

裁定取引が機能不全に陥る諸要因について

岡 田 克 彦

要 旨

金融市場における証券価格は、商品価格とは異なり証券そのものへの需給では決まらない。証券価格はその証券が持つ将来キャッシュフローの割引現在価値として決まっており、その意味では「投資家の人気」と「価格」は本来的には無関係である。証券の本質的な価値と市場価格がイコールとなっている金融市場は効率的市場と呼ばれ、現代のファイナンス理論体系が前提としているところである。ところが現実のマーケットでは、本質的価値から乖離した価格形式がしばしば観察される。その原因は、市場の効率性を担保する有力な手段である裁定取引（アービトラージ）が機能していないからである。本稿では裁定取引が機能不全に陥る諸要因について、クローズドエンドの投資信託価格、双子株式の価格・親子上場の株式価格、さらには巨大ヘッジファンド LTCM の破綻を例にとりて考察する。

I はじめに

金融市場を科学的に分析するためには、物理学の世界における引力の法則のような普遍的な法則が存在することが望ましい。経済学におけるそのような法則の第一に挙げられるのが、需要と供給の法則であろう。これは経済学における基本的な法則であり、普遍性をもつ。第二に挙げられるのが一物一価の法則である。これは同じモノには同じ価格がつけられるという法則である。例えば、ロンドン金属取引所（LME）で取引される1オンスの金塊の値段は、異なる取引所であるチューリッヒの取引所のそれと同じであるという法則である。もしどちらかの金塊が一方よりも高い値段がつけられているとすれば、より値段が高いマーケットへ金塊が流入し、先ほどの需要と供給の法則により、高い方のマーケット価格が下落し、やがて一物一価の法則が成立する。金融市場には、このような二つのマーケットの異なる価格差を利益に結びつけようとする輩が存在する。マーケットでは彼らをアービトラージャーと呼称し、一物一価を実現する重要な役割を担っている。彼らのおかげで、一物一価の法則は広い意味で需要と供給の法則の一部だと考えることができる。勿論、この法則が成立するためには、異なる金融市場間に取引障害がなく、取引コストが

存在しない状況が必要である。

それではどのような状況下で一物一価の法則が破られてしまうのだろうか。市販アスピリンの場合を例に取って考えてみよう。アスピリンはドイツのバイエルン社が1897年に開発した解熱剤であるが、今では多くの製薬メーカーが製造している。バイエルン社の製造するアスピリンとほぼ同等ものが、ゼネリックメーカーによって半額で販売されているとしよう。同じ内容物の価格に二倍の開きがある状態が許されるのは非合理的かもしれないが、消費者は信頼できるメーカーのものであれば、内容が同じであってもより高い値段を払うことは一般的である。このような現実には、一物一価の法則に則り、いずれかの時点で同一価格に収束するだろうか。一物一価の法則を担保するアービトラージャーの行動を考えてみよう。この二つの価格差を利益に結び付けようとするアービトラージャーは二つの方法で取引を行うことが考えられる。ひとつはゼネリックメーカーの製造するアスピリンを購入し、ラベルをバイエルン社のものに貼りなおし販売するというものである。もうひとつの方法は、現在バイエルン社のアスピリンを空売りし、将来のいずれかの時点で消費者が合理性を取り戻すのを期待しながら、価格が半分になるのを待つという方法である。言うまでもなく、第一の方法は違法であり現実的ではない。それでは第二の方法はどうだろうか。これにも二つの問題が内在する。ひとつはバイエルン社のアスピリンを空売りするには、誰かから現物を借りて来ないと出来ないということである。貸し手がないことには実現不可能である。さらには、仮に空売りが実現したとしても、将来いつかの時点で価格が半分になるという保障はないということである。読者は当たり前だと考えるかもしれない。しかし、このアスピリンのケースで紹介した事例には、金融市場で従来当然と考えられてきた一物一価の法則が成立しない原因が象徴的に表されているのである。

裁定取引という概念は、現代ファイナンス理論の屋台骨を支えているといっても良いだろう。「マーケットで観察される価格はファンダメンタル価値を反映した正しい価格である」、と考えるファイナンス学者に対し、実務家は、「そうは言っても、非合理的な投資行動を引き起こす一部の投資家が価格を歪めているかもしれない」と反論する。これに対しファイナンス学者は裁定取引の概念で説得した。アービトラージャーの存在を想定することで一部の投資家の（あるいは大部分の投資家の）非合理性については無視してもよくなったのだ。たとえ多くのマーケット参加者が非合理的投資行動に走ろうとも、価格の歪みはアービトラージャーの収益源であり、彼らが少数マーケットに存在するだけで、すべての誤った価格を排除してくれるからである。アービトラージャーの利己的な行動が価格は正効果を持つ。だからこそ、負債構成にかかる Modigliani-Miller の理論が成立し、またブラックショールズのオプション評価モデルも機能するのである。現代ファイナンス理論の多方面への発展の礎となっているのが、アービトラージャーの持つ価格は正機能なのであ

る。

ところが、先のアスピリンの例に挙げたような裁定取引にかかわる諸問題が存在し、一物一価の法則が必ずしも成立しない場合があることを指摘した。異なるマーケット間で一物一価の法則が成立しない場合、観察される価格は伝統的ファイナンスが考えるところの正しい価格ではない。そうした現実が金融市場に多数存在することが多くの研究者によって報告されている。本稿ではそうした例のいくつかを紹介し、効率的市場を達成するための課題について考察する。

II 株価の決まり方に対する二つの考え方

株式の価格はどのように決まっているのだろうか。古くから投資の実務家や経済学者の間では2つの考え方が存在していた。そのひとつは、株価は企業の業績や将来性とは無関係に、株式市場に参加する人々の思惑で決まるというものである。Keynes (1936) は、その著書「一般理論」の中で株式投資を「美人投票」に例えている。ここで言う「美人投票」とは、当時ロンドンの大衆紙が主催していたもので、掲載した100人の女性の顔写真を見た読者が、誰が一番の美女かを投票するというゲームである。そして美女を当てた読者には賞金が与えられるのだ。ここで一番の美人を当てるためには、読者が自分で美人だと感じる人に投票するよりも、多くの人が美人だと思う女性に投票する必要がある。読者自身の評価は二の次なのである。勿論、他の読者も同じ思考をするわけであるから、ゲームの本質は美人の選択というよりも、読者の投票動向分析の色彩を帯び、誰が本当に美人なのかということからはかけ離れたところで、美人投票が行われることになる。これと同じく、株式市場の参加者は、そのほとんどが値上がり益を期待しているわけであるから、真のファンダメンタルな価値とはかけ離れたところで株価が決まっているというのである。換言すれば、当該企業を良いと思う人が増えれば、需要が高くなり、株式の供給が一定であれば価格が上昇することを示唆している。

もう一つの考え方は、株価は企業のファンダメンタル価値、即ち、収益力や将来性で決まるというものである。この考え方をケインズの美人投票に例えると、参加者全員が女性の美に対して正しい基準を持っており、好みが存在する余地はないので、全員が一人の女性を選ぶということである。女性についての絶対的な美は測定不可能であるが、株式の場合、株主価値＝当該企業が将来にわたって稼ぎ出す利益の現在価値、と捉えれば、ある程度の幅をもって測定可能である。株価はその測定値の幅で推移するという考え方である。これは、ファイナンス理論の効率的市場仮説と呼ばれるものであり、これを強力にサポートするのが、Friedman (1953) のいうアービトラージャーの存在が果たす機能である。株

値がたとえ美人投票の様相を一時的に示したとしても、ファンダメンタル価値が示す実体からかけ離れた価格で取引が行われれば、アービトラージャーが間違った価格を是正してくれるというのである。様々な思惑が交錯するマーケットの中で、美人投票よろしくあるA社の株価が急速にファンダメンタル価値からかけ離れた価格まで吊り上げられたとしよう。この時アービトラージャーはファンダメンタル価値からかけ離れたA社株を空売りし、同じような業種に属し、且つファンダメンタル価値に近い価格で取引されているB社株を購入するという行動に出るだろう。合理的なアービトラージャーは無限にA社株の供給を始めるため、やがて、マーケットが落ち着きを取り戻し、A社株が下落し、ファンダメンタル価値に収束したところで反対売買をするというのだ。このようなアービトラージャーの行動は必ず裁定利益を生み出す。一方、非合理的投資家はかならず損失を被るので、次第にマーケットから退場を余儀なくされ、やがてマーケットの効率性は担保されるというのである。

Friedman (1953) の枠組みでマーケットの効率性が担保されるためには、アービトラージャーはいくつかのハードルを越えなくてはならない。まず、割高となっているA社株の供給が無限にできなくてはならない。次に、A社株と同じようなファンダメンタル価値を持つ同業者の上場株式を特定しなくてはならない。更に、取引コストや空売りするための借株コストなど、アービトラージ取引にかかる諸コストを勘案する必要がある。このようなアービトラージに費用がかかることから、一物一価の法則が成立しない場合がある。次節では、上場投資信託の価格形成が示す、裁定取引の阻害要因について紹介する。

III クローズドエンドファンド

証券会社や銀行が募集する投資信託には大きく分けて二種類存在する。一つは、運用期間の途中で購入や解約ができる「オープンエンドファンド」と呼ばれる種類のもと、一旦購入すれば決められた日まで保有する必要がある「クローズドエンドファンド」と呼ばれる種類の投資信託である。オープンエンドファンドの場合、運用担当者は解約額を見越してポートフォリオを組む必要があるため、ある程度の流動資産を保有していなければならないが、クローズドエンドファンドの場合は、運用規模の変動を気にすることなくポートフォリオを組むことができる。また、多くのクローズドエンドファンドはマーケットに上場している。従って、一旦クローズドエンドファンドを購入した投資家が何らかの事情で中途解約する必要が生じたときは、マーケット価格でファンドを売却することができるのである。

このようなクローズドエンドファンドの投資信託がマーケットで売買される場合、どの

ような基準で価格は決められるべきであろうか。一物一価の法則が成立するのであれば、保有株式の時価総額（ファンドの純資産価値、NAV）を反映した価格が付けられるべきである。クローズドエンドファンドは株式や債券をポートフォリオに持つ投資信託であるから、ファンドのNAVよりも割安な価格がつけられていたとするならば、アービトラージャーは当該ファンドをマーケットで購入し、ファンドの保有するポートフォリオを空売りすることで利益を上げることができるからである。しかし現実にはクローズドエンドファンドのマーケット価格はNAVの価格を大きく下回ることが確認されている。なぜ、アービトラージャーによって一物一価の法則が実現されないのだろうか。一つの要因はクローズドエンドファンドの運用担当者は保有株式の構成を頻繁に変更した場合でも、保有銘柄の公開は四半期毎にしか行われないため、完全にヘッジポートフォリオを作るのが難しいからである。ただ、時価を大幅に下回るNAVで多くの投資信託が売買されており、その全てが頻繁にポートフォリオを入れ替えている訳ではない¹⁾。この背景を探るためにPontiff (1996) は1965年から1985年までの期間の65の投資信託をサンプルに、ファンドのマーケット価格がNAVより下方乖離する要因分析を行っている。

表1に示すのは、クローズドエンドファンドのディスカウント幅を被説明変数として、「ファンド価格の逆数」、「対数時価総額」、「3ヶ月間の配当利回り」、「NAVの残差標準偏差」、「投資信託で説明可能なNAVの標準偏差」の5つの説明変数を用いて、4種類の回帰分析を行った結果である。（）内はこれらの説明変数の推定された係数がゼロであるという帰無仮説を検定するt検定量であり、太字は有意であることを示す。概観すると、「NAVの残差標準偏差」と「ファンド価格の逆数」は、ディスカウント幅と正の関係があることが伺える。ここで示す「ファンド価格の逆数」と「NAVの残差標準偏差」はアービトラージャーの取引コストの代理変数である。上場している投資信託は値段の高低にかかわらず売り買いのスプレッドは同じであることが多いため、価格の低い投資信託の相対的な取引コストは高くなる。「ファンド価格の逆数」の係数が有意であることからファンドの取引コストが高い程、NAVのディスカウント率が大きいことがわかる。もう一つの説明変数である「残差標準誤差」は、代表的な投資信託で説明できない価格変動がどの程度あるかを示すものである。この値はマーケットを代表すると考えられる10のオープンエンド型投資信託をベンチマークとし、サンプル期間において推定した。値が大きいほど、ファンドの構成銘柄にはユニークなものが多く、他の証券で代替しにくいことを意味する。「NAVの残差標準偏差」の係数は全モデルで有意であった。即ち、割安なクローズドエンドファンドを買って、正当な値段がついている類似のポートフォリオを売ることによって、アービトラージャーは利益を確保するのだが、当該ファンドの保有する銘柄がユニークな銘柄であり、類似のポートフォリオをつくることができなければ、アービトラージャ

表1 クローズドエンドファンドのディスカウント率要因分析

説明変数	被説明変数：ファンドのディスカウント率			
	1	2	3	4
切片項	5.96 (2.35)	52.67 (5.27)	11.30 (1.61)	52.36 (4.28)
ファンド価格の逆数	0.21 0.61		0.48 (1.98)	
対数時価総額		-0.04 (-4.18)		-0.04 (-4.10)
3ヶ月間の配当利回り	-2.89 (-3.23)	-2.50 (-3.98)	-2.78 (-3.95)	-2.40 (-3.99)
NAVの残差標準偏差	7.36 (2.88)	4.33 (2.91)	9.61 (3.61)	6.45 (4.03)
投資信託で説明可能なNAVの標準偏差			1.45 (1.23)	0.79 (0.33)

(注) Pontiff (1996) より作成。ディスカウント率はファンドのファンド NAV ÷ ファンド価格、ファンド価格の逆数は1 ÷ ファンド価格、対数時価総額は時価総額の対数値、3ヶ月間の配当利回りは今月とその後2ヶ月間の配当額の合計を先月の配当で割ったもの、NAVの残差標準偏差は、10のオープンエンド型投資信託をベンチマークとして用いた場合の、超過リターンの残差の標準偏差を取ったもの。10のオープンエンド型投資信託で説明可能なNAVの標準偏差は、10の投資信託をベンチマークとして用いた

一によるクローズドエンドファンドの買いは期待できず、ディスカウントは放置されたままになるという事を示唆している。

次に、「3ヶ月間の配当利回り」については有意に負の関係が見られる。配当利回りが高い銘柄を持っているファンドであるほど、ディスカウント率は小さいのである。何らかのシステマティックな要因でファンドに保有される銘柄がマーケット価格より割安に評価されるものであったとしても、高配当であれば、ミスプライスの部分は比較的重要ではなくなるのだ。極端な例を考えると分かりやすい。将来キャッシュフローの現在価値の99%を配当で支払ってもらえるなら、1%の部分がどのように割安に評価されていようと、全体のディスカウント幅としては誤差の範囲であることがわかるだろう。

ファンドの保有銘柄の時価総額が大きい程ディスカウント幅が小さいというのは（「対数時価総額」の係数が有意に負）、上述の株式代替性が大型株ほど大きいという事や、ビッド・オファーのスプレッドが大型株ほど小さいということを考え合わせると整合的である。また「投資信託で説明可能なNAVの標準偏差」の係数がゼロと有意に異ならないという結果から、ファンドのディスカウント率は、マーケットにおける代替性に依存しているということがわかる。この結果も他の説明変数が示唆する結果と整合的である。

クローズドエンドファンドのディスカウント率の要因分析から、取引コストと証券の代

替性が裁定取引の阻害要因となっていることが明らかになった。

IV LTCM 社の崩壊に見るアービトラージャーの限界

先に述べたように、もしA社の株価がファンダメンタル価値よりも大幅に割高に取引されているとするならば、アービトラージャーが無限にA社株を供給し、やがて価格が下落する。この Friedman (1953) の議論が、現実のマーケットではうまく機能しなかった最たる例を、1998年に起こったロシア危機を引き金にして発生した LTCM 社 (Long Term Capital Management 社) の巨額損失事件とその後の FRB の救済劇に見ることができる。

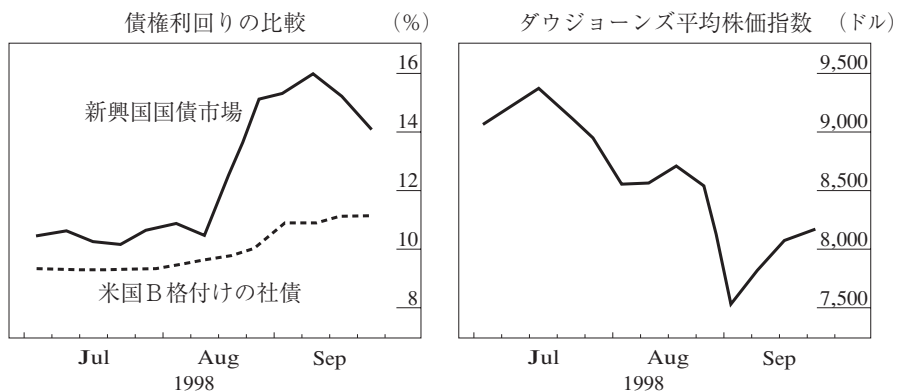
LTCM 社は13億ドル (1500億円) の資本で1994年の2月に創設されたヘッジファンドである。このファンドに投資するための最低購入単位は1000万ドル (12億円) であり、3年間は一切解約ができないというファンドであった。運用手数料 (management fee) は運用資産の2%であり、成功報酬 (performance fee) は利益の25%であったが、これは一般的ヘッジファンドの倍近いものであった²⁾。このような法外な手数料が課されても多くの投資家が殺到した背景には、夢のチームと呼ばれる運用チームの陣容にあった。16人のパートナーの中には元ソロモンブラザーズ債券部の伝説的な債券トレーダーだった、John Meriwether、米国中央銀行の副総裁だった David Mullins、金融工学の分野の功績でノーベル経済学賞を受賞した Myron Scholes と Robert Merton の二人の学者を擁していたからだ。その華麗な経歴の経営陣に加えて、運用成績についても当初数年間はすばらしい数字を残している。最終顧客へは、法外な手数料を差し引いた上で、1994年に19.9%、1995年に42.8%、1996年に40.8%、1997年に17.1%の配当を果たしているのだ。これは1997年の時点で、当初からファンドを購入した投資家はその資産を4年間で約2.83倍にしていることを意味している。1997年末時点では追加購入もあり、運用資産は70億ドル以上に膨れ上がっていたが、アービトラージの機会が限定されてきたという理由で、27億ドルを投資家に返却している。1998年初には運用資産は48億ドルとなっていた。

LTCM 社の主たる運用方法はヘッジファンドの実務家が呼ぶところの「マーケットニュートラルアービトラージ戦略」(market neutral arbitrage) であった。これは、ファンダメンタル価値から考えて割高だと思われる証券を空売り (ショート) し、割安だと思われる証券を購入 (ロング) するという投資戦略である。ポートフォリオにはロングとショートが組み合わさっているので、マーケットの動きに対しては中立的であるが、個別の証券の動きが、同じであるとは限らない。マーケットが上昇しても、保有している証券が値下がりし、ショートしている証券が値上がりするということは十分にあり得るからだ。この戦略の狙いは、マーケットに存在する割安なものをロングし、割高なものをショートすれ

ば、マーケットの金利水準がどうなっていたとしても、いずれ両証券がそれぞれ適正価格に収束したときに利益が上がるという点にある。LTCM社は基本的に債券マーケットを中心に取引を行っており、彼らのマーケットニュートラルアービトラージは、信用リスクプレミアムが過剰に価格に反映されている債券をロングし、信用リスクプレミアムを適正に（或いは過小に）評価している債券をショートするというものであった。信用リスクの高い債券の利回りと国債の利回りの差をイールドスプレッドと呼ぶが、このスプレッドがファンダメンタル価値に収束することに賭けている投資戦略だと言えるだろう。LTCM社の頭脳達は、1997年にタイバーツの切り下げに端を発したアジア危機の影響で、過小評価されていると考えたロシアなどの新興国の国債や、デンマークのモーゲージ債などを購入し、米国の30年債をショートしたのである。彼らはこのポジションを非常に大きなレバレッジをかけて保有した。50億ドルの運用規模にもかかわらず、1250億ドルの借入れを行い、イールドスプレッドの縮小に賭けたのである。通常、債券ファンドといえども10倍のレバレッジは狂気の沙汰であるが、20倍ものレバレッジをかけたというから、余程の確信があったのだろうか。アービトラージャーは無限に証券を供給できるというのがFriedman (1953) の議論であったが、LTCM社の場合140兆円もの証券を非常にマーケットの流動性が低い新興国債マーケットにおいて保有したのである。しかし、マーケット価格は彼らの予想とは反対の方向に動き出していた。アジア危機以降全世界的に「質への逃避(flight to quality)」が多くの投資家の行動原理となり、債券価格は彼らの考えるファンダメンタル価値への収束ではなく、より割安な状態へと変化していった。この動きを決定的にしたのが、1998年のロシア政府のドル建て債務に対するデフォルト宣言である。いわゆる「ロシア金融危機」の到来で、かつてない規模の質への逃避が発生し、世界中の投資家が新興国の債券を投げ売りし始めたのである。

図1は、ロシア危機発生前後数ヶ月間の債券市場と株式市場の動向を示したものである。それまで米国のB格付けの社債と同程度の価格推移をしていた新興国国債は、価格の大幅な下落を受け、利回りは急騰している。ロシア危機以降は米国の30年債は逆に急騰したのであるから、20倍のレバレッジを持つLTCM社のポジション評価額がどうなったかは想像に難くないだろう。この時点の世界中の債券価格は全く理屈に合わない値段で売買されていた。一例を挙げるならば、英国エコノミスト誌は「1998年の9月時点で、同じ新興国であるベネズエラ債の価格はあまりにも安く、2年以内にベネズエラ政府が債務不履行になる確率が99.9%であるということを知り引いた程度の水準にまで暴落していた」と記事にしている。ロシア政府による債務不履行宣言は、あくまでもロシア政府が指定した数本の債券に対してのみ行われたものである。しかし、その影響は地球の反対側にある、同じ産油国であり新興国だという共通点しかない国の債券価値を暴落させるまでに至ったのだ。

図1 ロシア危機発生時の債券市場と株式市場



(出所) 英国エコノミスト誌 1998年9月24日号より作成

当時マーケットはミスプライスであふれていたが、アービトラージャーの反対売買がマーケットを安定化させることはなかった。事態はFRB主導により信用供与が実施されるまで改善されなかったのである。

この例から当時のマーケットには合理的な投資家はいなかったと結論すべきであろうか。Friedman (1953) の静的な合理的投資家像に対して、より現実的に動的な合理的投資家像をモデル化したのが、De Long, Shleifer, Summers and Waldman (1990) である。彼らのモデルでは、状況によって投資行動をダイナミックに変化させる投資家像を念頭においている。マーケットのパニック状態に狼狽した非合理的な投資家は、ファンダメンタル価値よりも割安な値段でも、価格に下落モメンタムがある限り、更なる価格の下落を期待してショートするかもしれない。こういう「下がるから売る」、という判断しかできない投資家が多いマーケットにおける合理的行動とはどういうものだろうか。De Longらは、このような投資家が多く存在するマーケットでの合理的投資とは、自らの後に追従して売ってくれる投資家を扇動する意味でまず自らショートし、その後愚かな投資家が安値を売りに来たところを買い戻すという戦略であるという。ファンダメンタル価値よりも割安だからと買いを入れる投資家ではなく、非合理的投資家の投資行動を読みながら、ファンダメンタル価値よりも安い値段でもショートする合理的投資家がいるはずだというのだ。このような合理的投資家の行動は、非合理的な投資家のもたらしたミスプライスを是正するどころか、むしろ価格の歪みを助長する、とモデルでは予想している。LTCM 社崩壊時に観察された価格動向は、まさに伝統的なファンダメンタル価値と合理性の議論では捉えられないマーケットの真実を現しているといえるだろう。

V 双子株式と親子上場の不思議

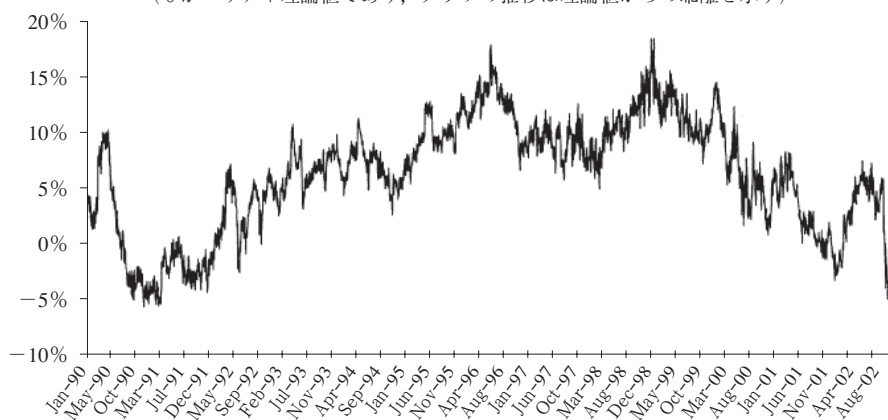
第Ⅲ節でみたクローズドエンドファンドの実例から、代替性が制限される場合や取引コストが高い場合は価格が是正されにくいことがわかった。また第Ⅳ節の LTCM の崩壊事例から、マーケットに多くの非合理的投資家が同じ方向の取引をする場合には、合理的投資家でさえ価格を歪める行動に出ることが明らかになった。前者をファンダメンタルリスクと呼び、後者をノイズトレーダーリスクと呼ぶが、ノイズトレーダーリスクは金融危機的な状況下以外でも証券価格を歪めている。本節のV-1では、通常の金融市場の状態においても、ノイズトレーダーリスクゆえに一物一価の法則が成立していない例を紹介する。またV-2では執行リスクがミスプライスを発生させている例を紹介する。

1 双子株式 (twin share)

1907年に当時完全に独立した二社であったローヤルダッチ社とシェルトランスポート社はそれぞれの会社を残しながら6割4割で事業統合することに合意した。即ち、統合した事業からの収入の6割は米国やオランダで上場されているローヤルダッチ社のものとなり、4割は英国に上場しているシェル社に帰することになったのだ。株価は当該企業の将来キャッシュフローの割引現在価値であるから、ローヤルダッチ社の株式時価総額は丁度シェル社の1.5倍でなければならない。それぞれの株価の水準は経済状況や投資家が求めるリスクプレミアムで変化するが、二社の株価の比率は1.5倍と一定であるはずである。しかしながら、現実にはそうになっていないばかりか、乖離幅は非常に大きい。ローヤルダッチ社は、時には理論価格に比較して35%も過小評価されている場合があったのだ。図2は理論値(パリティ=0%)からの乖離の推移をグラフにしたものである。このミスプライスは どうして放置されるのであろうか。先述の Long Term Capital Management 社もこの二社の裁定取引をしていたことがわかっているが、この裁定取引は短期的には価格是正機能を待たなかった。ローヤルダッチ社はシェル社と同じ業種に属し、まったく同じファンダメンタルを持つ完全な代替証券である。また、両者とも非常に流動性の高い大企業であり、借株をするには問題ない種類の株式であるため、取引コストも非常に低い³⁾。上場クローズドエンドファンドの分析で明らかになった二つの阻害要因である、証券の代替性の欠如、高い取引コストについてはこの場合当てはまらない。この理想的な裁定取引を困難にしているのは、唯一、ノイズトレーダーリスクである。ノイズトレーダーの存在が割安な株価を更に安くする可能性があり、その状態が長く続けば、損失を抱えたまま顧客から資金を引き上げられてしまう。合理的で無リスクに思われる裁定取引であったとしても、アービトラージャーに資金提供している顧客は、現実の市場価格で値洗い⁴⁾されたポートフォリ

図2 ローヤルダッチ社とシェル社の株価の理論値からの乖離

合併比率を考慮した場合のローヤルダッチ社の企業価値とシェル社の企業価値
(0がパリティ理論値であり、グラフの推移は理論値からの乖離を示す)



(注) Lamont and Thaler (2003) から作成

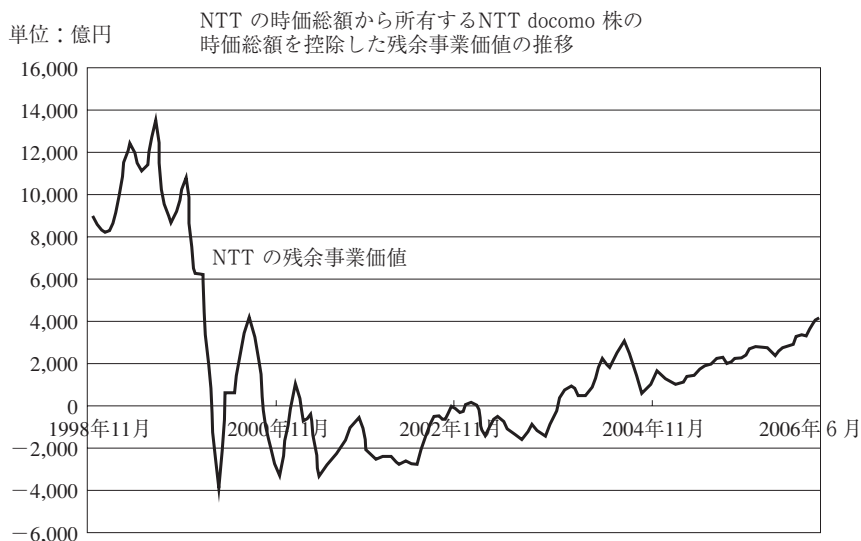
オ価値で彼らを評価するからだ。

2 親子上場 (Spin off or Curve Out)

親会社の子会社を上場させるという例は多く見られる。日本の例については、Inoue, Kato and Schallheim (2006) で詳しく論じているし、米国においてはドットコム企業の例が分析されている。親子上場におけるミスプライスとは、子会社の価値が親会社の価値を上回るとい現象である。日本におけるその代表例は、NTT と NTT docomo であろう。NTT の子会社である NTT docomo 社はスピノフし、上場している。しかし1998年に上場した NTT docomo 株の64.5%は親会社である NTT が握っていた。つまり、NTT の株式時価総額の内、NTT docomo の時価総額を控除した分が NTT の携帯電話事業以外の残余事業価値ということになる。図3は、NTT の時価総額からその持分である NTT docomo 株の時価総額を差し引いた価値の1998年から現在までの推移である。当初8000億円程度だった残余事業価値はその後上昇するが、NTT docomo 株がITブームに乗って上昇し始めるにしたがって下落し、1999年から2002年までのかなりの期間にわたって、NTT の残余事業価値はマイナスになる。

これは極端なミスプライスが存在しているという証左である。アービトラージャーはこのチャンスを生かすことはできないのであろうか。まず親子上場のミスプライスを対象とした裁定取引には、ファンダメンタルリスクもノイズトレーダーリスクも存在しない。つまり、巨大なファンドが親会社である NTT 株の50%以上を取得し、保有する64.5%の NTT docomo を売却することができれば、理論上 NTT の携帯事業以外の事業を負の価値

図3 携帯事業を除く NTT の企業価値の推移



で受け継ぐことができるのである。つまり、事業継承してお金がもらえるという奇妙な現象が起こるのだ。問題は実行可能かどうかである。残念ながら、アービトラージャーは執行するのに莫大な費用をかけなくてはならない。あるいは、いくら費用をかけても執行できないかもしれないのである。NTT の大株主は当時の大蔵省（現在の財務省）であり、そもそも NTT の過半数をファンドが取得するのは、いくら費用をかけたとしても現実的でないだろう。過半数を握ることなく NTT docomo ショート、NTT ロングのポジションを作ることは可能であるが、その場合は NTT docomo の比較的高い借株コストを支払う必要があるばかりでなく、ノイズトレーダーリスクは回避することができないのである。

VI ま と め

金融市場の健全な発展と金融資源の有効活用の観点から、マーケットは極力効率的であることが望ましい。もしマーケットがケインズのいう美人投票的な場であるならば、投資家はほとんどギャンブラーとなってしまい、健全な資本市場の発展は望めない。昨今は日本においても株主価値最大化をはじめとする、マーケットの原理が以前より広く認知されるようになってきた。株主価値を測る株式市場の効率性を追求する意義は重要性を増していると考えられる。

マーケットの効率性とは、証券の本質的な価値が正しく価格に反映されているということである。マーケットにおいては概ね一物一価の法則は成立しているものの、価格は正機

能を持つアービトラージャーの行動が制約されることで、ミスプライスが時折発生することは、実例を通して紹介した通りである。ここからの含意は、投資家が自由に資本を動かし、取引コストが低いマーケットほど効率性が高いということである。その意味では株価が下落するたびに、空売り規制など様々な規制を導入してきた日本の証券取引所の対応は、効率性の観点からは逆効果であったといえるかもしれない。LTCM の崩壊時のように極端にマーケット心理が傾いている場合以外はマーケットへの干渉を最小限に抑え、アービトラージャーが行動し易いような市場環境の整備に注力すべきだろう。また、マーケットにおけるノイズトレーダーの数を減らす努力も必要である。これは、息の長い投資家教育を通じてのみ、実現できると思われる。

注

- 1) 米国の Encyclopedia of Closed End Funds によれば、株式クローズドエンドファンドの平均（中央値）回転率は77%（60%）であり、債券ファンドのそれは107%（60%）であることがわかっている。
- 2) ヘッジファンドについての公式な統計は存在しないが、情報ベンダーに登録されている一般的なヘッジファンドは、運用手数料が純資産価値（NAV）の1%、成功報酬は15%程度だとされている。
- 3) 株式を空売り（ショート）するためには、借株市場（Stock Lending Market）から株式を借りてくる必要がある。この借株市場は株式を長期保有する年金や生命保険会社などの機関投資家が当面売却する予定のない株式を貸し出すことによって、より高いリターンを得ようとするものである。従って、機関投資家が保有していないような小型の新興市場株式などであれば、借株が困難である場合がある。
- 4) 値洗いとはポートフォリオの価値を現時点での市場価格で評価することである。

参考文献

- De Long, J., A. Shleifer, H. L. Summers and J. Waldman (1990), "Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation," *Journal of Finance* 45
- Edwards, R. Franklin (1999), "Hedge Funds and the Collapse of Long Term Capital Management," *Journal of Economic Perspectives* 13, 2
- Friedman, M., "The Case for Flexible Exchange Rates," in *Essays in Positive Economics* (Chicago: The University of Chicago Press 1953)
- Inoue, K., H. K. Kato and J. S. Schallheim (2006), "Parent Company Puzzle in Japan: Another Case of Limit of Arbitrage," *Nagoya City University working paper*.
- Keynes, J. M. (1936), "The General Theory of Employment, Interest and Money", *Macmillan, London*
- Lamont A. O. and R. H. Thaler (2003), "The Law of One Price in Financial Markets," *Journal of Economic Perspectives* 17, 4
- Pontiff J. (1996), "Costly Arbitrage: Evidence from Closed-End-Funds", *Quarterly Journal of*

Economics 111, 4,

“The Economist” September 24-31 issue 1998