

店頭デリバティブ取引データからみた通貨スワップ市場：  
感染症拡大の影響とその後の回復を中心に

金融市場局 丸山凜途、鷲見和昭

Bank of Japan Review

2021年5月

通貨スワップ取引は、非米系金融機関にとって、米ドル資金の主要な調達手段の一つであり、その取引動向に対する国際的な関心は高い。もっとも、取引所を通さない相対取引であることもあって、従来、取引動向の把握に利用可能なデータは限られてきた。本稿では、わが国で収集された店頭デリバティブ取引データをもとに、本邦通貨スワップ市場を概観するとともに、2020年春に国際金融市場が不安定化した局面の前後における通貨スワップ取引の動向について、簡単に事実整理を行った。その結果、データからは、ドル調達環境が悪化する中、平素はさほど活発に取引していない比較的小規模の金融機関が取引に参加するとともに、取引の仲介役としての機能を担う大手の金融機関は、取引サイズの小口化や取引先の分散化を行いつつ取引を継続していたことが確認された。

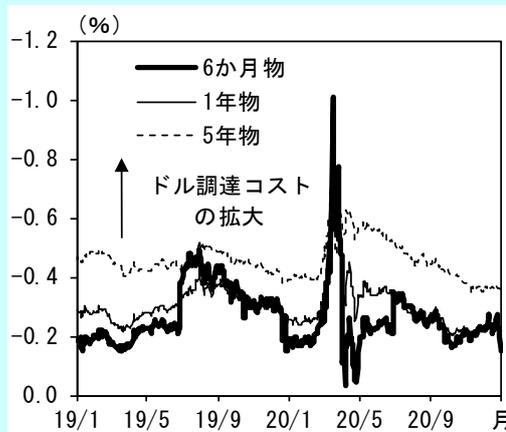
## はじめに

近年、国境を越えた投融資が増加基調にあるもとの、金融機関による外貨調達の状況、取り分け米ドルの調達について、国際的に関心が高まっている。特に、新型コロナウイルス感染症の拡大に端を発した2020年春の国際金融市場の不安定化時には、ドル調達コストが大きく上昇する場面がみられた(図表1)。通貨スワップ取引は、主要なドル調達手段の一つであるが、ショック時の頑健性等に対する懸念も指摘されている<sup>1</sup>。今後の外貨調達市場の安定性を占う上でも、通貨スワップ市場の市場構造等について、知見を深めていくことが重要と考えられる。

従来、通貨スワップ取引は、取引所を通さない相対取引であることもあって、取引動向の把握に利用可能なデータが限られてきた。先行研究をみても、ドル調達プレミアムを示す通貨ベース以外の指標を用いているものは少なく、同市場における流動性や機能度の実態把握を進める上では、データの拡充が望ましいと指摘されてきた<sup>2</sup>。この点、グローバルにデータを拡充する取り組みの一環として、わが国についても店頭デリバティブ市場のデータが収集されている<sup>3</sup>。

本稿では、わが国で収集された店頭デリバティブ取引データをもとに、本邦通貨スワップ市場を概観するとともに、2020年春に国際金融市場が不安定化した局面の前後における通貨スワップ取引の動向について、簡単に事実整理を行う。なお、店頭デリバティブ取引データでは、為替スワップ取引<sup>4</sup>は報告対象外のため、本稿では通貨スワップに焦点を当てている。

【図表1】ドル/円の通貨ベース



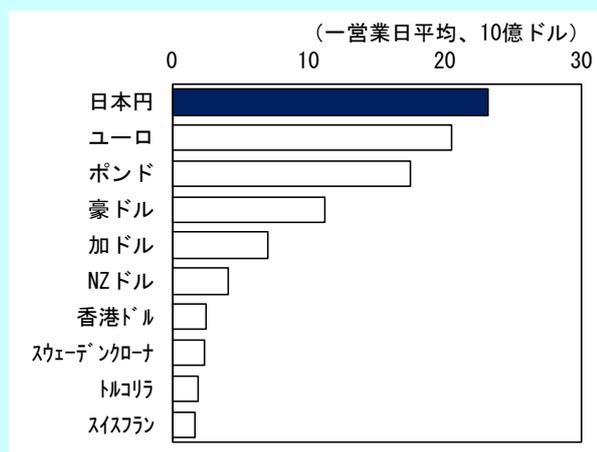
(注) 直近は、20年12月31日。  
(資料) Bloomberg

## 通貨スワップ取引の概要

通貨スワップとは、ある通貨と異なる通貨（例えば、米ドルと日本円）を通常1年以上の長いタームで一定期間交換する取引を指す。通貨スワップには様々なパターンが存在するが、インターバンクの代表的な取引であるドル/円のベース・スワップの場合、取引期間中に元本を交換するほか、「米ドル3か月参照金利」と「日本円3か月参照金利+通貨ベース（ $\alpha$ ）」といった変動金利を交換する<sup>5</sup>。このとき、通貨ベースがドルの調達プレミアムに相当し、需給の観点からは $\alpha$ が負の場合、相対的にドル資金需要が強いことを示す。

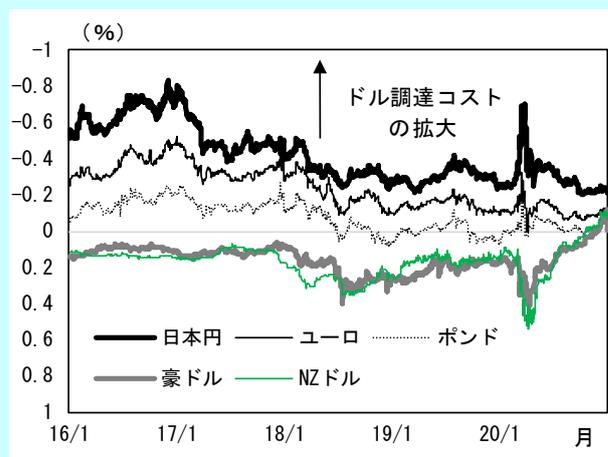
BISが3年ごとに実施しているグローバルな取引高サーベイ（BIS取引高サーベイ）<sup>6</sup>によると、対ドルでみた通貨スワップの取引高は日本円が最も多く、ユーロ・ポンド・豪ドルが続いている（図表2）。通貨ベースの動きをみると（図表3）、豪ドルやNZドルは近年プラスで推移してきた一方、日本円や欧州通貨はマイナスで推移している。その背景としては、金融政策の方向性や金融機関および機関投資家のヘッジニーズ<sup>7</sup>等によって、通貨毎に米ドル需要が異なっている点が指摘されている<sup>8</sup>。

【図表2】通貨スワップ取引高（対ドル、19年）



（注）調査時点は、19年の4月（以下、同様）。  
（資料）BIS「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」

【図表3】通貨ベースの推移（対ドル）



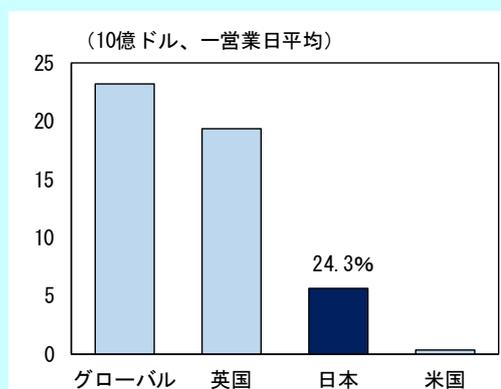
（注）タームは1年物。直近は、20年12月31日。  
（資料）Bloomberg

## 本邦通貨スワップ市場の特徴

### （BIS取引高サーベイからみえる市場構造）

前節で用いたBIS取引高サーベイを用いて、通貨スワップのうちドル/円の取引金額をみると<sup>9</sup>、わが国は市場全体の約4分の1を占めており、取引が最も多い英国に次ぐ規模となっている（図表4）。市場参加者の構成をみると、グローバルには機関投資家やヘッジファンド等のプレゼンスが相応のウエイトを占める一方、日本では金融機関が取引の大半を占めている（図表5）。

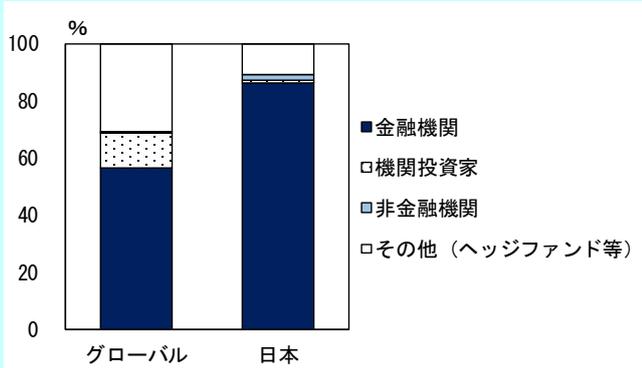
【図表4】地域別にみた通貨スワップ取引高（ドル/円、19年）



（注）グローバルは、ローカルとクロスボーダーのディーラー間の二重計上を調整したベースであり、内訳の合計とは一致しない。

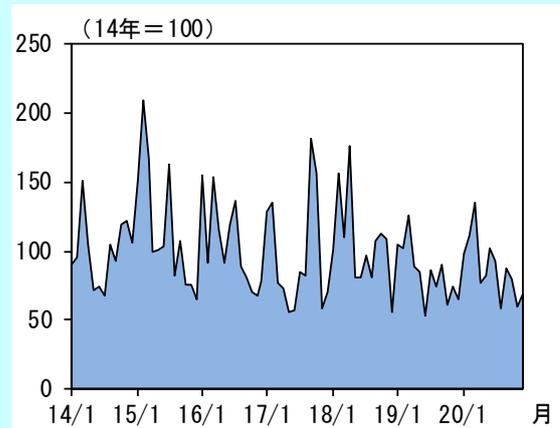
（資料）BIS「外国為替およびデリバティブに関する中央銀行サーベイ」

【図表 5】取引相手別にみた通貨スワップ取引高  
(ドル/円、19年)



(注) 報告対象金融機関からみた取引相手別のシェアを示している。  
(資料) BIS「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」

【図表 6】本邦市場の通貨スワップ取引高  
(ドル/円)



(注) 直近は、2020年12月(以下、同)。  
(資料) 店頭デリバティブ取引データ

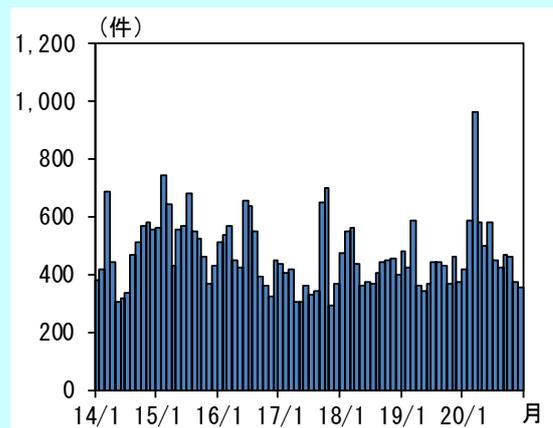
(高粒度データによる事実整理)

次に、店頭デリバティブ取引データを用いて、より詳細な事実整理を試みる。本データは、取引情報蓄積機関および金融機関から報告された個々の実取引のデータである。取引の対象範囲は、取引者のうち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である取引となっている<sup>10</sup>。各国当局(日本では、金融庁)は、グローバル金融危機の経験を踏まえ、店頭デリバティブ市場におけるシステミックリスクの把握および透明性向上に向けて、データの収集を進めてきた。ただし、こうしたデータの分析面への活用については、個別取引にかかる情報の秘匿性への配慮やデータの精査(クレンジング)に相応の時間やコストがかかることもあって、国際的にみてもまだ事例は多くない<sup>11</sup>。

同データを用いて、月ごとの新規取引を集計すると、近年通貨スワップ市場(ドル/円)の取引高は、振れを伴いつつも、概ね横ばい圏内の動きとなっており、足もとにかけて目立ったトレンドはみられない(図表6)。取引件数をみると、後述する通り2020年3月には大きく増加しているが、概ね月300~600件程度で安定的に推移している<sup>12</sup>(図表7)。

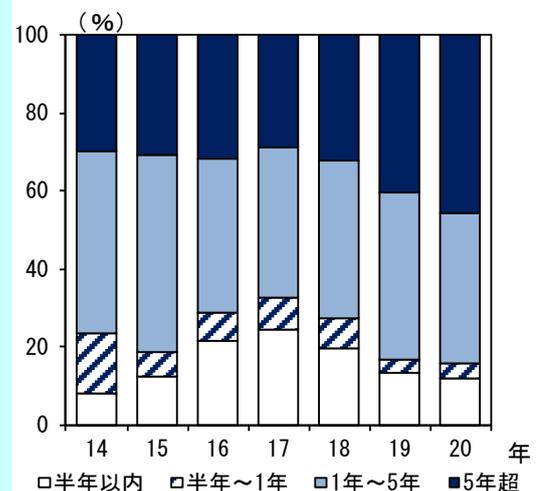
次に、内訳項目について、集計を行うことで、取引金額を残存期間別にみると(図表8)、5年超の取引シェアが近年僅かに上昇しているものの、残存期間の構成に目立った変化は窺われない。ま

【図表 7】本邦市場の通貨スワップ取引件数  
(ドル/円)



(資料) 店頭デリバティブ取引データ

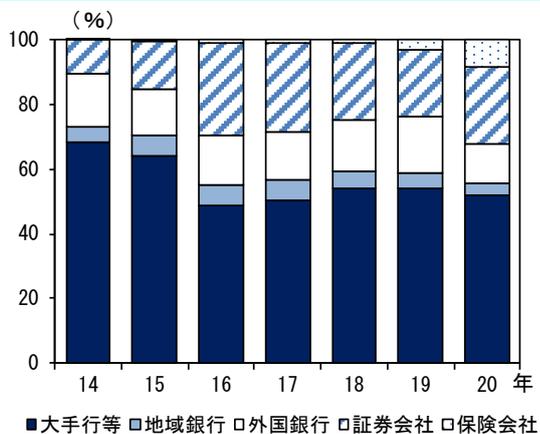
【図表 8】残存期間別にみた取引金額シェア



(資料) 店頭デリバティブ取引データ

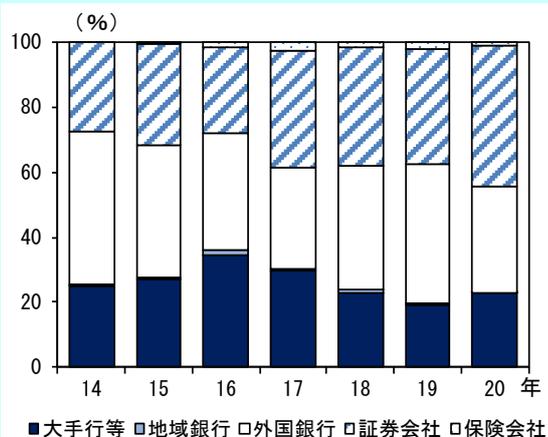
た、業態別にみた場合<sup>13</sup>、大手行等<sup>14</sup>が主なドル調達主体となっている一方、外国銀行や証券会社（外国証券会社を含む）が主なドル放出主体となっていることが見てとれる（図表9、10）。

【図表9】業態別にみたドル調達主体



(資料) 店頭デリバティブ取引データ

【図表10】業態別にみたドル放出主体



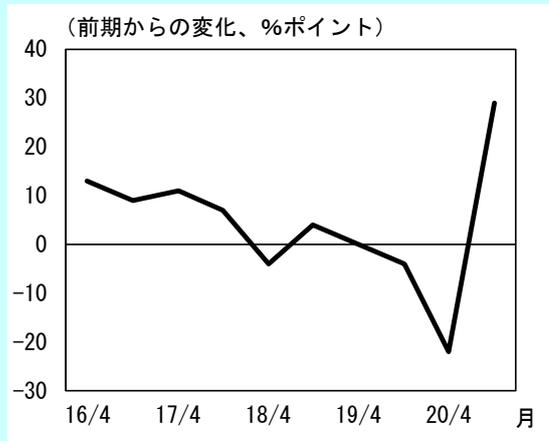
(資料) 店頭デリバティブ取引データ

### (2020年春前後の取引動向)

以下では、店頭デリバティブ取引データを活用することで、ドル調達環境が大幅に悪化した2020年春前後における通貨スワップ市場の動向を整理する。既存統計からは、前述の通り、ドル調達コストが3月中旬にかけて大きく上昇したことが窺われる（前掲図表1）。また、各種アンケート調査をみても、スワップ市場の機能度が2020年春にかけて大きく悪化した点が示されている（図表11）。別のアンケート調査では、こうしたドル調達環境の悪化に対し、市場参加者が取引の小口化や

取引相手の分散化を進めることで対応したことが示唆されている（図表12）。

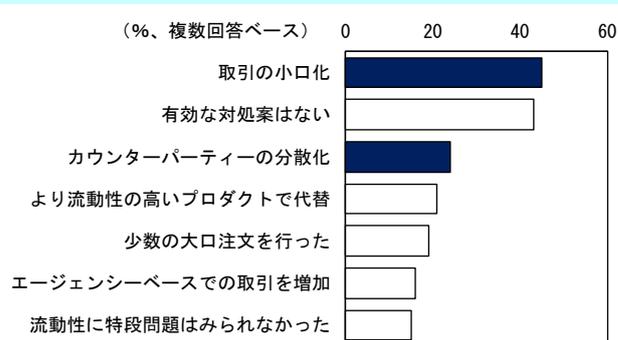
【図表11】スワップ市場の機能度DI



(注) 為替スワップおよび通貨スワップが対象。機能度DIは「高い」から「低い」の回答割合を差し引いて算出。調査時点は各年の4月と10月。

(資料) 東京外国為替市場委員会・取引高サーベイ

【図表12】流動性低下に対する対応



(注) 回答対象はグローバルな市場参加者172先。スワップ市場全体の流動性に関するアンケート調査。

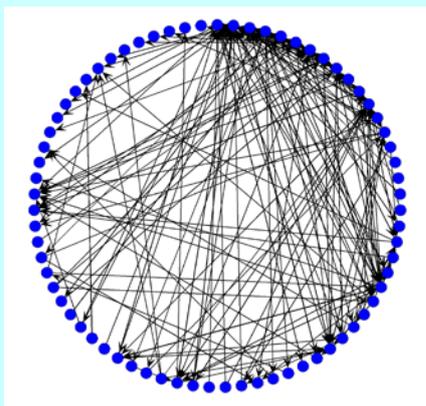
(資料) ISDA/Greenwich Associates 2020 COVID Crisis Swaps Liquidity Survey

もっとも、通貨ベースの気配値やアンケート情報では、実際にどのような主体がどのような取引条件（金額やレート）で取引を行ったのかといった点の判別はつかない。そこで、店頭デリバティブ取引データを用いて、ネットワーク指標や実取引における参照金利スプレッドを基に、2020年春前後の局面比較を行うことで、市場参加者による取引動向を確認する。

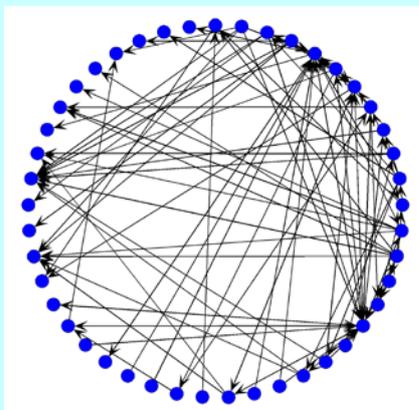
金融市場における取引の結びつきを視覚化する手法としては、ネットワーク分析が知られている。この分析手法を活用すると、取引を通じて、

各主体が他の取引主体とどのように結びついているかを定量化したり、図示したりすることで、取引行動の変化を確認することができる。例えば、2020年3月と市場がある程度落ち着きを取り戻した同年7月の2時点におけるネットワーク図を描くと、3月時点の方が、取引関係がより複雑に交錯している様子が窺われる<sup>15</sup>（図表13）。

【図表13】取引ネットワークの局面比較  
<20年3月>



<20年7月>



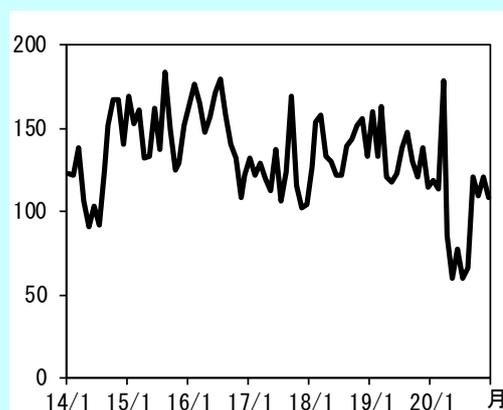
（注）通貨スワップ（ドル/円）の新規取引が対象。以下、同。丸印は取引主体を、矢印はドル資金の流れを示している。

（資料）店頭デリバティブ取引データ

やや長い期間を通じた変化をみるため、各取引先がどのくらいの数の取引相手と取引によって繋がっているかを表すネットワーク統計量（リンク数）を算出すると<sup>16</sup>（図表14）、2020年3月にリンク数は急増した後、初回の緊急事態宣言が発令された4月以降は過去に比べ低水準となったこと、6月の緊急事態宣言解除後はリンク数が一定程度回復していること等が窺われる。また、ドル放出先数・調達先数<sup>17</sup>の推移をみても（図表15）、同様の傾向がみてとれる。この間、2020年3月に

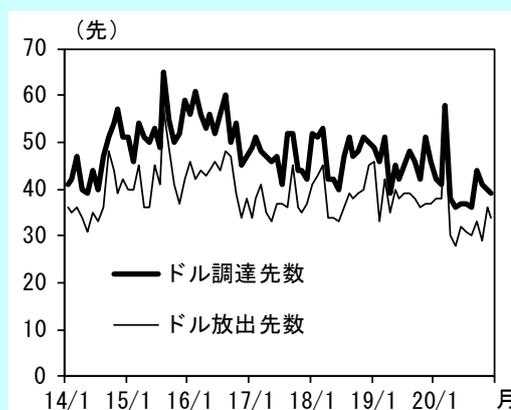
は、月間の取引金額には目立った変化がみられない一方、取引件数は増加しており、平均的には取引が小口化したことが確認できる（前掲図表6、7）。業態別にみると、2020年3月中は大手行等や証券会社がドル放出件数・調達件数とも多く、取引の仲介役として機能していた様子が窺われる<sup>18</sup>（図表16）。

【図表14】取引リンク数



（資料）店頭デリバティブ取引データ

【図表15】ドル調達・放出先数



（資料）店頭デリバティブ取引データ

こうしたデータからは、2020年3月にかけては、ドルの Availability が低下する中、平素はさほど活発に取引していない比較的小規模の金融機関が取引に参加するとともに、取引の仲介役としての機能を担う大手の金融機関は、取引サイズの小口化や取引先の分散化を行いつつ取引を継続していたことが示唆される。この間、実取引の参照金利スプレッドについて、残存期間別に分布をみると（図表17）、短中期ゾーンを中心に2020年3月にはスプレッドが一旦ワイド化した後、中央銀行間のドルスワップの拡充等を受けて、

夏場にかけて落ち着きを取り戻していった姿が確認できる<sup>19</sup>。

## おわりに

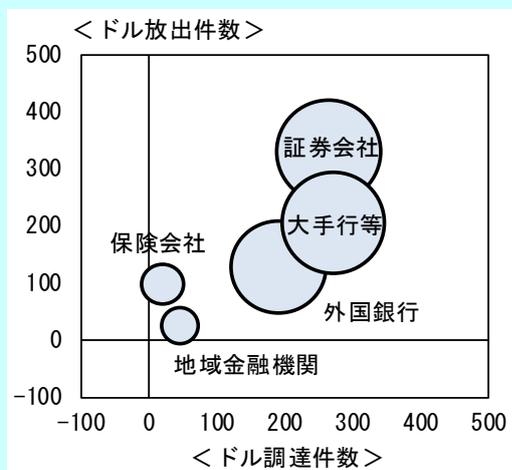
本稿では、日本の店頭デリバティブ取引データを用いて、本邦通貨スワップ市場に関する事実整理を行ったほか、ネットワーク分析をもとに、2020年春前後の取引動向を確認した。

主なインプリケーションとして以下の2点が挙げられる。第一に、個別取引単位のデータを利用することで、業態別にみたドル調達・放出状況等、これまで既存統計では必ずしも仔細に把握できなかった特徴を可視化することができたことである。第二に、市場が不安定化する局面においても、既存統計に比べ<sup>20</sup>、速報性や頻度が高いデータを駆使することで、市場の流動性や市場参加者の取引行動の変化をよりタイムリーかつ詳細に把握できる可能性が示唆されたことである。市場参加者との意見交換を通じて得られる定性的な情報に加え、こうした取引レベルのデータを継続的に活用していくことで、外貨調達市場の動向をよりきめ細かく把握することが可能となると考えられる。

なお、本稿はあくまで様々なドル調達手段の一部のみ（かつわが国の取引のみ）を対象としていることには留意する必要がある。店頭デリバティブ取引データにかかる報告の対象外である為替スワップ等についても、様々な角度から分析の蓄積が進むことが期待される。

このようにデータの蓄積や精度の向上が進めば、店頭デリバティブ市場の透明性向上に資することになると考えられる。また、FSBをはじめとする国際的な議論でも、グローバルにみた市場の全体像を把握するためには、さらなるデータの整備や分析の進展に対する期待が表明されている<sup>21</sup>。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」を新設し、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と分析への活用へ幅広く取り組んでいる。店頭デリバティブ市場に関しては、通貨オプションに関する分析も公表している。今後も継続的にこうした取り組みを進めていく方針である<sup>22</sup>。

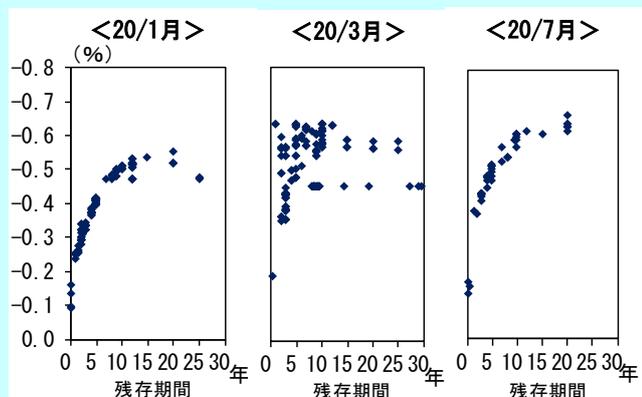
【図表 16】業態別にみたドル調達・放出件数  
＜20年3月＞



(注) バブルの大きさは、各主体がネットワーク内でどれだけ中心的な位置を占めているかを示している（ページランク指標に基づく）。

(資料) 店頭デリバティブ取引データ

【図表 17】実際に約定された取引の  
参照金利スプレッド



(注1) 対象は当該月の新規取引。ただし、データの欠損や報告単位のずれ（%表示と水準の混在）もみられるため、幅を持ってみる必要がある。

(注2) スプレッド（ベース）は、「変動金利（LIBOR等）ー 約定金利」で表され、マイナス幅が大きいほど、ドル調達コストの増加を示す。

(資料) 店頭デリバティブ取引データ

<sup>1</sup> こうした点は、例えば、IMFのGlobal Financial Stability Report（2019年10月号）の5章で指摘されている。

<sup>2</sup> BIS（2020）“US dollar funding: an international perspective,” CGFS Papers No. 65では、ドル資金調達にかかる今後の課題として、政策当局によるデータ収集や情報共有等が挙げ

られている。特に、店頭デリバティブ取引データについては、透明性向上の観点から分析の深化への期待が表明されている。

<sup>3</sup> 後述の通り、わが国では金融庁が 2013 年 4 月から店頭デリバティブ取引のデータ収集を開始している。以下のホームページで各年 3 月末時点の取引残高（想定元本ベース）が公表されている。

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

<sup>4</sup> 通貨スワップとの主な違いとして、為替スワップは 1 年未満の短中期のタームが中心となっている。もっとも、天達泰章、馬場直彦（2007）「通貨スワップと為替スワップの裁定関係と価格発見力」日本銀行ワーキングペーパー・シリーズ No.07-J-03 が指摘している通り、両者は同様の経済効果を持つ取引として、裁定が働くと考えられる。

為替フォワード取引および為替スワップ取引については、金融商品取引法上の店頭デリバティブ取引に該当しないため、日本では店頭デリバティブ取引データの報告対象とはなっていない。後述の通り、店頭デリバティブ取引データの収集は、グローバル金融危機以降、各国共通の取組みとして実施されている。ただし、データの対象範囲は国や地域によって異なっており、例えば、欧州では為替フォワードおよび為替スワップは調査対象となっている。

<sup>5</sup> これまで参照金利は Libor が利用されてきたが、金利指標改革を受けて、今後は徐々にリスク・フリー・レートへの移行が進むと考えられる。

<sup>6</sup> 国際決済銀行（BIS）では 3 年に一度、世界の中央銀行の協力を得て、「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」を行っている。世界の主要な金融機関（報告金融機関）を対象として、包括的な項目について、国際的に整合性のとれた形で調査したものである。

<sup>7</sup> 例えば、わが国では、生命保険会社等の機関投資家は、通貨スワップや為替スワップを外貨建て資産投資のヘッジに用いている。

<sup>8</sup> 前述の BIS 報告書の中では、例えば、オーストラリアの金融機関は、通貨スワップ市場において全体として米ドルの供給主体である点が指摘されている。また、荒井史彦、眞壁祥史、大河原康典、長野哲平（2016）「グローバルな為替スワップ市場の動向について」日銀レビュー・シリーズ 2016-J-11 では、近年のドル資金調達プレミアムの拡大要因を考察している。

<sup>9</sup> BIS 取引高サーベイ（2019 年）の日本集計分によれば、通貨スワップ取引（円を対価とする取引）の約 95% がドル／円となっているため、本稿では、ドル／円に焦点を当てている。

<sup>10</sup> 報告対象の正確な範囲は「店頭デリバティブ取引等の規制に関する内閣府令」第 6 条において規定されている。すなわち、取引者のうち少なくとも一方が、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、商工組合中央金庫、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、もしくは保険会社の取引が報告対象となっている。

<sup>11</sup> ドル調達に関しては、例えば、以下の論文では、欧州における取引情報蓄積機関によるデータを用いて、為替フォワード（および為替スワップのうちフォワード取引）の通貨構成や残存期間の内訳を示している。

Cielinska et al. (2017) “Gauging market dynamics using trade repository data: the case of the Swiss franc de-pegging,” Bank of England Financial Stability Papers, 41

<sup>12</sup> 取引高および件数について、年度末に比較的に長いタームの取引が増加する傾向はみられるものの、明確な季節性は確認されなかった。

<sup>13</sup> 業態別の集計にあたっては、事業法人やその他の取引主体は除いている。

<sup>14</sup> 大手行等には、主要行等、商工組合中央金庫、日本政策投資銀行、信金中央金庫及び農林中央金庫が集計対象として含まれている。

<sup>15</sup> 取引の匿名性の観点から、各主体の属性情報（名称、業態等）は示していない。

<sup>16</sup> 例えば、崎山登志之、山田哲也（2016）「国債市場のネットワーク分析とシステミックリスクへの応用」日銀リサーチラボ・シリーズ No.16-J-9 では、本邦国債市場について、金利の急上昇時には取引リンク数が増加した点を指摘している。

<sup>17</sup> 今回のネットワーク分析では、エンティティ毎に名寄せを行っている。区分の仕方やデータクレンジングの手法次第では、ドル放出先・調達先数およびリンク数が変わりうる点には留意する必要がある。

<sup>18</sup> 平時でも大手行等や証券会社のドル放出・調達件数は高く、取引の仲介機能を担っていると考えられる。

<sup>19</sup> カウンターパーティーリスク（取引当事者の属性）を勘案したベースでも、同様の傾向が観察された。

<sup>20</sup> 通貨スワップの取引高データについては、前述の BIS 取引高サーベイのほかに、東京外国為替市場委員会が半年に一度サーベイ結果を公表しているほか、残高データに関しては、日本銀行による「デリバティブ取引に関する定例市場報告」が半年に一度公表されている。

<sup>21</sup> こうした点は、FSB (2019) “OTC Derivative Market Reforms 2019 Progress Report on Implementation”でも指摘されている。

<sup>22</sup> 例えば、以下を参照。

鷲見和昭（2020）「通貨オプション市場における投資家センチメントの要因分析：機械学習アプローチ」日本銀行ワーキングペーパー・シリーズ No. 20-J-8

このほか、日本銀行では、2020 年より FSB レポデータ（クロスカレンシーレポを含む）の公表を行っている。例えば、以下を参照。

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・シリーズ 2020-J-1

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。