

金融・会計

key word

- リスクプレミアム
- 期間構造
- 無裁定資産価格理論
- 確率モデル
- リスク定量化



菊池 健太郎
Kentaro Kikuchi

経済学部
准教授

【プロフィール】

●専門分野

・金融工学

●略歴

- ・2002 年
東京工業大学大学院
理工学研究科
数学専攻修士課程修了
- ・2002 年
日本銀行入行
- ・2008 年
米国コロンビア大学大学院
IEOR 研究科
金融工学専攻
修士課程修了
- ・2014 年
日本銀行退職
- ・2014 年
滋賀大学
経済学部 講師
- ・2015 年
滋賀大学
経済学部 准教授

【主な社会的活動】

●所属学会

- ・日本ファイナンス学会
- ・日本金融・証券計量・工学会
- ・日本オペレーションズリサーチ学会
- ・日本応用数理学会

【代表的な研究テーマ】

□ 無裁定資産価格理論に基づく債券・株式のリスクプレミアムの期間構造解析

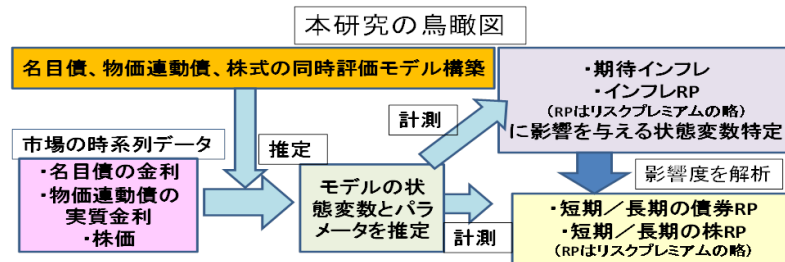
課題解決に役立つシーズの説明

【研究の背景・目的】

金融資産のリスクプレミアムは、投資家がリスクを取る対価として追加的に要求する収益率を指す。投資期間に応じたリスクプレミアム、すなわち「リスクプレミアムの期間構造」を計測し、その特徴を明らかにすることができれば、資産のリスク特性をより深く理解することにつながる。

債券や株式の投資期間に応じたリスクプレミアムを計測するための資産価格モデルとしては、均衡アプローチか無裁定アプローチが考えられる。均衡アプローチは、経済主体の効用に基づいた解釈が可能である一方で、少数のパラメータでモデルを構築するため、十分な価格適合性が得られにくいという課題がある。これに対し、無裁定アプローチは価格への適合度が高い傾向にあるが、「ボラティリティが一定である」といった単純な仮定や、「世界金融危機以降に先進国で見られた超低金利イールドカーブを適切に表現できない」といった問題を抱えた先行研究が多く、価格に内包されたリスクに関する情報を十分に抽出できていない可能性がある。

そこで本研究では、ボラティリティ・資産間相関・金利、金融政策動向などの金融環境の変化を柔軟に捉えることができる「2 次ガウシアンモデル(Quadratic Gaussian Model)」に基づき債券および株式のリスクプレミアムの期間構造を計測・解析する。本モデルは金利の水準によらず高い価格適合性を示す点が特徴であり、低金利環境から高金利環境までを含む時系列データを用いてリスクプレミアムを計測する本研究にとって、有用な理論モデルであると考えられる。



【研究により明らかにしたいこと】

本研究では、日米それぞれの時系列データを用いて、モデルのパラメータおよび状態変数の推定を行い、債券や株式のリスクプレミアムを計測するとともに、その変動要因を分析することを目的とする。特に、インフレがリスクプレミアムに与える影響に注目し、そのメカニズムを明らかにしたい。インフレの影響は、リスクプレミアムの期間(短期・長期)によって異なる可能性がある。また、物価のトレンドとボラティリティといった異なる側面が、それぞれどのように影響を及ぼすかも重要な論点である。これらを踏まえ、インフレのさまざまな側面がリスクプレミアムに与える影響を多角的に分析する。本研究では、以下の2点に特に焦点を当てる：①(米国における分析)：2020年代の米国ではインフレの顕著な上昇が観察されており、物価過程のトレンド上昇に寄与する要因が株式リスクプレミアムにどのような影響を与えていたのかを明らかにする。②(日本における分析)：従来、日本では期待インフレ率に関する長期データが不足していたが、長田・中澤(2024)による推定データの活用により、より長期的な分析が可能となった。このデータを用いて、インフレの要因が短期・長期の株式および債券のリスクプレミアムに及ぼす影響を分析する。こうした研究は国内外でも前例が少なく、国際的にも関心を集めるものと考えている。

企業・自治体へのメッセージ

確率モデルに基づく理論構築と、現実データへのキャリブレーションの二本柱で研究を進めております。企業が抱える課題解決にも貢献できる可能性がございますので、是非ご相談下さい。