

Japanese Yen Swap Spreads and Interest Rates

新潟大学 伊藤隆康

報告要旨

Cointegration approach is used to analyze how Japanese Yen interest rate swap spreads respond to interest rate movements. The whole sample is divided into two sub periods. The first sub period, named Sample A, is from January 4,1994 through February 12,1999. The second sub period, named Sample B, is from February 15,1999 through July 30,2003.

In Sample A, a 1 % increase in Japanese Government Bond yields lead to a 1 % increase in Japanese Yen Interest Rate swap rates in the structure of 2 year, 3 year, 4 year, 5 year , and 7 year. A 1 % increase in Japanese Government Bond yields lead to a less than 1 % increase in Japanese Yen Interest Rate swap rates in 10 year. In other words, a rise (a decline) in Japanese Government Bond yield is associated with a decline (a rise) in the swap spread in 10 year.

On the other hand, in Sample B, a 1 % increase in Japanese Government Bond yields lead to a more than 1 % increase in Japanese Yen Interest Rate swap rates in the structure of 2 year, 3 year, 4 year, 5 year , 7 year and 10 year. In other words, a rise (a decline) in Japanese Government Bond yield is associated with a rise (a decline) in the swap spread.

The results of Granger causality tests show that in Sample A Japanese Government Bond market possibly leads interest rate swap market, but in sample B interest rate swap market leads Japanese Government Bond market.

Key words: Swap Spread, Interest Rate, Cointegration, Granger Causality

JEL Classifications: C32, E43, E52

討論者コメント

近畿大学 安孫子勇一先生

(総論)

約10年に亘る大量の日次データに基づいて、わが国の国債市場とスワップ市場の金利連動度合いを計量経済学的に丹念に実証分析された先駆的な研究である。データの補正への配慮、計量的な手法の手堅さも含めて、精力的な研究に敬意を表したい。

国債データを複利に計算しなおすなどデータの補正に配慮しているほか、仮説の検証にあたっては、共和分分析、グレンジャー・コーザリティーなどの計量的手法を用いている。また、計測期間を日本銀行のゼロ金利政策導入(1999年2月)の前後で2つに分け、それぞれの時期における期間別市場の動きを分析されている。

分析の結果、ゼロ金利導入後を中心に、スワップ・レート(金利スワップのうち固定金利側の金利)と国債金利との間で十分な裁定が働いていないことを示唆する興味深いファクト・ファイディングを多数提示されている。今後、こうした緻密な分析を積み上げられ、その背景にある経済現象を明らかにされていくことを期待したい。

レスポンスは赤字で示しました。

(分析の枠組みに関するコメント)

1. データの属性の明確化: 国債データなどでは、金利に影響を与える特殊要因が多数考えられる。データの属性をもう少し詳しく説明されては(例えば、国債市場とスワップ市場でクロージングの時間帯が同じことを明記される等)?

ご指摘の方向で論文を改訂します。

かつては、国債10年もののデータとして満期まで10年に満たない「指標銘柄」の金利がよく使われ、銘柄交代時に金利が大きく変わることがあった(直利指向など)。また、国債先物の清算日などには現物の金利がイレギュラーな動きをすることも知られている。さらには、スワップ・レートの1年が何日ベースかも明記されては?

ご指摘の方向で論文を改訂致します。

2. スワップ・スプレッドの分析：本稿ではもともとスワップ・スプレッドの動向について関心を持たれているようだが、分析結果を見る限りでは、部分的な言及に止まっている。例えば、ジャパン・プレミアムや国債の格付が同スプレッド（ひいては今回の分析結果）に影響している可能性もあるので、説明変数にこれらの変数を入れられては？

邦銀に対する不安などからジャパン・プレミアムがあるときには、スワップ・スプレッドが拡大する可能性がある。他方、国債の格付が低下した場合には、同スプレッドが低下する方向だと予想される。

ジャパン・プレミアム等を考慮した分析を試みます。

3. 2つの期間での相違の分析：ゼロ金利政策導入の前後で期間分割をされ、それぞれの期間で異なった動きがあることを示唆されている。折角なので、その背景をより突っ込んで分析されては？

背景の分析を試みます。

例えば、共和分関係（裁定行動があれば成立すると考えられる）がゼロ金利崩壊後の5～10年もので成立しなくなったのは、どういう市場メカニズムによるのか？

表1・表2からみて、スワップ・スプレッドは、ゼロ金利政策導入後に大きく低下している。その理由として何が考えられるか？

	2年	3年	4年	5年	7年
10年					
ゼロ金利導入前	0.213	0.276	0.278	0.251	0.205
0.217					
ゼロ金利導入後	0.093	0.089	0.086	0.097	0.104

4. ゼロ金利政策導入後の政策変化の分析：1999年2月のゼロ金利政策導入後、2000年8月の解除、2001年3月の量的緩和政策の導入（このとき政策変更の条件を具体的に明示）などのイベントがあった。それらが市場金利に及ぼした影響を知ることができるか？

時間軸効果が市場金利に与えた影響を検証します。

ゼロ金利政策当時のタイム・スパンは、「デフレ懸念の払拭が展望できるような情勢になるまでは、この政策を続ける」という市場にとってやや判別しにくいものであった。これに対し、量的緩和政策では、「消費者物価指数（全国、除く生鮮食品）の前年比上昇率が安定的にゼロ%以上となるまで、継続することとする」と明記されている。

（テクニカルなコメント）

6. 対数値使用の是非：長期金利の水準が大きく変化している（例えば10年ものスワップ・レートはゼロ金利前のピーク5%　ゼロ金利後のボトム0.5%）。こうした水準の変化を勘案して、対数値でみることは考えられないか？

対数を用いた場合、分析対象のデータが定常化されるので、分析手法を変えて、対数に変換したデータを分析したいと考えます。

表1・表2のスワップ・レートの平均値でも、大幅に低下している。

	2年	3年	4年	5年	7年
10年					
ゼロ金利導入前	1.496	1.858	2.186	2.452	2.867
3.173					
ゼロ金利導入後	0.297	0.438	0.606	0.784	1.135
1.553					

7. ダイナミック OLS の解釈：本文 2 式に基づいて $\rho = 1$ かどうかを検定している。今回の検定の時期には、スワップ・スプレッドや金利水準に大きなトレンドがあるように見受けられる。それを拾った結果、 ρ が 1 から外れた可能性はないのか？

その可能性がないとは言えません。

比較的期間が短いものについては、こうしたトレンドが小さいため、 ρ が誤差の範囲内になった可能性も考えられる。

8. グレンジャー・コーザリティーの解釈：本文 3 式、4 式に基づいて、互いの過去値の水準を説明変数として計測している。しかし、それぞれの過去値（特に同じ日のもの）には強い相関があるとみられるため、多重共線性が懸念される。もしそれが発生しているのであれば、計測された β の係数に信頼性があるのか？

それぞれのデータに相関があることを否定できません。

さらに、より基本的に、グレンジャーの意味での因果性とは、あくまでも過去値の説明力で判断するもので、一般にイメージされる因果性とは異なる点を明記されては？

以上