

(続紙 1)

京都大学	博士 (経営科学)	氏名	吉田 知紘
論文題目	本邦債券投資家予想の性質と運用戦略への応用研究		
(論文内容の要旨)			
<p>本論文は、行動ファイナンスのアプローチを用いて、債券市場と債券投資家の予想に関する関係や性質を分析した研究成果をまとめたものである。クーポン、償還元本および満期が決められている債券は、株式と比較し、理論的かつ合理的な価格形成が行われやすいと考えられる。また、債券市場は、ブローカー（証券会社）との相対取引が主な取引であり、年金基金や生命保険会社などプロの機関投資家が投資主体となっているため、市場価格がファンダメンタル価値を反映しやすいという意味で効率的な市場であると考えられる。このように、株式市場と比較して、債券市場は投資家の心理状態や市場意見のコンセンサスが価格や利回り（収益率）に与える影響が小さい、あるいはほとんどないという共通認識があった。しかしながら、近年のマイナス金利導入やイールド・カーブ・コントロールなどの非伝統的な金融政策によって、理論的で合理的な価格形成や市場の効率性が疑問視されつつある。このような背景を受けて、本論文では、従来ほとんど扱われてこなかった行動ファイナンスのアプローチを債券市場に適用することを試みた。具体的には、投資家心理が反映されている債券投資家の将来見通しに関する公表データ（QUICK月次調査&lt;債券&gt;の公表データ）を用いて一連の分析を行った。以下、本論文の内容について要約する。</p> <p>第1章では、QUICK月次調査&lt;債券&gt;で公表されている債券投資家の予想利回りの基本的な性質と実際に観察される利回りの関係について分析を行った。また、債券のフォワード・レートとの関係性について、理論モデルから示唆される回帰分析モデルを構築し、実証分析を行った。その結果、債券投資家の予想利回りの予測力は低く、年限によらず金利上昇を予想する傾向にあることが明らかになった。また、債券投資家の予想はフォワード・レートとも関係しており、この点については理論モデルが示唆する結果と同様であることが確認された。また、債券市場におけるターム・プレミアムが観測され、日本の債券市場においては、純粋期待仮説よりも流動性プレミアム仮説が成立している可能性が示唆された。</p> <p>続く第2章では、QUICK月次調査&lt;債券&gt;で公表されている債券投資家の予想利回りを金利の期待成分として用いることで、QUICK月次調査&lt;債券&gt;ベースの <b>Survey-Based Measure</b> なターム・プレミアムを推定した。加えて、このターム・プレミアムの変動が、債券投資家の注目している要因とどのように関係しているかについて分析を行った。その結果、ターム・プレミアムの変動には、債券投資家が注目している需給要因が影響していることが明らかになった。債券需給の変動と日本銀行の国債保有残高の前年比は類似の動向を示しているため、債券投資家は日本銀行の国債保有残高の変動（国債買入れの動向）を需給要因の指標として認識していた可能性が示唆された。</p> <p>第3章では、各年限の予想利回りを線で結んだ予想利回りカーブの期間構造を明らかにした。また、予想利回りカーブの変動を表現するファクターと日本国債市場を代表する指数との関係性について実証的な分析を行った。ここでは、実際の金利の期間構造と同様に、予想利回りカーブおよびその変動を水準・傾斜・曲率の3つのファクターに分解できることが明</p>			

らかになった。また、債券市場の変動と予想利回りカーブの曲率ファクターが影響していることも明らかになった。

第4章では、第3章で示した予想利回りの期間構造のファクターを債券超過リターン予測モデル (Cochrane and Piazzesi 型のモデル) に組み入れ、超過リターンの予測可能性について検証した。その結果、曲率ファクターが全ての年限に寄与しており、予測可能性に最も影響していることが明らかになった。

第5章では、第2章で算出したターム・プレミアムを用いた債券運用戦略について分析し、ターム・プレミアムの傾斜を用いてシグナル化した投資戦略が、最も良いパフォーマンスをあげることを示した。また、ターム・プレミアムの水準・傾斜・曲率のシグナルを平均化した運用戦略が、各要因を単独で用いた戦略より良好なパフォーマンスをあげることも確認した。

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、日本の債券市場を対象として、投資家心理が債券の価格形成や利回りに与える影響について分析し、実際の投資運用戦略への応用を試みた研究成果をまとめたものである。株式市場と比較して、伝統的なファイナンス理論や経済理論の妥当性が強いと考えられてきた債券市場に、非伝統的な行動ファイナンスや行動経済学のアプローチを適用したことが本論文の特徴である。論文の第1章から第3章は、著者が行動経済学会や日本価値創造ERM学会で発表された研究（査読付プロシーディングス）がベースになっている。第4章と第5章は、新たに書き下ろされたものである。本論文の意義は以下の通りである。

第一に、近年の日本の債券投資家には、債券の年限（満期までの期間）によらず、将来の金利が上昇すると予想する上方予想バイアスが存在することを明らかにしたことである。投資家の心理状態の指標として用いたデータは、日本の債券投資家向けの大規模サーベイであるQUICK月次調査〈債券〉である。債券投資家の予想が正しいとすれば、金利は上昇しているはずであるが、実際には長期間にわたり下落し続けたという事実がある。この期間において、債券投資家の予想は合理的ではなく、予測誤差（実現利回りと予測利回りの差）は有意に負であった。また、上方予想バイアスは、満期までの期間が長いほど大きくなることが示されている。近年の日本の債券市場では、プロフェッショナルである機関投資家にもバイアスのある心理が継続して存在していたことを明らかにしたことは本論文の貢献である。本論文の成果を受けて、債券市場の分析や運用において、投資家心理という要因が重視される可能性がある。

第二に、投資家の予想利回り（心理）がイールド・カーブに内在するフォワード・レートに影響をするため、純粹期待仮説が成立しない可能性を示している。また、フォワード・レートと投資家の予想の乖離の要因についても分析を行い、日本銀行の国債保有残高（債券需給の指標）と有意な関係があることを示している。この結果は、日本の債券投資家が、ファンダメンタルではなく、金融政策や政策主体である日本銀行の行動を重視して行動していることを示唆しており、上で述べた結果と整合的である。検証においては、OLSに加え、残差の系列相関に注意したGLSも用いられている。

第三に、フォワード・レートと投資家予想の乖離（ターム・プレミアム）を水準、傾斜（1階微分係数）、曲率（2階微分係数）の三つのファクターに分解し、様々なシミュレーションを通じて、これらのファクターを組み入れた運用戦略が超過リターンをあげる可能性を示している。投資家予想を投資家心理、フォワード・レートを市場価格と考えると、投資家心理を表すサーベイデータと市場価格に注目した非伝統的な新しい運用手法を用いることで、伝統的な手法を上回る投資リターンを稼ぐことができる可能性がある。

このように、伝統的な理論分析が妥当であると考えられてきた債券市場の分析に、行動ファイナンスのアプローチを取り入れ、いくつかの新しい見解を示したことが、本論文の貢献である。しかしながら、本論文にも問題がないわけではない。例えば、本論文で用いた投資家予想には、投資家の属性が反映されていない。株式市場の分析で示されているように、投資家予想はセルサイドとバイサイドで異なる可能性がある。個票データを用いて、投資家の属性（バイサイドかセルサイドなど）等の情報を取り入れることで、より細

かな投資家予想と債券市場の分析を行うことができるであろう。また、株式市場の分析で行われているように、アンケート調査の自由記述欄のコメントをテキスト分析することで予想の根拠というより根本的なファクターを抽出し、分析に生かすこともできると考えられる。また、本研究のサンプル期間は、金利低下の期間であったが、金利低下以前の期間を分析し、投資家の予想バイアスのより一般的な構造を明らかにすることも課題である。

ただし、これらの諸問題は、著者が今後の研究において取り組むべき課題であり、博士論文としての評価を著しく低下させるものではない。よって、本論文は博士（経営科学）の学位論文として価値あるものと認める。また、令和2年1月26日、3名の審査委員が論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、本論文を合格と認めた。