

アノマリーと投資家行動（５）

－ ブル相場とベア相場 －

目 次

- ．はじめに
- ．ブル相場とベア相場の決め方
- ．相場を形成する要因
- ．おわりに

- お断り -

今回の分析は、(株)エムティービーインベストメントテクノロジー研究所(MTEC)の磯貝明文研究員と一橋大学経済研究所加納悟教授との共同研究の成果の一部である。詳細は、今年度末発行予定の『MTEC ジャーナル』に掲載する予定である。

．はじめに

株価の動きは複雑である。人々は、複雑であればあるほど、簡潔な表現で、できれば的確に、株価動向を説明したがるものである。それを助ける表現の一つに、「ブル」と「ベア」がある。たとえば、「今はブル(強気)相場である」という表現は、細かくみれば株価は上昇と下降を繰り返すが、トレンドとしては上昇傾向にあることを意味する。逆に、「今はベア(弱気)相場である」という表現は、トレンドとしては下降傾向にあることを意味する。

世の中に目を向けると、このブル・ベアという言葉は、最近では「ブルベア・ファンド」という投資信託にも名付けられている(モーニングスター社の投資分類でも「特殊運用型」の「小・中分類」に使用している)。一般に、ブルベア・ファンドは、レバレッジをかけたトレンド以上のリターンを獲得することをねらったファンドであり、このあとの話とは直接関係しない。ただし、「ブル」「ベア」という言葉はどこか魅力的である。最近の本の中で、デービッド・コーエン著(椿正春訳)『相場を動かす ブルの心理、ベアの心理』主婦の友社

2001 年も、「ブル」「ベア」という言葉が用いられている。しかし、英語のタイトルではこれらの言葉は使われていない(原題: Fear, Greed & Panic - The Psychology of the Stock Market)。

実は、学術的にみても、「ブル」「ベア」という考え方は頻繁に登場する。古くは、1970 年代後半に CAPM(資本資産評価モデル: Capital Asset Pricing Model)の検証で盛んに議論されている。焦点は、CAPM の世界でリスクとリターンのトレード・オフを表すベータが、ブル相場とベア相場で異なるのかという点に集まった。これは、その後、条件付きベータモデルへ発展し、ファンドのパフォーマンス分析等に应用されている。

最近の学術論文に目を向けると、国際分散投資に関する論文で「ブル」「ベア」という言葉をみかける。資産運用という点では、ブル相場・ベア相場が資産間の相関に異なる影響を与えるので、平均・分散アプローチでアロケーションを計算する際には分散・共分散項の修正が必要であるという主張が目につく。

今回は、ブル相場やベア相場が継続するにつれ、人々の相場観にどのような変化がみられるのか考察する。

．ブル相場とベア相場の決め方

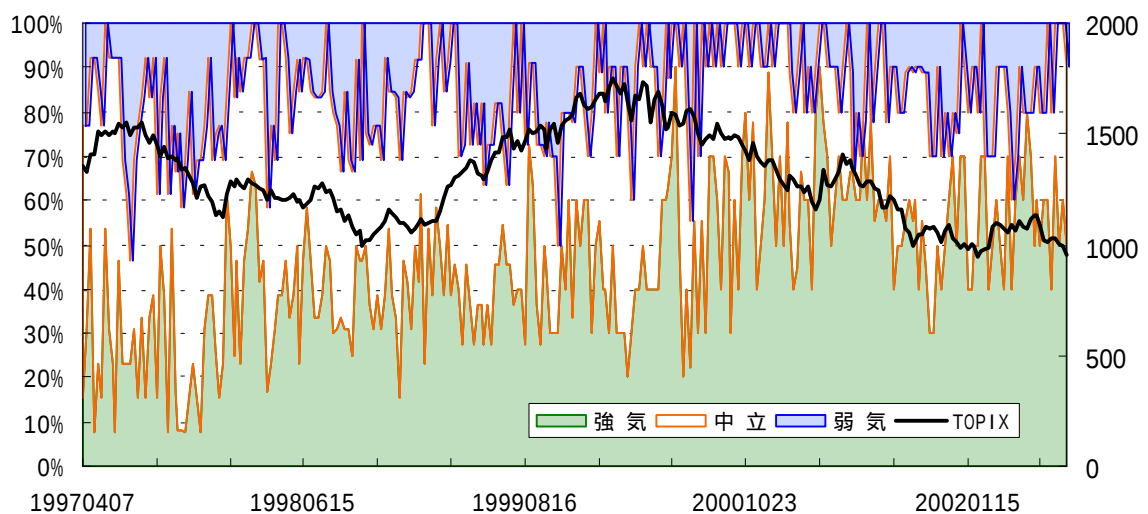
前章で述べたように、ブルとベアという言葉は、株式相場の流れを説明するときに変便利である。ところが、「今はブル相場なのか、ベア相場なのか」という質問にはどう答えればよいのか。さすがに、現状を把握するのは難しいので、「10 年前の今頃はブル相場であったか、ベア相場であったか」という質問はどうであろうか。「90 年代はバブル崩壊後だからずっとベア相場である」、「バブル崩壊後の急落から底を打ったのでブル相場である」等見方はいくつかある。

ここで議論したいのは、ブル相場かベア相場かをいかに正確に分類できるかではなく、ブルとベアについて全員に共通した基準が無いということである。これは、データ分析をする者にとっては重要なポイントである。すなわち、ブルとベアの定義から議論を始める必要がある。

別の例として、景気判断をとりあげる。ブルとベア同様、好況と不況で景気判断をするのが一般的である。ところが、株式市場のブルベア判断と異なり、景気判断には政府の公式見解が存在する。具体的には、内閣府(旧経済企画庁)の景気動向指数研究会(旧景気基準日付検討委員会)が景気の転換日付を公表している。もちろん、将来については何も分からないし、現状がどうであるかについても数ヵ月経たないと分からない。しかし、過去については全員が共通して認識できる判断基準を提供している。従って、分析する者にとっても、この基準日付をベンチマークとすることで様々な分析が可能となる。

我々の考える「ブル」「ベア」の定義を説明する前に、より一般的な情報でブルとベアを判断できないかを探してみる。図表 1 は、日経金融新聞が公表している「今週のブルベア」を集計した結果である。この連載でも、投資家行動の分析で何度か利用しているが、あらためて説明すると、毎週末に証券系・銀行系・機関投資家・外資系合計約 20 から 25 名に「翌週の相場動向について強気・中立・弱気」のいずれかを選択してもらい、翌週初めの紙面で公表するというものである。今回、図表 1 ではトータルの割合を時系列に描いている。

図表 1： 日経金融新聞「今週のブルベア」より

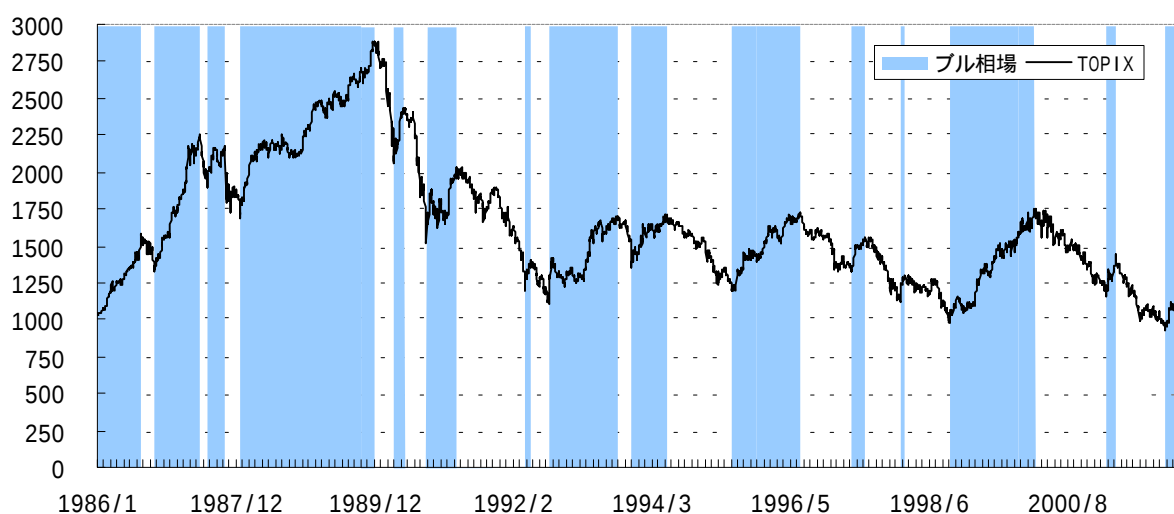


特徴として、欠点と結論づけるかどうかは別として、期を通じて強気が支配しており、弱気が過半数を超えることはまず無い。それでも、数値は変動しているので何らかの加工をすれば別の見方ができるかもしれない。この指標をブルベアのベンチマークとして採用しにくい理由は、翌週の相場動向に関するアンケートであるにもかかわらず、翌週の株価とは連動していないということである。実際に、「強気 - 弱気」と TOPIX(東証株価指数)の相関はほぼゼロである。もちろん、予測可能性がないからだめだというわけではなく、この「強気 - 弱気」と前週(すなわち、アンケートに答えた週)の TOPIX との相関は正に有意である。言い換えると、足元の株価動向の影響を強く受けていることを意味する。非常に興味深いデータであるが、今回の目的にはあまり有効ではない。

そこで、何らかの方法で、ブルとベアを定義しなくてはならない。ここから先は、テクニカル分析の専門家の独擅場であるが、私にはそれらをまとめる知識がないので、学術論文で採用されている方法をまとめる。これらは大きく三つ(移動平均型、 上限下限型、 平均の差に基づくスイッチ型)に分類できる。 は、株価の大まかな推移を見ることで転換点を把握する方法である。 は、上限と下限を設定し、その範囲を超えたかどうかで

転換点を把握する方法である。は、ブル相場の平均収益率(当然正の値)とベア相場の平均収益率(負の値)の格差ができるだけ広がるように状態を決める方法である。もちろん、ただ計算すると、株価が上がった日をブル、下がった日をベアとしてしまうので、転換方法に制約を設けて計算する。注意すべきは、いずれの方法も欠点を持っているということである。は移動平均を計算する日数に依存する。は上下限の幅に依存する。そして、は転換方法の制約に依存する。

図表 2 : ブル・ベア相場とTOPIX (86/1/4 - 02/7/31)



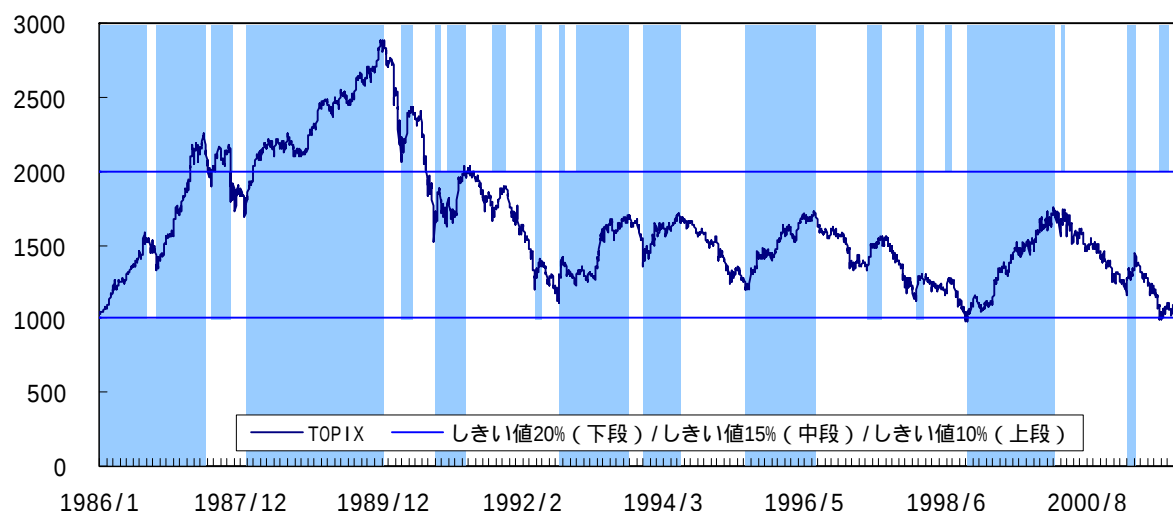
今回はの方法を採用した結果を紹介する。図表 2 がその結果である。ブルとベアの分類は、1986 年以降今年 7 月末までのデータから計算されている。具体的には、今ブル相場であれば、今の株価を基準に、その株価を上回ることなく下限 15%を下回ったなら、その日をブルからベアへの転換日とする。逆に、今ベア相場であれば、今の株価を基準に、その株価を下回ることなく上限 15%を上回ったなら、その日をベアからブルへの転換日とする。先程述べた欠点とは、この 15%というしきい値に結果が依存するということである。たとえば、しきい値が小さくなれば転換日数が増加し、しきい値を大きくすれば転換日数が減少する。

図表 3 は、ブルとベアのしきい値に対する依存度を示している。図は三段に分かれており、一番下の段がしきい値を 20%としたときの結果である。中段が 15%の結果であり、図表 2 の結果と一致する。そして、上段はしきい値を 10%としたときの結果である。

図を上に行くほど、ブルとベアの転換が多くなるのは当然の結果であるが、しきい値 10%の結果をしきい値 15%の結果と比べてみると、ブルやベアが長期間継続する部分がさらに細かく分かれるというよりは、もともと継続日数が短い部分がさらに細かく分かれて

いる。言い換えると、しきい値を小さくすると、トレンドのはっきりしない期間に対して、さらに細かくブルとベアを分類する。今回は、ブルやベアの継続が人々の相場観にどのような影響を与えるのかを考察することが主目的であるので、ブルとベアが頻繁に変わるような結果はあまり好ましくないと判断する。なお、しきい値 20% については、結果に大き

図表 3： しきい値の違いによるブル・ベアの定義



図表 4： 計算結果

パネル A： 局面判断

局面	回数	平均日数	最小 / (終了日)	最大 / (終了日)
ベア	14	135	31 / (87/7/22)	272 / (01/3/14)
ブル	15	149	20 / (98/2/10)	512 / (89/12/18)

パネル B： 日次収益率 (%)

局面	データ数	平均	標準偏差	符号の割合 (%)	
				正	負
ベア	1884	-0.240	1.377	41.30	58.70
ブル	2232	0.207	1.096	57.08	42.92
全体	4116	0.003	1.252	49.85	50.15

な違いがみられないことから今回は省略する。

さて、図表 2 (しきい値 15%) の特徴についてもう少し詳しく考察する。図表 4 は、その集計結果である。まずブルとベアの転換は約 16 年間で 28 回である。各局面とも、平均的な継続日数は、約 140 日(半年)である。ベア相場が最も長く続いたのは、2000 年 2 月から 2001 年 3 月までの約 1 年間である。一方、ブル相場が最も長く続いたのは、87 年 10 月のクラッシュ後からバブル崩壊直前までの約 2 年間である。最小継続日数は、ブル相場・ベア相場ともに約 1 ヶ月である。

パネル B は、日次収益率(TOPIX の対数株価変化率 × 100 として計算)に関する統計量

である。平均値がベア相場とブル相場それぞれに対して負と正であるのは当然結果であるが、興味深いのは、ベア相場のほうがブル相場より価格変動が大きいということである。最後の符号の割合は、たとえベア(ブル)相場でも約4割の日で価格が上昇(下落)していることを意味する。

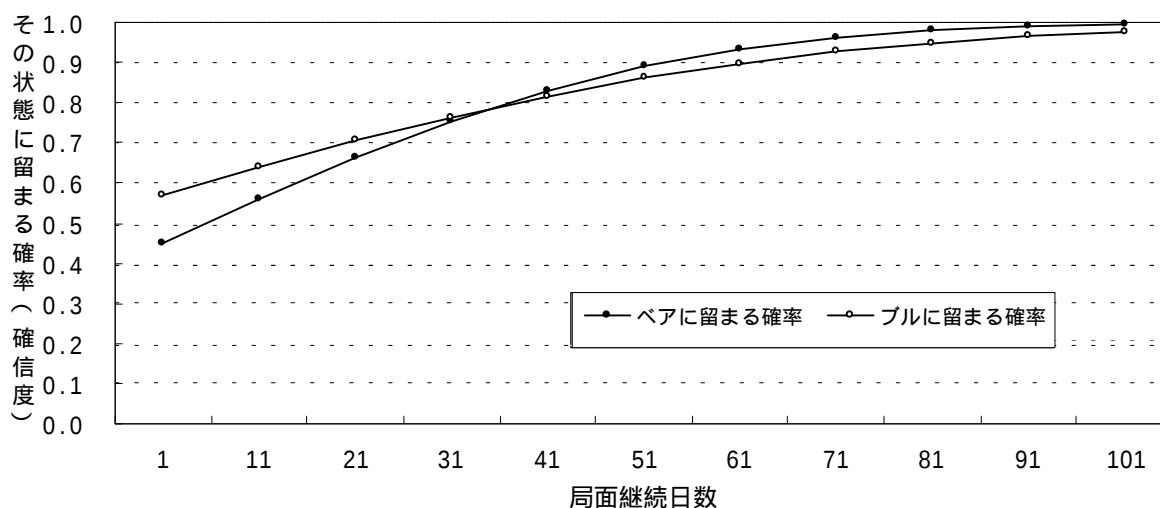
．相場を形成する要因

今回注目したいのは、ブル相場やベア相場が継続したときに、人々の相場観はどのように変化するかということである。そこで、プロビット・モデルを用いた分析を行う。ここでのプロビット・モデルとは、

$$\text{ある日の相場がブルとなる確率} = \Phi(\text{パラメーター} \times \text{説明変数}) \quad (1)$$

と表され、 $\Phi(\cdot)$ は標準正規分布関数である。言い換えると、パラメーターと説明変数の積は、ある日の相場がブル相場になることに対する寄与であり、この値を標準正規分布関数に通すことで0から1の値に変換し確率として出力する。

図表5：局面継続と確信度

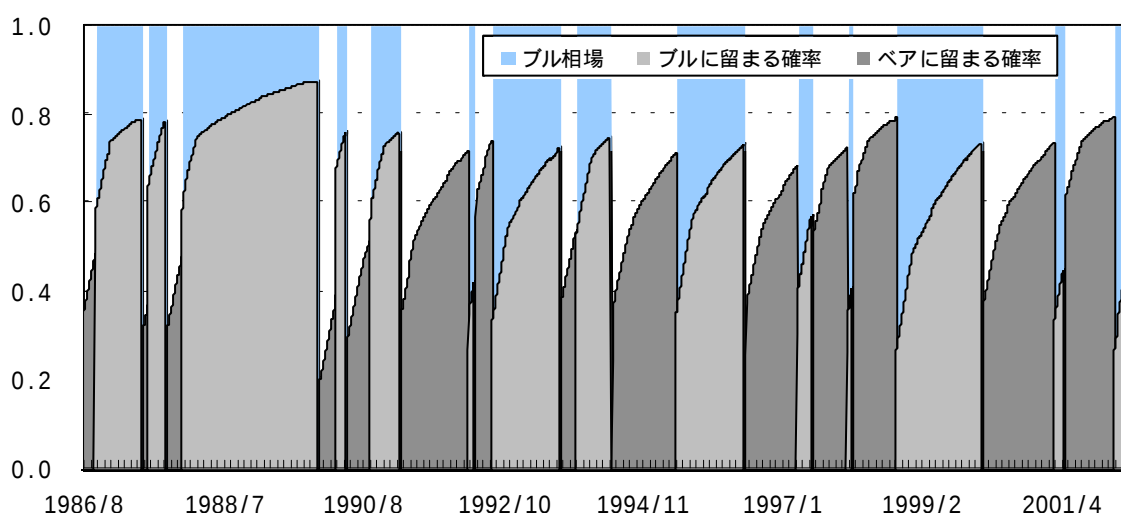


図表5は、(1)式の説明変数として局面継続日数を使用して推定した結果であり、興味深い結果を示している。この図は、縦軸に「今いる状態に留まる確率」を表している。すなわち、確信度である。横軸は「その状態の継続日数」(図中は1日から101日まで)を表している。結果をみると、ブル相場ベア相場ともに、転換直後はその状態が続くかどうかについては半信半疑である。しかし、その状態が継続するにつれて、その確信度は高まっていく。

さらに興味深いのは、ベア相場における確信度の高まりがブル相場における確信度の高まりよりも早いということである。これは、分析期間の4分の3がバブル崩壊後であることから、より悲観的な心理状態が支配的になっていることを想像させる。しかしながら、(1)式のような‘通常の’プロビット・モデルを使って、明示的にこの結果をサポートすることは困難である。

そこで、われわれは新しい検証モデルを提案する。発想は簡単である。(1)式における説明変数の感応度(パラメーター)が時間と共に変化することを認めようというモデルである。もしパラメーターが変化すれば、たとえ局面継続日数のような時期的な要因に影響されない変数であっても、パラメーターが時期的な要因を吸収してより複雑な結果を得ることができるようになる。もちろん、その必要がなければ、推定されたパラメーターは自然にコンスタントに戻るように工夫してあるので、我々のモデルは(1)式を特殊ケースとして含む。

図表6： 時間と共に変わる確信度

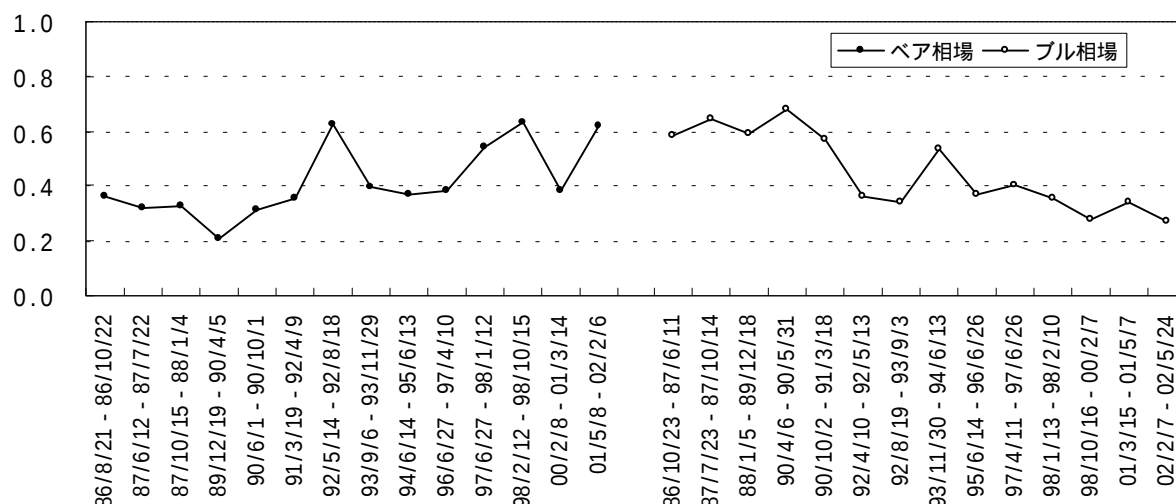


図表6がその結果である。図表5と異なり、局面毎に局面継続日数に対する確信度の高まりが異なるので、図中には図表5で示したようなパターンが繰り返し登場する。まず、少なくともどの局面においても、局面が継続すると共に確信度が低下するという結果はみられない。そして、最も興味深いのは、バブル前からバブル崩壊後にかけて、ブル相場では、確信度の高まりが徐々に鈍っていく。逆に、ベア相場では、確信度の高まりが徐々に拡大していく。この結果は、図表5から想像した結果を支持するものである。

図表7は、図表6で示した確信度について、局面転換後10日間の平均値をプロットしたものである。バブルの頃は、株価が下がり結果的にベア相場になったとしても、しばらくはベアが続くという確率は2割から3割強であった。逆に、株価が上がり結果的にブル

相場になったときは、あっという間に確信度が高まる。図中の値は、6割程度の確信度を示している。

図表 7： 最初の10日間の平均確信度



しかし、図が示す通り、バブル崩壊後はその傾向が逆転していく。すなわち、株価が下がると、その局面がベア相場であると確信する確率が急速に高まり(最大6割強)、逆に、少々の株価上昇ではブル相場に転換したと判断しなくなっている。直近では、2割程度に落ち込んでいる。

．おわりに

今回の分析では、局面継続が人々の相場観にどのような影響を与えるのかを考察した。結果は、相場転換直後はその相場が継続するか半信半疑であるが、実際に相場が継続するにつれその確信度は高まるというものであった。さらに、我々の考案したモデルで分析すると、バブル崩壊後は、ベアに留まる確信度が上昇し、ブルに留まる確信度が減少するという興味深い結果を得た。

しかし、「その状態が長く続けばそろそろ転換するのではないか」という別の見方も存在すると考える。このような心理状態に変化をもたらす要因をさらに詳しく分析することによって、株価形成のメカニズムがよりはっきりしてくるはずである。たとえば、同様の方法で米国株式市場の分析を行った研究は、金利水準や金利変化が期間継続に対する確信度の低下と関係していることを報告している。我々も、金利変化がブル相場における局面継続確信度とベア相場における局面継続確信度に対して非対称の影響を与えるという結果を得た。現在は、それを裏付ける分析を継続して行っているため結果は省略するが、興味ある読者はぜひ今年度刊行予定の『MTEC ジャーナル』をご覧ください。

(南山大学経営学部助教授 徳永 俊史 9/15 記)