

## 期待インフレ率の指標としての物価連動債に対する数量的評価： 英・米における中央銀行と民間予測機関との比較\*

上智大学経済学部 竹田陽介

ニッセイ基礎研究所 矢嶋康次

### < 報告要旨 >

本研究は、英国・米国において中央銀行、民間予測機関が、期待インフレ率の指標として物価連動債の情報をどの程度利用しているかについて、予測誤差の計測、予測の Encompassing Test を行い、実証的に分析した。その結果、Romer and Romer(2000)の確認した Fed だけでなく、BOE も、民間予測機関がもたない Private Information を有していることが示唆される。また、物価連動債の情報に基づくインフレ率の予測は、BOE の予測を凌駕するが、Fed の予測との比較でははっきりとした優劣は見出されない。この点は、英国に関する Barr and Campbell(1997)、米国に関する北村(2003)の研究と整合的である。さらに、英国において物価連動債の情報に基づく予測は、民間予測機関よりも精度が高いことがわかった。BOE が採用しているインフレ・ターゲットリングは、Inflation Forecast を中間目標としている(Svensson(1997))。中央銀行および民間の予測に物価連動債の情報が完全には織り込まれていないという本研究の結果は、Woodford(1994)や Bernanke and Woodford(1997)が危惧する「サンスポット均衡」の不安定性が回避されていることを意味する。現在、公的債務管理に関する議論が盛んに行なわれている日本において、2003 年度中に物価連動債が 1000 億円発行されることが予定されている。市場流動性の観点から見れば、日本における物価連動債の与える影響は微小であろうが、デフレの解消を最優先の課題とする日本銀行の金融政策にとっては、期待インフレ率の指標としての物価連動債の役割は大きい。

### 参考文献

- [1] Barr, David G., and John Y, Campbell(1997) " Inflation, Real Interest Rates, and the Bond Market: A Study of UK Nominal and Index-Linked Government Bond Prices, " Journal of Monetary Economics 39, pp.361-83.
- [2] Bernanke, Ben S., and Michael Woodford(1997) " Inflation Forecasts and Monetary Policy, " Journal of Money, Credit, and Banking, Vo.29, no.4, November 1997, Part2, pp. 653-84.
- [3] 北村行伸(2003)「物価インデックス債の市場価格より得られる情報 アメリカ合

---

\* 旧タイトル " Non-Neutrality of Indexed Government Bond Issue: Lessons from the UK and US Experiences "

衆国財務省物価インデックス債の評価 』日本経済学会 2003 年秋季大会報告論文.

- [4] Romer, Christina D., and David H. Romer(2000) “ Federal Reserve Information and the Behavior of Interest Rates, ” American Economic Review Vol. 90, No.3, June 2000, pp.429-57.
- [5] Svensson, Lars E. O.(1997) “ Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets, ” European Economic Review 41, pp.1111-46.
- [6] Woodford, Michael(1994) “ Nonstandard Indicators for Monetary Policy: Can Their Usefulness be Judged from Forecasting Regressions? ”in Monetary Policy, edited by N. G. Mankiw, Chicago: University of Chicago Press.

#### < 討論者からのコメント >

コメント：竹田陽介氏・矢嶋康次氏 “Non-Neutrality of Indexed Government Bond Issue: Lessons from the UK and US Experiences”

大阪大学 福田祐一

本研究は、中央銀行、民間予測機関が発表するインフレ予測、物価連動債を用いたインフレ予測の中で、どの予測がもっとも現実のインフレ率を説明できるかということ、英国と米国のデータを用いて検証する事を目的としている。検証方法として、平均誤差や平均平方誤差等により予測誤差を比較するものと、Encompassing Tests と呼ばれる回帰係数の比較という 2 種類が採用されている。予測誤差比較の結果として、英国では中央銀行予測がもっとも予測誤差が小さく、物価連動債がもっとも予測誤差が大きくなっているのに対し、米国ではどの予測誤差を用いるかで大小が異なることが報告されている。また、Encompassing Test の結果、英国では物価連動債、中央銀行、民間予測の順に精度が高く、米国では中央銀行予測が民間予測より精度が高いことが示されている。

本研究の第 1 の貢献は、VAR モデルなどで実質利子率を推定しインフレ予測を計測する際に問題となる推定式の特定化問題を、物価連動債データからインフレ予測を求めることで克服している点である。第 2 の貢献は、米国のデータで行われた先行研究の方法を、インフレターゲットを採用している英国に対しても応用し、実証結果を比較している点である。第 3 の貢献は、インフレターゲットを採用する際に、将来のインフレ情報をどのようにして得るのかという現実的な問題だけではなく、中央銀行や民間予測機関が物価連動債に関する情報を織り込んでいないことを発見したことから合理的期待均衡が不安定な「サンスポット均衡」とはならないという理論的な含意をもたらしている点である。

このように本研究には、いくつか大きな貢献が存在するが、採用されているデータや実証方法に関していくつか教えていただきたい。

データとして 10 年もの国債利回りと 10 年もの物価連動債の利回り差を用いているように思えるが、この利回り差は、今後の 10 年間のインフレ予測とインフレプレミアムとの和に対応しているのではないか。

物価実績と物価連動債からのインフレ予測が非定常で、中央銀行、民間のインフレ予測が定常であるということは、物価実績と中央銀行予測の差、および物価実績と民間予測の差が非定常であることを意味しているのではないか。この場合、(3)タイプの Encompassing Tests を中心に分析する方が良いのではないか。

Encompassing Tests の前に、 $\pi_{t,t+k} = \alpha + \beta\pi_{t,t+k}^j + \varepsilon_{t,t+k}$  を推定し、 $\alpha = 0$ 、 $\beta = 1$  のような検定や誤差項の性質に関する検定を行い、インフレ予測の合理性を調べてみてはどうか。

今後の課題として、時系列モデルによるインフレ予測やマクロ変数を用いたインフレ予測との比較を行ってみてはどうか。

#### < 討論者からのコメントに対するリプライ >

丁寧なコメントに深く感謝いたします。以下、ご質問 ~ にお答えしたいと思います。

- ・用いている「10 年もの国債利回り」のデータは、Finance という Holding-Period Yield (保有期間利回り) である。保有期間がたとえば 1 年の場合には、10 年満期の国債を 1 年間保有する場合に得られる平均の利回りを指している。10 年という満期は、通常の国債と物価連動債とのタームをマッチさせ、両者の利回り差からターム・プレミアムを概念的に相殺するために用いているだけである。また、英国でも米国でも、物価連動債の中で 10 年満期債の流動性が最も高いので、普通の国債に比べて、物価連動債の流動性が格段に劣るといってもないと考えられる。
- ・非定常性データの場合に適用される(3)タイプの Encompassing Test は、係数制約に関する Wald 検定が棄却されない場合にのみ有用である。多くのケースにおける Wald 検定の結果は、係数制約を棄却しているので、ここでは(1)タイプの Encompassing Test を採用した。しかし、非定常データに(1)を適用するのも「見せかけの相関」の問題がある。したがって、Encompassing Test としてタイプ(1)

と(3)を併用するのが、フェアである。ここでは、(1)と(3)の結果を見比べ、(1)の結果が頑健かどうかを確認している。もう少し進んだ Encompassing Test は可能かどうかは、今後の研究課題としたい。

$$\pi_{t,t+k} = c(1) + c(2) * \pi_{t,t+k}^i + c(3) * \pi_{t,t+k}^j + u_t, \quad i \neq j \quad \text{式 (1)}$$

$$\pi_{t,t+k} = c(2) * \pi_{t,t+k}^i + (1 - c(2)) * \pi_{t,t+k}^j + u_t, \quad i \neq j \quad \text{式 (2)}$$

$$\pi_{t,t+k} - \pi_{t,t+k}^j = c(2) * (\pi_{t,t+k}^i - \pi_{t,t+k}^j) + u_t, \quad i \neq j \quad \text{式 (3)}$$

また、「物価実績と物価連動債からのインフレ予測が非定常で、中央銀行、民間のインフレ予測が定常である」という単位根検定だけで、確率過程として物価実績に最も近いのは、物価連動債であることが示唆される。

- ・ インフレ予測の合理性を検定することは、「合理的期待」を前提として推定結果の解釈を行うことができるかどうかという意味において、重要である。残された課題である。
- ・ 時系列モデルによるインフレ予測やマクロ変数を用いたインフレ予測との比較は重要であるが、ここでの問題意識は、中央銀行および民間予測機関の予測と物価連動債とを比較することにある。

#### <フロアからの質問とそれに対する回答>

質問者：宮尾龍蔵(神戸大学)

質問：今後の課題の追加として、サーベイ・データにカールソン・パーキン法を応用して推計した期待インフレ率と比較することは可能でしょうか？

回答：討論者からのコメント でお答えしたように、Encompassing Test 自体は、非入れ子型のモデルを想定したもので、サーベイ・データからの抽出を含めて、如何なるモデルにも適用することが可能である。しかし、ここでの問題意識は、中央銀行および民間予測機関の予測と物価連動債とを比較することにある。