

平成22年5月20日現在

研究種目：基盤研究（B）  
 研究期間：2006～2009  
 課題番号：18330070  
 研究課題名（和文）AHPによる外為市場のセンチメントの測定と為替ディーラーの投資行動バイアスの研究  
 研究課題名（英文）A Research on the Measurement of Market Sentiment with AHP and FX Dealer's Behavioral Biases

研究代表者  
 須齋 正幸（SUSAI MASAYUKI）  
 長崎大学・経済学部・教授  
 研究者番号：40206454

## 研究成果の概要（和文）：

本研究においては、機関投資家を対象とした市場参加者の投資行動バイアスと市場のセンチメントの関係を、市場データ、アンケートやヒアリングなどを中心とした質的データおよび超高頻度データを利用して研究してきた。ファンドマネジャーに対するアンケートからは機関投資家と言えどもリスク態度とリスクの認知に乖離があることが示され、そこに乖離があるディーラーは投資行動バイアスが確認された。そして、その傾向は未知のイベントに対して顕著となる。超高頻度データを用いた分析によっても、未知のイベントが起きた際にはそれ以外の期間の市場構造とは異なる傾向が、ボラティリティに関して示された。かくて、未知のイベントが起きた際には、リスク認知とリスク態度に整合性を欠くような市場参加者は投資行動バイアスに基づく投資を行う可能性があり、その結果市場のボラティリティ構造に影響を与える可能性が示唆される。

## 研究成果の概要（英文）：

In this research, we are exploring the relations between behavioral biases of investors and market sentiment through the analysis with quantitative and qualitative data such as ultra high frequent data, survey and hearing. From the survey and hearing to the Fund Managers in financial institutions in Tokyo market, we find that there exists the difference between risk perception and risk attitude even in professional investors. Among the investors showing inconsistency between risk perception and risk attitude, we can point out the behavioral biases. The tendency above is obvious especially in the market that unknown event occurs. From the econometric analysis with ultra high frequent FX data, we find that the volatility structure in FX market is different when unknown event such as Lehman's shock occurs. Therefore, we conclude that investors with risk inconsistency can be showing behavioral biases when they face the unknown event, and the dealings by such investors may have significant impact on volatility structure.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	6,100,000	1,830,000	7,930,000
2007年度	3,700,000	1,110,000	4,810,000
2008年度	2,000,000	600,000	2,600,000
2009年度	3,100,000	930,000	4,030,000
総計	14,900,000	4,470,000	17,540,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・財政学・金融論

キーワード：マーケットセンチメント AHP 投資行動バイアス 市場のマイクロ構造  
超高頻度データ 外国為替市場

## 1. 研究開始当初の背景

金融市場の特徴として指摘される事象として指摘されるものの一つとして、ボラティリティ構造の変化があげられる。これは、金融市場のグローバル化の進展とともに、その程度や社会経済に与える影響は大きくなっている。

ボラティリティ構造の変化やその特性を分析するための試みは理論、実証分析の双方から行われてきた。近年の進展は、前者においては経済合理性の仮定からの乖離、後者においては実際の取引に用いられたデータを利用した解析によりなされたものと指摘できよう。

理論分析は、市場参加者の取引バイアス、その源泉となる心理的要因を探るための理論、アンケートや実験による実証分析が進められるとともに、市場の取引慣行等を取引モデルに反映させた市場のマイクロ構造分析という、二つのアプローチに大別される。本研究は、前者に属する。とくに、東京市場におけるファンドマネジャー約250名に対するアンケート結果を用いる環境が提供されたことが本研究を可能とした。

実証分析におけるデータの利用可能性は、データを収集している特に各国の証券取引所からより詳細なデータが提供し始めたことにより長足な進展を見せてきた。本研究では、これまで実際の取引データが利用不可能であった為替レートを用いている。これは、ICAP社という為替取引のプラットフォームを世界の金融機関に提供している企業が、そのシステムを通じて約定されるデータの提供を開始したことにより可能となった。

## 2. 研究の目的

外国為替市場を含む金融市場においては、近年市場参加者の個別の行動をモデル化することで、ボラティリティの変動特性などを明らかにする研究がなされるようになってきた。本研究においては、市場参加者の行動特性の特定化を、外国為替市場をその対象として行うことを第一の目標とする。

市場参加者のモデル化においては、アンケ

ート、インタビューなどをもとにして、実際の市場参加者の行動を正確に記述することのできるモデル構築に留意する。

これらの行動特性として特に注目する点は、個別のディーラーのリスクに関する行動特性に注目する。具体的には、既知のイベントに直面する場合、未知のイベントに直面する場合など、ケースによって個別ディーラーのリスク態度に整合性が見受けられるかを確認する。

また、特定の経済指標などが発表される際に、どの指標に注目するかを対象として、彼らの主観的評価と客観的評価の相違を測定する。

リスク態度についても、またこの経済指標に対する理解においても、個別ディーラーの主観的評価と客観的評価の相違に着目する。もしも、これらの間に有意な相違が存在するならば、その相違がどのような場合に顕在するか、また顕在化した場合に実際の価格形成過程にどのような影響を与えるかを検討する。

リスク態度に関しては、ケースによっては群衆行動などの源泉となる可能性を想定している。また経済指標の主観的および客観的評価の相違は、市場のセンチメントとして表現される市場参加者の行動特性の源泉である可能性を探查する。

また、それらが存在することで、価格形成過程にどのような影響を与えるかを検証することが最終的な目標として設定している。それは、市場構造や市場参加者の行動特性の研究は、近年見られる過度のボラティリティの発生要因を探查することが重要な課題であると考えられるためである。

## 3. 研究の方法

個別の市場参加者の行動特性を解明する手法として、アンケートおよびインタビューを主なものとして想定している。市場参加者として研究の対象となるのは、主要金融機関に勤務する個別ディーラーである。

また、対象とする市場としては、東京市場を中心として、ロンドンやニューヨーク市場

も可能であれば調査を行うこととする。それは、研究協力者の一人がイギリスの銀行に勤務しており、海外市場における外国為替ディーラーとの幅広いネットワークを有しているため、これを研究において活用する予定であるためである。

アンケートは研究協力者の協力を得て、市場で活発に取引を実際に行っているディーラーを精査して選抜し、複数回を実施する予定である。特に市場の状況などにより、注目される指標やニュースが変化するという事を考えて、結果のロバストネスを担保するために、複数回の実施を予定している。

またインタビューは、同様に活発に活躍するディーラーを選抜し、複数回実施する予定である。

これらの質的調査と平行し、為替レートの超高頻度データを利用して、市場特性の実証研究を進める。すなわち、個別ディーラーに対するアンケート、インタビューを通じた質的な研究成果と、電子取引プラットフォームを通じた実際の取引データを用いた実証分析結果を総合的に用いることで、市場参加者の取引行動と市場で整理する為替レートの関係を検証する。この過程を通じて市場参加者のリスクや経済指標に対する主観的評価と客観的評価との乖離、すなわち市場のセンチメントと為替レートの変動過程の関係を分析することを目指す。

#### 4. 研究成果

(1) リーマンショックがアメリカ金融市場で発生したことを受け、国内の金融市場の影響が外国為替市場にどのように影響を与えるかを、円、ドル、ユーロの三つの主要通貨間の三つの為替レートを用いて分析を行った。これら三つの為替レートは裁定取引を通じて均衡関係にあることが理論的には示されている。リーマンショックのような、為替レートに与える影響、その規模などが未知であるイベントを採用し、そのような性格を持つ情報が外国為替市場に与える影響を、時系列モデルを用いて検証した。そこではイベントの無い期間、あるいは同一期間で他年度の結果と比較し、通貨間の相互依存性が明確に低下するとともに、ボラティリティーが高くなることが明らかとなった。特に、ドル/ユーロレートは他の二つの為替レートとの均衡関係も異なることが示された。

本年度は上記のテーマに加え、市場に流入する情報を代理する変数に関する研究を進めてきた。これまでは取引量が代理変数とし

て重要であるとの研究が多く見られたが、ここではbidとaskの情報を利用したオーダーフローデータを構築し、これら二つの変数の代理変数としての優位性を比較検討した。オーダーフローデータが利用できる場合、そこで用いられている情報量は取引量に比較して多いため、流入情報の代理変数としてもその優位性は高まるとの成果が報告されている。ここでは外国為替市場を対象に両者を比較したところ、これまでの成果とは異なり、取引量の方が代理変数としての優位性が高いという結果を得た。

(2) 投資行動バイアスに関して機関投資家のリスク認知と投資行動について分析を進め、海外の学会においてその結果を報告してきた。そこでは、リスクの認知に整合性が見られない機関投資家が存在すること、またそのような投資家はディスポジション効果が有意に高い事が明らかとなった。またリスク認知が整合的な投資家は投資判断や投資戦略に自信を持ち、自己を信じて投資を行っているという傾向が明らかとなっている。

為替レートの変動特性に関する実証分析においては、これまで利用が出来なかった為替レートの実際に取引された値を用いるとともに、それに対応する取引量を含むデータセットを構築し、それらを用いて市場への情報流入と為替レートのボラティリティーの関係を分析した。これまでの研究では取引量が為替レートの変動特性の源泉であること、しかしオーダーフローの影響はそれ以上に大きい事が示されてきたが、ここでは取引量の影響がオーダーフローの影響をドミネイトすることが示されている。これまでのデータと比較し、このデータセットは市場全体をカバーするとともに、4年間の高頻度データという長期にわたるものであることを考慮すると、これまでの研究成果に対してより一般的な外国為替市場の特性を明らかにしたものと考えられよう。

(3) 本年度はアジアの金融市場間の相互依存関係と域外市場からの影響、為替レートの影響について実証的に研究を進めてきた。研究報告は国外の学会を中心に進めてきた。また、現地調査は中国本土および香港を中心に行ってきた。現地調査では四川省にある西南财经大学を訪問し、中国の経済の現状と中国元の変動相場制移行に関する予測、中国国内への予想される影響についてヒアリングを行った。そこでは、中国元が変動相場制に移行する場合、たとえば国内金融市場に大きな

影響が予想され、現在の上海やシンセンの株式市場への影響はかなり大きくなるのが危惧されるとのことであった。また変動相場制への移行は、国内の資本市場の整備が遅れているために、その時期に関してはかなり先になるであろうとの予想が示された。論文および研究報告に関しては、アジアの金融市場間の関係を実証的に分析することで、域内の資本移動の現状の把握を進めた。また、その過程では資本移動に対して為替レートの変動や域外の金融市場、特にニューヨーク市場とアジア市場の関係を実証的に検証した。アジア域内ではドルペッグ制を採用している国が多いが、日本やシンガポール、台湾に対しては変動相場制と同じ意味を持つために、為替レートの変動は域内国間ではすでに経験していることである。この影響を考慮した場合、域内金融市場間の相互依存関係はより弱いものとなることが明らかとなった。またニューヨーク市場がアジア域内の金融市場には有意な影響を与えていること、その影響をアジア金融市場間の影響から除去した場合には、アジア域内の金融市場間の関係は弱いものとなり、特に東京市場から他の市場に与える影響は極めて弱いものとなることが示された。以上のことから、為替市場の変動やニューヨーク市場からの影響を考慮しない場合には、アジア域内の金融市場間の相互依存構造は過大評価される危険があることが明らかとされている。

(4) 個別ディーラーの行動特性を把握するための基礎調査および仮説構築を進めるとともに、実証研究に用いるためのデータベースを構築した。

個別ディーラーの行動特性を把握するための準備として、須齋を中心として、ロイヤルバンクオブスコットランド、福住氏の協力の下、東京外国為替市場のディーラー数人に対してヒアリングおよび試験的な調査を実施した。また海外市場については本年度はロンドン市場をその対象として、ロンドン市場の為替ディーラーに対してヒアリング調査を行った。これらの調査から、市場に予想されない情報がもたらされたときは常時情報交換を行っているディーラー仲間の意見を重視しているという特性が明らかになった。また、個別投資主体のリスク認知特性については、国内機関投資家のファンドマネジャーを対象としたアンケート調査の結果を利用して分析を進めている別の研究プロジェクトの成果を援用し、為替ディーラーのリスク態度に対する特性を分析する予定である。

実証分析に用いるためのデータベースの構築については、ディーラーの取引行動をトレースするために、為替レートの電子ブローキングシステムであるEBS(Electronic Broking System)より円ドル、円ユーロ、ドルユーロをはじめ、主要国通貨間の1秒間隔の取引データを購入した。外国為替市場では物理的な取引所が存在しないため、これまでは取引データを用いた研究は極めて限定的であった。次年度以降はこの取引データを分析可能なデータに加工し、実証研究を進める予定である。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計14件)

- 1) Susai, M., "Volume or Order Flow? Which contains more information in really traded Yen/Dollar Foreign Exchange Market with new Data Set," *Proceedings of the 32<sup>nd</sup> European Accounting Association Annual Congress*, 2009
- 2) Susai, M., "Multi Foreign Exchange Rate Relations in Turbulent Market: Lessons from Lehman Shock," *Proceedings of the 21<sup>st</sup> Proceedings of the Asian Pacific Conference on International Accounting Issue*, 2009
- 3) 藤田 渉 「東アジアの垂直分業構造と国・地域グループの特性」 『東南アジア研究年報』第51巻 2009
- 4) Susai, M., "Volume or Order Flow? Which is more Informative in Really Traded Yen/Dollar Foreign Exchange Rate with New Data Set" *Proceedings of the 20<sup>th</sup> Asian Pacific Conference on International Accounting Issue*, 2008
- 5) Susai, M., "Volume or Order Flow? Which is more Informative in Really Traded Yen/Dollar Foreign Exchange Rate" *Proceedings of the 16<sup>th</sup> Annual Conference on Pacific Basin Finance, Economics, Accounting and Management*, 2008
- 6) Susai, M., H.Moriyasu, M.Hayashikawa "Some of the Features of Japanese Professional Fund Managers Investment Behavior: Questionnaire-based Analysis," *Proceedings of the European Accounting Association Annual Meeting*, 2008
- 7) Susai, M., H.Moriyasu, "Impact of

Electronic Trading on Market Efficiency: An Analysis of Nikkei 225 Futures Market in Singapore,” In M.Susai et.al., (eds.) *Empirical Study on Asian Financial Market*, 2008

8) 森保 洋 城下賢吾「投資パフォーマンスと取引量の関係：自信過剰仮説の観点から」『証券経済学会年報』43巻 2008

9) 須齋正幸「市場に流入する情報と為替レートのボラティリティ」『経営と経済』85巻 4.5号 2006

10) Susai, M., “Volatility Spillover Structure of Stock and Foreign Exchange Rate Market between Korea, Japan and Hong Kong,” In Yamori et.al. (eds.) *Global Information Technology and Competitive Financial Alliances*, 2006

11) Susai, M., “Empirical Analysis on the Volatility Spillover among Northeast Asian Stock Market with the effect of Bilateral Foreign Exchange Rate Fluctuation” *Proceedings of the 18<sup>th</sup> The Asian Pacific Conference on International Accounting Issues* 2006

12) Susai, M., “Tokyo or New York: Which lead Asian Foreign Exchange Market?” *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> East Asia Accounting and Finance Conference*, 2006

13) 藤田 涉「国際産業連関表を用いた vertical specialization shareの拡張」『経営と経済』85巻 2.3号 2006

14) 森保 洋「金先物市場の日中取引変動と取引時間間隔」『経営と経済』85巻 2.3号 2006

[学会発表] (計 10 件)

1) Susai, M., “Volume or Order Flow? Which contains more information in really traded Yen/Dollar Foreign Exchange Market with new Data Set,” 32<sup>nd</sup> European Accounting Association Annual Congress, Sweden, 24<sup>th</sup>, May, 2009

2) Susai, M., “Multi Foreign Exchange Rate Relations in Turbulent Market: Lessons from Lehman Shock,” U.S.A., 24<sup>th</sup>, Nov. 2009

3) Susai, M., “Multi Foreign Exchange Rate Relations in Turbulent Market: Lessons from Lehman Shock,” Nagasaki, Japan, 12<sup>th</sup>, Dec. 2009

4) Susai, M., “Volume or Order Flow? Which is more Informative in Really Traded

Yen/Dollar Foreign Exchange Rate with New Data Set,” 20<sup>th</sup> Asian Pacific Conference on International Accounting Issues, Paris, 18<sup>th</sup>, Nov, 2008

5) Susai, M., “Volume or Order Flow? Which is more Informative in Really Traded Yen/Dollar Foreign Exchange Rate,” 16<sup>th</sup> Annual Conference on Pacific Basin Finance, Economics, Accounting and Management, Australia, 5<sup>th</sup>, July, 2008

6) M.Susai. H.Moriyasu. M.Hayashikawa “Some of the Features of Japanese Professional Fund Managers Investment Behavior: Questionnaire-based Analysis,” European Accounting Association Annual Meeting, Holland, 20<sup>th</sup>, April, 2008

7) M.Susai., “Volume or Order Flow? Which is more Informative in Really Traded Yen/Dollar Foreign Exchange Rate,” 16<sup>th</sup> Annual Conference on Pacific Basin Finance, Economics, Accounting and Management, Australia, 24<sup>th</sup>, June, 2008

8) M.Susai “Volume or Order Flow? Which is more Informative in Really Traded Yen/Dollar Foreign Exchange Rate with New Data Set,” Nagasaki, Japan, 10<sup>th</sup>, Dec, 2008

9) Susai, M., “Empirical Analysis on the Volatility Spillover among Northeast Asian Stock Market with the effect of Bilateral Foreign Exchange Rate Fluctuation” 18<sup>th</sup> The Asian Pacific Conference on International Accounting Issues, Hawaii, USA, 15<sup>th</sup>, Oct, 2006

10) Susai, M., “Tokyo or New York: Which lead Asian Foreign Exchange Market?” 2<sup>nd</sup> East Asia Accounting and Finance Conference, Nagasaki, 10<sup>th</sup>, Dec, 2006

[図書] (計 2 件)

1) 藤田 涉 福澤勝彦『中国の輸出政策と状』長崎大学東南アジア研究所 2009

2) M.Susai. H.Okada, *Empirical Study on Asian Financial Markets*, Kyushu University Press, 2008

6. 研究組織

(1) 研究代表者

須齋 正幸 (SUSAI MASAYUKI)

長崎大学・経済学部・教授

研究者番号：40206454

(2)研究分担者

藤田 渉 (FUJITA WATARU)

長崎大学・経済学部・教授

研究者番号：30264196

福澤 勝彦 (FUKUZAWA KATSUHIKO)

長崎大学・経済学部・教授

研究者番号：00208935

森保 洋 (MORIYASU HIROSHI)

長崎大学・経済学部・准教授

研究者番号：10304924