

基礎研 レポート

金融緩和政策の社債スプレッド に対する影響

金融研究部 研究員 水野 友理那
(03)3512-1856 y-mizuno@nli-research.co.jp

1—社債スプレッドと金融政策

社債スプレッドとは、同年限の社債利回りと国債利回りとの差である。社債スプレッドには、国債のリスクを基準としたときの、社債のリスクに対する市場の評価が表れている。

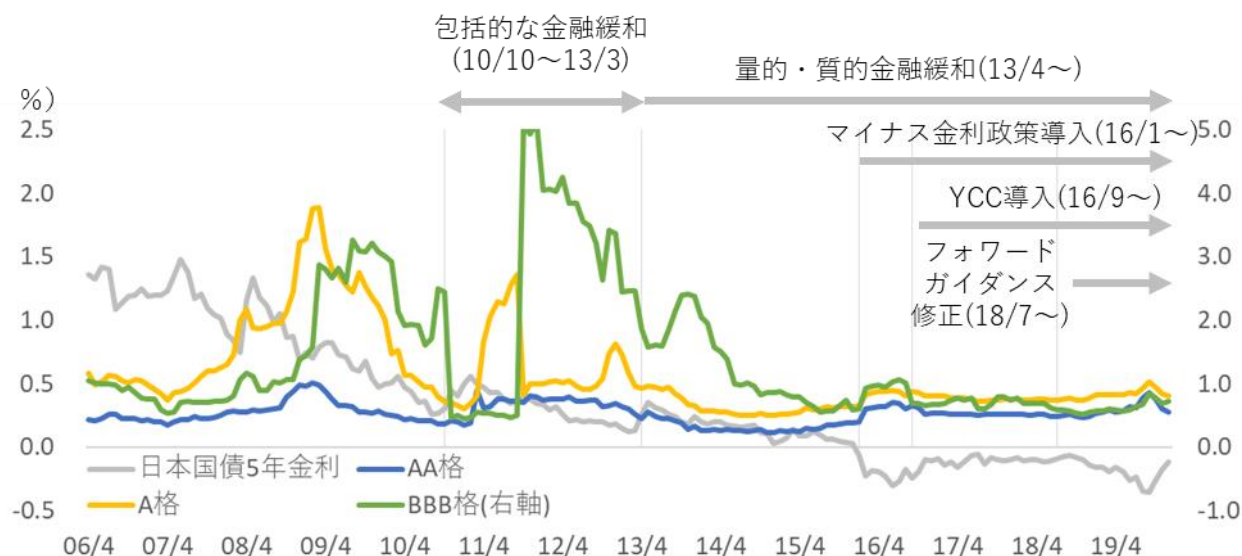
ゼロ金利政策(1999年3月～2000年8月)下において、社債スプレッドは縮小していた。植木(1999)では、このときの縮小要因を、金融緩和により資金繰り倒産が発生する確率が減少することで、債務不履行の生じるリスク(以下、信用リスク)が低下したためとした。

2008年9月のリーマンショック以降は、さらに様々な金融緩和政策が導入されてきた。2010年10月～2013年3月には、「包括的な金融緩和」、2013年4月以降は「量的・質的金融緩和政策」、2016年1月以降は「マイナス金利政策導入」、2016年9月以降は「イールドカーブ・コントロール(以下、YCC)導入」、2018年7月以降は「フォワードガイダンス修正」がそれぞれ導入された。前例を踏まえると、金融緩和政策が、社債スプレッドの縮小をもたらしたのではないかと予想される。そこで、本稿では、これらの金融緩和政策が社債スプレッドにどのような影響を与えたのかについて、信用リスク以外のリスク要因も含めて評価する。

2—社債スプレッドに対する金融政策の影響評価

社債スプレッドは、リーマンショック以降において、拡大と縮小を繰り返してきた。図表1では、格付投資情報センター(R&I)の格付けに基づく社債インデックスAA、A、BBB格の5年社債利回り(Bloomberg)から日本国債5年利回りを引いた社債スプレッドの推移を示している。2010年以降のそれぞれの金融政策導入後の推移を確認すると、社債スプレッドが各金融政策の影響を受けていたことが推察される。「包括的な金融緩和」開始直後はBBB格が大きく縮小し、2011年3月の東日本大震災などの影響を受けていずれの格付けも一旦は拡大しつつも、「マイナス金利政策導入」前までは縮小傾向が続いていた。「マイナス金利政策導入」以降は、日本国債利回りの変動の影響を受け、「マイナス金利政策導入」「YCC導入」直後に日本国債利回りはそれぞれ下落、上昇し、社債利回りの変化が微小だったため、社債スプレッドはいずれの格付けでも拡大、縮小した。

図表1 格付け別社債スプレッドの推移



(資料) Bloomberg よりニッセイ基礎研究所作成

1 | モデル構築における基本的な考え方

白須・米澤（2008）によれば、社債スプレッドに影響を与えるリスク要因は、信用リスクの他に、金利リスク、流動性リスクがある。金利リスクは、市場金利の変動により生じるリスクであり、流動性リスクは、需給が一方に偏り適切な価格で売買できない場合に要求されるプレミアムを意味する。これらを踏まえ、社債スプレッドを各リスク要因で簡単な式で表すと以下の通りとなる。

国債利回り = 安全資産利回り¹ + 金利リスク（国債） + 流動性リスク（国債）

社債利回り = 安全資産利回り + 信用リスク + 金利リスク（社債） + 流動性リスク（社債）

社債スプレッド = 社債利回り - 国債利回り

= (金利リスク（社債） - 金利リスク（国債）)

+ 流動性リスク（社債） - 流動性リスク（国債） + 信用リスク

2 | 日本の社債スプレッド変動に関する重回帰モデル

社債スプレッドのリスク要因を考慮し、格付け別社債スプレッドの変動を説明する重回帰モデルを構築した。各リスク要因に対応する説明変数は、白須・米澤（2007）を参考にするなどして決定した²。分析対象期間は、使用変数のデータ取得範囲内の2006年4月から2019年12月まで³とした。

$$\text{社債スプレッド変動} = a_1 \times \text{長短金利差変動} + a_2 \times \text{社債発行額}$$

¹ 安全資産利回りは日本においては無担保コールレート翌日物が多く用いられる

² その他の説明変数として、長期利回り、為替（ドル円）、米国利回り、金利ヒストリカルボラティリティ、TOPIXヒストリカルボラティリティなども検討したが、その他の変数との相関が高いため除外した

³ 東日本大震災および東京電力の影響が強い時期（A格では2011年3月から2011年10月まで、BBB格では2011年3月から2012年10月まで）は、分析から除外した

$$\begin{aligned}
&+a_3 \times \text{日銀当座預金変動} \\
&+a_4 \times \text{日銀保有割合変動} \\
&+a_5 \times \text{TOPIX変動} \\
&+ \text{定数項} \qquad \qquad \qquad \dots (A)
\end{aligned}$$

名称	式およびデータ元	リスク要因
長短金利差	日本国債10年利回り-日本国債2年利回り (%) (Bloomberg)	金利リスク
社債発行額	普通社債の当月新規発行額-期中平均 (兆円) (日本証券業協会)	流動性リスク(社債)
日銀当座預金	日銀当座預金残高 (兆円) (財務省)	流動性リスク(社債)
日銀保有割合	日銀国債保有額 ÷ 国債現存額 (%) (日本銀行および、日本証券業協会)	流動性リスク(国債)
TOPIX	TOPIXの配当込み指数 (Datastream)	信用リスク

第1項は、金利リスクの代替変数として、将来の金利の変動予想に関する情報を含む長短金利差を用いた。係数の符号が正であれば、将来の金利変動幅が小さくなると予想される時期に社債スプレッドは縮小していたことを示し、負の場合は、社債スプレッドが縮小していたことを示す。他にも、金利リスクを代替する変数として長期利回りも考えられるが、その他の変数⁴との相関が高かったため除外した。

社債の流動性リスクの代替変数として、第2項と第3項に、普通社債の新規発行額（以下、社債発行額）と日銀当座預金残高（以下、日銀当座預金）を用いた。まず、第2項は、債券市場の需給バランスを測ることを目的とし、社債の需要が変わらないとした場合、社債の新規発行額が増加すると社債利回りは上昇すると考えられるため、符号は正になると予想される。

第3項は、日銀当座預金の増加が、社債需要の増加にどう影響していたかを測る目的として用いた。日銀当座預金の増加を金融市場への資金供給の増加要因とみなし、リスク性資産に投資資金が流れて、その選択肢のひとつとして社債が選択される場合を考える。この場合、社債の需要が増加することにより、社債の供給が一定であれば社債利回りは低下し、社債スプレッドは縮小し、符号は負になると考えられる。逆に、日銀当座預金の増加により、投資家の短期的な資金需要が高まり、社債が売却される可能性もある。その場合、社債スプレッドは拡大し、符号は正になると考えられる。

第4項は、国債の流動性リスクの代替変数として、日銀国債保有割合（以下、日銀保有割合）変動を用いた。分析対象期間は、異次元金融緩和による日銀の国債買入れが大量に行われた期間を含んでいるため、日銀保有割合は上昇を続け、2019年9月末時点で46.8%（財務省）に達している。国債の流動性低下により国債利回りが上昇した場合、社債スプレッドは縮小すると考えられるため、符号は負になることが予想される。

⁴ 長期金利の水準は日銀保有割合変動と、また、長期利回りの変動は長短金利差変動およびTOPIX変動との相関が高かった

図表2 格付け別の推計係数

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
AA	0.12 (3.53)	▲ 0.00 (-0.82)	0.10 (5.29)	▲ 0.19 (-0.24)	▲ 0.23 (-4.98)
A	0.08 (0.94)	0.01 (0.37)	0.07 (1.12)	▲ 1.90 (-0.97)	▲ 0.31 (-2.56)
BBB	▲ 0.88 (-2.79)	0.05 (1.02)	0.18 (0.69)	▲ 1.85 (-0.26)	▲ 0.61 (-1.35)

(注) () 内はt値。色付きは有意水準10%で有意であることを示す。
(資料) ニッセイ基礎研究所作成

第5項は、信用リスクの代替変数として、株式指数(TOPIX)との連動性を示す。株価指数の下落を日本の主要企業の業績が悪化したからと捉えれば、信用リスクが拡大し、社債スプレッドは拡大すると考えられることから、符号は負となることが予想される。なお、このTOPIX変動については、株式市場の投資家心理やマクロ経済予想なども織り込んでおり、必ずしも信用リスクだけを表すわけではないことに留意が必要である。

図表2は、格付け別社債スプレッドの変動を式(A)で表した場合の推計係数を示したものである。第1項において、長短金利差が1%拡大すると、AA格スプレッドは0.12%拡大するのに対し、BBB格は0.88%縮小することを意味している。第2項においては、すべての格付けで有意ではなかった。第3項においては、A格、BBB格で有意ではないものの、すべての格付けで正であった。この分析結果から、日銀当座預金の増加は、社債需要の低下に繋がっていたと推測される。第4項は、すべての格付けにおいて、有意ではなかった。第5項は、AA格とA格で有意であったが、BBB格は有意ではなかった。符号は想定通り、すべての格付けで負であった。

3 | 金融政策を考慮した重回帰モデル

次に、金融政策導入時期それぞれにおいて、社債スプレッドとの連動性が高い変数を加える。分析する金融政策は、2009年以降に行われた、2010年10月「包括的な金融緩和」、2013年4月「量的・質的金融緩和政策」、2016年1月「マイナス金利政策導入」、2016年9月「YCC導入」、2018年7月「フォワードガイダンス修正」である。政策別に連動する変数を選定するにあたり、まず、政策実施時期を1、それ以外の時期をゼロとする係数ダミーを、各金融政策別に用意した。そして、式(A)の5変数から1変数ずつ係数ダミーにかけた項を式(A)に加え、モデル全体で説明力が高くなり、追加した係数ダミーの係数が有意水準10%以下で有意となる変数を採用した。「包括的な金融緩和」から実施時期が早い順に係数ダミーを加えていき、説明力が高くなる場合は採用し、説明力が高くない場合は非採用とした。任意の変数Xを用いて、金融政策係数ダミーを導入した式を以下に記す。

$$\begin{aligned} \text{社債スプレッド変動} = & b_1 \times \text{長短金利差変動} + b_2 \times \text{社債発行額} + b_3 \times \text{日銀当座預金変動} \\ & + b_4 \times \text{日銀保有割合変動} + b_5 \times \text{TOPIX変動} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& +c_1 \times D_1 \times X_1 \\
& +c_2 \times D_2 \times X_2 \\
& +c_3 \times D_3 \times X_3 \\
& +c_4 \times D_4 \times X_4 \\
& +c_5 \times D_5 \times X_5 \\
& +\text{定数項} \qquad \qquad \qquad \dots (B)
\end{aligned}$$

D_1 :2010年10月以降2013年3月までなら1、それ以外の時期を0とするダミー変数（包括的な金融緩和ダミー）

D_2 :2013年4月以降なら1、それ以外の時期を0とするダミー変数（量的・質的金融緩和ダミー）

D_3 :2016年1月以降なら1、それ以外の時期を0とするダミー変数（マイナス金利政策導入ダミー）

D_4 :2016年9月以降なら1、それ以外の時期を0とするダミー変数（YCC導入ダミー）

D_5 :2018年7月以降なら1、それ以外の時期を0とするダミー変数（フォワードガイダンス修正ダミー）

図表3にて、各金融政策実施下において、社債スプレッド変動の説明変数を格付け別に示す。AA格では、「包括的な金融緩和」実施下において日銀当座預金変動が、「マイナス金利政策導入」実施下において社債発行額が、説明力の高い説明変数だった。A格では、「量的・質的金融緩和」実施下において、日銀保有割合変動の説明力が高かった。BBB格では、「包括的な金融緩和」実施下において長短金利差変動が、「量的・質的金融緩和」実施下において日銀当座預金変動が、それぞれ説明力が高かった。

図表3 各金融政策下において説明力が高い説明変数

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
AA	日銀当座預金変動 (+)	なし	社債発行額 (+)	なし	なし
A	なし	日銀保有割合変動 (+)	なし	なし	なし
BBB	長短金利差変動 (-)	日銀当座預金変動 (-)	なし	なし	なし

(注) ()内は金融政策係数ダミーにかかる推計係数の符号

(資料) ニッセイ基礎研究所作成

3—金融政策による社債スプレッドへの効果の測定

図表4にて、上記分析結果に基づき、格付け別社債スプレッドに対する各変数の説明力を可視化した。図表4の値は、式(B)上の各項について、分析開始時2006年4年から各時点まで累計合算した値である。分析対象全期間で説明した項（以下、通年）の5項に加え、金融政策係数ダミーとして

採用した項について、プロットした。各項の値が増加している時期は、各項が社債スプレッドの拡大に寄与し、減少している時期は社債スプレッドの縮小に寄与していたことを意味する。

まず、各変数の通年の寄与が有意であったものについて概観する。TOPIX変動の係数は、AA格およびA格に対して、有意に負であった。2008年9月のリーマンショック世界金融危機時において、TOPIX変動は社債スプレッドの拡大に寄与した。その後、TOPIX変動は2012年中ごろに縮小寄与に転じた。また、長短金利差変動の係数は、AA格に対して有意に正であった。2010年4月から2014年12月ごろまで、長短金利差の縮小に伴い、AA格スプレッドも縮小したことを示す。

次に、金融政策実施下において、社債スプレッドへの寄与に変化が見られた項について、格付けごとに確認していきたい。

AA格スプレッドについては、日銀当座預金変動の寄与により2010年10月の「包括的な金融緩和」実施下において拡大し、加えて、社債発行額の寄与により、2016年1月の「マイナス金利政策導入」直後には縮小、「YCC導入」以降は拡大したとみられる。

A格スプレッドについては、2013年4月以降の「量的・質的金融緩和」実施により、通年で観測される日銀保有割合変動の寄与が相殺された。

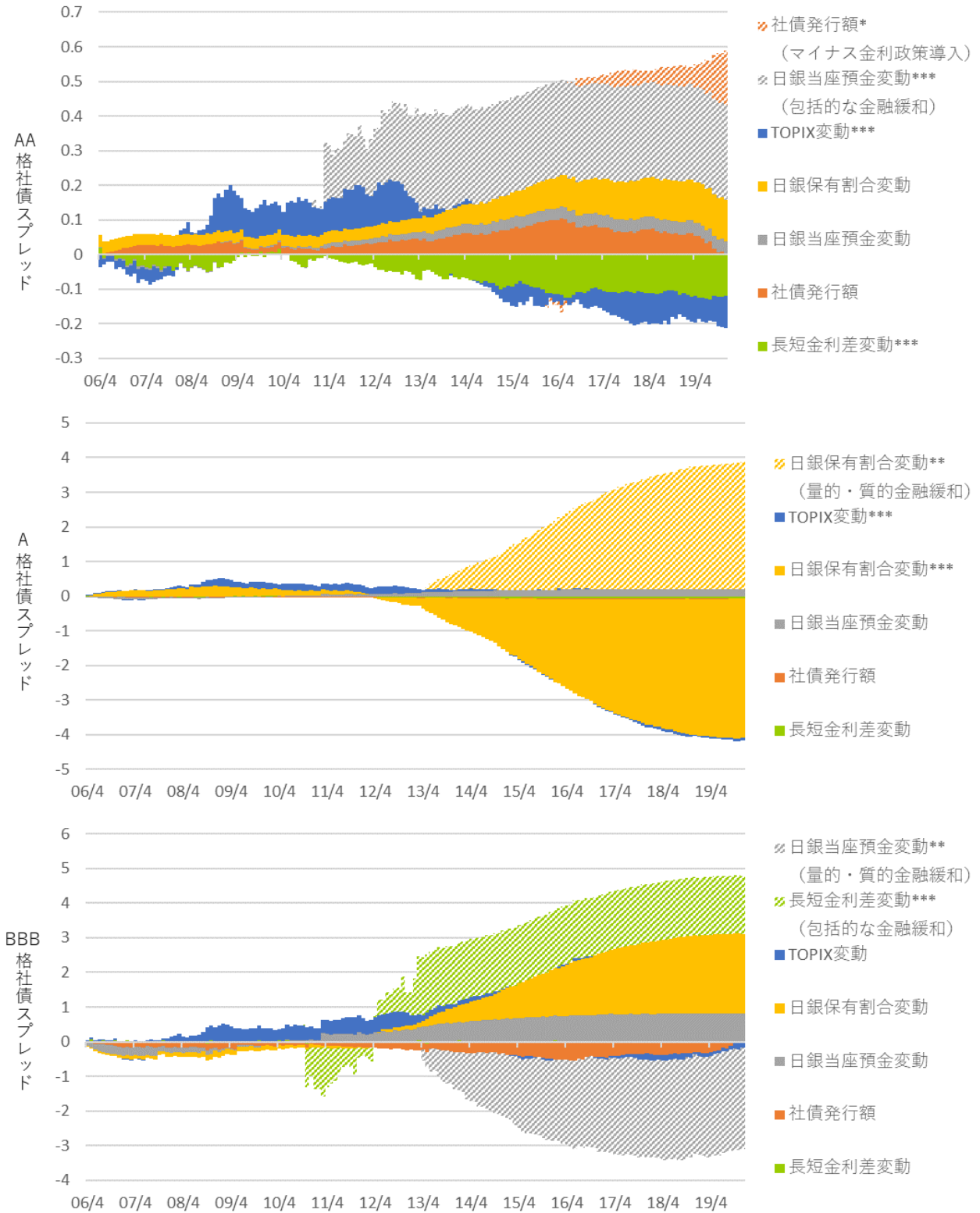
BBB格スプレッドについては、2010年10月の「包括的な金融緩和」実施直後における長短金利差変動、および2013年4月以降の「量的・質的金融緩和」実施後における日銀当座預金変動が、縮小に寄与したとみられる。

社債スプレッド縮小に寄与した時期は、BBB格に対する「包括的な金融緩和」の実施直後と、同じくBBB格に対する「量的・質的金融緩和」実施時期だった。

「包括的な金融緩和」実施直後において、BBB格スプレッドの縮小に寄与したのは長短金利差変動であり、その値自体は拡大していた。金利リスクが上昇した反面、BBB格のリスクは低下したことを意味する。BBB格スプレッドに対する長短金利差変動の寄与は、通年では有意ではなかった一方、「包括的な金融緩和」実施時期のみ有意であった。「包括的な金融緩和」では、残存年限1～2年に限られてはいたが、日銀の社債買い入れ銘柄がBBB格相当以上であったことを考慮すると、BBB格社債利回りの決定要因に一時的な構造変化が生じた時期であることが推測される。

「量的・質的金融緩和」実施下において、BBB格スプレッドの縮小に寄与したのは日銀当座預金変動であり、その値自体は増加していた。2006年4月以降の全期間を対象とした場合は日銀当座預金変動の推計係数が有意ではなかった（図表2、BBB格の a_3 ）ことを考慮すると、金融緩和政策によって増加した日銀当座預金が、BBB格社債を購入する資金に回ったと推測できる。BBB格のみに縮小効果が確認された要因は、低金利水準下で、AA格、A格と比べて社債利回り水準が高く、リターンを追求しようとする資金シフトによって、BBB格社債への需要が高まったことによるものだと考えられる。

図表4 モデルにより説明される社債スプレッド水準の推移（定数項除き）



(注) 推計係数の有意水準、***: 1%, **: 5%, *: 10%

(資料) ニッセイ基礎研究所作成

また、金融緩和政策の変更により、社債スプレッドとの連動性が弱まった変数が確認された。具体的には、AA格に対するマイナス金利政策導入ダミーの社債発行額、A格に対する量的・質的金融緩和ダミーの日銀保有割合が、社債スプレッドの拡大に寄与し、通年で観測された寄与を相殺した。この背景としては、国債利回りがマイナスに深堀される一方、社債利回りにはゼロ下限の制約があるためほぼ固定的な水準となり、国債利回りが下がれば、社債スプレッドが拡大するという構造になったと考えられる。

(参考文献)

- ・植木修康 (1999)、「流通市場における社債スプレッドについて」、金融市場局ワーキングペーパーシリーズ 99-J-5
- ・白須洋子、米澤康博 (2008)「社債流通市場における社債スプレッド変動要因の実証分析」、現代ファイナンス No. 24、101-127

(お願い) 本誌記載のデータは各種の情報源から入手・加工したものであり、その正確性と安全性を保証するものではありません。また、本誌は情報提供が目的であり、記載の意見や予測は、いかなる契約の締結や解約を勧誘するものではありません。