

世界金融危機と金融工学 —効率的市場仮説の蹉跌—

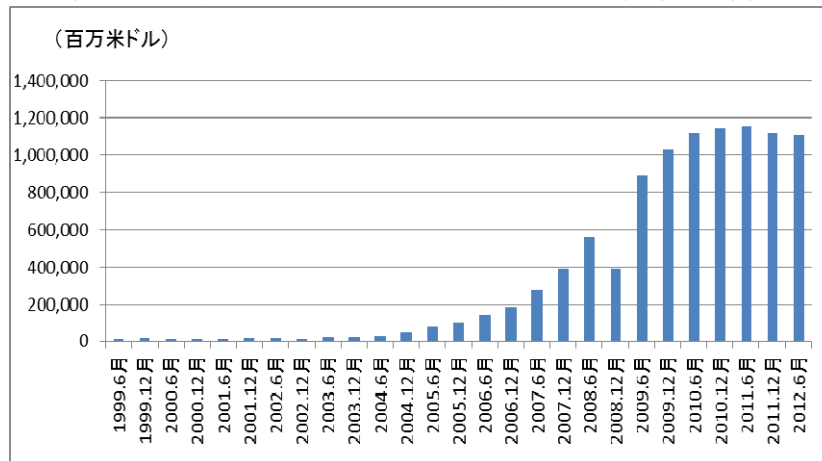
東京国際大学商学部 教授
渡辺 信一

1 問題の所在

2008年のリーマン・ショック以降、金融業界に逆風が吹いている。それは、過去すさまじい勢いで伸びてきたデリバティブ取引の想定元本の残高が、ここ数年、減少していることに表れている。

図表1は、日本のクレジット・デフォルト・スワップの想定元本の残高を示している。2008年のリーマン・ショックで一時的に残高は減少したが、依然として、高水準にある。しかし、図表1から明らかのように、かつての勢いは見られない。

図表1 日本のクレジット・デフォルト・スワップの想定元本の残高



(出典：日本銀行 HP、(<http://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/exyosi.htm/>))

筆者は、このような状況の背景には、金融市場の根本的な問題が影響しているのではないかと考えている。

本稿では、世界金融危機と金融工学の関係を、記号化、相対化というキーワードで探してみたい。あらかじめ本稿の結論を述べると、以下のようになる。

第一に、デリバティブは、原資産の価格差を対象にした取引である。すなわち、デリバティブ取引は、原資産価格の持つファンダメンタルな情報を一切捨象し、価格差にのみ注目する点にその特徴がある。

第二に、これは、デリバティブ取引のレバレッジ効果の源泉であるが、同時に、欠点でもある。デリバティブは、原資産のリサーチ・コストを他に転嫁するフリー・ライダーなのである。

第三に、これは、デリバティブの専売特許ではない。格付会社の行う信用格付けも、投資家がコスト負担をしないという意味では、一種のフリー・ライダーであるし、株価指数を対象としたインデックス運用も、対称となる株価指数は、個別証券の価格を合計しただけの数値(=インデックス)であり、個別証券のリサーチ・コストを負担しないという意味では、フリー・ライダーである。

第四に、フリー・ライダーの存在は、必ず、モラル・ハザードを伴って顕在化する。デリバティブの場合は、行き過ぎたデリバティブ取引が、市場の錯乱要因となることである。信用格付けの場合は、それが、発行体に有利な指標となっていることに、投資家が気が付かない点、あるいは、投資家はそのことに気が付いた結果、情報伝達が行われず、市場が崩壊する可能性があることである。

第五に、株価指数を対象としたインデックス運用の場合は、個別証券が正しくファンダメンタルズを反映したものであり、同時に、指数の指標性が確かなものであるかどうかを誰も問題視しなくなることである。

2 デリバティブの意味

金融工学の生み出した商品である金融デリバティブ取引が原資産の取引と異なる最大のポイントは、デリバティブ＝原資産価格の一次微分である点にある。言い換えれば、あらゆるデリバティブに共通の要素は、「原資産の動きの差」を対象にしているということである。

オプションの場合、決済は、権利行使価格と原資産価格の差で行われるし、先物の場合、決済は、購入（売却）価格と満期日の清算価格との差で行われる。そして、「原資産の動きの差によって決済されること」こそがデリバティブのレバレッジ効果の源泉である。同時に、「原資産価格とデリバティブ価格が平行に動くこと」が、デリバティブ取引によって原資産の価格変動リスクをヘッジできる理由であった。

ところが、皮肉なことに、この特徴こそが、デリバティブの落とし穴であった。原資産価格は、一次微分された結果、文字通り、「原資産から派生した単なる価格差」を示す値になり、原資産の属性は、この値から捨象されてしまったのである。

しかしながら、それでも、個別株オプションや、株価指数オプションの場合は、デリバティブ市場におけるボラティリティの変動を、原資産市場に市場にフィードバックする機能がある。つまり、事前に、原資産市場が何らかの異変を知り、原資産市場の市場価格に織り込むことで、ショックを吸収することができるという点で、それなりの役割を果たしていたと言えよう。また、クレジット・デリバティブの場合は、投資家が予想する将来の倒産確率を市場に伝達する機能を果たしていたと言えよう¹。

しかし、OTC デリバティブの場合は、相対取引が主体であるため、この種の市場に対するフィードバック機能は希薄であった。この観点からは、デリバティブは、できるだけ取引所で取引されることが望ましい。取引所取引がすべての投資家のニーズを捉えることはできないから、ある程度、OTC取引に依存することは止むを得ない。しかし、OTC取引は、決済リスクの他に、市場に対する情報伝達機能が期待されないという問題を抱えている点を十分に認識する必要があるだろう。

3 記号化された原資産

ところで、原資産の動きの一部を切り取って別の商品を作るのは、デリバティブの専売特許ではない。格付会社が行う信用格付けは、本来は絶対的な数値である企業の倒産確率を、記号化することで相対化する仕組みである。相対化することで、格付会社は、ある程度のフリーハンドを手にするのが可能になる。

格付会社の行う格付けの基準が明確でないことは、格付会社の経営戦略と関係がある。アカロフの中古車市場に関する分析によれば、情報の非対称性があるとき、外部の情報を持たない消費者は、全体の平均値で商品の品質を評価する。

格付けに関しても、同じである。外部の投資家は、同一カテゴリー内の発行体は、同じ品質であると期待する。その結果、格付会社の収益の大半は、同一カテゴリー内の平均以下の内容の企業からもたらされる。カテゴリー内の平均以下の企業は、平均以上の企業と同じカテゴリーに区分されることでメリットを受けるからである。

したがって、独占的な格付会社にとっては、起債企業全体を一つのカテゴリーとして格付けし、格付けを有する企業と有しない企業の間で差別化することが、理論上は最適な行動になる。このことは、格付けの情報提供機能を大きく阻害するが、この場合、格付会社の収益は最大化される。

しかしながら、この状況は、別の格付会社の新規参入を招く原因となる。なぜならば、平均以上の内容の企業は、平均以下の企業と同一カテゴリーに格付けされることを嫌うからである。この場合、これらの優良な企業をそうでない企業と差別化する方法で格付会社の新規参入が、行われる。

¹ 株価指数先物の場合は、先物価格がプレミアムかディスカウントかを投資家に伝達することによって、現物市場の乱高下をフィードバックする機能が、スワップ取引の場合は、スワップ・レートを債券市場に伝達する機能が期待される。なお、Grossman(1988)によれば、投資家が株価指数オプションを利用せず、ダイナミック・ヘッジングの手法によってプット・オプションを合成したことが、現物市場に対するフィードバック機能を失わせたとして、合成オプションの持つ問題点を指摘した。

すなわち、既存の格付会社の尺度よりも厳しい尺度を採用することで、平均以上の内容の企業を顧客化することができる。これが、最高格付けのみを採用するレートショッピングが可能であるにも関わらず、一部の企業が複数格付けを取得する理由でもある。

Doherty, Kartasheva and Phillip(2007)は、新規参入に規制がない保険会社に対する格付けを例にして、上記の主張を検証した。その結果、新規参入した S&P の格付けは、A. M. Best Company よりも厳しく、モデルの主張が正しいことが証明された。

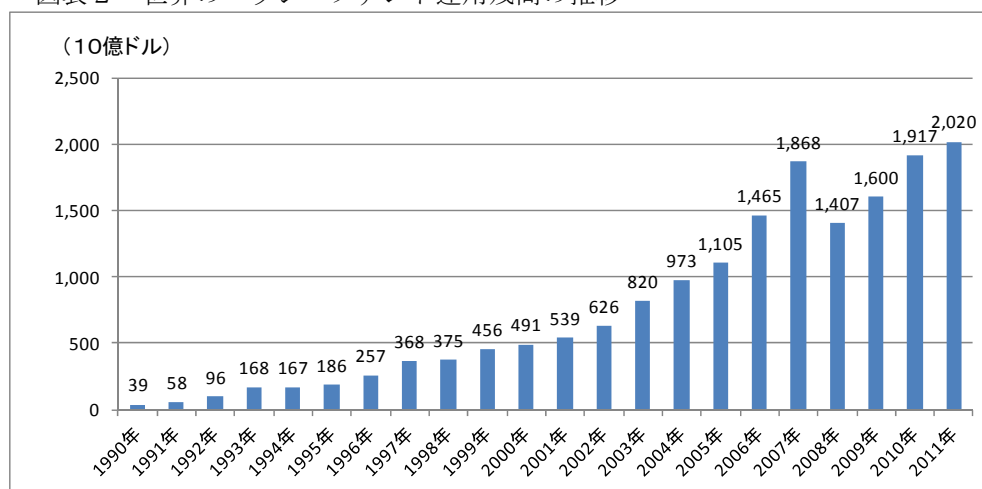
ところで、アカロフの中古車市場は、最終的に崩壊する。なぜならば、この市場には、平均以上の品質の中古車は来ないから、そのことを消費者が知れば、誰もこの市場で中古車を買わないからである。格付業界が、アカロフの中古車市場ようにならない理由は、格付会社の新規参入がないからなのである²。

4 増加するヘッジ・ファンド

前節では、「倒産確率と言う本来は絶対的な数値を相対化することで投資家にカテゴライズされた倒産確率を提供する信用格付け」の問題を指摘した。そこにおいては、相対化のプロセスで、ファンダメンタルな情報が格付会社によって加工される際の問題点を指摘した。この問題は、アクティブ運用とパッシブ運用の問題においても顕在化する。

低迷する国内の資産運用を横目に置いて、一時、ヘッジ・ファンドが高い運用利回りを上げた。図表2は、世界のヘッジ・ファンドの運用金額の推移を示している。ヘッジ・ファンドの運用額は、1990年よりも約50倍の増加を示し、2011年第一四半期には、2兆ドルを超えた。

図表2 世界のヘッジ・ファンド運用残高の推移



(出典：HFR, 2011, “Presentation to US Department of Labor Advisory Council on Employee Welfare and Pension Benefit Plans,”
(<http://www.dol.gov/ebsa/pdf/heinz071911.pdf>))

このようにヘッジ・ファンドへの投資額が増加した背景には、彼らが高い運用利回りを上げたことに加え、インデックスとの「相対リターン」を運用目標とするインデックス・ファンドに対して、ヘッジ・ファンドが「絶対リターン」を目標としたことが挙げられる。

機関投資家を別にすれば、大多数の投資家の運用目標は、絶対リターンである。そして、「絶対リターン」を投資方針に掲げるヘッジ・ファンドの運用方針は、それに合致していた。

一方、マーコヴィッツに始まる「現代ポートフォリオ理論」に基づけば、「個別の証券分析が十分に行われた結果」、インデックス運用が最も効率的な運用となる。

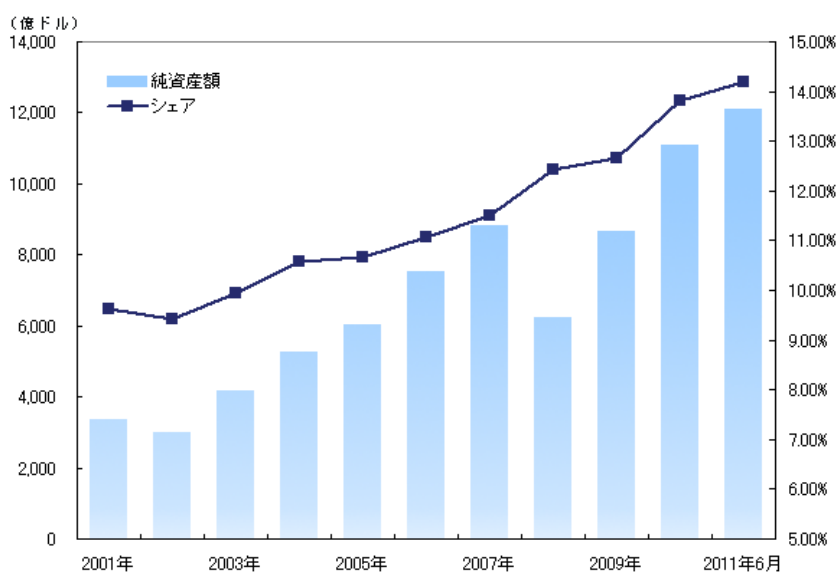
² アカロフの中古車市場が崩壊しない理由は、保証契約の存在や、中古車業者が信用を考慮して、平均以下の品質の中古車を市場に出さないからである。

個別の証券分析が十分に行われれば、世の中のすべての情報は証券価格に反映されるから、投資家は個別の銘柄を分析しなくても、流動性に優れ、リスク分散が十分になされたインデックス・ファンドを購入すれば良いからである。この場合、運用目標は、「できるだけインデックスに連動させること」、すなわち、「相対リターン」の追求になる。

このような「現代ポートフォリオ理論」の帰結なのかどうかは、正直なところ、分からないが、アメリカでは、図表2のとおり、2000年以降、インデックス運用が増加した。

図表3は、米国のパッシブファンドの純資産額とシェアの推移を示している。2001年と2011年を比較すると約4倍になっている。

図表3 米国のパッシブファンドの純資産額とシェアの推移



(出典：モーニングスターHP、
<http://www.morningstar.co.jp/fund/analyst/2011/3q/MFA120110714.html>)

しかし、問題は、果たして、「個別の証券分析が十分に行われた結果」という前提が守られているかどうかである。筆者の見るところ、ヘッジ・ファンドの隆盛は、世界各国でインデックス・ファンドが増加したことの裏返し現象である。

インデックス運用が増加するにつれて、投資家は、個々に証券分析を行うインセンティブを失う。「効率市場」を前提とすれば、自分で証券の分析をしないで、すなわち、面倒な作業は他人に任せて、自分はリターンだけを享受した方が合理的になる。その結果、市場は非効率化し、「証券分析」が儲かる余地が生まれる。

一方、ヘッジ・ファンドの方は、世界中のデータを集めて、少しでも非効率な事象が発見されれば、直ちに市場に参加する運用スタイルを取っている。ヘッジ・ファンド自体は、自らリスクを取っている訳ではないが、その根底には、「証券分析」がある。幸い、コンピューターの発達や情報網の進化に伴い、そのような非効率を発見することは容易になった。さらに、ヘッジ・ファンド業界の高い報酬水準は、世界中の優秀なクオンツをこの境界に送り込んだ。

ところで、ベンジャミン・グレームは、1934年にデビッド・ドッドとともに『証券分析』を書いたが、それは、1929年の大暴落で大きな損失を被った投資家に、ファンダメンタルズ分析の重要性を説いたものであった。

ところが、「重要な事実を慎重に分析してその本来の価値以下の安値に放置されている株式や債券を見つけだす」ことは、ヘッジ・ファンドの投資手法に近いのである。また、「本書は不確実な未来にいたる時の経緯という試練にも耐えられるだろう」という彼らの残した言葉は、ヘッジ・ファンドによって達成された。

このように、「皮肉なことに」、ヘッジ・ファンドの運用スタイルは、「証券分析の父」と呼ばれるベンジャミン・グレアムの主張に忠実な運用スタイルなのである。

これに対して、インデックス・ファンドは、特別の運用スキルを必要としないので、当然のことながら、運用手数料は少なくて済む。そのことが、運用利回りを高め、流動性を増加させる。もともと、銘柄分散は最高度に達成されるので、リスクの削減効果は、インデックス・ファンドが最大となる。

しかし、インデックス・ファンドには、大きな落とし穴がある。「証券分析」という重要なプロセスを他人に依存する結果、市場が非効率であれば、運用結果も非効率なものになる。インデックス・ファンドは、市場の効率性を前提に、証券分析を他人に任せるフリー・ライダーなのである。

これに対して、一時、議論されたエンハンスド・インデックス運用は、インデックス運用の欠点を補い、市場の非効率性を収益化することを目指したものであった。しかし、その反面、インデックス運用の簡潔性と流動性を損なうものであった。

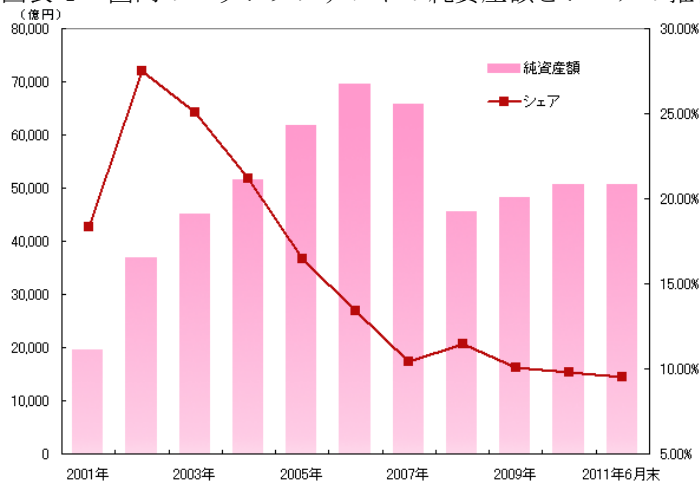
その対極にあるのが、ヘッジ・ファンドである。彼らは、クオンツ的な手法に基づくものの、彼らの運用手法は、『証券分析』に近いのである。「現代ポートフォリオ理論」に忠実なインデックス運用よりも、ヘッジ・ファンドの方が基本に忠実だと言うのも皮肉な話である。しかし、世界のヘッジ・ファンド運用残高の推移が示しているように、投資家に支持されているのは、後者なのである。

世界中で、ヘッジ・ファンドの運用残高が増え、しかも、彼らが高いリターンを得ているということは、市場が効率的でないことの明らかな証拠である。その意味では、ファンダメンタルズ分析の必要性を説いたグレアム&ドッドの精神は、テクノロジーが格段に進化した今日に引き継がれていると言って良いだろう。

5 日本におけるパッシブ運用

一方で、日本では、インデックス運用の普及率は今一つである。図表4にあるように、国内でのシェアは、ここ10年間で約3分の1に低下した。

図表4 国内のパッシブファンドの純資産額とシェアの推移



(出典：モーニングスターHP、

<http://www.morningstar.co.jp/fund/analyst/2011/3q/MFA120110714.html>)

日本で、インデックス運用が増加しないのは、なぜだろうか。よく言われるのは、「運用業界が、運用手数料の高いアクティブ型の投資信託を推奨するから」、あるいは、「投資家が、実績配当型の投資信託を望むから」である。

しかし、筆者は、日本でインデックス運用が普及しないのは、「業界の誘導や、配当利回り重視の投資家の姿勢」が主な理由ではなく、「証券分析」が十分でなく、「アクティブ運用が儲かる余地があるから」なのではないだろうか考える。

第一に、オリンパスを初めとする相次ぐ上場企業の不祥事を見ると、日本市場が、本当に透明性の

高い市場なのか、疑問が湧く。

第二に、ゼロ金利政策は、投資家のリスク許容度を麻痺させ、債権者にリスクを押し付けるレバレッジの増加は、債権者から株主への富の移転を可能にした。「金融工学」の発展は、投資家に、低リスク高リターンな証券が組成可能であるという幻影を抱かせた。

第三に、その結果、日本市場では、本来のリスク負担機能が消滅し、資金提供機能は低下し、将来予測機能は麻痺した。このような市場で、インデックス投資が効率的な手法であるとは、決して言えないのではないだろうか。

第四に、川北（2003）も指摘するように、景気が悪化する局面では、不振企業を見分けることはそれほど困難ではない。景気が上向く時に、将来有望な企業を発掘するのにかかるコストと比べて、「証券分析」のコストが相対的に低くなる。

第五に、東証一部に上場された企業が、本当に、日本を代表する企業なのかという点も疑問である。現在の大企業が、リストラを進め、新しい企業として蘇る可能性が高ければ、それも言えようが、現在の低迷する経済状況の中で、TOPIX に連動させたインデックス・ファンドが、今後、高いリターンをもたらすとは、とても思えないのである。

第六に、インデックス運用は、非上場企業を含めない運用である。経営者が自社株を購入して市場から退出する非上場型 MBO（Management Buy Out）が増え、将来有望な企業が、市場を去りつつある現在、果たして、インデックス運用が、効率的な運用なのかという点に関しては、疑問が湧く。

このように、市場が効率的であれば、リサーチ・コストが少なく、最もリスクの低いインデックス運用が、効率的な運用手法であることに異論はないが、今日の日本市場が、そのような状況にあるとは、とても思えないのである。

6 結論

本稿では、デリバティブ取引、信用格付け、株価指数を対象としたインデックス運用に共通の要素として、フリー・ライダー性とモラル・ハザードを上げ、それらの問題点を指摘した。格付会社の行う信用格付けも、投資家がコスト負担をしないという意味では、一種のフリー・ライダーであるし、株価指数も、原資産の集合体という意味では、フリー・ライダーである。

フリー・ライダーの存在は、必ず、モラル・ハザードを伴って顕在化する。デリバティブの場合は、行き過ぎた取引が、市場の錯乱要因となることである。信用格付けの場合は、それが、発行体に有利な指標となっていることに、投資家が気が付かない点である。株価指数を対象としたインデックス運用の場合は、指数の指標性を誰も問題視しなくなることである。

デリバティブ取引、信用格付け、株価指数を対象としたインデックス運用に関して見られる共通の問題点をあえて指摘すれば、「効率的市場仮説」の問題に行き着く。「効率的市場仮説」とは、市場で取引される証券価格には世の中のすべての情報が反映されるはずであるから、投資家は、証券価格の正当性を疑うことなく信じて取引すればよいという予定調和的な仮説である。

この仮説の欠点は、いったいだれが「市場で取引される証券価格には世の中のすべての情報が反映される」ことを保証してくれるかが不明確である点である。筆者の考えでは、それは証券アナリストである。この問題に関しての詳細な議論については、拙著（2013）を参照されたい。

いずれにしても、金融商品には、いくつかの根本的な問題が常に存在することを投資家は知らなければならない。そして、規制当局は、「市場の失敗」をどうすれば防げるかという点を念頭に、金融規制を行うべきである。

参考文献

- 1 Doherty, Neil A., Anastasia V. Kartasheva and Richard D. Phillips, 2007, “Competition among Rating Agencies and Information Disclosure”
(<http://aria.org/rts/proceedings/2008/PhillipsDohertyKartasheva.pdf>)
- 2 Grossman, S., 1988, “An Analysis of Implications for Stock and Futures Price Volatility of Program Trading and Dynamic Hedging,” *Journal of Business*, 61, pp.275-298
- 3 HFR, 2011, “Presentation to US Department of Labor Advisory Council on Employee Welfare and Pension Benefit Plans,” (<http://www.dol.gov/ebsa/pdf/heinz071911.pdf>)
- 4 川北英隆、2003、「株価回復は本物か、インデックス運用ブームに異議あり」、
(<http://www.nikkeibp.co.jp/style/bizinno/reborn/article20030624.shtml>)
- 5 グレアム・ベンジャミン／デビッド・ドッド、2002、『証券分析【1934年版】』、パンローリング
- 6 日本銀行 HP、(<http://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/exyosi.htm/>)
- 7 モーニングスターHP、
(<http://www.morningstar.co.jp/fund/analyst/2011/3q/MFA120110714.html>)
- 8 渡辺信一、2013、『世界金融危機と金融工学—効率的市場仮説の蹉跌—』、日本評論社