が課されていない。もっとも、前述のとおり、報告義務のある証券会社等を通じて取引されるレポ取引について、非居住者におけるその他金融などの形でヘッジファンドとの取引は一定程度捕捉が可能である⁷。なお、本論文では、取引相手の法域が日本以外である場合、非居住者と分類する。

本論文では、ヘアカットに関する実証を行うが、本統計ではヘアカットの有無に加え、どの程度ヘアカットされているか（約定時点の取引対象債券等の評価額算出に使用する掛け目を 1 から引いたもの）も報告される。

本統計は日本円を用いた円建てのレポ取引だけでなく、外国通貨を用いた外貨建てのレポ取引も含まれる。また、債券についても、国債だけでなく、コマーシャルペーパーや株式を用いたレポデータも対象となる。しかし、これらの取引規模を比較すると、日本に所在する金融機関を報告対象としていることから円建ての取引が 9 割以上あり、円建て取引のうち、日本国債が 9 割程度を占めていることが確かめられる⁸。

本論文では、FSB レポ統計の詳細な取引データの中で、特に円建て国債のレポ取引に絞って分析を行う。前述のとおり、日本に所在する金融機関を報告対象にしており、9 割程度が円貨・日本国債のレポ取引である。また、本論文は CCP 清算・非清算を分析対象にしており、日本国債以外の債券のレポ（例えば、コマーシャルペーパーや外貨建て債券等）について CCP 清算できないという観点でも、日本国債に絞っている。

⁶ レポ市場は金融機関に参加者が限定されない「オープン市場」と分類される。

⁷ 本統計を活用し、ヘッジファンドに係る分析をした論文として浅松・浅田（2025）がある。

⁸ 図表は Appendix を参照。円貨建ての取引残高のうち、国債レポ以外は、株式レポ、CP レポ取引などが含まれる。

また、本論文では、報告者業態や取引相手業態、居住法域、GC レポおよび SC レポの区別、CCP 清算の利用の有無などに着目するため、ストックデータ（2025 年 3 月末時点）を用いて分析する⁹。

2. 3 レポ市場における取引の概要

ここから、FSB レポ統計を用いて、日本国債のレポ取引を対象に本邦レポ市場の特徴を明らかにしていく。

表 1 は本邦レポ取引市場において、報告者別の取引量をみたものである。表 1 において、証券会社の金額が最も大きく、次に、短資会社、信託銀行、銀行が続くことを示している。特に証券会社はレポ市場の 1/3 の取引、短資会社と合わせるとレポ市場の半分以上を占めており、この 2 つのセクターのプレゼンスが大きいことがわかる。一方、生命保険会社やその他金融（ヘッジファンド含む）の割合は少ないことがわかる。

なお、表 1 において、債券の出し手（資金調達側）と受け手（資金運用側）の取引の合計が一致しないのは、非居住者等のデータ非報告主体との取引によるものである。例えば、日本の金融機関（報告対象）が資金調達側となり、非居住者等（報告非対象）と取引をした場合、資金調達側からは報告があるが、資金運用側からは報告がなされない。

表 1 報告者別でみたレポ取引残高

取引報告者業態	債券の出し手 (資金調達側)		債券の受け手 (資金運用側)	
	(金額, 兆円)	(割合)	(金額, 兆円)	(割合)
銀行	38.8	15%	11.0	5%
証券	97.5	37%	102.0	45%
短資	74.4	28%	76.8	34%
信託銀行	31.5	12%	25.6	11%
生保	10.4	4%	0.0	0%
その他金融	10.0	4%	9.9	4%
その他	0.0	0%	0.8	0%

(注) 2025 年 3 月末

(出所) 金融庁

次に、各主体の取引の特徴を考えるため、GC レポと SC レポに分解する。表 2 がレポ取引の報告者別でみた GC レポおよび SC レポの取引残高である。

⁹ 後述するネットワーク分析でも 2025 年 3 月末時点であるが、その他の時点については Appendix を参照。

表 2 GC レポと SC レポのレポ取引残高

GCレポ					SCレポ				
取引報告者業態	債券の出し手 (資金調達側)		債券の受け手 (資金運用側)		取引報告者業態	債券の出し手 (資金調達側)		債券の受け手 (資金運用側)	
	(金額, 兆円)	(割合)	(金額, 兆円)	(割合)		(金額, 兆円)	(割合)	(金額, 兆円)	(割合)
銀行	30.4	18%	10.2	7%	銀行	8.4	9%	0.8	1%
証券	77.3	46%	51.9	37%	証券	20.2	22%	50.1	58%
短資	46.6	28%	45.9	33%	短資	27.8	30%	30.9	36%
信託銀行	3.8	2%	25.6	18%	信託銀行	27.7	30%	0.0	0%
生保	6.7	4%	0.0	0%	生保	3.7	4%	0.0	0%
その他金融	4.1	2%	5.0	4%	その他金融	5.9	6%	4.9	6%
その他	0.0	0%	0.8	1%	その他	0.0	0%	0.0	0%

(注) 2025 年 3 月末

(出所) 金融庁

取引が大きい証券会社をみると、GC レポでは債券の出し手が債券の受け手より大きく、証券会社が債券を在庫で持つことの需要を反映していると解される。証券会社が GC 取引全体の債券の出し手の半分程度を有することも見て取れる。一方、GC レポにおける債券の受け手も 40%と大きく、証券会社は資金の出し手になっていることもわかる。

証券会社による SC レポ取引をみると、債券の受け手が全体の半分以上を占めていることがわかる。例えば、証券会社がマーケットメイクの関係で特定の証券を売却したことのカバーなどが一因と考えられる。一方、SC レポの債券の出し手においては証券会社による取引は少ない。

次に、短資会社をみると、GC レポおよび SC レポ共に、債券の出し手と受け手がほぼ同額であることがわかる。これは、短資会社がレポ取引において短期的に債券を貸借したい双方の間に立ち、各々と相対取引を成立させている（レポ取引をするうえで、双方の相手となる「ワンタッチスルー・ブラインド方式」が一般的に用いられている）ことが主因である。レポ取引において短資会社がストックベースで 30～40 兆円レベルの残高を有している。

表 2 をみると、信託銀行が GC については債券の受け手であり、SC については債券の出し手となっている。しばしば指摘されるように、希少銘柄である国債を出し（資金調達し）、そのための運用を GC レポで行うという裁定取引がなされていることが示唆される。これにより、信託銀行は、GC レポ市場と SC レポ市場の連動性を高める役割を果たしていると考えられる。

2. 4 証券会社と短資会社の取引

証券会社と短資会社の取引の割合が大きいため、ここでは証券会社と短資会社の取引相手に着目する。表 3 がレポ市場において取引量が多い証券会社および短資会社の取引相手をみたものである。

表 3 証券会社および短資会社の取引相手

報告者業態：証券会社					報告者業態：短資会社				
取引相手業態	債券の出し手 (資金調達側)		債券の受け手 (資金運用側)		取引相手業態	債券の出し手 (資金調達側)		債券の受け手 (資金運用側)	
	(金額, 兆円)	(割合)	(金額, 兆円)	(割合)		(金額, 兆円)	(割合)	(金額, 兆円)	(割合)
銀行	38.7	40%	17.9	18%	銀行	9.1	12%	41.6	54%
証券	25.1	26%	7.7	8%	証券	49.0	66%	12.5	16%
短資	11.8	12%	48.2	47%	短資	0.1	0%	0.1	0%
信託銀行	15.5	16%	17.2	17%	信託銀行	10.0	13%	11.5	15%
生保	0.0	0%	3.4	3%	生保	0.0	0%	9.1	12%
その他金融	5.7	6%	7.3	7%	その他金融	1.1	1%	0.4	1%
その他	0.7	1%	0.3	0%	その他	5.1	7%	1.7	2%

(注) 2025 年 3 月末

(出所) 金融庁

証券会社をみると(表3の左側)、短資会社を介したレポ取引が証券会社の取引全体で相当の量は占めるものの特に証券会社が資金調達側にたって短資会社とレポ取引を行う場合には全体の12%しか取引が行われていない。図3は証券会社による短資会社との(全体の取引に占める)取引割合の推移を示したものであるが、おおよそ50%以下で推移している。逆に言えば、証券会社のレポ取引の半分以上は、銀行や信託銀行などとの直接の取引となっている¹⁰。

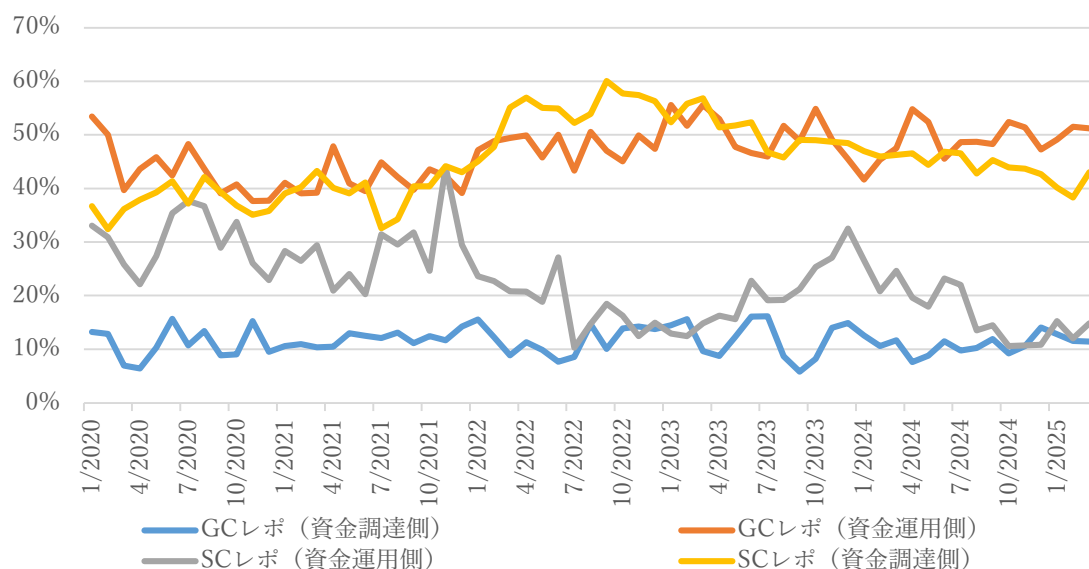


図 3 証券会社による対短資会社の取引のシェアの推移

(出所) 金融庁

¹⁰ 無担保コール市場では、短資会社を通さない取引をダイレクト・ディーリング (DD) と表現されるが、レポ市場では(証券会社による) DD が半分以上を占めていると解釈される。

短資会社については（表 3 の右側）、債券の出し手（資金調達）側をみると、主に証券会社との取引であり、残りは、銀行と信託銀行との取引である。一方、債券の受け手（資金運用）側をみると、銀行、信託銀行との取引が多く、続いて証券会社、生命保険会社との取引であることがわかる。また、生命保険会社との取引は短資会社の債券の受け手（資金運用）側に集中している。

2. 5 信託銀行

図 4 が信託銀行による GC レポおよび SC レポについて資金調達側と資金運用側をみたものであるが、信託銀行による GC レポを用いた運用額と SC レポを用いた調達額の連動性は高いことがわかる（水準・その変化でみてもその相関係数は 0.9 以上である）。

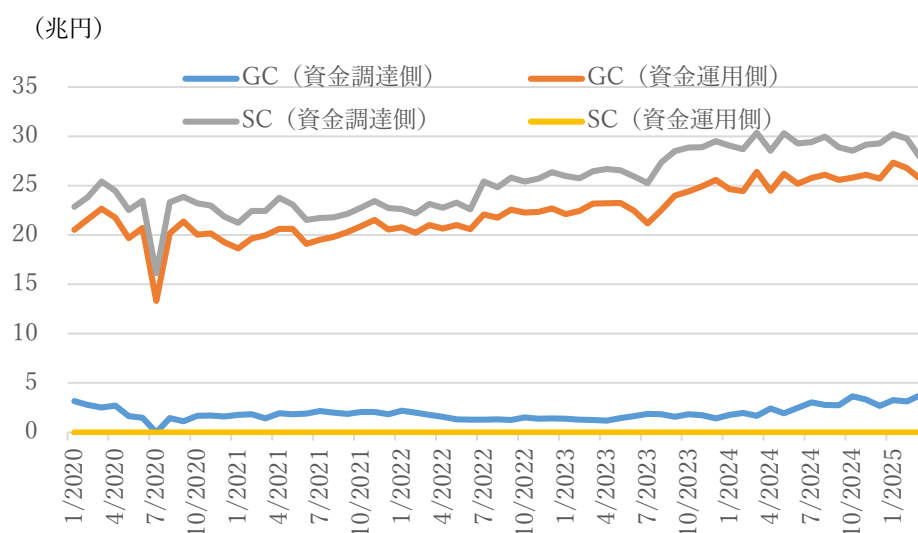


図 4 信託銀行による GC レポおよび SC レポの推移

（出所）金融庁

信託銀行がレポ市場でプレゼンスを有している背景には、他の金融機関から委託の運用を受けていることが背景にある。図 5 が信託銀行における委託者業態の内訳を示したものである。図 5 の上図は資金調達側、下図は資金運用側を示しているが、両者とも委託者の業態は銀行が多く、次に生命保険会社、年金と続くことがわかる。また、その割合は比較的安定していることも特徴と指摘できる。



図 5 信託銀行における委託金額およびその内訳の推移

(出所) 金融庁

表 4 は、信託銀行の取引相手を示したものである。GC レポと SC レポ共に、信託銀行は短資会社および証券会社が主要な取引相手になっていることがわかる。

表 4 信託銀行の取引相手

GCレポ					SCレポ				
取引相手業態	債券の出し手 (資金調達側)		債券の受け手 (資金運用側)		取引相手業態	債券の出し手 (資金調達側)		債券の受け手 (資金運用側)	
	(金額, 兆円)	(割合)	(金額, 兆円)	(割合)		(金額, 兆円)	(割合)	(金額, 兆円)	(割合)
銀行	1.1	28%	0.2	1%	銀行	0.0	0%	0.0	-
証券	1.1	30%	15.5	60%	証券	16.1	58%	0.0	-
短資	1.5	39%	8.9	35%	短資	10.0	36%	0.0	-
信託銀行	0.0	0%	0.0	0%	信託銀行	0.0	0%	0.0	-
生保	0.0	0%	0.0	0%	生保	0.0	0%	0.0	-
その他金融	0.1	3%	1.0	4%	その他金融	1.6	6%	0.0	-
その他	0.0	0%	0.0	0%	その他	0.0	0%	0.0	-

(注) 2025 年 3 月末

(出所) 金融庁

3. CCP 清算と CCP 非清算

3. 1 CCP の効果

3 節では、日本国債のレポ市場における CCP 清算について分析を行う。CCP 清算とは、清算に参加する金融機関同士の債務について、CCP がその債権・債務を引き受けその決済等を保証することである。CCP を用いた清算のイメージが図 6 である。図 6 の左側のように CCP を介さない場合、様々な金融機関と相対で複雑な取引がなされるところ、中央図のように、債権・債務関係が CCP に置き換わり、右図のような形で、ネットィングをすることにより、レポ取引の債権・債務関係を簡素化することができる。

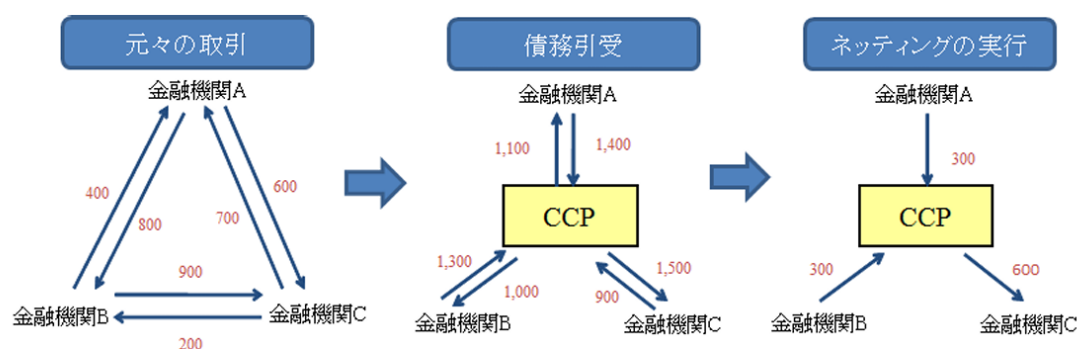


図 6 CCP とネットィングの機能

(出所) 日銀

CCP で清算することの効果は、ネットィングするとともに、取引を CCP に集中することでフェイルを防ぐことにある。特に、レポ市場において三当事者間以上の輪（ループ）のような取引が生じれば、連鎖的なフェイルが起こる可能性がある。CCP 清算によってネットィングすれば重複した取引を減らすことができるとともに、レポ取引における相手が CCP になるため、連鎖的なフェイルを防ぐことが可能になる。

CCP 清算により債権・債務関係が CCP に移ることで、レポ取引が履行できなかった場合、そのリスクが CCP に集中することになる。それに対処するため、CCP 清算をした場合、CCP が国債のリスク量に基づき算出した当初証拠金と変動証拠金を清算参加者に預託を求めることで、カウンターパーティ・リスク等に対処している。当初証拠金は、破綻から実際のポジションがクローズするまでの間に想定される価格変動等をカバーするため、取引開始時に受け渡す。一方、変動証拠金は日々の価格変動をカバーするために、その都度受け渡しが行われる。

CCP 非清算のレポ取引において、各金融機関が実施するリスク管理として、カウンターパーティ・リスクに応じた取引量の制限に加えて、ヘアカットやマージン・コール等が用いられることがある。ヘアカットとは、レポ取引において、取引する国債のリスクに応じてその時価から一定のディスカウントを行う仕組みである。また、レポ取引において受け渡す債券の価値は

日々変動するため、時価変動に応じてその変動分を授受することがマージン・コールである。すなわち、当初証拠金がヘアカットに近く、変動証拠金がマージン・コールに近いリスク管理手法と解釈される。

円債市場における主な清算機関は日本証券クリアリング機構 (JSCC) である¹¹。JSCC でクリアリングできる主体は、国債店頭取引清算参加者 (42 社) に限定されている (2025 年 7 月 1 日時点)¹²。

図 7 が GC レポおよび SC レポにおける CCP 清算比率の推移である。おおよそ 8 割程度の取引が CCP 清算されており、2018 年以降横ばいである。清算参加者は、大手証券会社、短資会社、大手銀行、大手信託銀行にとどまり、生命保険会社や非居住者等は清算参加者に入っておらず、清算参加者以外とレポ取引をする場合は、CCP 清算がなされない (この詳細は後述する)。

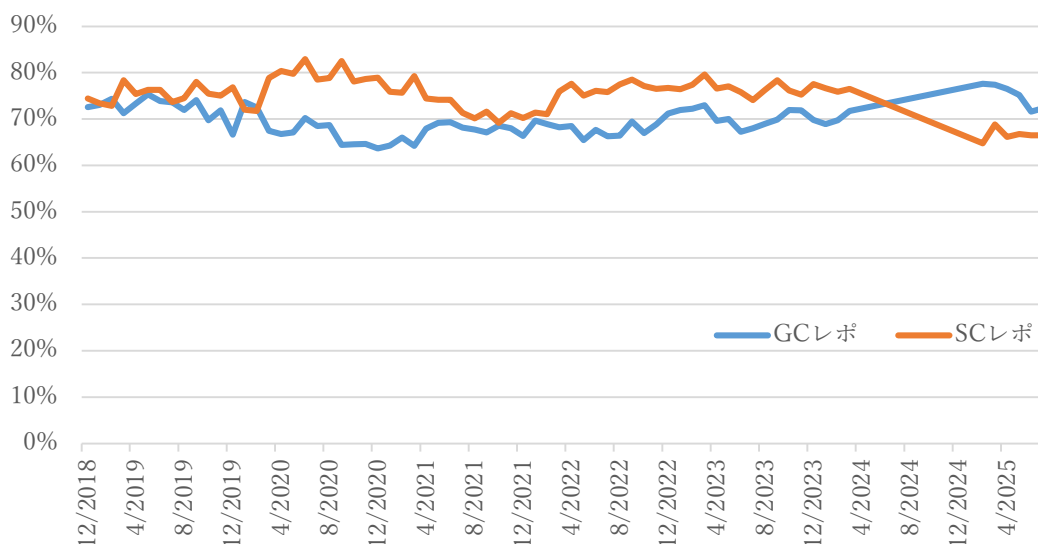


図 7 GC および SC レポにおける CCP 清算比率

(注) 資金運用側 (債券の受け手)

(出所) 日銀

CCP 清算のメリットは前述のとおりだが、小規模金融機関やそれほど頻繁にレポ取引を行わない金融機関の場合、ネットティング等の便益より、証拠金等のコストの方が大きい可能性が指摘されている (FSB (2013))。また、本邦においては、清算に参加していない金融機関であっても厳しい自己資本比率規制やソルベンシー規制によって財務の健全性が確保されており、市場

¹¹他の中央清算機関でクリアリングされる可能性もある。

¹² <https://www.jpx.co.jp/jscc/sankasha/tentou/tentou2.html>

リスク管理等についても規制・監督を受けている金融機関が大部分である。さらに、CCP 清算は、CCP ヘリリスクが相応に集中することを意味するため、金融安定の確保には、CCP 自体のリスク管理が前提条件である。

3. 2 本邦レポ市場における CCP 清算の状況

ここから FSB レポ統計を用いて、日本国債のレポ取引がどの程度 CCP 清算がなされているかを確認した後、そのネットワーク構造を議論する。表 5 は報告者別で見た CCP 清算と CCP 非清算の状況である。これをみると、信託銀行、銀行、短資会社（特に債券の出し手側）は CCP 清算の割合が高いことが確認される。一方、生命保険会社は、清算参加者でないことから、すべて CCP 非清算であることが確認できる。また、証券会社の債券の出し手側の CCP 清算は 4 割弱と少ないことがわかるが、これは後述する通り、証券会社が非居住者との取引を担っていることが主因である。

表 5 報告者別でみた CCP 清算と CCP 非清算

取引報告者業態	債券の出し手 (資金調達側)			債券の受け手 (資金運用側)		
	清算 (兆円)	非清算 (兆円)	清算 比率	清算 (兆円)	非清算 (兆円)	清算 比率
銀行	33.5	5.3	86%	9.0	2.1	81%
証券	32.9	64.7	34%	74.3	27.7	73%
短資	65.3	9.1	88%	56.3	20.5	73%
信託銀行	31.3	0.2	99%	24.4	1.2	95%
生保	0.0	10.4	0%	0.0	0.0	-
その他金融	7.8	2.2	78%	3.5	6.3	36%
その他	0.0	0.0	-	0.1	0.7	10%

(注) 2025 年 3 月末

(出所) 金融庁

表 6 は、CCP 清算と CCP 非清算に関し、GC レポと SC レポに分けてみたものである。GC レポと SC レポについても、銀行、信託銀行、短資会社については 8~9 割近く CCP 清算が実現している。一方、証券会社は GC レポと SC レポともに債券の出し手としては 2~4 割程度の CCP 清算にとどまっている。

表 6 報告者別・GC/SC 別でみた CCP 清算と CCP 非清算

GCレポ						
取引報告者業態	債券の出し手 (資金調達側)			債券の受け手 (資金運用側)		
	清算 (兆円)	非清算 (兆円)	清算 比率	清算 (兆円)	非清算 (兆円)	清算 比率
銀行	27.3	3.1	90%	8.1	2.1	80%
証券	29.5	47.9	38%	36.8	15.2	71%
短資	42.0	4.6	90%	36.8	9.1	80%
信託銀行	3.8	0.0	100%	24.4	1.2	95%
生保	0.0	6.7	0%	0.0	0.0	-
その他金融	3.5	0.6	86%	1.7	3.3	34%
その他	0.0	0.0	-	0.1	0.7	10%

SCレポ						
取引報告者業態	債券の出し手 (資金調達側)			債券の受け手 (資金運用側)		
	清算 (兆円)	非清算 (兆円)	清算 比率	清算 (兆円)	非清算 (兆円)	清算 比率
銀行	6.2	2.2	74%	0.8	0.0	100%
証券	3.4	16.8	17%	37.5	12.6	75%
短資	23.3	4.5	84%	19.4	11.4	63%
信託銀行	27.5	0.2	99%	0.0	0.0	-
生保	0.0	3.7	0%	0.0	0.0	-
その他金融	4.3	1.6	73%	1.8	3.1	37%
その他	0.0	0.0	-	0.0	0.0	-

(注) 2025 年 3 月末

(出所) 金融庁

表 7 は、証券会社および短資会社が CCP 非清算でレポ取引を行った場合の取引相手をみたものである。証券会社については、非居住者との取引が多く、CCP 非清算の取引に繋がっている。また、証券会社が非居住者と取引をした際、その取引相手をみると、主に、海外の証券会社と銀行との取引が多い。証券会社はヘッジファンドに対してレポ・サービスを含む総合的なサービスを提供しているが¹³、ヘッジファンド等が含まれる「その他金融」の金額は、海外の証券会社や銀行に比べると規模は小さい。

¹³ ヘッジファンド向けにレポ・サービスを含む総合サービスはプライム・ブローカレッジと呼ばれる。例えば、金融庁資料では、「プライム・ブローカレッジ業務とは、いわゆるヘッジファンド等の大規模な資金を運用する者に対して、資金・有価証券の貸借、決済業務、カストディ業務等の一連の総合的なサービスを特定の契約に基づき提供する業務を指します」と定義している。

https://www.fsa.go.jp/policy/basel_ii/ryudousei-QA.pdf

短資会社による CCP 非清算の取引相手をみると、非居住者との取引が少ないことがわかる。一方、債券の受け手側（資金運用側）をみると、非清算会員である生命保険会社と銀行について一定程度取引があることがわかる。

表 7 証券会社および短資会社の取引相手別で見た CCP 非清算

	証券会社の非CCP清算		短資会社の非CCP清算	
	債券の出し手 (資金調達側)	債券の受け手 (資金運用側)	債券の出し手 (資金調達側)	債券の受け手 (資金運用側)
取引相手:居住者/非居住者				
居住者	2.1	6.4	4.1	18.8
非居住者	62.5	21.3	5.0	1.7
居住者の取引相手業態別				
銀行	1.6	2.5	0.7	9.7
証券	0.2	0.2	0.0	0.0
短資	0.0	0.0	0.0	0.0
生保	0.0	3.4	0.0	9.1
政府	0.0	0.0	0.0	0.0
信託銀行	0.2	0.3	2.2	0.1
その他金融	0.0	0.0	0.7	0.0
その他	0.2	0.0	0.5	0.0
非居住者の取引相手業態別				
銀行	31.9	12.4	0.5	0.1
証券	25.0	7.5	0.0	0.0
短資	0.0	0.0	0.0	0.0
生保	0.0	0.0	0.0	0.0
政府	0.0	0.0	0.0	0.0
信託銀行	0.0	0.0	0.0	0.0
その他金融	5.2	1.1	0.0	0.0
その他	0.5	0.3	4.5	1.7

(注) 2025 年 3 月末。単位は兆円。

(出所) 金融庁

3. 3 ネットワーク分析

本節の最後に、CCP 清算・非清算のネットワークでは、どのような違いがあるかを分析する。図 8 は CCP 清算・非清算別のネットワークを比較したものである。ノードは各金融機関¹⁴を示し、色は業態を示す。ネットワーク図は相互に結合したコアとそれ以外の周辺に分けることができるが、CCP 清算においてはコアの比重が高く、密に結合した完全ネットワークに近い構造をもつ。このことは、ネットワーク特徴量を比較することで定量的に確認できる (Appendix 2

¹⁴ 非居住者（名称不明）についてはまとめて 1 つのノードとした。

参照)。また、CCP によるネットティングは、決済の効率化に大きく寄与することがわかる。

一方で、CCP 非清算においては、コアにある金融機関と取引する多数の金融機関がネットワークの周辺にあり、その多くが取引規模が小さい銀行と非居住者であることがわかる。特に、コアにいる金融機関と周辺にいる金融機関の間の取引は一方通行であることが多く、この場合、仮に CCP を導入したとしてもネットティングの効果は限定される。

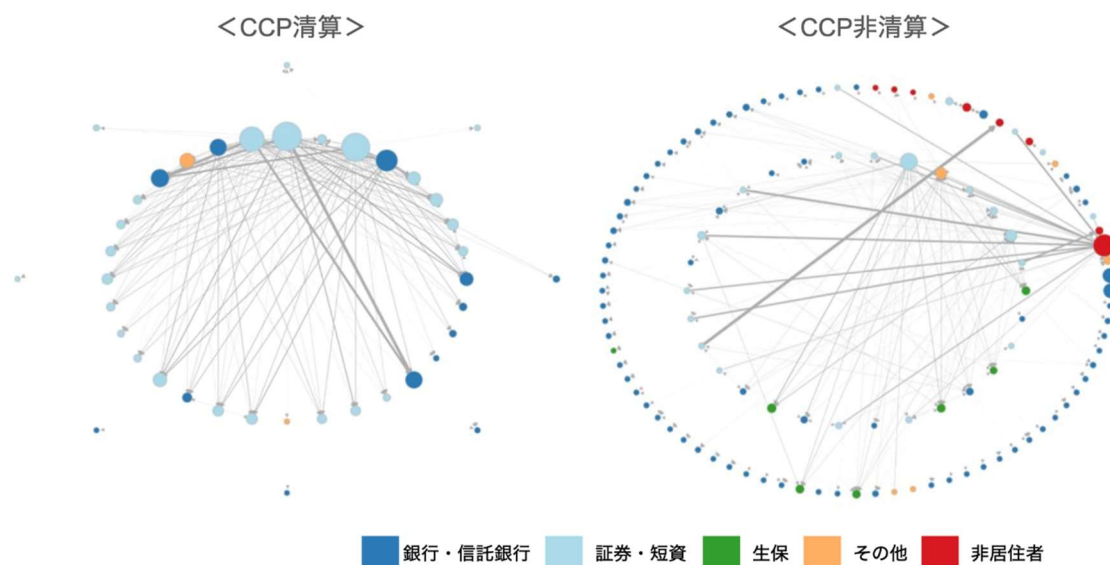


図8 CCP 清算・非清算別でみたネットワーク

(注) 矢印の始点が債券の受け手(資金運用)側、終点が債券の出し手(資金調達)側、太さが取引残高、円の大きさが各業態の PageRank を表す。時点は 2025 年 3 月末。

(出所) 筆者作成

業態間の取引構造をさらに明らかにするため、図9は CCP 清算・非清算の業態間のネットワークを比較したものである。CCP 清算取引については、証券会社、短資会社、信託銀行を軸にしたネットワークが存在する。一方で、CCP 非清算取引はより多様な業態が参加し、特に非居住者から証券会社のネットワークが重要であることがわかる。また、証券会社や短資会社が非清算会員である金融機関と取引し、CCP 清算ネットワークとの仲介役を果たしていることがわかる。

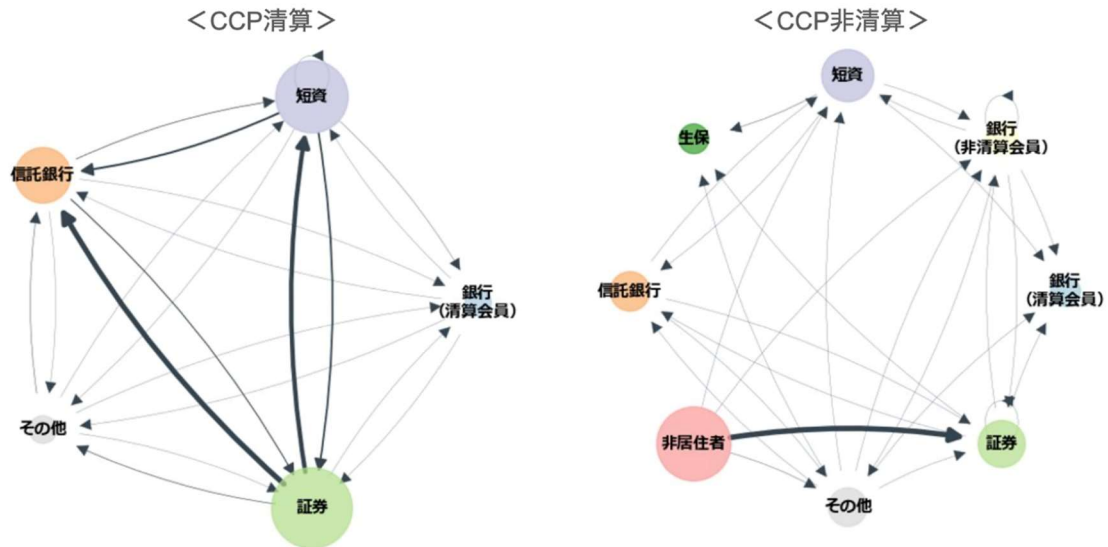
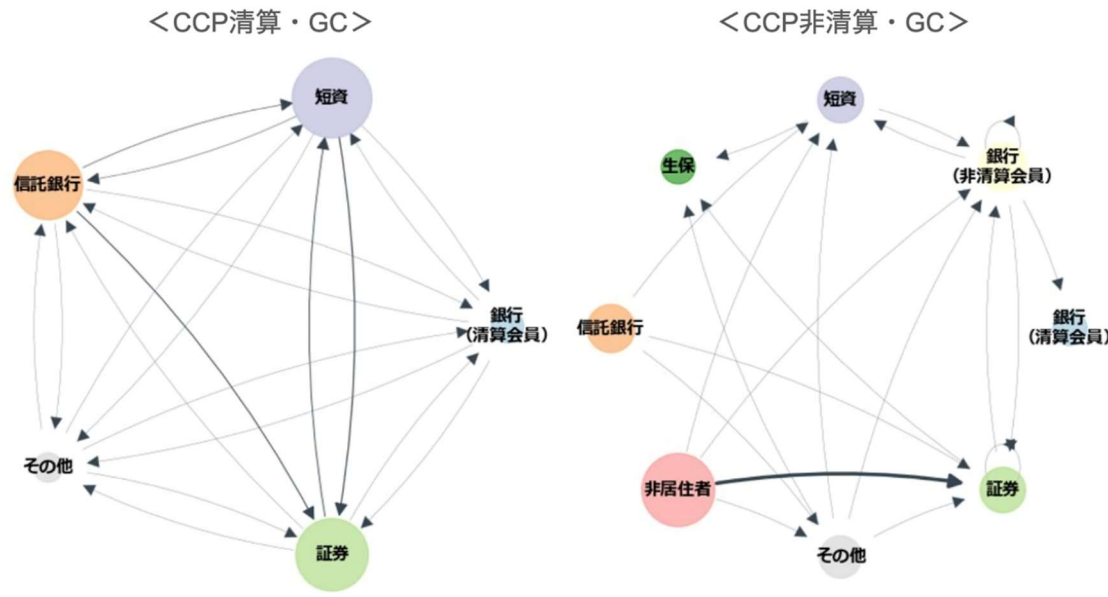


図9 CCP 清算・非清算別でみた業態間のネットワーク

(注) 矢印の始点が債券の受け手（資金運用）側、終点が債券の出し手（資金調達）側、太さが取引残高、円の大きさが各業態の Pagerank を表す。時点は 2025 年 3 月末。
(出所) 筆者作成

図 10 が CCP 清算および非清算のネットワークを GC レポと SC レポに分けたものである。GC レポも SC レポについても似通ったネットワーク構造を持つものの、非清算取引では非居住者のプレゼンスが高いことがわかる。



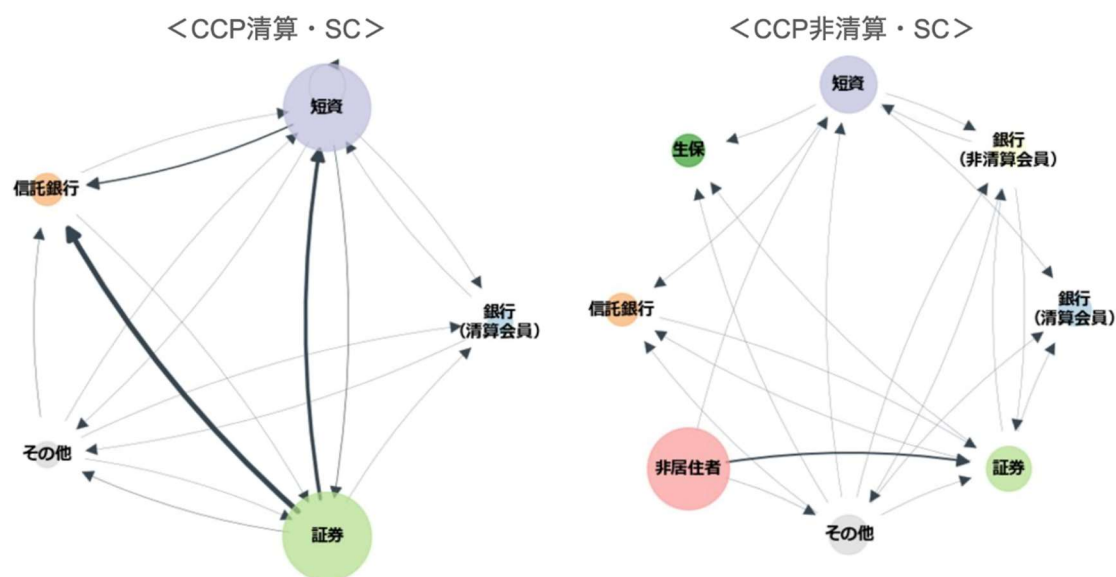


図 10 CCP 清算・非清算別でみた業態間のネットワーク：GC レポと SC レポ
 (注) 矢印の始点が債券の受け手（資金運用）側、終点が債券の出し手（資金調達）側、太さが取引
 残高、円の大きさが各業態の Pagerank を表す。時点は 2025 年 3 月末。
 (出所) 筆者作成

4. CCP 非清算におけるヘアカットの状況

4. 1 基本統計

レポ取引に係るカウンターパーティ・リスクの管理については、CCP 清算することにより当初証拠金や変動証拠金の授受により対処され、CCP 非清算のレポ取引については、クレジットラインの設定や取引量の制限、ヘアカット、マージン・コール等が考えられる。もっとも、CCP 清算においては、CCP が金融機関に対し証拠金の預託を求める仕組みがあるのに対し、CCP 非清算においては、金融機関の相対取引の中でヘアカットの有無や水準は任意に決定される。以下では、本邦レポ市場では、CCP 非清算のレポに関し、その大部分の取引はヘアカットされおらず、ヘアカットされているレポ取引は非居住者の取引の一部であることを示す。

表 8 は、2019 年 1 月から 2025 年 3 月までのストックデータを用いた CCP 非清算のレポ取引において、取引相手法域に対するヘアカットの割合である¹⁵（CCP 清算のレポ取引ではヘアカットではなく当初証拠金で対応されるので、以下では CCP 非清算のレポ取引を前提とする¹⁶）。表 8 で示されるとおり、居住者についてはほとんどヘアカットがなされていないことがわかる¹⁷。一方、非居住者が相手である場合、10%～14%、ヘアカットがなされることがわかる¹⁸。

¹⁵ ここではどの程度ヘアカットがなされているかをみたいことから、金額ではなくレポ取引の件数毎に割合をみている。

¹⁶ FSB レポ統計では、CCP 清算がなされる場合、ゼロヘアカットと報告される。

¹⁷ 居住者についてはヘアカットがなされる場合でも特定のセクターに偏る傾向がある。

¹⁸ 中央銀行もレポオペレーションなどを通じてレポを行う際、中央銀行との取引はヘアカットがなされている

表 8 CCP 非清算のヘアカットの割合

取引相手法域	CCP非清算	
	債券の出し手 (資金調達側)	債券の受け手 (資金運用側)
居住者	0.0%	1.2%
非居住者	13.9%	10.2%

(注) 対象は 2019 年 1 月末から 2025 年 3 月末まで (月次ベース)

(出所) 金融庁

次に、居住者と非居住者に対するヘアカットの割合について、取引の報告主体別で見たものが表 9 である。ヘアカットは、債券の出し手 (受け手) に (が)、ヘアカットが (を) かけられる (かける) ことに注意する。表 9 をみると、居住者については、取引報告主体が債券の出し手の場合、ヘアカットがかけられないことがない一方、債券の受け手の場合、証券会社はその報告主体であるときのみ、ヘアカットをかけていることがわかる。また、非居住者をみると、証券会社については債券の出し手の場合、一定程度ヘアカットがかけられる一方、債券の受け手の場合、やはり証券会社がヘアカットをかけていることがわかる。

表 9 報告者別でみたヘアカットの割合 (CCP 非清算)

取引報告者業態	居住者		非居住者	
	債券の出し手 (資金調達側)	債券の受け手 (資金運用側)	債券の出し手 (資金調達側)	債券の受け手 (資金運用側)
銀行	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
証券	0.0%	4.5%	15.0%	10.7%
短資	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
信託銀行	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
生保	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他金融	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

(注) 対象は 2019 年 1 月末から 2025 年 3 月末まで (月次ベース)

(出所) 金融庁

そこで、証券会社がどのような相手にヘアカットをかけているか (証券会社にヘアカットがかけられているか) をみるため、表 10 は非居住者のセクターに関し、証券会社の取引相手業態別でみたヘアカットの割合を示している。これをみると、「その他金融」に対する取引ではヘアカットがなされるものが多い一方で、銀行や証券についてはヘアカットが限定的であることが確認される。ヒアリングでは主にヘッジファンドなどに対してヘアカットがなされる事例が多

が、本統計ではその取引は捕捉されていない。この場合、中央銀行サイドにとって有利にヘアカットがなされる。

いとの意見が多く、表 10 の「その他金融」の多くにヘッジファンドが含まれることが推察される。

表 10 証券会社の取引相手のヘアカットの割合（非居住者、CCP 非清算）

証券会社の相手	非居住者、非CCP	
	債券の出し手 (資金調達側)	債券の受け手 (資金運用側)
銀行	3.8%	4.9%
証券	12.1%	12.9%
その他金融	67.3%	34.1%

(注) 対象は 2019 年 1 月末から 2025 年 3 月末まで（月次ベース）

(出所) 金融庁

4. 2 ヘアカット率に関する回帰分析

上記のとおり、日本国債のレポについては居住者についてはほとんどヘアカットが行われていないことがわかる。また、非居住者についても、「その他金融」以外についてはヘアカットがなされていない部分が多い。先行研究ではヘアカット率を被説明変数とする研究が存在するが（鈴木・笹本（2022）, Julliard et al.（2022）, Choi et al.（2024））、ここではヘアカットの度合いを確認するため、先行文献をベースにヘアカットを被説明変数とする回帰分析を行う。日本国債のレポ取引について、CCP 非清算にのみデータを限定したうえで、被説明変数をヘアカット率とし、説明変数として、取引相手業態が銀行（非居住者）、証券会社（非居住者）、その他金融（非居住者）それぞれに該当する場合に 1、それ以外の場合に 0 とするダミー変数を用いる。データ期間は 2018 年 12 月から 2025 年 3 月までの月次データ（ストックデータ）を用いる。データについては鈴木・笹本（2022）などと同様、資金調達側と資金運用側を分けて分析をする。

分析結果は表 11 である。表 11 に示されるとおり、((1) を除き) 各種ダミー変数はヘアカット率に有意にプラスの影響をもたらしている。もっとも、「その他金融（非居住者）」は銀行や証券と比較してヘアカット率が多いことを示している。これらはヘアカット率が取引対象となる金融機関の信用リスク等を反映していることが示唆される。

表 11 推定結果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	債券の出し手(資金調達側)				債券の受け手(資金運用側)			
銀行ダミー	-0.0014*** (54.08)			0.0004*** (17.91)	0.0013*** (34.16)			0.0015*** (38.46)
証券ダミー		0.0014*** (43.78)		0.0024*** (75.73)		0.0008*** (22.34)		0.0012*** (30.25)
その他金融ダミー			0.0059*** (128.28)	0.0069*** (154.89)			0.0010*** (25.11)	0.0014*** (33.54)
定数項	0.0018*** (115.77)	0.0009*** (84.39)	0.0009*** (73.02)	-0.0000*** (11.06)	0.0004*** (24.87)	0.0005*** (33.49)	0.0005*** (39.11)	0.0002*** (10.09)
サンプルサイズ	484,925	484,925	484,925	484,925	385,295	385,295	385,295	385,295
R-Squared	0.0053	0.006	0.0317	0.0453	0.0034	0.0009	0.0004	0.0057

(注) 被説明変数はヘアカット率であり、説明変数は銀行（非居住者）、証券会社（非居住者）、その他金融（非居住者）それぞれに該当する場合、1、それ以外の場合、0 とするダミー変数である。期間は 2019 年 12 月～2024 年 3 月。カッコ内は t 値。***、**、*はそれぞれ 1%、5%、10%の有意水準であることを示す。

(出所) 筆者作成

5. おわりに

本論文では FSB レポ統計を用いて、日本国債のレポ市場のネットワークを分析した。その結果、日本国債のレポ市場は、証券会社と短資会社に加え、GC レポでファンディングして SC レポで運用を行う信託銀行がネットワークの主軸にいるマーケットといえる。また、証券会社はネットワークの中心にいる一方で、短資会社との取引は半分以下であり、信託銀行などと直接取引するレポ取引が半数以上占めることもわかった。

本論文では特に CCP 清算に焦点を当てたが、証券会社および短資会社ともに、CCP 清算の取引が普及していることがわかった。一方、証券会社は清算会員でない非居住者との取引があることから、CCP 非清算取引が一定程度存在することが確認された。また、短資会社は非居住者との取引は少ないものの、国内の生命保険会社や地銀などの非清算会員との取引が一定程度あることが CCP 非清算取引に繋がっていることがわかった。

また、本論文の貢献は、日本国債の CCP 非清算取引について、ゼロヘアカットで取引される慣行があることを実証的に示した点ある。特に居住者についてはヘアカットがほとんどなされておらず、非居住者に対してもカウンターパーティ・リスクが相対的に高いと思われる「その他金融」を除き、ヘアカットがなされない取引が多いことが示唆された。また、ヘアカットが

なされる場合、ヘッジファンドを含む海外の「その他金融」についてはヘアカットの度合いが大きいことも確認した。

本研究結果のインプリケーションとして、本邦レポ市場の更なる安定性の確保のためには、レポ取引における CCP 清算を増やしていくことが一つの方向性として考えられる。そのためには国内の一部の金融機関や非居住者による CCP 清算の参加を引き続き促していく必要がある。また、カウンターパーティ・リスク管理の観点では、CCP 非清算取引についても、一定程度ヘアカットがなされる慣行が広がることで更なる市場の安定性確保が期待される。

なお、本論文では信託銀行が GC レポと SC レポのアービトラージを行っていることが示唆された。本論文では基本統計等を確認することにとどめたが、GC レポと SC レポの連動性については末政・金重・吉澤（2025）なども議論しており、この点については将来の研究課題としたい。

参考文献

- [1]. 浅松啓樹・浅田司 (2025)「[本邦レポ市場のトレンドと近年の特徴点—サーベイの長期時系列と FSB レポ統計の個票データ等を用いた整理—](#)」『日銀レビュー』、2025-J-7.
- [2]. 笹本佳南・中村篤志・藤井崇史・仙波堯・鈴木一也・篠崎公昭 (2020)「[わが国レポ市場の透明性向上のための新たな取り組み—『FSB レポ統計の日本分集計結果』の公表開始—](#)」『日銀レビュー』、2020-J-1.
- [3]. 末政駿・金重信汰・吉澤謙人 (2025)「[日本銀行の国債補完供給の要件緩和措置がレポ市場における国債需給に及ぼす影響](#)」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、25-J-9.
- [4]. 鈴木一也・笹本佳南 (2022)「[証券金融取引におけるヘアカットの定量分析—国債レポ取引を中心に—](#)」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 22-J-12.
- [5]. 東短リサーチ株式会社 (2019)「東京マネーマーケット」有斐閣
- [6]. 服部孝洋 (2022)「[店頭 \(OTC\) デリバティブ規制入門—清算集中義務と中央清算機関 \(CCP\) について—](#)」財務省『ファイナンス』、2022 年 7 月号.
- [7]. 藤本文・加藤達也・塩沢裕之 (2019)「[国債決済期間短縮 \(T+1\) 化後の市場取引動向—レポ市場を中心に—](#)」、BOJ Reports & Research Papers.
- [8]. 堀川卓己・松井優二郎・源間康史 (2021)「[本邦国債レポ市場のネットワーク分析](#)」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 21-J-8.
- [9]. Baklanova, V., Caglio, C., Cipriani, M., and Copeland, A. (2016). [The U.S. Bilateral Repo Market: Lessons from a New Survey](#). Office of Financial Research Brief Series.
- [10]. Baklanova, V., Caglio, C., Cipriani, M., & Copeland, A. (2019). [The use of collateral in bilateral repurchase and securities lending agreements](#). *Review of Economic Dynamics*, 33, 228-249.
- [11]. Banegas, A., & Monin, P. (2023). [Hedge fund treasury exposures, repo, and margining](#). FEDS Notes, 8 September 2023.
- [12]. Baranova, Y., Holbrook, E., MacDonald, D., Rawstorne, W., & Vause, N. (2023). [The potential impact of broader central clearing on dealer balance sheet capacity: A case study of UK gilt and gilt repo markets](#). BoE Staff Working Paper No. 1026.
- [13]. Bassi, C., Grill, M., Hermes, F., Mirza, H., O'Donnell, C., and Wedow, M. (2024). [Enhancing repo market transparency: The EU Securities Financing Transactions Regulation](#). ECB Occasional Paper Series No. 342.
- [14]. Boissel, C., Derrien, F., Ors, E., & Thesmar, D. (2017). [Systemic risk in clearing houses: Evidence from the European repo market](#). *Journal of Financial Economics* 125(3), 511-536.
- [15]. CGFS (2017). [Repo market functioning](#).
- [16]. Choi, S., Jang, I., Kang, S., Kim. (2024). [Haircut, Interest Rate, and Collateral Quality in the Tri-Party Repo Market: Evidence and Theory](#). Working Paper 2024rwp-229, Yonsei University, Yonsei

Economics Research Institute.

- [17]. ESMA (2024). [EU Securities Financing Transactions markets 2024](#).
- [18]. FSB (2013). [Policy Framework for Addressing Shadow Banking Risks in Securities Lending and Repos](#).
- [19]. FSB (2015). [Transforming Shadow Banking into Resilient Market-based Finance: An Overview of Progress](#).
- [20]. FSB (2024). [Enhancing the Resilience of Non-Bank Financial Intermediation: Progress report](#).
- [21]. Gorton, G., & Metrick, A. (2012). [Securitized banking and the run on repo](#). *Journal of Financial Economics* 104(3), 425-451.
- [22]. Hattori, T. (2023). The premium and settlement of CCPs during the financial crisis: Evidence from the JGB market. *Journal of International Money and Finance* 132, 102774.
- [23]. Hempel, S., Kahn, R. J., & Shephard, J. (2025). [The \\$12 Trillion US Repo Market: Evidence from a Novel Panel of Intermediaries](#). FEDS Notes.
- [24]. Hüser, A. C., Lepore, C., & Veraart, L. A. M. (2024). [How does the repo market behave under stress? Evidence from the COVID-19 crisis](#). *Journal of Financial Stability* 70, 101193.
- [25]. ICMA. (2024). [European Repo Market Survey](#).
- [26]. Julliard, C., Pinter, G., Todorov, K., Wijnandts, J., & Yuan, K. (2022). [What drives repo haircuts? Evidence from the UK market](#). BIS Working Papers No 1027.
- [27]. López, M., Martínez-Jaramillo, S., Dey, F. (2017). [The repo market in Mexico: Empirics and stylized facts](#). *Neurocomputing* 264, 2-19.
- [28]. Mancini, L., Ranaldo, A., & Wrampelmeyer, J. (2016). [The euro interbank repo market](#). *The Review of Financial Studies* 29(7), 1747-1779.
- [29]. Menczer, F., Fortunato, S., & Davis, C. A. (2020). *A First Course in Network Science*. Cambridge University Press.
- [30]. Paddrik, M., Ramírez, C., and McCormick, M. (2021). [The Dynamics of the U.S. Overnight Triparty Repo Market](#). FEDS Notes.

Appendix 1

表 1 証券会社の取引相手の推移

		債券の出し手 (資金調達側)						債券の受け手 (資金調達側)					
		信託	短資	証券	銀行	生保	合計	信託	短資	証券	銀行	生保	合計
2020年	3月	9.3	5.9	11.9	32.7	0.0	62.1	9.8	22.8	4.2	15.9	0.4	59.2
	6月	7.9	9.3	11.3	22.3	0.0	54.1	8.5	20.7	5.1	8.9	0.4	49.3
	9月	9.6	6.4	13.9	28.9	0.0	60.9	10.0	22.4	6.6	11.3	0.8	57.1
	12月	9.4	6.3	13.9	26.8	0.0	59.5	9.9	21.7	5.1	14.0	1.1	58.5
2021年	3月	9.7	7.4	12.8	27.5	0.0	60.1	10.1	24.3	3.7	12.4	1.8	59.3
	6月	10.0	7.5	12.4	22.4	0.0	55.2	10.3	21.2	3.2	8.2	1.9	52.8
	9月	9.9	7.5	14.6	22.5	0.0	57.3	10.1	22.1	3.8	10.2	2.1	55.3
	12月	8.9	8.7	15.4	19.9	0.0	55.0	9.1	21.5	4.6	8.9	1.9	52.8
2022年	3月	8.4	6.9	19.4	29.1	0.0	67.0	8.6	35.3	3.5	10.8	1.6	68.1
	6月	8.2	8.2	23.1	33.6	0.0	75.8	8.4	40.0	4.2	14.0	1.6	76.7
	9月	8.9	8.4	22.4	29.2	0.0	72.9	9.1	37.6	5.6	9.0	1.4	71.3
	12月	7.4	9.7	24.2	25.3	0.0	69.8	7.7	37.3	8.4	9.2	1.4	72.7
2023年	3月	7.0	7.6	20.5	33.6	0.0	71.0	7.3	41.3	4.0	11.9	0.9	73.5
	6月	8.3	13.2	22.5	26.2	0.0	74.8	8.6	35.7	5.5	12.4	1.0	71.9
	9月	10.1	7.7	25.2	36.4	0.0	84.5	10.8	34.2	5.6	15.8	1.9	88.3
	12月	11.6	17.5	23.1	36.1	0.0	93.5	12.0	45.1	8.2	18.2	1.9	96.5
2024年	3月	13.6	12.8	24.2	35.2	0.0	89.6	14.4	44.8	7.3	18.6	3.2	95.7
	6月	12.1	13.5	28.8	35.7	0.0	94.9	13.0	45.7	9.8	18.2	3.5	99.0
	9月	14.6	11.7	25.7	35.1	0.0	93.3	15.4	45.0	9.0	17.7	3.5	96.5
	12月	12.9	11.6	22.4	32.4	0.0	86.6	13.6	38.1	6.9	16.4	2.3	84.5
2025年	3月	15.5	11.8	25.1	38.7	0.0	97.5	17.2	48.2	7.7	17.9	3.4	102.0

(注) 兆円。

(出所) 金融庁

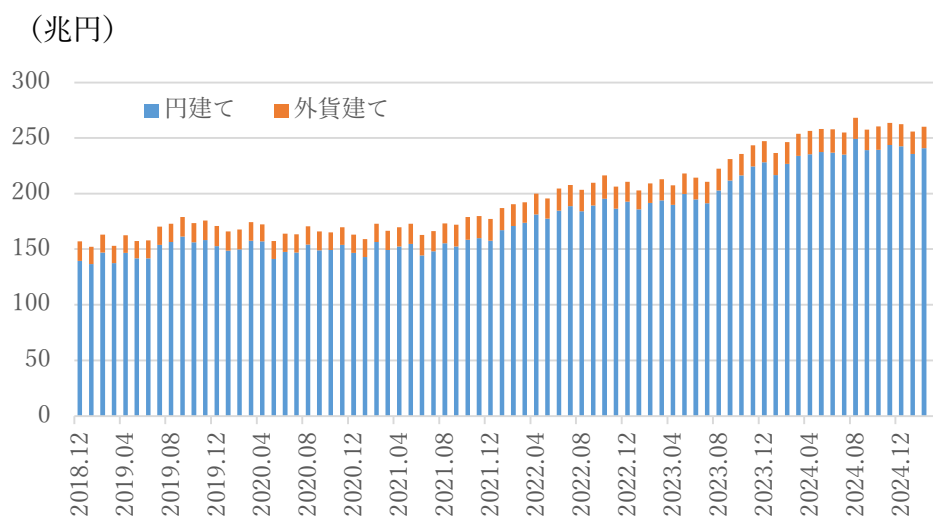
表 2 短資会社の取引相手の推移

		債券の出し手 (資金調達側)						債券の受け手 (資金調達側)					
		信託	短資	証券	銀行	生保	合計	信託	短資	証券	銀行	生保	合計
2020年	3月	12.7	0.0	23.1	9.5	0.0	46.1	16.8	0.0	6.2	14.4	4.8	43.4
	6月	12.4	0.0	24.0	8.0	0.0	44.6	13.9	0.0	10.9	12.8	6.7	44.7
	9月	11.8	0.0	23.0	5.7	0.0	40.9	14.2	0.0	6.9	13.5	6.8	41.6
	12月	9.8	0.0	22.3	8.1	0.0	40.5	12.5	0.0	6.8	15.5	6.0	41.1
2021年	3月	10.5	0.1	24.8	5.2	0.0	40.9	12.9	0.1	7.9	13.7	6.7	41.4
	6月	9.0	0.0	21.8	8.9	0.0	40.7	11.7	0.0	8.2	13.2	7.4	41.2
	9月	10.0	0.0	22.6	7.4	0.0	40.6	12.6	0.0	8.0	12.5	8.0	41.8
	12月	11.7	0.1	22.0	12.3	0.0	46.9	14.2	0.1	9.2	13.7	8.8	47.4
2022年	3月	12.6	0.0	36.0	2.7	0.0	52.4	14.8	0.0	7.3	19.4	10.7	53.0
	6月	12.1	0.0	40.5	3.7	0.0	58.3	13.8	0.0	8.5	24.2	11.8	58.7
	9月	13.4	0.2	38.1	4.7	0.0	59.1	16.1	0.2	8.7	23.6	10.9	59.9
	12月	15.0	0.2	37.8	8.6	0.0	63.7	17.9	0.2	10.0	25.9	9.0	63.4
2023年	3月	15.8	0.1	41.7	2.6	0.0	62.4	19.0	0.1	7.9	28.1	8.4	63.8
	6月	14.2	0.1	37.2	6.1	0.0	59.8	18.0	0.1	13.8	19.9	8.8	61.3
	9月	13.6	0.4	43.8	2.1	0.0	62.0	17.9	0.4	8.1	27.9	8.2	62.9
	12月	14.0	0.2	45.8	4.8	0.0	67.1	17.3	0.2	17.9	23.9	8.3	68.7
2024年	3月	13.6	0.1	45.7	6.2	0.0	68.0	16.6	0.1	13.3	30.1	9.0	70.3
	6月	13.0	0.7	46.5	6.8	0.0	71.5	17.0	0.7	14.0	33.0	8.1	74.4
	9月	11.7	0.1	45.8	8.7	0.0	72.5	13.8	0.1	12.3	40.4	7.5	76.0
	12月	8.6	0.2	29.2	10.3	0.0	56.3	11.5	0.2	10.1	31.4	6.5	62.6
2025年	3月	10.0	0.1	49.0	9.1	0.0	74.4	11.5	0.1	12.5	41.6	9.1	76.8

(注) 兆円。

(出所) 金融庁

通貨別の内訳



円貨の取引種類別内訳

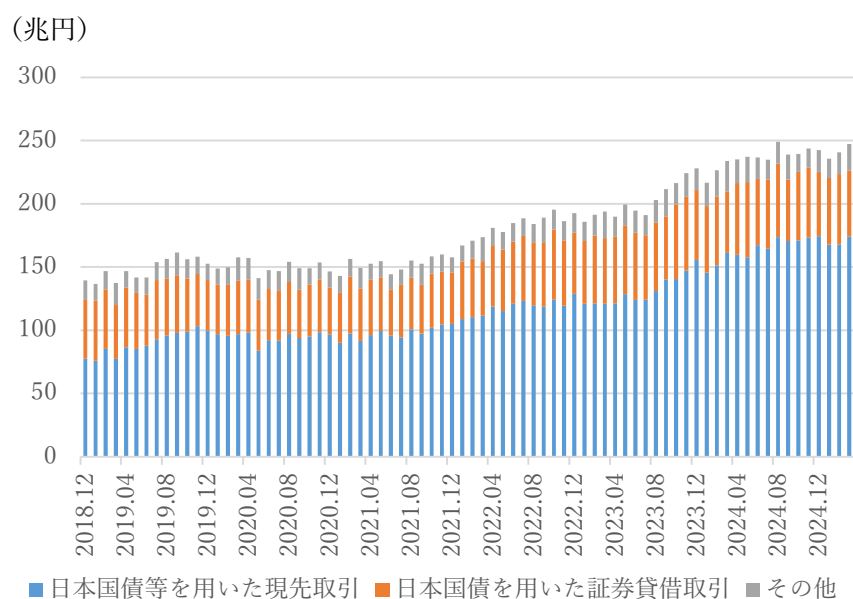


図 1 通貨別・取引種類別の取引残高

(注) 資金運用側 (債券の受け手)

(出所) 日銀

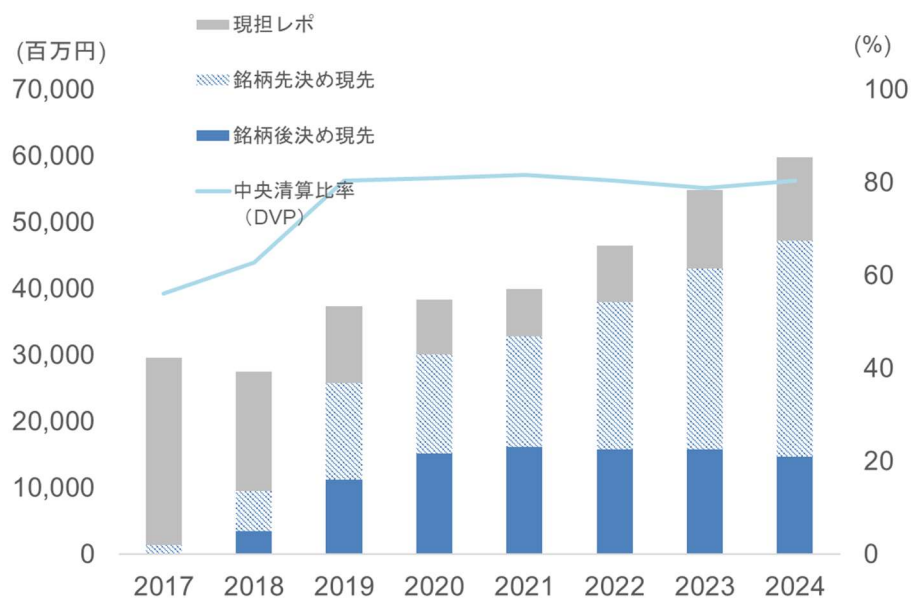


図2 レポ取引における CCP 清算の推移

(出所) JSCC

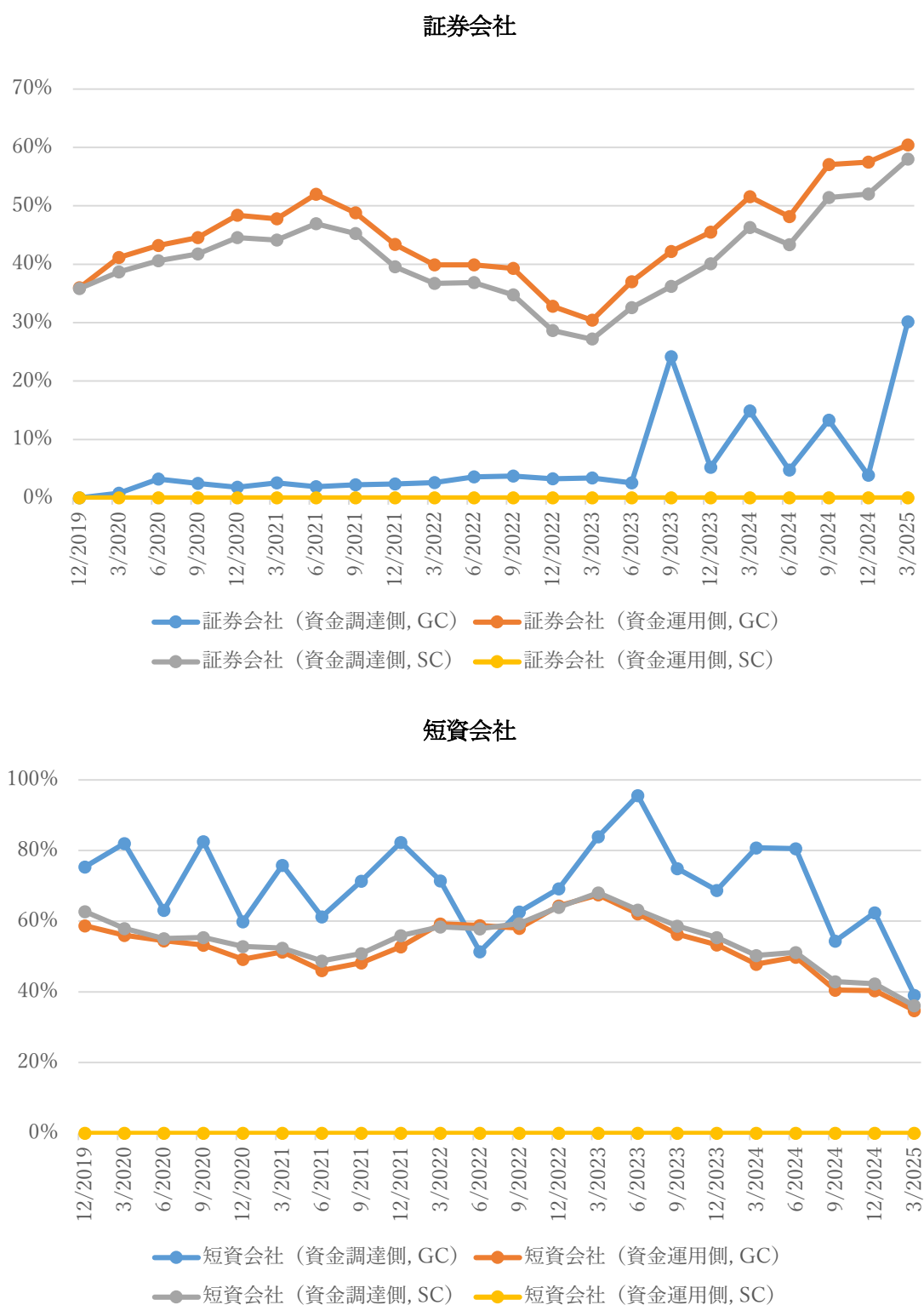
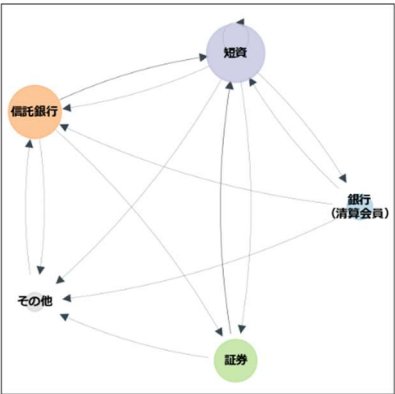


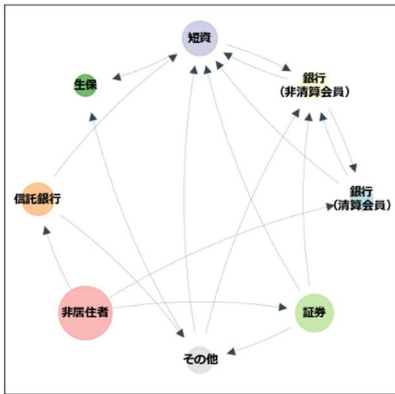
図3 信託銀行のレポ取引による取引相手業態推移：証券会社、短資会社
(出所) 金融庁

2019 年 3 月

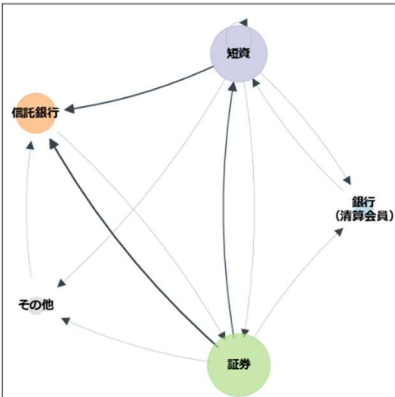
<CCP 清算 : GC>



<CCP 非清算 : GC>



<CCP 清算 : SC>



<CCP 非清算 : SC>

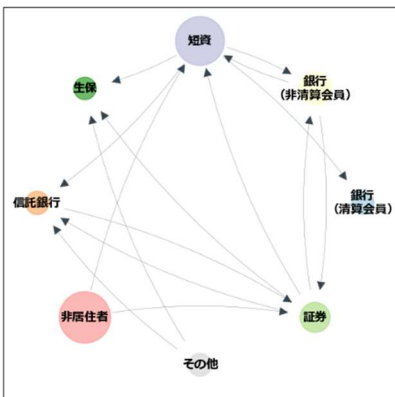
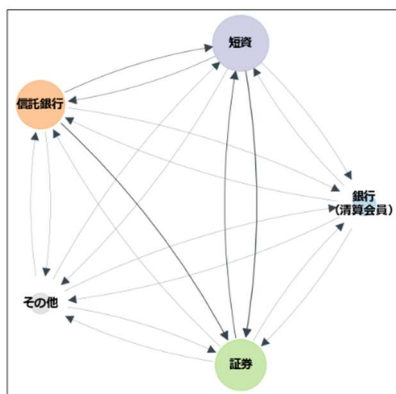


図 4-1 ネットワーク構造

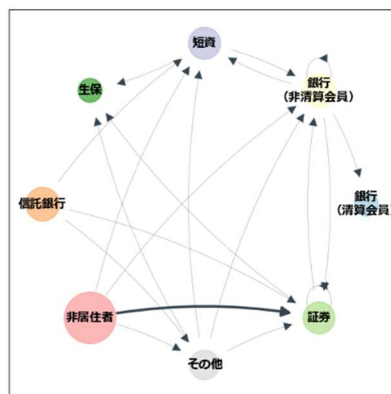
(注) 矢印の始点が債券の受け手（資金運用）側、終点が債券の出し手（資金調達）側、太さが取引残高、円の大きさが各業態の Pagerank を表す。
(出所) 筆者作成

2024 年 3 月

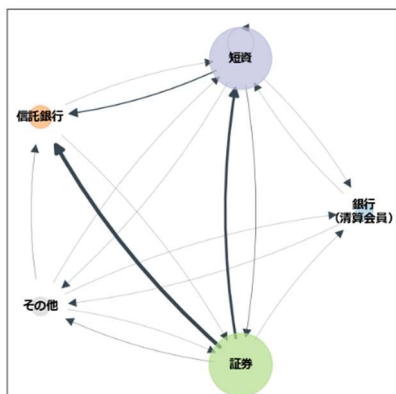
<CCP 清算 : GC>



<CCP 非清算 : GC>



<CCP 清算 : SC>



<CCP 非清算 : SC>

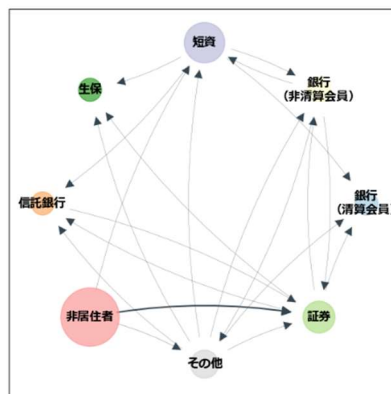


図 4-2 ネットワーク構造

(注) 矢印の始点が債券の受け手 (資金運用) 側、終点が債券の出し手 (資金調達) 側、太さが取引残高、円の大きさが各業態の Pagerank を表す。

(出所) 筆者作成

Appendix 2

ネットワーク特徴量を用いて、CCP 清算・非清算を比較する（表 1）。密度（density）は、ネットワーク内のエッジ数を、ノード間において結合可能なエッジ数で除した数である。最大の WCC（Weakly Connected Components）・SCC（Strongly Connected Components）の占める割合は、最大の WCC・SCC に含まれるノードの数を、全体のノード数で除した数である。推移性（transitivity）は、ネットワーク内の三角形（triangle）の数を、ノード間において形成可能な三角形の数で除した数である。クラスタリング係数平均値は、各ノードのクラスター係数¹⁹（clustering coefficient）の平均値を指す。次数相関（degree assortativity）は、結合されているノード同士の相関を次数に基づいて計算したものである。グラフ全体の相互性は、ノード間で相互に連結しているエッジ数を、全てのエッジ数で除した数である。

全体として、CCP 清算ネットワークは CCP 非清算ネットワークと比べ、密度が高く、クラスター化しており、相互性も高いことから、完全グラフ（complete graph）に近い形態を持っている。また、最大の WCC・SCC が占める割合が高いように、コアにいる金融機関が密に取引を行っている傾向にある。

表 1 CCP 清算・非清算別のネットワーク特徴量

	CCP 清算	CCP 非清算
ノード数	42	100
エッジ数	247	290
密度（density）	0.14	0.03
最大 WCC の占める割合	1.00	0.96
最大 SCC の占める割合	0.64	0.14
推移性（transitivity）	0.25	0.00
クラスタリング係数平均値	0.50	0.01
次数相関（degree assortativity）	-0.65	-0.29
グラフ全体の相互性（overall reciprocity）	0.71	0.13

（注）資金運用側（債券の受け手）。2025 年 3 月末。

（出所）金融庁

¹⁹ クラスタ係数は、そのノードの隣接ノードのペアの中で、互いに接続されているペアの割合である（Menczer et al, 2020）。



金融庁金融研究センター

〒100-8967 東京都千代田区霞ヶ関 3-2-1
中央合同庁舎 7 号館 金融庁

TEL: 03-3506-6000

URL: <https://www.fsa.go.jp/frtc/index.html>