

ポスト LIBOR に関する Q&A

東短リサーチ 研究員 高田栄人

この夏以降、弊社には数多くのポスト LIBOR に関するお問い合わせを頂きました。この場を借りて、質問内容と回答を抜粋してご紹介します。

Q1 「TL スプレッドとは？」

Q2 「ポスト LIBOR で、既存の TL スプレッドはどう変化するのか？」

Q3 「6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシスのコンベンションは？」

Q4 「6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシス」のヒストリカルデータの求め方

Q5 「TONA スワップと 6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシスから 6 カ月物 ZTIBOR スワップを求める際に、デイカウント調整は必要か？」

【付録 Q】 3 カ月物日米 LIBOR を交換するドル円ベースから SOFR/TONA ベーシスに切り替わるにあたり、ベースのマイナス幅は拡大しました。理由は？その意味するところは？

A1 「TL スプレッドとは？」

TL スプレッドとは TIBOR/円 LIBOR スプレッドのことで、通常、6 カ月物 ZTIBOR と 6 カ月物円 LIBOR を交換するベーススワップのことです。6 カ月物円 LIBOR にスプレッド ($\pm \alpha$) を上乗せする形で取引します。

TL スプレッド = 6 カ月物 ZTIBOR vs 6 カ月物円 LIBOR $\pm \alpha$

デイカウント: Act/360 デイカウント: **Act/360** デイカウント: **Act/360**

6 カ月物 ZTIBOR のデイカウントは Act/360、6 カ月物円 LIBOR のデイカウントも Act/360。

「 $\pm \alpha$ 」部分のデイカウントは、スプレッドを上乗せする 6 カ月物円 LIBOR と同じ Act/360 となります。

A2 ポスト LIBOR で、既存の TL スプレッドは「ZTIBOR vs TONA ベーシス」に変換

ISDA でいうところの 6 カ月物円 LIBOR のフォールバックレートは、6 カ月間の TONA 複利 (Act/365) を Act/360 に変換したものにスプレッド調整値¹ (+0.05809%) を加えたものです。TONA のデイカウントは Act/365 であるため、円 LIBOR のフォールバックレートとして使用するためには、TONA 複利のデイカウント調整 (Act/365→Act/360) を行う点に注意が必要です。

¹ 2021 年 3 月 5 日のフォールバックトリガー発動により、ISDA デリバティブの 6 カ月物円 LIBOR のフォールバック・スプレッド調整値は「+0.05809%」に決定しました。

6 カ月物円 LIBOR フォールバックレート

デイカウント：Act/360

$$= \underline{\underline{6 \text{ カ月間の TONA 複利 } \times 360/365 + 0.05809\%}} \text{ (スプレッド調整値)}$$

デイカウント：Act/365 を Act/360 に変換 デイカウント：Act/360

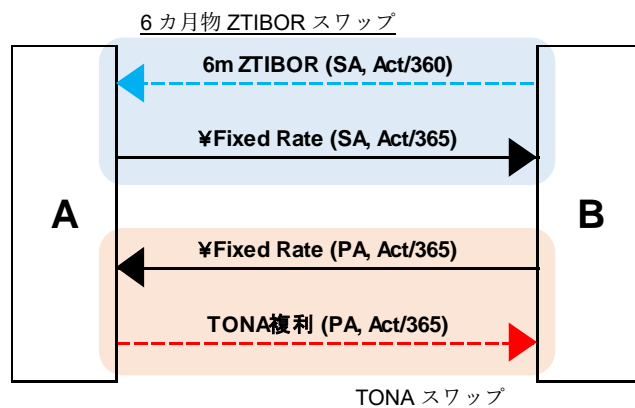
結果として、ポスト LIBOR において、既存の「TL スプレッド」は以下のような形（「ZTIBOR vs TONA ベーシス」）に変換されます。

$$\begin{aligned} \text{TL スプレッド} &= 6 \text{ カ月物 ZTIBOR vs } 6 \text{ カ月物円 LIBOR フォールバックレート } \pm \alpha \\ &= \frac{6 \text{ カ月物 ZTIBOR}}{(\text{Act}/360)} \text{ vs } \frac{6 \text{ カ月間の TONA 複利 } \times 360/365 + 0.05809\%}{(\text{Act}/365 \rightarrow \text{Act}/360)} \pm \frac{\alpha}{(\text{Act}/360)} \end{aligned}$$

A3-1 過去の 6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシスは「2 チケット」で処理

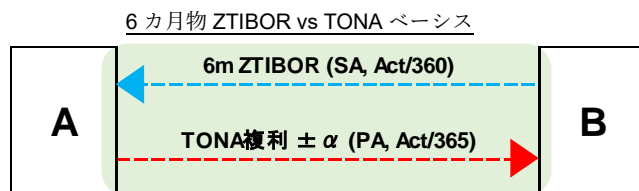
過去に取引された 6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシスは、「6 カ月物 ZTIBOR vs TONA 複利 $\pm \alpha$ 」の形で取引されるものの、JSCC において清算対象として認定されていなかったため、「6 カ月物 ZTIBOR スワップ」と「TONA スワップ」の 2 つの取引（2 チケット）で処理していました。インターバンク市場以外の市場参加者には非常に分かりづららしく、今回のお問い合わせの中でも、このベーススワップのコンベンションに関するものが最も多くありました。

下の図は、「6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシス」を取引して、2 チケットで処理した場合のキャッシュフローを表しています。上半分（薄青色部分）は 6 カ月物 ZTIBOR vs 円固定金利（年 2 回、Act/365）の ZTIBOR スワップ。下半分（薄赤色部分）は TONA 複利（年 1 回、Act/365）vs 円固定金利（年 1 回、Act/365）の TONA スワップです。変動金利である 6 カ月物 ZTIBOR（青破線）と TONA 複利（赤破線）はフラット（：スプレッド調整なし）で、ZTIBOR スワップの固定金利と TONA スワップの固定金利の差が 6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシス（ $\pm \alpha$ ）と等しくなるように、ZTIBOR スワップと TONA スワップの固定金利が決定されます。ZTIBOR スワップの固定金利の支払い回数（SA：年 2 回）と TONA スワップの固定金利の支払い回数（PA：年 1 回）は一致しませんが、理論上大きな差はないとの市場コンセンサスの下、固定金利のキャッシュフローの差異は無視しています。



A3-2 今後、新規の6カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシスは「1チケット」で処理

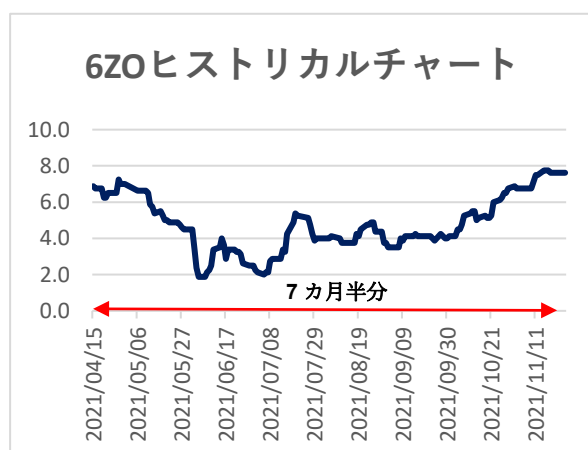
2021年12月6日以降、DTIBOR vs TONA ベーシスと ZTIBOR vs TONA ベーシスは、JSCC の清算対象となることが発表されています。そのため、上の図のように、これまで2チケットで取引されていた6カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシスは、下の図のように1チケット(6カ月物 ZTIBOR vs TONA 複利 $\pm\alpha$ の形)で取引することが可能となります。



つまり、これまでは、ZTIBOR スワップの固定金利と TONA スワップの固定金利の差が、「6カ月物 ZTIBOR vs TONA 複利 $\pm\alpha$ 」のスプレッド部分($\pm\alpha$)と等しくなるように ZTIBOR スワップと TONA スワップの固定金利が決められていました。今後は、6カ月物 ZTIBOR フラットに対して、TONA 複利部分にスプレッド部分($\pm\alpha$)が単純に上乘せされる形となります。

6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシス取引を行った場合、今のところ、ZTIBOR のペイメント回数(SA:年2回)と TONA 複利のペイメント回数(PA:年1回)は一致しません。しかし、当事者(A・B)間で合意が得られれば、TONA スワップのペイメント回数は年2回に変更可能なため、今後、新規に取引される6カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシス取引の TONA 複利のペイメント回数は、年2回に変更される可能性もあります。

A4 「6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシス」のヒストリカルデータを合成で求める



6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシスのデータ配信がスタートしたのは2021年4月15日からです(東短 ICAP)。そんな中、この商品の過去数年分のヒストリカルデータが入手出来ないかとの問い合わせがありました。

実は、この6 月物 ZTIBOR vs TONA ベーシス(通称:6ZO)のプライスは、以下のように、TL スプレッドと J-Los²を合成して求めることが出来ます。

² J-Los : Japanese-Libor OIS Spread (呼び方:「ジェイ・ロー」)。発音から J-Lo と表記することもある。

「 $\pm \alpha$ 」のスプレッド部分のデイカウントは、スプレッドを上乗せする指標金利のデイカウントと同じであることを押さえることで、デイカウント調整はスムーズに出来ます。

下記のように、これまでは、6 カ月物円 LIBOR スワップにデイカウント調整後の TL スプレッドを加えることで、6 カ月物 ZTIBOR スワップを求めていました。

$$\text{6 カ月物 ZTIBOR スワップ} = \text{6 カ月物円 LIBOR スワップ} + \text{TL スプレッド} \times 365/360$$

$$\begin{array}{ccc} \text{円固定金利 vs 6 カ月物 ZTIBOR} & \text{円固定金利 vs 6 カ月物円 LIBOR} & \text{6 カ月物 ZTIBOR vs 6 カ月物円 LIBOR} \pm \alpha \\ \text{(SA, Act/365)} & \text{(SA, Act/365)} & \text{(Act/360)} & \text{(Act/360)} & \text{(Act/360)} & \text{(Act/360)} & \text{(Act/360)} \end{array}$$

TL スプレッドは、Act/360 の 6 カ月物円 LIBOR にスプレッド ($\pm \alpha$) を上乗せする形で取引します。6 カ月物 ZTIBOR スワップと円 LIBOR スワップのデイカウントは Act/365 であるため、デイカウント調整 (Act/360→Act/365) を行う必要がありました。

一方、ポスト LIBOR では、下記のように、TONA スワップに 6ZO (6 カ月物 ZTIBOR vs TONA ベーシス) を加えて、6 カ月物 ZTIBOR スワップを求めます。

$$\text{6 カ月物 ZTIBOR スワップ} = \text{TONA スワップ} + \text{6ZO}$$

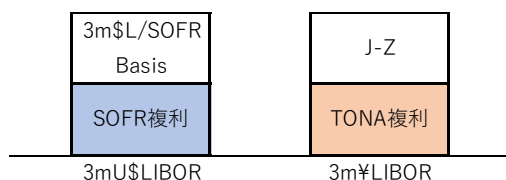
$$\begin{array}{ccc} \text{円固定金利 vs 6 カ月物 ZTIBOR} & \text{円固定金利 vs TONA 複利} & \text{6 カ月物 ZTIBOR vs TONA 複利} \pm \alpha \\ \text{(SA, Act/365)} & \text{(PA, Act/365)} & \text{(Act/360)} & \text{(Act/360)} & \text{(Act/360)} & \text{(Act/365)} & \text{(Act/365)} \end{array}$$

6ZO は、Act/365 の TONA 複利にスプレッド ($\pm \alpha$) を上乗せする形で取引します。6 カ月物 ZTIBOR スワップと TONA スワップのデイカウント (Act/365) と同じであるため、デイカウント調整は必要ありません。

【付録 A】 3 カ月物日米 LIBOR を交換するドル円ベース (以下、ドル円ベース) から SOFR/TONA ベーシスに切り替わるにあたり、ベースのマイナス幅は拡大しました。理由は？ その意味するところは？



一般的に、LIBOR と RFR には左の図のような関係が成立します。つまり、LIBOR は、リスク・フリー・レート (RFR) と信用・期間リスク等から構成されているということです。



これを、3 カ月物日米 LIBOR に当てはめると左の図のようになります。3 カ月物米ドル LIBOR は 3m\$LIBOR/SOFR ベーシス⁴と SOFR 複利から構成され、3 カ月物円 LIBOR は J-Z⁵と TONA 複利から構

⁴ 3m\$LIBOR/SOFR ベーシス：3 カ月物米ドル LIBOR vs SOFR 複利 $\pm \alpha$ の形で取引されるベーススワップ。

⁵ J-Z「ジェイ・ジー」：名称由来は不明。3 カ月物円 LIBOR vs TONA 複利 $\pm \alpha$ の形で取引されるベーススワップ。

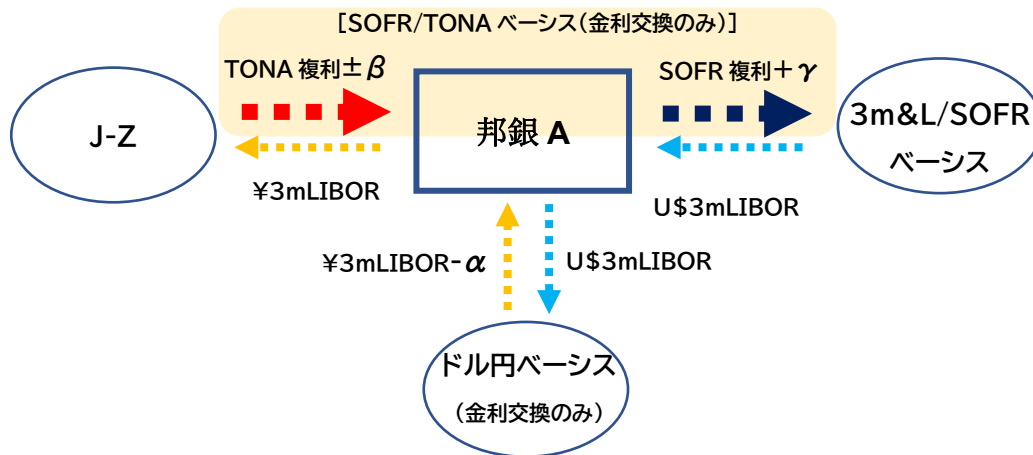
成されています。

そして、ドル円ベースと SOFR/TONA ベースには、以下のような関係があります。

$$\begin{aligned} \text{SOFR/TONA ベース} &= \frac{\text{SOFR 複利}}{(\text{Act}/360)} \text{ vs } \frac{\text{TONA 複利} \pm \alpha}{(\text{Act}/365)} \\ &= \left(\frac{\text{ドル円ベース} - \text{3m\$/SOFR Basis}}{(\text{Act}/360)} \right) \times \frac{365}{360} + \text{J-Z} \\ &= \frac{3\text{mU\$LIBOR vs } 3\text{m\yenLIBOR} \pm \alpha}{(\text{Act}/360)} - \frac{3\text{mU\$LIBOR vs SOFR 複利} \pm \gamma}{(\text{Act}/360)} + \frac{3\text{m\yenLIBOR vs TONA 複利} \pm \beta}{(\text{Act}/360)} + \text{J-Z} \end{aligned}$$

純粋な「ドル需給」を表しているドル円ベースに、3 カ月物日米 LIBOR に含まれていた「信用・期間リスク」を加えたものが「SOFR/TONA ベース」になると考えられます⁶。

以下は、邦銀 A がドル円ベースで米ドルを調達（円を運用）し、その後、3 カ月物日米 LIBOR を日米 RFR である TONA 複利と SOFR 複利に変換するフローをダイアグラムで図解したものです。これにより、「ドル円ベース」と「SOFR/TONA ベース」、「3m\$LIBOR/SOFR ベース」、「J-Z」の関係が分かると思います。



邦銀 A が、ドル円ベースから受け取る 3 カ月物円 LIBOR は、J-Z ベースで 3 カ月物円 LIBOR を払います。代わりに、J-Z ベースから TONA 複利を受け取ります。一方、ドル円ベースで払う 3 カ月物米ドル LIBOR は、3m\$LIBOR/SOFR ベースから受け取ります。代わりに、3m\$LIBOR/SOFR ベースで SOFR 複利を払います。

この一連の作業により、オリジナルのドル円ベース（¥3mLIBOR - α：受取りですがマイナスであるため、実際には支払）に加え、3 カ月物米ドルの信用・期間リスク（SOFR 複利 + γ：U\$3mLIBOR を SOFR 複利に変換するコスト）と 3 カ月物円の信用・期間リスク（TONA 複利

⁶ドル円ベースは 3m¥LIBOR ± α、3m\$/SOFR Basis は SOFR 複利 ± α。正確には、異なる通貨の金利を足したり引いたりすることは不適切ですが、ドル円ベース ⇄ SOFR/TONA ベースの概算値を導き出すには必要十分だと考えます。

+β：¥3mLIBOR を TONA 複利に変換するコスト) が追加されます。現在、3 カ月物米ドルの信用・期間リスクが、期間によりプラス 15bp～プラス 25bp、3 カ月物円の信用・期間リスクがマイナス 0.5bp～プラス 0.75bp があるため、ほぼ 3 カ月物米ドルの信用・期間リスクであるプラス 15bp～プラス 25bp がオリジナルのドル円ベースに上乗せされることになります。

ドル円ベースから SOFR/TONA ベースに切り替わるにあたり、「信用・期間リスク」の分だけベースのマイナス幅は拡大しますが、実質的なコストは変わらないと言えます。

以上

東京短資株式会社のお客様へ

本書面の情報に基づき、お取引いただく場合は、次の事項に十分ご注意ください。

◇ お取引に当たっては、商品の購入対価の他に、個々のお取引ごとに、あらかじめお客様と弊社との間で決定した手数料*をいただきます。また、非上場債券（国債、CP等）等のように購入対価に含まれる場合や手数料をいただかないお取引もあります。

* 手数料の額は、その時々々の市場状況や個々のお取引の内容等に応じて、お客様と弊社との間で決定しますので、本書面上にその額をあらかじめ記載することはできません。

◇ 金利等の変動に伴い、金融商品の市場価格が変動すること等によって、損失が生じるおそれがあります。また、お取引の内容によっては、損失の額が差し入れていただいた証拠金の額を上回るおそれがあります。

◇ 金融商品の経理、税務処理については、事前に監査法人等の専門家に十分にご確認ください。

なお、実際のお取引にあたっては、必ず契約締結前交付書面、取引説明書等をよくお読みになり、お客様のご判断と責任に基づいてご契約ください。

商号等：東京短資株式会社 登録金融機関 関東財務局長（登金）第524号 加入協会：日本証券業協会

本資料は情報提供を目的としてのみ作成されたものであり、お取引の最終決定は御自身の判断でなされますようお願い致します。本資料に記載されている内容は、信頼できる情報源に基づき作成されたものですが、弊社はその正確性および確実性を保証するものではありません。また、本資料を無断で転送・引用・複製することを固く禁じます。