

# 【続 2】タームプレミアム推定モデルの残差から見た日銀による金融緩和のタイミング予測 (201607 末時点)

 Short Review  
2016 年 9 月

投資工学研究所

田中 良典

■筆者が開発した JGB のタームプレミアム推定モデルの残差の時系列推移と金融緩和拡大の発表タイミングを比較すると、残差が大きくなったタイミングで、新たな金融緩和策が発表されている傾向がみられた(田中 2016)。今回、新たなデータを追加し分析した結果を続報として報告する。

## 1.タームプレミアム推定モデルの残差と金融緩和の関係

筆者が開発したタームプレミアム推定モデルは、国債市中残存率、価格ボラティリティ、買いオペのオフター、金融政策運営方針の緩和スタンスから、タームプレミアムを推計するモデルとなっている(田中 2015)。モデル残差(=実測値-推定値)が負から正に推移する場合、モデルから見ると、国債は割高な状態から割安な状態になることになる。この時、背景として緩和の効果が弱まっている側面があると考えられ、残差が大きくなることが、結果として新たな緩和導入のタイミングになっている可能性がある。そこで時系列に並べた残差と金融緩和拡大の発表のタイミング(図表 1)に、一定の関係性があるかを調べた(図表 2)。

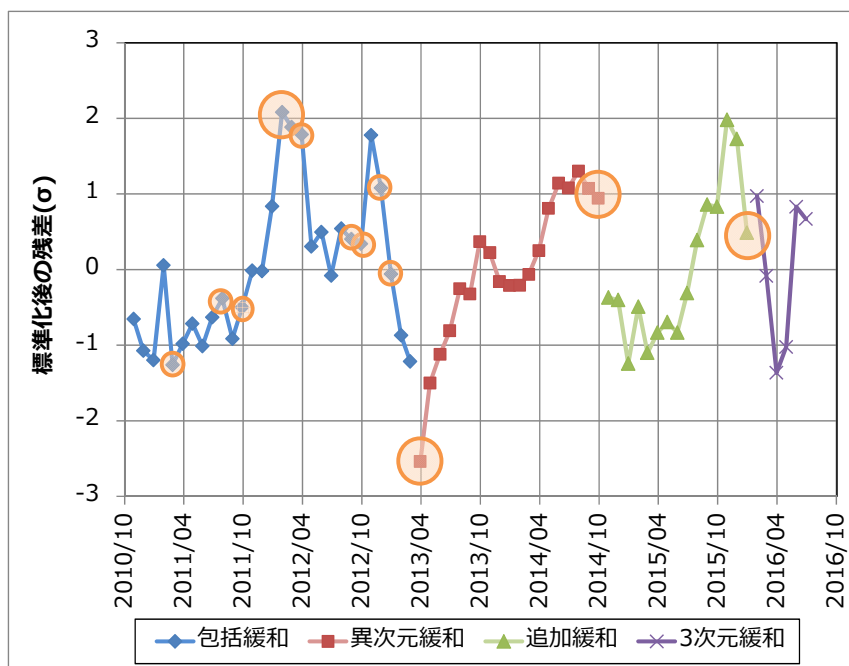
観測期間中、タームプレミアムの平均値は縮小傾向にあったため、緩和期間ごとに残差の標準化を行った。前回のレポート発表時は 3 次元緩和開始後 3 ヶ月しか経っておらず、3 次元緩和期間中は、 $-1\sigma$ 、0、 $+1\sigma$  の 3 点を示すのみであったが、本稿では 2016 年 7 月末時点までの新たに 3 つのデータを追加した。なお、同年 7 月 29 日に、ETF の年間保有残高の増加ペースが、約 3.3 兆円から約 6 兆円に増額されたが、国債が対象になっていなかったためここでは考慮していない。

図表 1 金融緩和拡大の発表タイミング

公表日	アナウンスタイトル	通称
2011/3/14	金融緩和の強化について	
2011/8/4	金融緩和の強化について	
2011/10/27	金融緩和の強化について	
2012/2/14	金融緩和の強化について、「『中長期的な物価安定の目途』について」	バレンタイン緩和
2012/4/27	金融緩和の強化について	
2012/9/19	金融緩和の強化について	
2012/10/30	金融緩和の強化について、デフレ脱却に向けた取組について	
2012/12/20	金融緩和の強化について	
2013/1/22	「物価安定の目標」と「期限を定めない資産買入れ方式」の導入について	
2013/4/4	当面の長期国債買入の運営について・量的質的金融緩和の実施	異次元緩和
2014/10/31	当面の長期国債買入の運営について・量的質的金融緩和の拡大	追加緩和
2016/1/29	「マイナス金利付き量的・質的金融緩和」の導入	3次元緩和

(出所)日本銀行データより日興リサーチセンター作成

図表 2 標準化後の残差と金融緩和アナウンスの時系列推移



注：残差 = 実測値 - 推定値。正の値はモデル対比割安、負の値はモデル対比割高を示す。丸は、緩和拡大発表のあった月を示す(図表 1 を参照)。観察期間は 2010 年 11 月から 2016 年 7 月(N=69)。残差は、年限カテゴリ毎に算出後、市中残存額加重平均した。年限カテゴリ、市中残存額の詳細は田中 [2015] を参照。  
(出所)各種データより日興リサーチセンター作成

図表 2 は、緩和期間ごとに標準化を行ったモデル残差の時系列推移を表し、グラフ内の丸枠は金融緩和拡大の発表月を表している。グラフ内の大きな丸枠は、特に大きな緩和であった「バレンタイン緩和」、「異次元緩和」、「追加緩和」、「3次元緩和」の発表月を示す。これら 4 つの緩和に着目すると、

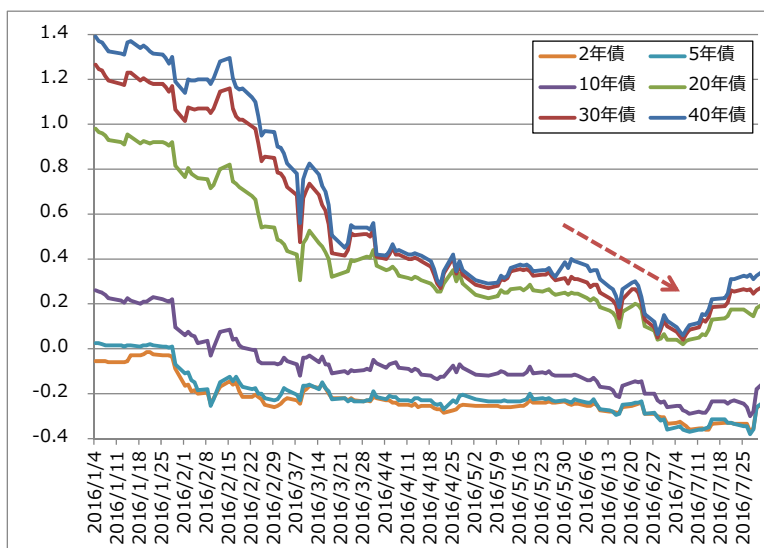
- 2013 年 4 月の「異次元緩和」発表時は、それまでに民主党から自民党への政権交代等の政治的変化や、日銀による断続的な金融緩和拡大など、大きなイベントが連続して起こった。これらは市場参加者のさらなる金融緩和期待やそれに伴う金利低下の見通しを醸成し、モデルで説明できる推定値以上にタームプレミアムの縮小をもたらしたものと考察される。
- しかしながら、「異次元緩和」発表後は材料出尽くしから一転、ほぼ単調に 1σ 程度まで上昇した。その後、「追加緩和」は 1σ を超えてから 4 か月後に実施された。
- 「バレンタイン緩和」、「3次元緩和」のタイミングは、2σ 程度まで上昇した時点もしくは、その 2 ヶ月後に実施された。

「3次元緩和」期間における残差は、2016 年 4 月まで低下していたが、同年 5 月末から反転し、翌 6 月末には急激に 1σ に近付きその状態が継続していた。

## 2.モデル残差の変動に関する分析

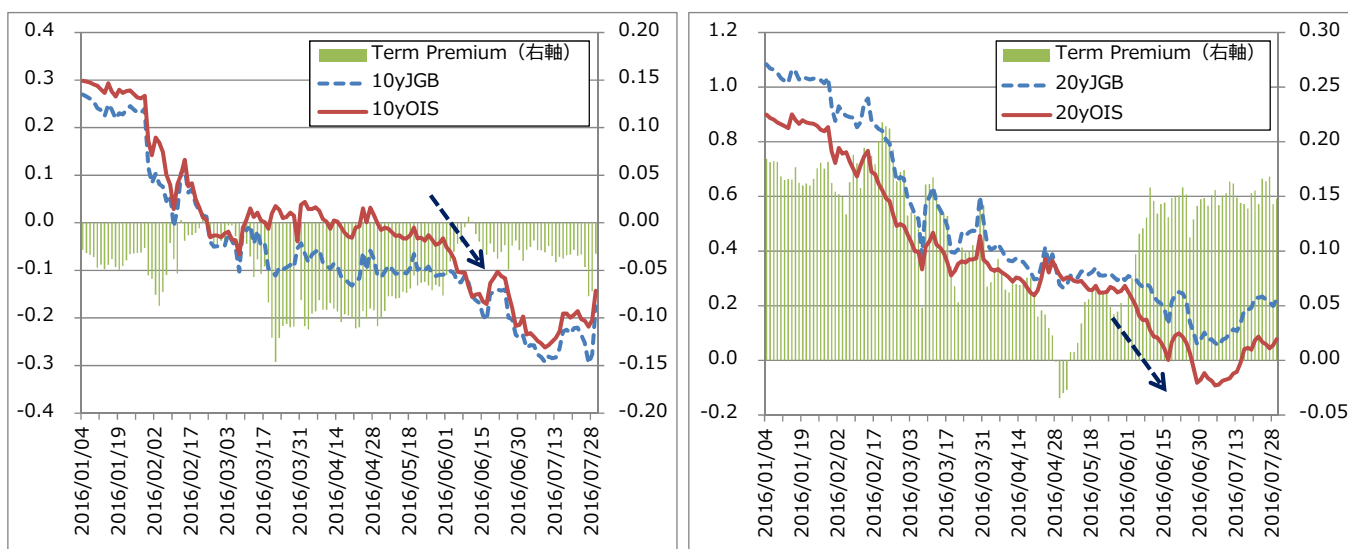
本モデルでのタームプレミアムは、スポットレートベースの JGB-OIS(OIS は Overnight Index Swap)スプレッドである。また、緩和スタンスが変わらない限りモデル推定値はそれほど大きく変化しない。そのため、モデル残差が大きく正に振れたということは、実測値の JGB-OIS スプレッドが急激に拡大したことを意味する。つまり、OIS スポットレート(以下、OIS レート)よりも、JGB スポットレート(以下、JGB レート)の方が大きく上昇したと考えられる。しかしながら、JGB カレントの金利推移をみると、2016 年 6 月は月初をピークに 7 月初旬まで低下する傾向にあった(図表 3)。そこで、なぜ JGB レートが低下しているにもかかわらず、モデル残差は正になったのかを検証するため、タームプレミアムを計算する元となる JGB レートと OIS レートの日次の時系列推移をみた。

図表 3 カレント JGB の金利推移 (Y 軸は%)



(出所)各種データより日興リサーチセンター作成

図表 4 JGB と OIS のスポットレートの時系列推移 (左 : 残存 10 年、右 : 残存 20 年。Y 軸は全て%)



(出所)各種データより日興リサーチセンター作成

残存 10 年では、2016 年 2 月から JGB レートはマイナス値で推移している中、OIS レートは 0% を挟んで推移していたため、タームプレミアムはマイナス値となっていたが、同年 6 月から OIS レートが低下傾向にあった JGB レートに急速に近付いた。このため、JGB-OIS スプレッドはそれまでの -0.1% 程度から -0.05% 程度までマイナスプレミアムが縮小した。一方で、残存 20 年では、JGB レートは OIS レートより高く、6 月以降 JGB レートよりも OIS レートの方が大きく低下した。このため、JGB-OIS スプレッドはそれまでの 0~0.05% 程度から 0.15% 程度までプレミアムが拡大した(図表 4)。また、本稿には掲載していないが、残存 2 年と 5 年は残存 10 年と、残存 30 年は残存 20 年と同様の傾向であった。つまり、JGB-OIS スプレッドは、残存 10 年までにおいてマイナスプレミアムが縮小した一方で、残存 10 年超ではそのプラス幅が拡大した。そして、JGB レートが低下傾向であってもモデル上割安化していたのは、JGB レートよりも OIS レートの方が大きく低下したことに依るものだった。6 月には 15、16 に日銀金融政策決定会合、海外では同 14、15 日に FOMC、23 日に英国の EU 離脱(Brexit)の是非を問う国民投票と重大なイベントが連続してあった。これらに対する警戒感から 6 月に入り 10 年までの OIS レートは JGB レートの水準まで低下したのかもしれない。

ところで、残存 10 年の OIS レートに注目すると、2016 年 1 月 29 日に大きく低下し、同年 3 月上旬に上昇し、直近の同年 7 月 29 日に上昇している。1 月 29 日はマイナス金利政策導入が発表された日であり、3 月 15 日は緩和スタンスの現状維持が、7 月 29 日は ETF の買入れ増額が発表された日である。OIS レートの挙動は金融政策運営の発表と大きく関連しており、また、本稿で示した通りタームプレミアムに対しても OIS レートの挙動が大きく影響していた。これらから、金融緩和政策の JGB の金利期間構造に対する影響を知るには、タームプレミアムだけでなく OIS レートに対して金融緩和政策が与える影響についても調べる必要があると考えられ、この点は今後の課題としたい。

### 3. 結論

7 月においても、残存 10 年まで、残存 10 年超ともに、それぞれ 6 月に縮小したマイナスプレミアム、拡大したプラスプレミアムの幅を維持していた。「追加緩和」は  $1\sigma$  を超えてから 4 か月後に実施された。現状  $1\sigma$  を超えてはいないもののこの状態が継続するのであれば、日銀が「総括的な検証」行う 9 月の金融政策決定会合が新たな緩和政策のタイミングになるのかもしれない。(END)

### 参考文献

- 田中良典[2015],「日銀の国債買入れが JGB のタームプレミアムに与える影響の基礎的な実証分析」,  
日興リサーチレビュー-2015 年 9 月号
- 田中良典[2016],「タームプレミアム推定モデルの残差から見た日銀による金融緩和のタイミング予測」,  
日興リサーチレビュー-2016 年 5 月号