

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

Short Review
2016年5月

投資工学研究所

田中 良典

■ 筆者が研究分析用に開発した 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。今後も定期的にモニタリングし発表していく予定だが、継続して標準化残差が 1σ を超える局面が来れば、新たな金融緩和政策導入の可能性が高まることが推測される。

筆者は、拙論（田中[2015]）において、日銀による国債買入れが JGB のタームプレミアムに与える影響について、国債市中残存率、価格ボラティリティ、買いオペのオファー、金融政策運営方針の緩和スタンスを要因としたモデル（以下、タームプレミアムモデル）を用いて分析を行った。その結果、これらの要因がタームプレミアムを縮小させていたこと、そして、新たな緩和政策を経るにつれて、タームプレミアムを縮小させる効果が弱まっていることを示唆した。

上記分析では、タームプレミアムの実測値として、JGB と Overnight Index Swap(以下、OIS)のスポットレートカーブを推定し、JGB スポットレートから OIS スポットレートを引いた値を用いた。一方で、タームプレミアムの推定値は、上述の 4 要因を組み込んだ線形モデルを用いて推定した（詳細は、田中[2015]を参照）。

タームプレミアムの実測値と推定値との差である残差は、モデルでは説明しきれない部分を表す。時系列に並べた残差に一定の傾向があった場合は、モデルに加味されていない何等かの要因、一例をあげれば、市場参加者の追加緩和期待やその剥離などがその傾向を形作っているものと推量される。

例えば、残差（＝実測値－推定値）が負から正になる傾向の場合は、タームプレミアムの実測値は、モデルによる推定値に対し始めは小さかったものの徐々に等しくなり、最終的には大小関係が逆転することを示す。つまり、タームプレミアムモデルの観点からみると、国債は市場において割高だったものが、徐々に割安となり放置されることになる。この場合、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。

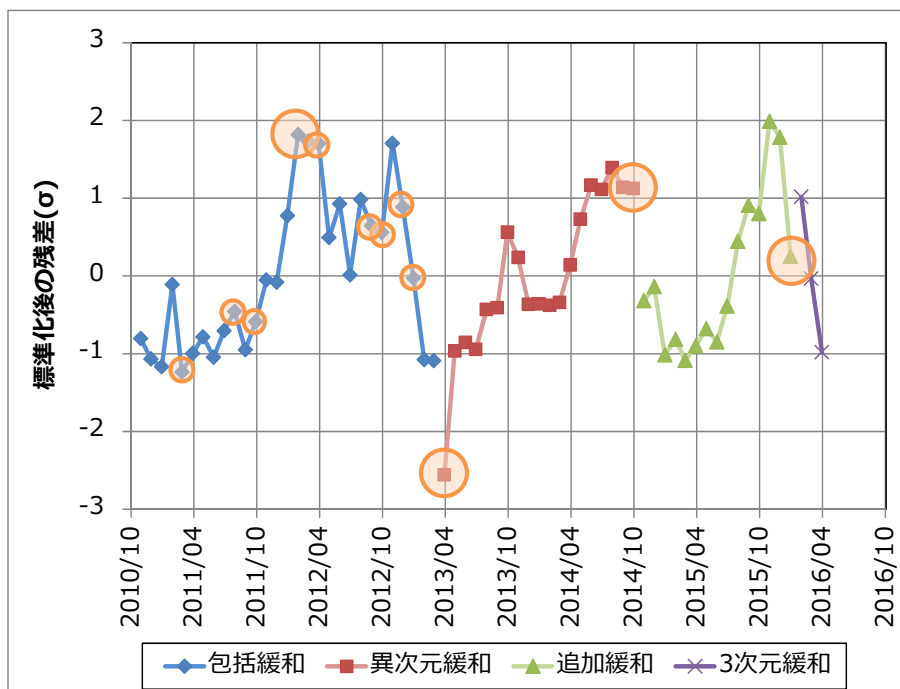
そこで時系列に並べた残差と金融緩和拡大の発表のタイミング（図表1）に、一定の関係性があるかを調べた（図表2）。

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、負の値はマイナス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4月(N=66)。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、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のあった月を表している。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。また、グラフ内の大きな丸枠は、図表 1 の金融緩和政策の中でも、市場に与える影響が大きかったと考えられる緩和、すなわちバレンタイン緩和、異次元緩和、追加緩和、3次元緩和の発表月を示す。これら緩和拡大の程度が大きい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、それまでに安倍自民党総裁による無制限の量的緩和策実施の主張、民主党から自民党への政権交代等の政治的变化や、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。

マイナス金利政策導入に伴うモデルの精度向上の課題は残るものの、ここまでを総括すれば、標準化後の残差が 1σ を超えてくると、その数か月後までには追加の金融緩和が実施される可能性が高くなると思われる。3次元緩和期間のデータは3つしかなく、また、緩和期間ごとに残差を標準化したため、0、 $+1\sigma$ 、 -1σ の3点を示すのみとなっているが、タームプレミアムはモデル対比で割高になる傾向に推移していた。今後、3次元緩和期間において、標準化後の残差がどのような推移を辿るか、定期的に報告を行いたい。(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