

店頭デリバティブ取引データからみた円金利スワップ市場 —新型コロナウイルス感染症拡大の影響—

金融市場局 井上紫織、三木翔太、源間康史

Bank of Japan Review

2021年6月

金利スワップ取引は、異なるタイプの金利の支払いを取引当事者間で交換する取引であり、金利リスクのヘッジ手段や債券投資の代替手段など幅広い目的で活発に利用されている。本稿では、わが国の円金利スワップ市場の高粒度データを用いて、業態別の取引動向等を中心に事実整理を行った。その結果、各業態の取引動機を映じた新規取引のネットポジションの規模や近年の推移、業態間の取引関係などが明らかとなった。また、新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて国際金融市場が不安定化した2020年3月には、ネットポジションが一部の業態において平時と逆転するなど、市場構造に顕著な変化が生じていたことが確認された。

はじめに

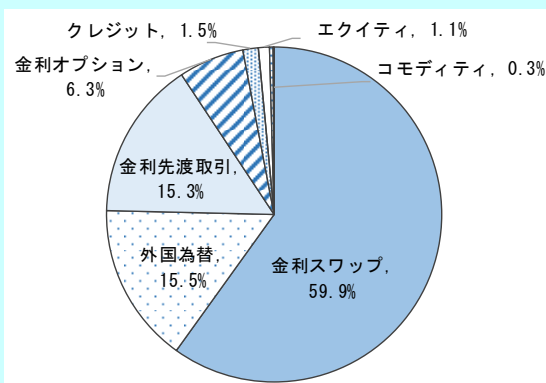
金利スワップ取引は、固定金利と変動金利など異なるタイプの金利の支払いを取引当事者間で交換する取引である。金融機関のみならず事業法人も含め幅広い市場参加者によって活発に取引が行われており、実際、金利スワップ取引の取引残高は店頭デリバティブ取引全体の中で最も大きくなっている（図表1）。

金利スワップ取引は、金利リスクのヘッジ手段や債券投資の代替手段など幅広い目的で活発に利用されている。金利スワップ市場の動向は、国

債市場や社債市場、短期金融市場など金利を取引する他の市場の動向と相互に密接な関係性を有しており、市場参加者の金利見通しを理解するための有用な情報を含んでいる。

本稿では、わが国における店頭デリバティブ取引を詳細に記録した高粒度データ（以下「店頭デリバティブ取引データ」）を用いて、従来の公表統計では把握できなかった業態別の取引動向等を中心に、円金利スワップ市場の特徴を概観する。その上で、新型コロナウイルス感染症の拡大が同市場にもたらした影響や、その後の動向について事実整理を試みる。

【図表1】店頭デリバティブ取引の
商品種類別構成比



(注) 20/6月末時点の取引残高の割合(グローバルベース)。
(資料) BIS「デリバティブ取引に関する定例報告」をもとに執筆者が作成

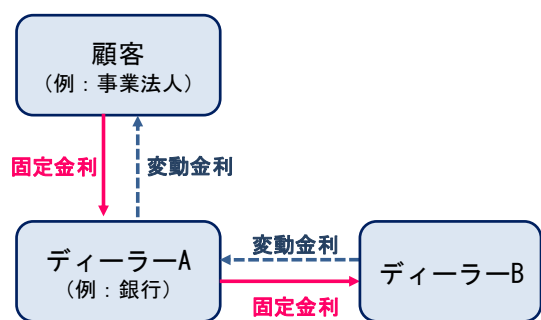
金利スワップ取引の概要

金利スワップ取引では、一般に、固定金利と変動金利など異なるタイプの金利の支払いを、取引当事者間で、契約期間にわたって定期的に交換する。典型例としては、変動金利の負債を有している事業法人が支払金利の上昇リスクをヘッジするために行う取引が挙げられる。事業法人が、固定金利を支払うとともに変動金利を受け取る「固定払い」の金利スワップ契約を、銀行などのディーラーとの間で締結することで、将来の支払金利を固定化することができる。この取引は、ディーラーからみると、固定金利を受け取るとともに変

動金利を支払う「固定受け」の金利スワップ契約であり、金利上昇リスクを負うことになる。

ディーラーは、事業法人や機関投資家、銀行等の顧客のニーズに応じ、固定払いおよび固定受け両方向の取引機会を受動的に提供するマーケットメイカーとしての機能を果たしている。ディーラーは、様々な顧客と取引を行った結果として生じた自らのポジションを、他のディーラーとの間で反対方向の取引を行うこと等により調整し、自身が負う金利変動リスクをヘッジすることが一般的である（図表2）¹。

【図表2】金利スワップ取引のイメージ



店頭デリバティブ取引データの概要

本稿の分析で用いる店頭デリバティブ取引データは、取引情報蓄積機関や金融機関から報告された実取引のデータであり、取引1件毎の想定元本、取引当事者の名称、参照金利の種類、残存期間など、取引内容に関する詳細な情報が記録されている²。これにより、日次や月次など高い頻度で、業態など取引主体の属性別に取引動向を仔細に分析することが可能となっている^{3,4}。

本データの対象となる取引は、取引当事者の少なくとも一方が本邦金融機関または本邦に所在する外国金融機関（以下「報告金融機関」という）である取引となっている。つまり、報告金融機関同士の取引のほか、報告金融機関がそれ以外（事業法人や個人、本邦以外に所在する外国金融機関等）との間で行う取引が記録されている⁵。後者の取引をみることで、事業法人の金利スワップ取引動向を観察できるほか、海外投資家等の動向についても部分的に確認することが可能である。他方、報告金融機関に該当しない当事者同士の取引や同一グループ内の取引（本支店間の取引など）は

記録されないため、グローバル市場全体でみた円金利スワップ取引の動向を包括的に捉えるものではない点に留意が必要である。

なお、わが国では、主要な金融機関の間で行われる金利スワップ取引は、清算機関による清算の対象となっている。このため、本データでは、1件の金利スワップ取引が、その後の清算機関による債務引受を経て、清算機関とそれぞれの取引当事者が行う2件の取引として記録されているケースが多い。本稿では、市場構造を精緻に把握する観点から、取引日や取引条件等の情報を用いて、清算機関による債務引受が行われる前の原契約を復元したうえで、分析を行っている⁶。

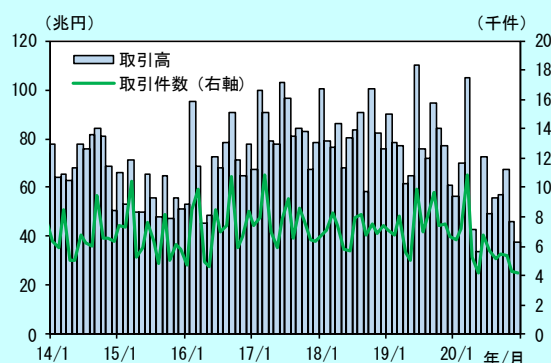
高粒度データからみたわが国円金利スワップ市場の特徴

（取引高）

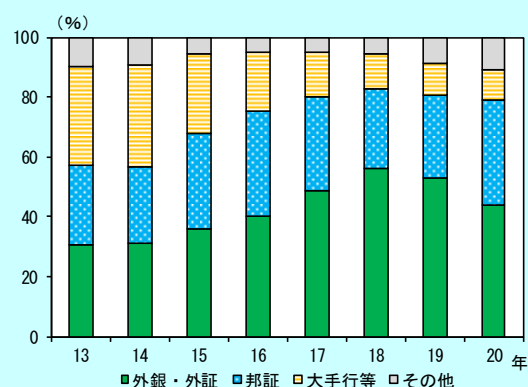
近年、わが国における円金利スワップ取引の月間の新規取引高（想定元本ベース）は約50～100兆円、取引件数は約5千～1万件で推移している（図表3）。業態別にみると、外国銀行・外国証券

【図表3】円金利スワップ取引の規模

<新規取引高・取引件数の推移>



<業態別シェア>



(資料) 店頭デリバティブ取引データ

会社（以下「外銀・外証」、本邦証券会社（以下「邦証」）および大手行等といったディーラーの取引が全体の約9割（2020年時点）を占めている⁷。ディーラーの高い取引シェアは、こうした主体がマーケットメイカーとして、固定受け・固定払いの両建てで多額の取引を行っていることを反映している。

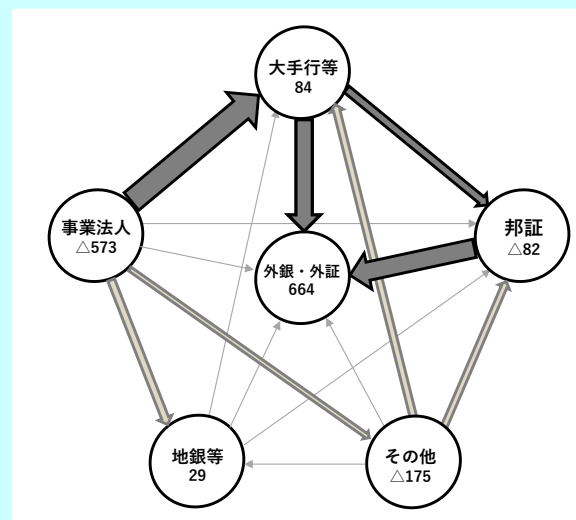
（ネットポジション）

金利スワップ取引を行う市場参加者の取引関係を鳥瞰する上では、取引当事者または業態ごとに、固定受けの新規取引高から固定払いの新規取引高を差し引いた「ネットポジション」をみることに有用である⁸。一般に、固定受けの金利スワップ取引は金利が低下（上昇）すると有利（不利）になり、固定払い取引はその逆になる。このため、その差し引きであるネットポジションをみることは、当該ポジションを組んだ取引当事者の金利見通しや、金利上昇／低下いずれの方向の金利リスクをヘッジしたいかといった取引動機を反映していると考えられる。店頭デリバティブ取引データでは、個別の金利スワップ取引について固定受けサイド／固定払いサイドの取引当事者を識別できるため、ネットポジションによる分析が可能である⁹。

次節において新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けた2020年中の局面と比較するため、ここでは、2019年以前の各業態の平均的なネットポジションを用いて、業態間での取引ポジション構造をネットワーク図により概観する（図表4）¹⁰。固定払い超幅が最大の業態は事業法人（約5,700億円の固定払い超）、固定受け超幅が最大である業態は外銀・外証（約6,600億円の固定受け超）となっており、市場全体としてみると、事業法人の固定払いニーズ（金利上昇リスクのヘッジニーズ）を、外銀・外証が引き受けている形となっている。また、各業態間の取引関係（図表4の矢印）からその過程を仔細にみると、事業法人の固定払いニーズは大手行等が引き受けた後、直接または邦証を介して、外銀・外証に移転されている様子が確認できる。前述のとおり、外銀・外証は、ディーラーとして自らのポジションを調整していると考えられることから、外銀・外証が引き受けた金利上昇リスクの一部は、本データでは捕捉できない同一グループ内の取引や、海外の金融

機関など報告金融機関に該当しない当事者同士の取引等を通じて、海外投資家に移転されていることが示唆される。

【図表4】業態間の取引ネットワーク



（注1）数字は固定受けの新規取引高から固定払いの新規取引高を差し引いて算出した金額（単位：10億円、13/4月から19/12月の月次平均）。矢印は、業態間の金利上昇リスクの移転（「ネット固定払い超→ネット固定受け超」）を表す。

（注2）地銀等には、地方銀行のほか商工中金および信用金庫を含む（以下同じ）。

（資料）店頭デリバティブ取引データ

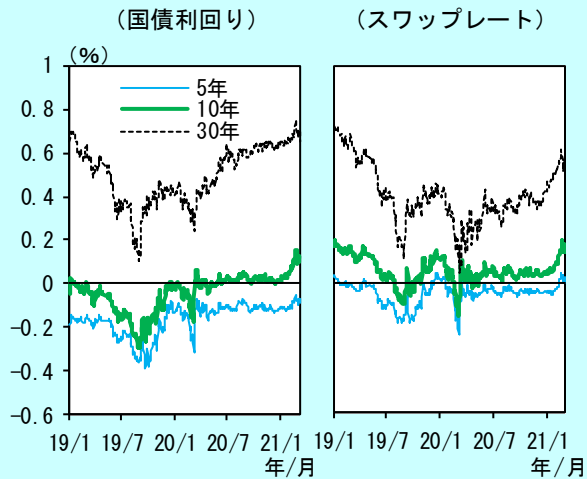
新型コロナウイルス感染症拡大を受けたわが国円金利スワップ市場の動向

（2020年3月の円金利スワップ市場）

2020年3月、新型コロナウイルス感染症拡大の影響から、国際金融市場は不安定化した。円金利スワップ市場においても、国債利回り同様、スワップレートが乱高下したほか（図表5）、ビッド・アスク・スプレッドも同時期に大きく拡大するなど（図表6）、市場の流動性・機能度は大幅に低下した。本邦金融機関を含むグローバルな市場参加者に対するサーベイでは、この時期、市場全体の取引ニーズが固定受けポジションの解消一方向に偏っていたことや、市場のボラティリティが高まっていたことが、金利スワップ市場の流動性低下に繋がったと報告されている¹¹。

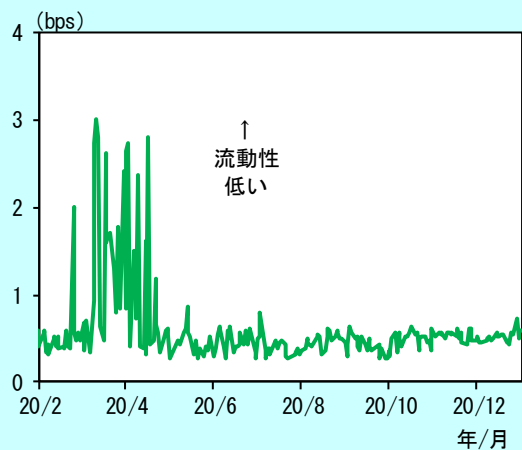
店頭デリバティブ取引データを用いて、業態別に3月の実際の新規取引のネットポジションをみると、前節でみた2019年末までの平均的な市場構造とは大きく異なり、外銀・外証が大幅な固定払い超となる取引を行っていた様子が確認され

【図表 5】 国債利回りとスワップレート



(資料) Bloomberg

【図表 6】 ビッド・アスク・スプレッド



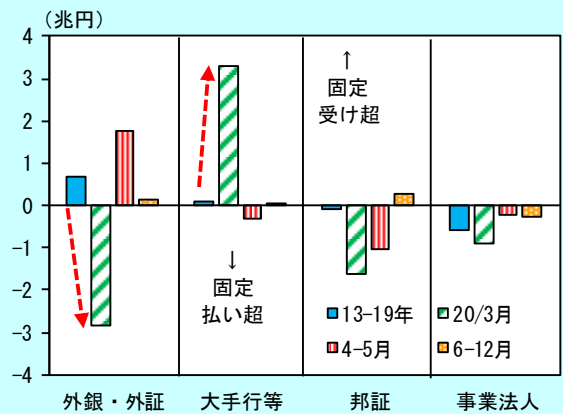
(注) 円金利スワップ取引 (10年物、対6か月円LIBOR) にかかるビッド・アスク・スプレッド。

(資料) Bloomberg

た (図表 7)。平時と大きく異なる外銀・外証のポジションは、その背後にいるとみられる海外投資家が、リスクテイク余力の低下や運用受託財産の解約増加に伴って、ポートフォリオの金利リスクを縮小させる必要に迫られ、固定受けポジションを急速に巻き戻したことを映じたものと推測される。この間、大手行等は、固定受けポジションを大きく拡大させており、海外勢が削減した円金利上昇リスクを吸収する受け皿となった様子が窺われる。

この時期、現物国債や国債先物の市場においても、海外投資家がロングポジションを急速に巻き戻したこと、逆に国内の銀行や機関投資家が押し目買いを行ったことが指摘されている¹²。上記の金利スワップ市場の動きは、こうした他の金利取引と整合的な動きとなっている。

【図表 7】 コロナ禍における業態別ポジション



(注) 各期間における新規取引のネットポジションの月次平均

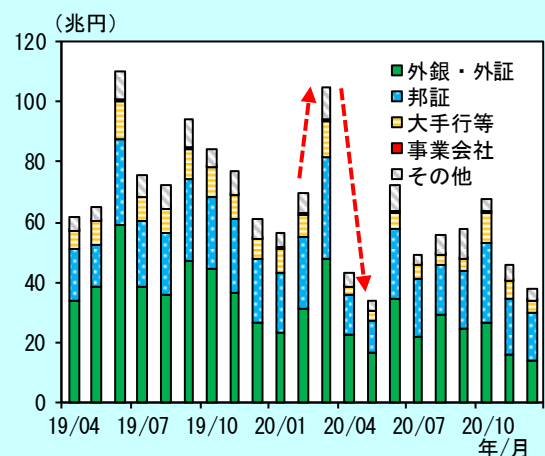
(資料) 店頭デリバティブ取引データ

(2020年4月以降の円金利スワップ市場)

2020年4~5月の取引高は、3月の急増から一転して、前年の6割程度まで大きく減少した (図表 8)。この背景としては、緊急事態宣言が発令されたもとの在宅勤務の増加等を受け、取引実務面に制約が生じたことや、3月のボラティリティ上昇を受け、清算機関に差し入れる証拠金が増加し (図表 9)、一部の市場参加者の取引余力が低下したことなどが指摘されている。この間、ビッド・アスク・スプレッドは拡大した状態が継続しており、市場流動性も低い状況が継続していたとみられる (前掲図表 6)。

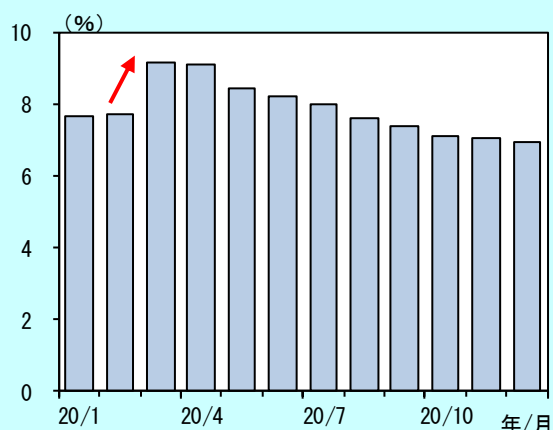
一方、店頭デリバティブ取引データにより業態別のネットポジションをみると、4~5月には外銀・外証は固定受け超に戻っており、3月にみら

【図表 8】 コロナ禍の取引高の推移



(資料) 店頭デリバティブ取引データ

【図表 9】 必要証拠金の推移



(注) 標準的な 30 年物取引の想定元本に対する当初証拠金の比率。

(資料) 日本証券クリアリング機構の公表データをもとに執筆者が作成

イブ取引データを用いた分析結果の対外公表を行っている。今後も、こうした高粒度データ活用の取組みを推し進め、市場実態のより詳細な把握に努めていくことが重要である¹³。

れた巻き戻しの動きが一服した様子が窺われる（前掲図表 7）。その後も、各業態のネットポジションは新型コロナウイルス感染症拡大以前の平均的な姿に近づいているほか、ビッド・アスク・スプレッドも 6 月以降は縮小傾向を辿るなど（前掲図表 6、7）、国際金融市場の機能回復につれて、金利スワップ市場も落ち着きを取り戻していった様子が窺える。

おわりに

本稿では、店頭デリバティブ取引にかかる高粒度データを用いて、わが国円金利スワップ市場について、各業態の取引動向など従来の公表統計では把握できなかった特徴を整理した。こうした分析を通じ、2020 年 3 月以降の市場が不安定化した局面で、様々な業態の取引行動が状況に応じて変化していった様子が捉えられるなど、市場動向を把握するうえで高粒度データが有用であることが、改めて確認できた。

今後、高粒度データの蓄積や精度・活用手法の向上が進んでいけば、金融市場のより精緻な実態把握・分析が可能となる。こうした成果を公表していくことは、市場の透明性向上にも資すると考えられる。この点、日本銀行では、2018 年 3 月から金融市場局に「市場情報企画グループ」を設置し、市場の流動性や機能度の把握に向けて、個別取引単位のデータの厳格な管理のもと、分析への活用に幅広く取り組んでいる。また、本稿で取り上げた円金利スワップのほか、通貨オプションや通貨スワップの取引動向に関して、店頭デリバテ

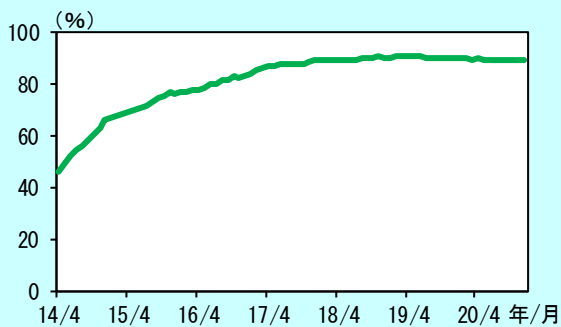
BOX：店頭デリバティブ取引データからわかる円金利スワップ市場の特徴点

本稿で用いたわが国の店頭デリバティブ取引データは、取引1件毎に取引当事者や取引条件等の詳細が記録されている。そのため、本文で整理した取引主体や業態別の取引動向以外にも、様々な切り口で市場構造を掴むことができる。

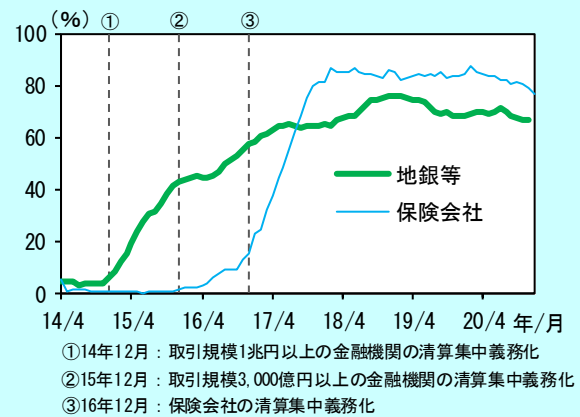
（清算集中比率）

わが国円金利スワップ市場における清算集中取引の割合は、2014年には6～7割程度であったが、その後上昇し、2017年以降は9割程度で推移している。業態別にみると、この間、地銀等や保険会社で特に大幅に上昇したことが確認できる。これは、2014年12月には地銀等が含まれる取引規模1兆円以上（2015年12月以降は取引規模3,000億円以上）の金融機関が行う取引、2016年12月には保険会社が行う取引について、法令上、清算集中が義務付けられたことの効果と考えられる。

＜全業態＞



＜業態別＞



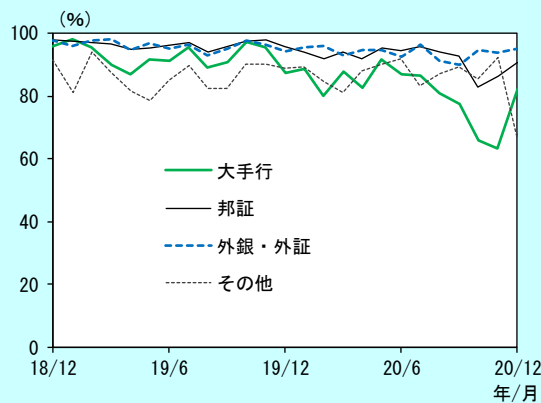
(注) 新規取引に占める清算集中取引の月次の割合の後方12ヶ月移動平均値。

(資料) 店頭デリバティブ取引データ

（参照金利種類別）

LIBORは、米ドルの一部テナー（取引ターム）を除き、2021年12月末をもって公表が停止される。これに伴い、円金利スワップ市場で参照される金利についても、2021年末にかけてLIBORから他の金利指標へ移行する必要がある。店頭デリバティブ取引データを用いてLIBOR参照取引の割合の推移等をみることにより、各業態における移行状況を把握することが可能である。

＜円金利スワップ取引におけるLIBOR参照取引の業態別割合＞



(資料) 店頭デリバティブ取引データ

¹ 実際には、反対方向の金利スワップ取引を行うだけでなく、現物や先物などの金融取引等も利用して、ディーラーのポートフォリオ全体として金利リスクを管理している。

² 本データは、2000年代後半のグローバル金融危機を踏まえた店頭デリバティブ取引市場の透明性向上策の一環として収集されているデータである。わが国の店頭デリバティブ取引データについては金融庁が収集し、日本銀行と共有している。

³ 円金利スワップ市場の動向を捕捉できる公表統計としては以下のものがある。①「デリバティブ取引に関する定例報告」、②「外国為替およびデリバティブに関する中央銀行サーベイ」（①、②とも公表主体は日本銀行）、③「金利スワップ取引に関する統計データ」（日本証券クリアリング機構）、④「店頭デリバティブ取引情報」（金融庁）。これらの中では、情報の粒度の面では本分析に用いたデータに利点があるが、長期時系列のデータ蓄積があることや、国際比較の可能性等を踏まえると、各統計に一長一短があるため、目的に応じて適当な統計を参照することが望ましい。

⁴ 本データの活用にあたっては、データのクレンジングに相応のコストがかかる点が課題として認識されている。本稿の分析を行うにあたっては、データクレンジングとして次の3つの作業を行った。

① 名寄せ

「AA Bank」「AA BK」「エーエー銀行」のような表記ゆれのほか、BICコードやLEI（Legal Entity Identifier）コード等多様な方法で記載された同一主体の名称を一つに集約する作業。各コードを、それが割り当てられた主体の名称（自然言語による文字列）に置き換え、それら文字列を数値的なベクトルに変換したうえで、互いのコサイン類似度に基づいてクラスタリングすることで、同一主体に紐づく名称を識別した。

② 業態のラベリング

分析目的に応じて業態区分をラベリングする作業。

③ 2重報告の修正

取引当事者双方が報告金融機関であるために重複して報告された取引について、重複を排除する作業。

⁵ 報告金融機関は、店頭デリバティブ取引等の規制に関する内閣府令第六条において、金融商品取引業者等のうち、第一種金融商品取引業を行う金融商品取引業者または登録機関である銀行、株式会社商工組合中央金庫、株式会社日本政策投資銀行、全国を地区とする信用金庫連合会、農林中央金庫、もしくは保険会社と規定されている。

⁶ 固定受け側が清算機関である取引と、固定払い側が清算機関である取引を比べて、報告日のほか、取引内容を規定する情報（約定日、取引開始日、取引最終日、スワップレート、想定元本、参照金利など）が完全に合致する取引同士をマッチングすることにより、原契約を復元した。なお、合致する取引が複数ある場合には、データに格納された取引固有の番号が近接しているもの同士をマッチングした。

⁷ 2016年以降の取引高増加の背景には、これら業態におけるコンプレッションの利用増加や、電子取引システムの利用義務化に伴うSEF（Swap Execution Facility）による自動取引の増加等が指摘

されている。コンプレッションとは、清算機関が、債務引受済みの複数の取引について、固定金利の受けと払いで相殺可能な取引を同時に解約し、想定元本をネットिंगした残差を新規取引として締結することにより、取引残高を圧縮する仕組みである。レバレッジ比率規制により、金融機関が行う金利スワップ取引の想定元本の残高には上限が設けられているが、コンプレッションにより想定元本を圧縮すれば、その分だけ新規の取引が可能になる。このため、コンプレッションの利用増加は新規取引の増加の一因となる。

⁸ 本稿では、下記に示すようにターム合算で計算した結果を示したが、実際に、各市場参加者によるリスクヘッジ等の程度を測るには、例えば、DV01（金利が1bps変化した際の価格変化）などの金利リスク量の指標を用いることが有用である。なお、簡易的に、取引タームで調整した想定元本（例えば、10年物の取引の想定元本は、1年物の取引の10倍として扱う）を用いて算出したネットポジションにより業態間の固定受け・固定払いの関係をみたところ、新型コロナウイルス感染症拡大以前、以降ともに、本稿で示した含意と変わりなかった。

⁹ 米国の金利スワップ市場における業態間の取引関係を、ネットポジションを用いて分析したものとしては、次の資料がある。Baker, L., Haynes, R., Roberts, J., Sharma, R., & Tuckman, B. (2021). "Risk Transfer with Interest Rate Swaps." *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 30 (1), pp. 3–28.

¹⁰ ここでは金利スワップ契約を結んだ主体間の取引関係に着目するため、日本証券クリアリング機構によって債務引受された取引であっても、債務引受前の取引関係を基に整理している。このため、実際の業態間のエクスポージャーとは異なる。

¹¹ 例えば、日本を含むグローバルな金利スワップ市場のディーラーに対するアンケート（Greenwich/ISDA (2020) "The Impact of COVID-19 and Government Intervention on Swaps Market Liquidity"）を参照。

¹² 岡本（2020）「米国国債市場の不安定化とわが国国債市場への影響」、日銀レビュー、2020-J-9。を参照。

¹³ 近日中に、日本銀行ホームページ上に公表ペーパー等を一覧できる特設コーナーを開設する予定。

日銀レビュー・シリーズは、最近の金融経済の話題を、金融経済に関心を有する幅広い読者層を対象として、平易かつ簡潔に解説するために、日本銀行が編集・発行しているものです。ただし、レポートで示された意見は執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。

内容に関するご質問等に関しましては、日本銀行金融市場局総務課（代表 03-3279-1111）までお知らせ下さい。なお、日銀レビュー・シリーズおよび日本銀行ワーキングペーパー・シリーズは、<https://www.boj.or.jp> で入手できます。