

# ファイナンシャル・テクノロジーと金融危機

（ブラック・マンデー、LTCM危機、サブプライム・ローン問題）

福田 徹

## はじめに

ただいま御紹介にあずかりました日本証券経済研究所の福田と申します。本日は、私の報告に多数お集りいただき、本当にありがとうございます。

早速、本題に移ります。

まず、目次です。本日は、過去に起こった三つの金融危機についてお話ししようと考えております。

一つは、ブラックマンデーです。一九八七年の秋、なぜ株式市場の大暴落が起こったのか。二番目に、LTCMという有名なヘッジファンドが大きな金融危機を起こしましたが、今から考えてみると、この理由は一体何であったのか。三番目は、今でも悪影響を及ぼしているサブプライム・ローンに関するものです。新しい金融商品、つまり証券化商品といったものの問題点について論じるところです。以上の三つについてお話ししたいと思います。

図表1

## 驚異的なブラック・マンデーの下落率

ニューヨーク・ダウの日次下落率ランキング

順位	日付	終値 (ドル)	下げ幅 (ドル)	下落率 (%)
1	1914年12月12日	54.00	-17.42	-24.39
2	<b>1987年10月19日</b>	<b>1,738.74</b>	<b>-508.00</b>	<b>-22.61</b>
3	1929年10月28日	260.64	-38.33	-12.82
4	1929年10月29日	230.07	-30.57	-11.73
5	1929年11月6日	232.13	-25.55	-9.92
6	1899年12月18日	58.27	-5.57	-8.72
7	1932年8月12日	63.11	-5.79	-8.40
8	1907年03月14日	76.23	-6.89	-8.29
9	1987年10月26日	1,793.93	-156.83	-8.04
10	2008年10月15日	8,577.91	-733.08	-7.87

シカゴ・マーカンタイル市場のS&P500指数先物は29%もの下落を記録。アメリカの経済学者のマーク・ルービンシュタインによると、過去のデータから計測されるS&P500指数の変動率が対数正規分布に従うと仮定すれば、同指数が一日で29%下落する確率は、 $1/10^{160}$ となり、200億年に一回にしか起こりえない事象と試算。

(出所)ダウ・ジョーンズ

一、ブラック・マンデー  
 ーポートフォリオ・インシユランス  
 の暴走ー

### (1) 驚異的なブラック・マンデーの下落率

それでは、最初のブラックマンデーのほうに移らせていただきます。

もう二〇年ぐらい前のことになりました、どのぐらい下がったのかというイメージがなかなかつかめないかと思えますので、ニューヨークダウの日次下落率ランキングを改めてここで御紹介いたします。(図表1)

ブラックマンデーは順位でいうと二番目で、一日で二二・六一%下がりました。では、一位のケースはどういう状況だったかといいますと、ニューヨーク市場は、第一次世界大戦が勃発した

ために四カ月間休場しました。その四カ月間休場して初めての取引が一九一四年の二月二日だったのです。つまり、この前の四カ月間のニュースをすべて織り込んだ形での一日の下落率が二四・三九%ということで、ある意味ちよつと特殊な状況です。ですから、実質的な意味では、ブラックマンデーの二二・六一%が単日ではトップの下落率といわれております。

三位は一一・八二%の下落ということですので、一位、二位は三位をかなり上回っているということがおわかりいただけると思います。そういう意味では大変な下落だったということです。

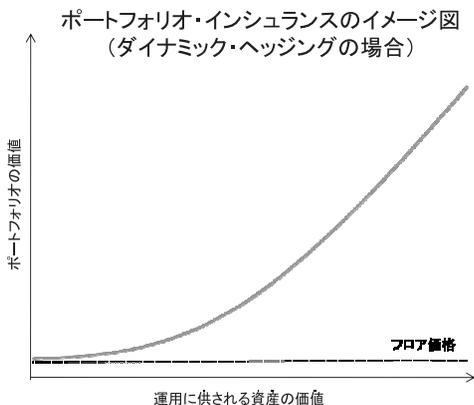
これがどの程度の確率で起こるものなのかということをアメリカの経済学者が試算しております。シカゴ・マーカントイル市場で取引していたS & P五〇〇指数先物は、一〇月一九日に二九%下がっているんですけども、これを利用して、

単日で二九%下落する確率はどの程度なのかというのを計算してみたところ、一〇の一六〇乗分の一の確率となったそうです。しかし、これではイメージがつかめないと思いますので、いいかえると、二〇〇億年に一回しか起こり得ない事象ということですので。そういう意味では、ファンダメンタルがその日に大きく変化してここまで下がるはずはなく、こういうことはあり得ないだろうというのが、当時の政策当局及び市場関係者が感じたことだったろうと思います。

この下落を分析した報告書としてブレディ・レポートが発表されましたけれども、その中で暴落を引き起した最大の理由とされていたものが、次に御紹介するポートフォリオ・インシユランスという新しい投資運用技法です。

図表2

## ポートフォリオ・インシュランスとは



(出所) 筆者作成

運用手法の一つであり、価格下落にもなう損失を限定的にした上で価格上昇時の利益をそれに追従させることを目的にしたもの。先物を利用したヘッジ比率や現金性資産の比率を調整しながら目的を達成する。  
具体的には、価格下落が進むに従って先物や現物資産を売る。フロア価格で下がると、先物で完全にヘッジもしくは全て現金性資産。価格上昇時には、先物の買い戻しや現物資産の購入。

### (2) ポートフォリオ・インシュランスとは

(図表2)

ポートフォリオ・インシュランスは、カリフォルニア大学のバークレー校でファイナンスを教えていたヘイン・リーランドという教授が一九七六年に思いついた運用方法です。その時点ではまだ思いつきだったんですが、その後、他の教授たちと相談しつつ、実際に運用できるような仕組みにだんだん改良して行き、一九八一年に自ら立ち上げた運用会社で運用したり、大手の運用会社にその仕組みを売り込みに行くことを始めました。

具体的にどういうものかということですが、一言でいってしまうと、あるフロア価格を設定するとそれ以上は下がらない、しかし、上がる時は、あらかじめ定められたインデックスの上昇にだんだん追従していく形になっていくという運用

方法です。

例えば、日経平均をインデックスと定めて八〇〇〇円でフロア価格を設定すると、この運用方法では、八〇〇〇円より下には下がらないようにファンドを運用することとなります。具体的にどうすればいいのか。今日は九七〇〇円とか九八〇〇円ぐらいで引けていると思いますが、そこから徐々に八〇〇〇円に向かって株価が下がっていくというような状態になりますと、ポートフォリオの中では、日経平均のインデックス・ファンドを基本的には持っているんですが、その日経平均のインデックスを徐々にキャッシュユにかえていきます。八〇〇〇円の手前、例えば八二〇〇円とか八三〇〇円ぐらいになりますと、ポートフォリオ・インシュランスで運用しているファンドの中身はほとんどがキャッシュユという形になります。ですから、八〇〇〇円のほんのちよっと上ぐらいのと

きは全部がキャッシュユという中身になるわけです。

逆に、うまく上がっていったって一万円、一万一〇〇〇円になっていきますと、今度は、ファンドの中では若干キャッシュユを持っているんですけども、それを徐々に日経平均のインデックス・ファンドに組みかえていき、キャッシュユの比率をどんどん落としていく。そうしますと、当然ながら日経平均との連動性が高まる訳です。

何となく理屈はわかるけれども、何かちよっとだまされているような気がするかもしれません。当初は比較的うまくいっていましたが、ところが、ブラックマンデーではそのツケを全て支払わされる結果になりました。

(3) **ブラック・マンデー前後の主体別売却額**

これは、ブラックマンデーの前後でポートフォ

図表3

## ブラック・マンデー前後の主体別売却額

ニューヨーク証券取引所(単位:百万ドル)

主体	10月15日	10月16日	10月19日	10月20日
ポートフォリオ・インシュランス運用者	257	566	1,748	698
その他年金	190	794	875	334
投機的投資家	1,156	1,446	1,751	1,740
ミューチュアルファンド	1,419	1,339	2,168	1,726
その他金融機関	516	959	1,416	1,579
合計	3,538	5,104	7,598	6,077
(うち、裁定取引によるもの)	717	1,592	1,774	128

シカゴ・マーカントイル取引所(単位:百万ドル)

主体	10月15日	10月16日	10月19日	10月20日
ポートフォリオ・インシュランス運用者	968	2,123	4,037	2,818
裁定取引者	407	392	129	31
オプション取引者	998	1,399	898	635
ローカリス	7,509	7,088	5,479	2,178
その他年金	169	234	631	514
投機的投資家	2,050	3,373	2,590	2,765
外国人	442	479	494	329
投資信託	3	11	19	40
その他金融機関	109	247	525	303
合計	18,830	19,640	18,987	13,641

(出所)ブレディ・レポートから筆者作成

リオ・インシュランスがどれだけ売り注文を出したかという表です。(図表3) 一つは、ニューヨーク証券取引所でどれだけ売りを出したか。もう一つは、現物売るだけではなく、S & P 500の先物売るということでも同じようなことが出来ますから、シカゴ・マーカントイル取引所で先物の売却額です。

これを見ていただくと、一〇月一九日、ブラックマンデー当日はかなりの金額になっていることがわかりただけだと思います。つまり、その日は大きく下落しましたから、ポートフォリオ・インシュランスは、持っているインデックス・ファンドのポジションをどんどん売却してキャッシュにかえていくというを行っていたと思われまます。

ただし、ここでは一〇月一九日にどのぐらい売りがあったかということしか出ておりません。問

題は、一体どういう形であんなに下げを加速させたのかということです。

(4) ポートフォリオ・インシュランスが

ブラック・マンデーを引き起こしたメカニズム  
皆様もきつと御想像がついているのではないかと思います。ポートフォリオ・インシュランスがブラックマンデーを引き起こしたメカニズムということ、こういう形の負のスパイラルになったのだろうとブレディ・レポートなどでも報告されています。(図表4)

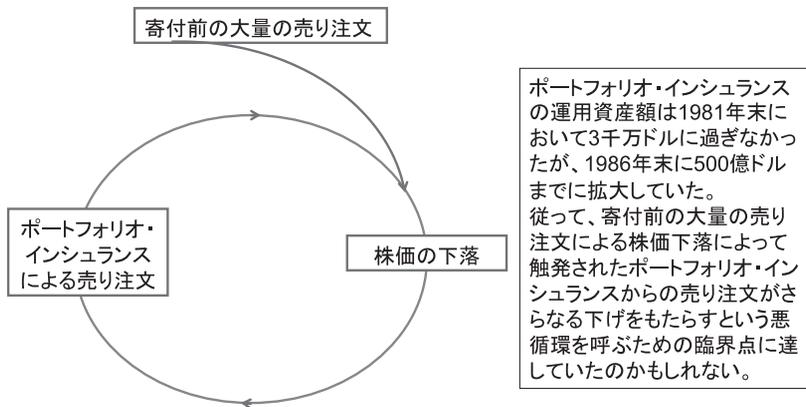
私も若干記憶していますが、西ドイツの中央銀行とアメリカのFRBの間で金融政策について厳しいやりとりがあつて、両者の方向性が一致しないということが、当時報道されてきました。ある意味、ドル危機みたいなイメージです。西ドイツ連銀は利上げしたい。しかし、利上げをされてし

まうと米ドルが下落するので、FRBは反対する。ドル防衛のためにもつと金融協調をやつてほしいというようなニュースが前から出ていきましたが、それがかなり先鋭化して、感覚的にいうと、市場関係者にとつて半年に一遍ぐらいの「今日はちよつとまづいかな」みたいなイメージの日だったのかもしれない。そういうことがあつたために、もともと売り注文が株式市場で寄り付き前かたたまつていました。

売り注文が出て、株価の下落が始まる。株価の下落が始まると、ポートフォリオ・インシュランスは自分の持っている株式を売ったり、もしくは先物を売ってヘッジをかける。それがさらなる株価の下落に結びつく。そうすると、ポートフォリオ・インシュランスのほうでは、それを追いかけて、もう一回、株式と先物を売りに行く。また下がるので、ポートフォリオ・インシュランスは、

図表4

## ポートフォリオ・インシュランスが ブラック・マンデーを引き起こしたメカニズム



(出所)筆者作成

それに合わせるようにまた売らなければいけないという悪循環です。このスパイラルがとまらなくなる。これを見ている投機家の人たちはだれも買おうとはしないということで、下げが下げを呼ぶというようなメカニズムがかなりはつきり出てきたと考えられています。

では、一九八一年、ポートフォリオ・インシュランスが利用され始めた当初、なぜこういうことが起こらなかったのか。

運用を開始した一九八一年の終わりのころはまだ運用資産額は三〇〇万ドル程度にすぎませんでした。ですから、これを通じた売りが出て、株式市場が十分吸収できたわけです。しかし、ポートフォリオ・インシュランスは随分うまくいっているじゃないかということが、機関投資家などで話題になって、その後、運用資産額がどんどん膨らんでいき、一九八六年末の時点では五〇

○億ドルまで拡大してしまいました。

この五〇〇億ドルというのはどの程度のものなのか。一九八六年末において、アメリカの年金基金が株式のインデックスファンドにどれだけ投資していたかという点、七六四億ドルです。一方、ポートフォリオ・インシュランスは、年金もやっているでしょうし、投資信託も利用しているかもしれないませんが、五〇〇億ドルということでもかなりの金額になっていたといえるでしょう。そういう意味では、ポートフォリオ・インシュランスの運用額がだんだんふえることによって、当初、ポートフォリオ・インシュランスが考えたような運用方法が徐々にできなくなっていくと、臨界点に近づいていたのかもしれない。つまり、ポートフォリオ・インシュランスの売りがどんどん株価を下げて、株価が下がることによってまたポートフォリオ・インシュランスの売りを呼ぶという

スパイラルに入る臨界点まで来ていたときに、ちょうどブラックマンデーが起こったと考えられています。

#### (5) ポートフォリオ・インシュランスの暴走が

##### 残した教訓

ポートフォリオ・インシュランスはどこが悪かったのか。一九八〇年代の半ばぐらいまでは、ファイナンスの学会では、マーケット・インパクトや市場の流動性については余り議論されていませんでした。いろんな運用モデルを見ますと、どんな量の売り注文、買い注文を出しても、その直前に売買された価格で買える、マーケット・インパクトなしで売りや買いができるということを前提条件にしてモデルをつくっていました。ある意味それが、ポートフォリオ・インシュランスの運用方法に欠陥をもたらしたわけです。先程申し上げ

げた通り、ポートフォリオ・インシュランス自体は、大学の教授が会社をつくってやっているようなものですから、余りそういうことは意識されなかったのだと思います。

そういった意味では、実務の方には当たり前のことだといわれてしまうでしょうが、クオンタテイティブな、計量的な手法で運用する人たちにとって、証券取引を行う上で流動性は大変重要であるということが改めて認識されるようになりました。これに伴って、一九八〇年代の半ばごろからようやく、市場ではどういう形で取引されていて、それが価格形成に対してどのように影響を及ぼしているのかという研究が盛んになってきました。

また同時に、これはちょっと話がずれるかもしれませんが、一九八七年、インデックスファンドを組むためのプログラムをつくっているバーラ社

と、ジェフリースという証券会社が共同で世界最初のダーク・プールとされるPOSIITを稼働させています。ダーク・プールというのは、最近は相当話題になっていますけれども、市場外取引の一つの方法で、マーケット・インパクトがないような形で取引するような仕組みです。ブラックマンデーとは余り因果関係はないと思いますが、そういうものが一九八七年に初めて利用されるようになったということは、おもしろい一致といえるでしょう。

多くの年金基金とか投資信託はバーラ社のモデルを利用して売買していたと思いますが、例えば、投資信託の解約があつて、インデックス・ファンドを売らなければいけないということがあると、市場関係者は、特にニューヨークの証券取引所の中にいる人たちは、またあのインデックス・ファンドが売ってきたぞということ、それ

を使ってうまく自分が儲けるようなことをいろいろやろうとしていたのだと思います。買おうとする、わざと値段をつり上げたり、売ろうとすると、自分が先に売って、より安い価格で買い戻したりとかです。そこら辺の問題意識がバーラ社にあつてダーク・プールというものが出てきたのではないかと私は勝手に想像しています。

話を戻しますと、ブラックマンデーというものをきっかけに、市場の流動性や、どうやったらうまく売買できるかということについて、アカデミックな世界でも、実務のほうでも、かなり気にするようになっていったのではないかと思います。

## 二、LTCM危機

### —理論先行型裁定取引の失敗—

#### (1) LTCMの運用に対する基本的な考え方

次に、LTCM危機ということ、ヘッジファンドについてお話しします。

LTCMについては皆様御存じかと思いますが、簡単に説明させていただきます。

CEOは、ソロモン・ブラザーズの債券部門の自己売買チーム、「伝説のチーム」といわれているようですが、その中心人物だったメリウエザーという人です。この人は、「ライアーズ・ボーカー」というソロモン・ブラザーズの債券部の内幕を書いた本があるんですが、そこでも切れ者のトレーダーとして登場してきます。しかし、彼よりももっと有名だったのは、二人のノーベル賞経

経済学者です。一人は、ブラック・シヨールズモデルに名を残すマイロン・シヨールズ、もう一人はそのモデルを厳密に数学的証明を加えたロバート・マートン。この二人の経済学者を雇ったことで大変話題になったヘッジファンドです。

どういう運用方法をしていたのか、裁定ポジションを持っていったのかということの後ほど簡単に御説明しますけれども、私の個人的な意見からすると、どうも二つのパターンがあるように思います。

一つは、裁定取引に関する新たな発想に基づいたポジションを持っているということです。多様な商品の出現や取引のグローバル化の進展によって、これまで取引できなかったようなものも取引できるようにになりました。それらを見ながら、あれとこれを組み合わせるとうまく裁定ができるのではないか、そういうアイデアによるものが一つ

のパターンです。

もう一つのパターンとして、最新のファイナンス理論を利用した価格評価を行うことで、これまで割安に放置されていたものを買ってみたり、割高なものを空売りしてみたりする。これらの二つのパターンがあったのではないかと思います。

## (2) LTCMの主な裁定ポジション

実際の裁定ポジションはどのようなものだったか。字が小さくて恐縮ですが、これは、メリウエザーがハーバード・ビジネススクールでインタビュウを受けて、それに基づいてケーススタディーなどもつくっているのですが、基本的にはそれを下敷きにしたものです。(図表5)

一番上のものはLTCMにとってはかなり大きなウェイトを占めていたので、これについては後ほど詳しく説明いたします。

図表5

## LTCMの主な裁定ポジション

ポジションの概略	具体的なポジション	利益を生む前提条件
米国国債利回りととのスワップ・スプレッドを利用したポジション	米国国債の売り+米国金利スワップ(固定受け・変動払い)	米国国債利回りととのスワップ・スプレッドが大幅に拡大しない。
IO債(住宅ローン債権の金利部分のみ受け取る債券)とスワップ取引を利用したポジション	IO債の購入+米国金利スワップ(変動受け・固定払い)	住宅ローンの中途返済がIO債に繰り込まれていると推定されるそれより少ない。
トリプルAの商業用モーゲージ担保債利回りととのスワップ・スプレッドを利用したポジション	トリプルAの商業用モーゲージ担保債の購入+米国金利スワップ(変動受け・固定払い)	商業用モーゲージ担保債利回りととのスワップ・スプレッドが大幅に縮小しない。
英独仏のイールド・カーブの形状の差に着目したポジション	英国国債の売り+英国金利スワップ(固定受け・変動払い) および、独仏に関しては、上記のものの反対のポジション	英国がEMUに加盟することで、英独仏のイールド・カーブが収斂する。
独マルクの固定金利のポリティティを購入するポジション	独マルクの金利スワップポジション(固定受け・変動払い)を購入+独マルクの金利スワップでスワップポジションの本質的価値をダイナミック・ヘッジ	独マルクの金利スワップポジションのインプライド・ポリティティの水準が独マルク固定利付債券のそれまで上昇する。
イタリア国債とリラLIBORを利用したポジション	リラLIBORでの借入+イタリア国債(変動利付き)の購入	イタリア国債の利回りがリラLIBORを上回る。
日本国債利回りととのスワップ・スプレッドを利用したポジション	7年物日本国債の購入+日本金利スワップ(変動受け、7年固定払い)+10年物日本国債の売り+日本金利スワップ(10年固定受け・変動払い)	日本国債利回りととのスワップ・スプレッドが大幅に拡大しない。
合併交渉を行う企業の株式を利用したポジション	シエナ株式の買い+テラバス株式の売り	シエナ株とテラバス株の価格の収斂(シエナ株一株に対してテラバス株一株を割り当てる予定)。
企業の資本構造に着目したポジション	ある企業の債券の購入+その企業の株式の売り、もしくはある企業の債券の売り+その企業の株式の購入	LTCMの資本構造モデルによって、相対的に債券、株式間の価格形成の歪みが発見され、それが是正される。
主要株式市場を対象とした株価指数のポリティティを売却するポジション	各株価指数のフット・オプションおよびコール・オプションの売却+現物および先物の利用によるオプションの本質的価値部分に対するダイナミック・ヘッジ	各株価指数のオプションのインプライド・ポリティティの水準が正常な水準まで低下する。
優先株式と普通株式を利用したポジション	日本の銀行が発行する優先株式の購入+その普通株式の売り	優先株式が普通株式と比較して相対的に割安とみられ、それが正常な水準に回復する。

(出所)各種資料により筆者作成

上から二番目のIO債を利用したものは、住宅ローン債権の金利部分のみを受け取る債券と、スワップ取引を利用したポジションです。IO債を購入して、米国金利スワップ(変動受け・固定払い)でヘッジをかけるというものです。

これは何を意図しているのかというと、IO債といわれてもちよつと困るかと思いますが、これは住宅ローン債権の金利部分だけを受け取るという債券です。この債券にとって一番のリスクは何かというと、住宅ローンは早期返済をしてしまう人がいます。例えば一〇年債とか二〇年債というIO債があったとしても、途中で住宅ローンの金利が下がったから借りがえよつとする人がいると、債券もその時点で徐々に償還されていってしまふわけです。こんな高い金利を二〇年間受け取れるかもしれないと思っても、中途償還というものがあるので、二〇年間にわたってその高い金利

を受け取れるとは限らないわけです。そういう意味では、将来、一体どれくらい中途償還があるのかということはある程度読みながら債券価格を決めていかなければいけません。

IO債については、これまでは経験的な勘で価格をつけていた部分が相当ありました。しかし、中途償還がどの程度出るかという計量モデルをLTCMが開発しまして、どうもIO債というのは随分割安に放置されているのではないかと、彼らはモデルから割り出したわけです。そこで、IO債を買って、米国の金利スワップを利用して、つまり、変動受け・固定払いにすることによって金利変動による債券価格の変動リスクにヘッジをかけてやることで、割安に放置されている部分のみを自分の収益として獲得できるポジションを組んだわけです。これは、先ほど紹介した二つのパターンの中の二番目に当たると考えられるでしょう。

ほかにもいろいろありますが、イタリア国債とリラLIBORを利用したポジションは単純です。リラLIBORで借り入れて、イタリア国債に投資するものです。LIBORは短期金利、イタリア国債も変動利付ですから、何カ月か過ぎると支払い金利が変わるということで、両方、変動利付の形になっています。実はイタリア国債の利回りがより高いということがありまして、必ずその差益がとれるというものを見つけ出したのです。これはある意味、グローバル化の世界で、いろんなところで商品を見つけてくるのが可能となったのを利用したポジションで一番目のパターンに相当するでしょう。

また、かなり古典的ですけども、合併交渉を行う企業の株式を利用したポジションもあります。合併比率が決まりますから、最終的にはその合併比率に見合うような形で株価が形成されるこ

とになるんですけれども、合併比率から見ると、どちらかが割高とか割安という時期が当然存在しますので、そのずれを利用して差益を稼ぐ。これは以前からいろいろな方がやられてきた手法だと思えますけれども、このように、いろんな手法で裁定ポジションをつくって差益を稼ぐということをやっていました。

### (3) 米国債利回りとのスワップ・スプレッドを利用したポジション

先ほどの裁定ポジションの中で一番上に書いてあり、かつ、LTCMが破綻した大きな要因となっていた裁定ポジションについて簡単に説明します。

米国債利回りとのスワップ・スプレッドを利用したポジションについてですが、二つの異なつた市場間で裁定ができるのではないかというアイ

デアによるものです。

一つは、昔からある債券レポ市場です。これは、基本的には、お金を借りてきて債券を買うということをやったり、債券を借りてきてそれを市場で売る。例えば、お金を短期金利で借りてきて債券を買ってくれば、結局、短期金利を支払って長期金利を受け取るという形になります。債券を空売りした場合にはその逆になります。

これと似たようなものが世の中にもう一つあって、それが金利スワップ市場ではないかということです。金利スワップ市場は、債券レポ市場と比べれば随分歴史が浅いと言えます。物の本によりますと、一九八〇年代の前半ぐらいから金利スワップというものが出現したとされます。裁定取引ができるぐらいの規模になるとい意味では、これは数字をちゃんと追いかけていないんですけれども、一九八〇年代後半ぐらいまで待たなければ

図表6

## LTCMの裁定ポジションの考え方(2)

- 債券レポ市場で20年物米国国債(6.77%)購入
- 20年物金利スワップ(固定払い-6.94%、変動受け-libor)締結

このポジションによって得られる年間収益は

$$(6.77\% - \text{レポ・レート}) - (6.94\% - \text{libor})$$

$$= (\text{libor} - \text{レポレート}) - (6.77\% - 6.94\%)$$

$$= 0.20\% - 0.17\%$$

$$= 0.03\%$$

ばいけなかったかと思えます。なお、固定金利と変動金利を交換するのが金利スワップ市場です。そこで、債券レポ市場と金利スワップ市場の間で何らかの形での裁定がきつとできるはずだと考えたわけです。なぜこれまで大々的に行われていなかったかというと、金利スワップ市場がまだ歴史の浅いものだったので、他の投資家にも余り気がつかれなかったということがあったのだと思います。

こちらが、どのようにポジションをとるかということを簡単に説明したものです。(図表6)

債券レポ市場で二〇年物の米国国債(六・七七%)を購入。債券レポ市場ですから、お金を借りてきて米国国債を買うので、短期金利で借りて、短期金利を支払いながら長期金利をもらうというポジションを一つつくっておく。もう一つは、二〇年物金利スワップをかける。六・九四%の固定

金利を払って、LIBORレートの金利をもらう。ですから、債券レポ市場は長期金利をもらい短期金利を支払う、スワップ市場では固定金利で支払って変動金利をもらうというような形で逆のポジションをつくっているわけです。うまいぐあいにこの二つを合わせるとプラスになるといいう形でポジションを組んで、物すごく小さい利ざや、これでいうと年間収益で〇・〇三%しか利ざやを出ないんですけれども、こういう小さい利ざやを稼ぐ。

ただし、これは、お金を借りてきて債券を購入しており、基本的に現物を購入するというをやっています。ですから、投資家から集めてきた資金を担保として利用して、このポジションを大きく膨らませることで、〇・〇三%というものを数百倍にするということを行ったわけです。

一端、こういうポジションが成立しますと、毎

年〇・〇三%ずつもらえることが確定します。しかし、いろんな前提条件があつて、こんなことはないとだれもが思っていますけれども、例えば、国債がデフォルトを起してしまったとすると、このポジションは当然大きな損失を被ります。ですから、当たり前だと思われるような、前提条件が存在しているのは確かなわけです。そういう意味では、完全な裁定というといひ過ぎで、ある程度、前提条件を置いた裁定取引というような形になるかと思えます。この前提条件の破綻がLTCM危機をもたりました。

#### (4) スワップ・スプレッドが上昇した金融市場

これがどのような形でLTCM危機につながったのか(図表7)。先ほどの取引の中では、スワップ・スプレッド、リスク・プレミアムとも呼ばれますけれども、これが一つ重要な位置を占め

図表7

## リスク・プレミアムが上昇した金融市場

米国10年物国債金利とのスワップ・スプレッド(単位:ベース)



(出所)LTCM

(資料)ハーバード・ビジネススクール・ケーススタディ9-200-009

ていますが、一九九四年から一九九八年三月ぐら  
いまで、スワップ・スプレッドはこのすごく狭い  
範囲におさまります。四〇ベースから二〇ベー  
シスの間におさまっていることがおわかりいただ  
けると思います。

一九九八年夏以降ロシア通貨危機ですとかLTCM自身の危機もうわさされ始めたことで、スワップ・スプレッドが過去に見られないほど大きく上昇しました。これがLTCMのポジションを大きく損なう結果をもたらした。特に、先ほど説明した米国国債利回りのスワップ・スプレッドのポジションです。先ほど説明したものと売り買いが反対のポジションですけれども、これが物すごくやられたというのがLTCMを破綻に追いやった一つの大きな要因です。つまり、LTCMは、スワップ・スプレッドに関して前提条件を置いていたんですが、それを大きく外れるようなこ

とが起こったわけです。

#### (5) LTCMのレバレッジ・レシオの推移

また、LTCMのレバレッジ・レシオを眺めてみましょう。先ほど申し上げたとおり、小さい利ざやを大きく膨らませるためにレバレッジをかけているということがありました。本当の危機の前は二〇倍程度でしょうか、レバレッジをかけていましたが、高いレバレッジが首を絞めたという部分も否定できません。

#### (6) LTCM危機の背景

LTCM危機ではほかにどのポジションがやられたのか。古典的な手法ということで先ほど御紹介しましたけれども、合併を利用したポジションによる損失です。具体的には、シエナの株式の買いとテラブスの株式の売り。シエナとテラブス

が合併するということがある程度決まっていたんですけれども、これが破談になりました、このポジションが損失になったのもLTCMの破綻を招いた一つの要因だといわれています。

また、危機を引き起した遠因となるのが、リスク管理の手法に対する過度の信頼ということだと思います。とにかく余剰なキャッシュは持たない。余剰なキャッシュというのはどういう意味かといいますと、LTCM自身がリスク管理のシステムを持っておりまして、これは計量モデルなんですけれども、それを過度に信頼していて、そこから必要とされると判断されるキャッシュしか持たない。例えば一九九八年、つまり、破綻する年の初めにLTCMはどういうことをやっていたかというところ、その時点で七五億ドルの自己資本を持っていました。将来的に投資するチャンスがないというところで、そのうちの二七億ドルを投資家に返

却しています。

しかしながら、ここに書かれている幾つかのポジションがどうしようもなくなったということがあって、LTCMの危機がもたらされました。

もう一つの遠因は、他の運用者によるLTCMと類似したポジションを解消する動きがあったということとです。LTCMをやっているようなポジションを保有する投資家が少なからず存在したのです。当時のソロモン・スミス・バーニーの自己売買部門もその一つですが、一九九八年の七月にその自己売買部門を閉じることになりました。LTCMが持っていたようなポジションに類似したものが全部解消されるということも、LTCMの保有するポジションが劣化した一つの原因ではないかといわれています。簡単な例え話をすれば、みんな空売りしていたんですけれども、ほかの人たちは買い戻す。買い戻されると、そのものの価

格は上がりますから、空売りし続けているLTCMはますます首が絞まるというイメージです。このような幾つもの要因が重なってLTCM危機が起こったといわれています。

#### (7) LTCM危機が残した教訓

LTCMが残した教訓は大きく分けて二つあります。

ヘッジファンドのリスク管理手法に対する見直しが行われ始めたということです。これはいろいろあるんでしょうけれども、個人的にいうと、リスク管理に関わるいろんな計量モデルというのは、正規分布を仮定して計算することが多いと思います。しかし、正規分布ではなく、その右側と左側のところがもうちょっと厚い分布、ファット・テイルというんですけれども、そういったファット・テイルの存在が、もしかしたらこのこ

ろから意識され始めたのではないかと思えます。

ただ、多くの人がファット・テイルと騒ぎ出したのは、二〇〇四年にタレブという人が書いた「Fooled by Randomness」という本がベストセラーになってからです。市場でいろいろな価格形成が行われるんですが、その値動きを見ると、正規分布とはいえないのではないかと。大幅に上昇したり、大幅に下落したりというような意外なことが起こる現実の確率のほうで正規分布よりも多いのではないかと彼はその本に書いています。そういったファット・テイルの存在を、それ以降、多くの運用担当者が意識するようになりました。LTCM危機もそういう部分がありまして、予想外のことが起こるという意味では、このころから、どうもそういうことがあるのではないかと思いはじめた賢い人が出てきたのかもしれないと。

また、LTCM危機は、銀行を巻き込んだ金融

危機という側面もありましたから、金融監督の上でのヘッジファンド監視の重要性がここでもかなり認識されたことだと思えます。ただし、具体的に、ヘッジファンドに対していろんな監査をやるとか、情報開示を強制するとかということは結局できませんでした。今回、サブプライム・ローン問題の中でヘッジファンドが破綻するということがありましたので、改めてこの部分が問題になっているということだと思えます。

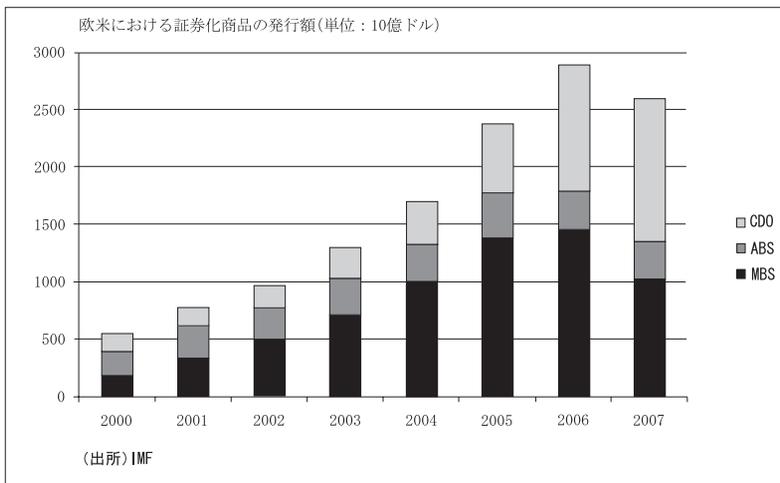
### 三、サブプライム・ローン問題 — 規律付け欠く証券化の膨張

#### (1) 急増した欧米の証券化商品

続いて、昨今話題のサブプライム・ローン問題について、「規律付け欠く証券化の膨張」という観点からお話をしたいと思います。

図表 8

## 急増した欧米の証券化商品



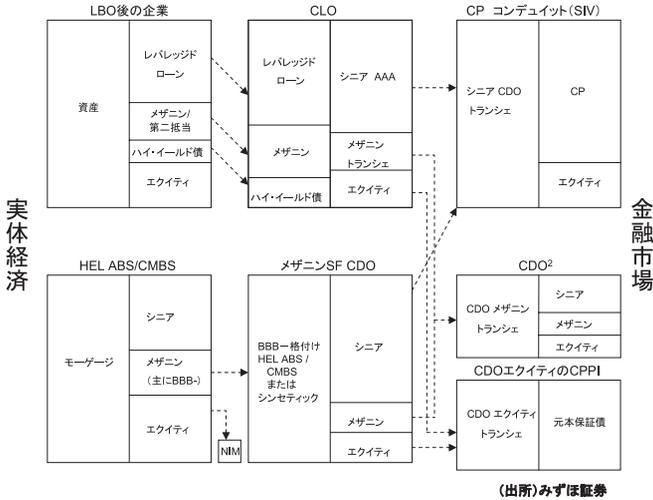
まず、急増した欧米の証券化商品の状況についてです。(図表8)二〇〇三年ぐらいから、特にCDOの発行額が拡大していることがわかりいただけます。ちょうどこのころからサブプライム・ローンが貸し出されるようになりましたけれども、それに呼応するようにCDOも発行額が急増してきています。

### (2) 複雑化する証券化のスキーム

それは一体どういうことなのか。証券化のスキーム自体、CDOというものが登場することによってかなり複雑になってきたということです。通常は、下に書いてありますHEL(ホーム・エクイティ・ローン)のABS(アセット・バック・セキュリティ)、ここで終わっていました。(図表9)これが第一次の証券化なんですけれども、モーゲージ、つまり、住宅ローンを集めてき

図表9

## 複雑化する証券化のスキーム



て、債券を発行することによって資金調達をする。その場合に、単一の条件を持つ債券を出すのではなく、シニア、メザニン、エクイティという三種類を出す。この違いは、利払いや償還金の順番です。一番初めにシニアに利子が入り、償還もされる。シニアに行き渡ったところでメザニン、最後はエクイティという形で三つの種類に分けているわけです。シニアに対して投資する投資家もいるし、メザニンに対して投資する投資家もいるし、エクイティのある程度の部分はオリジネーターが持つこともあります。通常はここで最終投資家へと売り捌かれました。

しかし、第一次の証券化が増大したことで、メザニンが売れなくなりましたが、一番初めに利息が入ってきますから、かなり安全な債券と見られて、年金基金の需要もかなり大きいということが

あつて比較的売れやすい。ところが、二番目のメザニンがどうしても売れ残つてしまう。アレンジャーやオリジネーターは、メザニンが売れなくて困っているわけです。そこで、いろいろな資産を担保に証券化しているところのメザニンをもう一回集めてきて、メザニンを資産にし、それに基づいて資金調達をしようということで、このために発行される証券化商品をCDOといいますが、第二次の証券化という形でCDOの発行を行うわけです。

同じように、CDOでもシニア、メザニン、エクイティという形で三種類の優先順位の異なる債券が発行されます。先ほどいったように、二〇〇三年から二〇〇四年以降、CDOが急拡大しましたけれども、裏返していえば、売れないメザニンがふえたと見ることもできます。そこで、もう一回、CDOして証券化される。あるいは、様々な

資産や証券が証券化の中に組み込まれていくということが行われて、二〇〇〇年前半以降の証券化の内容は、全体としてかなり複雑になってきたといえます。

### (3) サブプライム・ローン問題発生背景

このように複雑化した中でどういう問題点が出たのか。一言でいえば、複雑になればなるほど、当事者関係がだんだんわからなくなる点にあります。お金を貸している人と借りている人が一対一で対応していると、お金を返せといわれたら返さざるを得ないわけですが、この関係が崩れて、自分はどこからお金を借りているのか、自分はお金をお金を貸しているのか、顔がよく見えな形になると、お互いにモラルハザードを起こすということがあります。証券化が複雑になることによって、各プレーヤーに対して規律付けを促す

メカニズムがだんだん欠如していったということが一つあるように思います。

もう一つは、格付が困難であったということがあります。例えば、いろんなところからメザニンを集めてCDOをつくったとすると、一体どうやってこれを格付するのか。計量モデルを利用するというのはよくわかるんですが、その計量モデルはどういうものなのか。一番初めに組成されたABS、第一次証券化のものについては、過去の実績を見ても、比較的安定的に格付できたと見られています。しかし、第二次以降は、過去に余りやられていなかったこともあり、本当にうまく格付できているのかという疑問は否定できません。

ただ、格付機関も商売ですから、格付して、これでフィーがもらえるとすると、自分なりに説明ができるモデルがある程度つくって、こんな感じではないかというように手探りでやっていたんだ

ろうと思います。しかし、その手法自体は余り洗練されたものではなかった。格付機関に人をだまそうという気持ちはなかったと思いますが、それを行っているスタッフからすると、一抹の不安を感じつつ格付をしているという状態ではなかったかと個人的には思います。

#### (4) 証券化における各プレーヤーの利害関係の

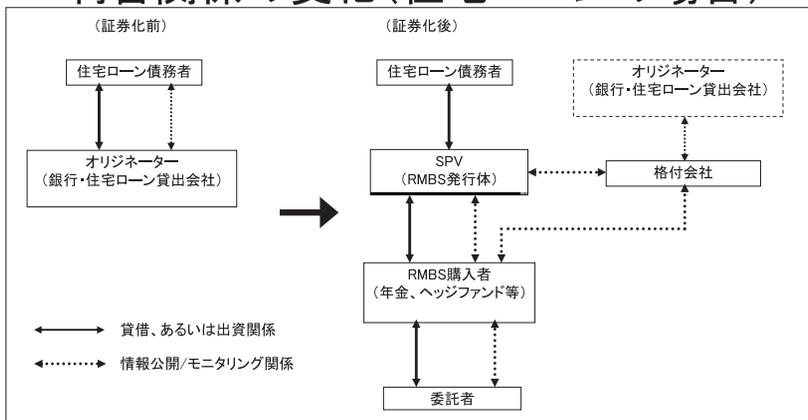
##### 変化（住宅ローンの場合）

規律付けの欠如について、もう少し具体的に説明しようと思います。

これはかなり単純な例ですけれども、証券化は、基本的には銀行の貸付業務を代替するのが一つの役割です。（図表10）証券化が普及していない時代においては、住宅ローンを借りる人は、銀行行って直接お金を借りて、銀行はそれを貸付金として資産として持つ。ですから、だれから借

図表10

## 証券化における各プレイヤーの 利害関係の変化(住宅ローンの場合)



(出所)各種資料により筆者作成

りて、だれが返すか、顔がよく見えているわけ  
す。

ところが、証券化すると、いろんなプレイヤー  
が登場してきます。住宅ローンを借りて来た人の  
債権を持っているのはどこかというところ、SPV  
(スペシャル・パーパス・ビークル)という特別  
目的事業体です。これは、基本的にはペーパーカ  
ンパニーみたいなものですが、そこが住宅ローン  
を持ちます。そして、そのペーパーカンパニーが  
発行する債券が投資家によって購入されるとい  
形になります。そして、格付会社は、SPVが発  
行した債券に対して格付を行うというメカニズム  
になっています。

どこで信頼性を高めているかというと、引受証  
券会社というのが存在しており、オリジネーター  
とかアレンジヤーといったものがそれに該当しま  
す。例えば、〇〇証券が今度アレンジしてきた証

券化商品であるということで、その評判によってこのメカニズムの信頼性はある程度支えられますが、証券化商品を購入した人にとっては、途中でSPVというものがワンクッション入っている、実際にお金を借りている人との関係が断ち切られている形になっています。ここでオリジネーターというものが登場してきますが、オリジネーターが住宅ローンを集めて、それをSPVに譲渡すると、オリジネーターの持っている資産ではなくなります。これまでは銀行が直接的に貸し付けていた。しかし、証券化することによって住宅ローンは一時的に銀行の資産とはなりますが、それをSPVに移すことによって、もう既に銀行のものではなくなる。その段階で銀行は利益を確定することになります。

そういう観点でいえば、証券化前と比べると、だれが貸してだれが借りているのか、それぞれの

間で緊張関係がかなり薄まっているような状態になっていくということだと思えます。これが、CDOという形でもう一回証券化することになると、ますますそこら辺が見えなくなるわけです。

#### (5) 利害関係から見た問題点

もう少し具体的に説明しましょう。オリジネーターの行動については、モラルハザードが起りまして、最終的に住宅ローン債権を保有しないために、甘い条件を借り手に提示して、契約件数を稼ぐというインセンティブがわいてきたのではないかといわれています。

これはちょっと微妙なんですけれども、格付会社とオリジネーターがある程度結託している可能性があると指摘もあります。格付手数料を獲得するために、オリジネーターからの要求を受け入

れてしまう可能性があるということです。格付機関にとつてお客さんは、証券化商品を購入する人たちではなく、債権を引き受けているオリジネーターです。格付機関も評判が重要な商売なので、そこまでひどいことはしないとしますが、計算方法が本当にわからない世界では、なにかしらの理由をつけながらちよつと甘い点数をつけてしまったということは否定できません。

もう一つは、証券化商品の購入者にも、もしかしたらモラルハザードがあったのかもしれないということですが。

例えば年金基金みたいなものは運用のガイドラインがあります。格付がAA以上のものしか購入しないという決まりがあります。逆にいうと、AA以上しか買わないという運用ガイドラインは、運用担当者にとっていいわけになるわけです。ですから、その中身をきちんとチェックし

なくても、ルール上合致するAA以上の証券化商品であるということで、そのまま何も考えずに買ってしまふということがあったのかもしれない。

(6) 多くのRMBS(サブプライム)、CDOが二〇〇七年中に格下げへ

続いて、もう少し詳しく格付の話をしていきましょう。二〇〇七年中にかなり大幅な格下げが行われましたが、どの程度格下げがあったのか。(図表11) RMBSというのは一次証券化の住宅ローン担保債券ですけれども、これを見ていただくと、RMBS全体ではそれほど高い割合で格下げが行われているわけではないということがわかりいただけます。AAAについては、全く格下げはない。BBBについては八%。格付が下がるに従ってだんだん増加する形ではありますが、

図表11

## 多くのRMBS(サブプライム)、CDOが 2007年中に格下げへ

格付け	RMBS(全体)		RMBS(サブプライム)		CDO	
	格下げ*	格上げ*	格下げ*	格上げ*	格下げ*	格上げ*
AAA	0	-	1.7	-	15.9	-
AA	0.4	2.4	9.1	1.4	21.1	4
A	3.1	3.6	22.2	1.6	18	4.9
BBB	8	2.1	41.3	1.2	21.3	4.7
BB	13.6	1.8	55.2	0.7	21.4	6
B	18.1	1.5	41.8	1.3	11.5	5
CCC	19.4	0	42.6	0	30.8	3.8

\* 対象全体に対する割合

(出所) フィッチ・レーティングス

大幅な格下げにはなっていません。

一方、サブプライム・ローン関連についてはかなり高い格下げ率になっています。例えばBBBについては四一・三%が格下げになっているというところで、格付けが低いものの格下げの割合がかなり大きいことがわかりただけだと思います。

同様に、CDOについては、どの格付けでも格下げということで、AAAでも一六%程度の格下げ。BBBでも二一%程度の格下げということ、格下げがフラットな形で行われています。

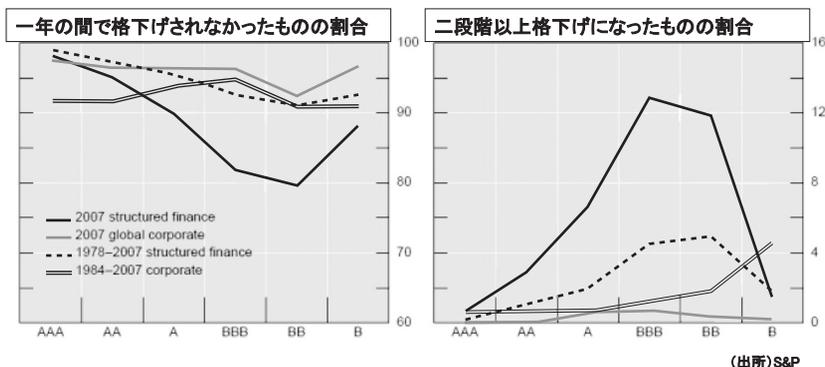
### (7) 根本的な欠陥を抱えていた証券化商品に

#### 対する格付け

サブプライム・ローン問題が出現して初めて格下げに欠陥があるということがわかったわけではなく、実は、それ以前の過去のデータを見ても、証券化商品の格下げというのはまだ未成熟ではな

図表12

## 根本的な欠陥を抱えていた証券化商品に対する格付け



→ 歴史的に見て証券化商品の格付けは不安定

かったかといわれています。

(図表12) このグラフはS & Pが出しているデータに基づいているものです。左のグラフが一年の間で格下げされなかったものの割合で、右のグラフが二段階以上格下げになったものの割合です。

右のグラフを説明しますと、黒い線が二〇〇七年の証券化商品の格下げの割合ということで、BBについては一二%以上が格下げになっています。続いて見ていただきたいのは、一九七八年から二〇〇七年、つまり、サブプライム・ローン問題が起こる前の証券化商品の格下げについてのグラフなのですが、点線を見ていただくと、格下げの割合は低いものの、BBBとかBBの格下げの割合が高かったことがわかります。従って、サブプライム・ローン以前から、証券化商品の格付には問題があったのではないかと見られています。

グレーの線と二重線は社債の格下げをあらわしたものです。これらと比べると形が相当違います。そういった意味では、歴史的に見ると、証券化商品の格付は余り安定性がなかったといえます。

この件については格付機関もよくわかっていまして、CDOの格付は安定していないというレポートを二〇〇二年前に出しています。しかし、それがなかなかうまく改善できなかったというところで、二〇〇三年以降、CDOが大量発行された中で、本質的に格付が余りうまくいっていません。このことからも重なって、これが今回の大きな危機を招いた一つの原因となったわけです。

#### (8) 格付けに対する問題点

さて、格付に対する問題点を整理しましょう。格付に利用される数理モデルを開発する上で必要

とされるデータが不十分であったということが、一番大きな原因ではないかと思えます。また、一番初めに御説明申し上げたように、オリジネーターの利己的な行動を格付機関が把握できなかったということもあると思います。また、これはよくいわれますが、住宅価格の見通しが楽観的であった。そういった幾つかの問題が甘い格付につながっていきました。

#### (9) 「レモン」化した多くのサブプライム・

##### ローン関連証券化商品

この格付がうまくいかなかったことは、証券化商品の流通市場に対して大変なインパクトを与えました。普通、株式市場を見ていると、いろいろな証券会社が、いろいろな銘柄について売りとか買いかというレポートを出していますが、多くの投資家は話半分に聞いています。この銘柄に

については本当に売りののか、買いののか、いろいろなデータを集めて売買の意思決定を行って、株式市場というのはみんな自分で一生懸命考えて判断を下しているわけです。また、ちよつと程度は違いますけれども、証券化商品以外の国債市場や社債市場についても、投資家は自分の頭で考えて投資を行っている部分があります。

ところが、証券化商品は中身がかなり複雑で、情報開示がほとんど行われていないということもあり、投資家は自分自身で分析することがほとんどできませんでした。やろうという意思もほとんどなかったと思いますが、そういう中で、唯一頼れるのは格付機関であった。しかし、格付機関の格付がどうもうまくいっていない、二段階格下げとか三段階格下げということが二〇〇七年の夏以降、かなり頻発しましたので、価格形成のもとになっっている評価が一気に崩壊したわけです。結

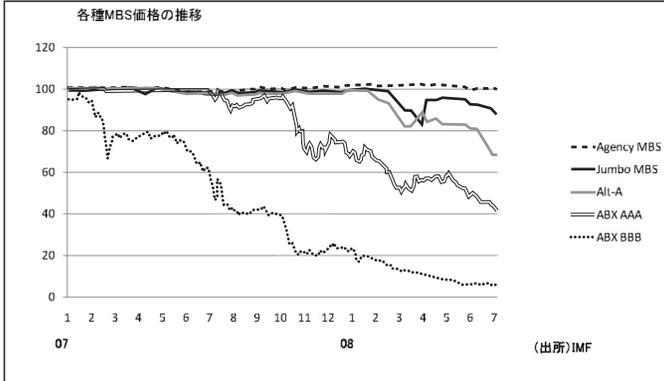
局、証券化商品、例えばCDOに対してだれが価格をつけるのかというと、だれもどうしようもないという状態に追い込まれたわけです。

ゲーム理論では「レモン市場」といいますが、価格を判断するための情報がほとんどといていない商品を売買する市場では、その価格は、最低の水準となります。なぜなら、評価のしようがないわけです。ですから、投資家はそんなものを買うおうという気にはなりません。

このグラフからわかるように、(図表13) A B XのB B Bがアセット・バックの、特にサブプライム・ローンを組み入れている証券化商品の価格ですけれども、これがほとんどゼロに近いところまで大幅に下落しました。十分な正しい情報を持つている人間がだれ一人としていない中で、価格をつけられず、だれも買う人がいないという経済学上の理論どおりの状態になりました。

図表13

## 「レモン」化した多くの住宅ローン 関連証券化商品



→ 価格形成に影響を及ぼす唯一の存在だった格付け会社の信頼性が失われたため、暴落状態に

### (10) 世界的な金融危機へと移行

その後、これに基づいて世界的な金融危機がどんどん深刻化していきました。これはもう皆さん御存じのとおりなので、説明は割愛させていただきます。

### (11) サブプライム・ローン問題が残した教訓

サブプライム・ローン問題が残した教訓です。

一つは、複雑なスキームを利用して設計された証券におけるプリンシパル・エージェント問題。このようにいうとちよつとかた苦しいですが、だれが貸し手でだれが借り手であるといったような、それぞれの責任の所在みたいなものがすぐくあいまいになってしまふということがありますので、こういったことを認識した上で投資を行うことが必要であるという教訓です。

もう一つは、今回、特にアメリカがそうなんです

すが、証券化商品、特にCDOについては、格付機関だけに頼る評価を行っていました。投資家はだれもそれに対しての評価をほとんど行っていないという状態となった理由として、情報開示が十分に行われていなかったということが挙げられます。したがって、証券化商品に対する情報開示が必要であったらうということです。

もう一つ、若干脱線しますが、アメリカを見ていますと、どういう形で情報開示をするか。証券化商品のようにたくさんの住宅ローンを組み入れている、いろいろな細々とした債権を組み入れているものを人の感覚でプライシングできるかということ、そんなことは不可能なわけです。ですから、コンピュータを使って何らかの方法で価格付けを行わざるを得ない。それで、なるべくコンピュータで利用しやすいような情報開示の方法をとるべきであるということが、今アメ

リカでは随分検討されています。情報化の進展によって金融商品は進歩してきましたが、情報技術を利用して、投資家側も対応していこうという発想が強いのではないかと思います。

## まとめ

最後に、まとめがなくて恐縮ですが、テーマがそもそも「ファイナンシャル・テクノロジーと金融危機」ということで、これらが引き起した過去の副作用を御紹介してきましたが、新たに出現する副作用を将来にわたって防げるのかについて申し上げようと思います。

私人人としては、基本的には不可能だろうと考えています。金融危機を起こした商品というのは、登場してほとんど間がないものが、使い方が十分にわからない中で金融危機を起こしたという

メカニズムだったと思います。ファイナンシャル・テクノロジー自体、情報技術の発展に支えられていくということがありますので、情報技術自体がこれからも進歩していく、それに合わせる形でファイナンシャル・テクノロジーも発展していくということになるでしょう。そういう意味でいうと、新しいファイナンシャル・テクノロジーに影響を受けた金融危機がまた登場してくる可能性があります。

では、それを予想できるかという点、かなり難しいのではないかと思います。しかし、それできらめてしまうのもなんなので、提言的なことを申し上げると、過去に起こったいろいろな事例については経済学的な考察を十分に行うべきです。ブラックマンデーでいえばブレディ・レポートがあります。表面的な事実関係だけではなく、もうちょっと経済学的な考察も含めてきちっとした

レポートイングをしていく必要があります。かつ、そのレポートイングは、すべての市場関係者に共通の理解という形で認識していただくことが必要です。過去の失敗はもう二度と起こさないようにすることが、一つできることかと思えます。

そして、将来起こるであろう新たな副作用についてどう対応するか。これは現状不可能だと申し上げましたが、ある程度は予見できるかもしれないものもあると思います。

一つの例としては、先ほど、サブプライム・ローン問題について、それぞれのプレーヤーが規律付けを欠くような行動をとったという話をしましたが、B I S が二〇〇三年に発表した「クレジット・リスク・トランスファー」というレポートがあります。このレポートでは、証券化することによってそれにかかわる人間がふえると、それぞれの責任の所在が見えなくなる、ここに問題が

あるのではないかとということをきちんと指摘して  
います。その中で、どういう形で証券化スキーム  
を考えていくのかということがかなり議論されて  
いました。

ただし、そのレポートでも、現在行われている  
証券化が規律付けを欠いているとはいいい切ってい  
る訳ではなくて、規律付けを欠く可能性があるとい  
う書き方をしています。規律付けを欠くはずだ  
から、それぞれのプレーヤーは、相手が規律付け  
を欠かないように何らかの対抗策をとっているだ  
ろう、それにはどういふことがあるかということ  
をきちんと分析しているんですけれども、最終的  
にはそれらでは役に立たなかつたわけです。しか  
し、新しく出てきた金融商品について、経済学的  
な考察を加えて、問題点を指摘しておくのは必要  
なことではないかと思えます。そういう形で政策  
当局も対応していくべきだと考えています。

そういう中で、基本的な概念ですけれども、大  
変抽象的な表現で恐縮ですが、政策当局としまし  
ては、ファイナンシャル・テクノロジーの進歩と  
金融の安定性の二つをいかに両立させていくか、  
ここが重要なポイントになるのではないかと考え  
ております。

私の報告は以上です。(拍手)

**若林常務理事** 福田さん、どうもありがとうございます。  
いました。

大変複雑なメカニズムを非常にわかりやすく解  
説していただくとともに、歴史的な背景も含めて  
報告をしていただきました。

それでは、ここで御質問、御意見等をお受けし  
たいと思いますが、いかがでございますでしょうか。

**質問者** 質問が一つと意見が一つあります。

質問は、図表11、「多くのRMBBS(サブプラ

イム)、CDOが二〇〇七年中に格下げ」という表がございました。ここで、RMB S(全体)のAAAが格下げゼロで、RMB S(サブプライム)のAAAが一・七%となっているのは、全体の中にサブプライムというのは除外されているということですか。

**福田** そういうことです。書き方が悪くて申しわけありません。

**質問者** では、サブプライムのRMB S以外の全体の格下げ状況はこういうことだということですね。

**福田** おっしゃるとおりです。

**質問者** それから、ちょっとコメントですけれども、先ほど格付ごとの価格について、レモン化の表がございました。確かにレモン化ということで価格が下がっているところがあって、その一つの解決策として、デイスクロージャーを徹底する必

要があるけれども、いろいろな問題が起きてくるのを防ぐのは不可能だという話がありました。

金融商品というのは食品とよく似ているのではないかと思えます。金融商品というのは、つくろうと思ったら、無限にいろいろな種類の商品をつくらることができるわけです。食料品も、つくろうと思ったら、無限の種類の食料品をつくらることができるわけです。そうすると、無限の金融商品とか無限の食料品がいいか悪かというのはなかなか難しいので、むしろ、モデル化するというか、一定の条件に合った金融商品や食料品をつくれれば、投資家や消費者は安心して買えるのではないか。

何をいいたいかという点、一番上にあるAgency MBSというのは、いわゆるコンフォーマー・ローンということで、それ以外のところはノンコンフォーマー・ローンということで、例えばAgency MBSは一定金額以下しか住宅ロー

ンは貸し付けないとか、いろんな条件というか、借り入れた人の所得に対して借入金額がある一定以下とか、一定のモデル化をして、それが一つの安心感を与えている。ところが、ジャンボローンなどはコンフォーミング・ローンの枠から外れたノンコンフォーミングになって、さらにどんどん枠から外れていったのがABXのBBBになるわけです。

一つのやり方としては、わかりやすい標準的な金融商品のモデルをつくることによってレーティングもしやすくなるし、安心して投資できるような商品が可能になるのではないかという気がいたします。

福田 ありがとうございます。

Agency MB Sというものは過去から歴史もありますので、格付も含めてかなり安定的なものであったということだと思います。ただし、

これは、いい悪い、どこで線引きするかという問題だと思いますが、結局、ある程度以上の人にしか住宅ローンは貸し付けられない。そうしないと、きちつとした債権にならないという考え方も確かにあると思います。ただ、これは失敗したんですけれども、それ以下の貸せないような人間に對してとりあえず貸してみようかということ、これが証券化による技術革新でうまくカバーできればよかったですけれども、実験的にやってみたら、うまくいきませんでしたというのがサブプライムローン問題であつたと思います。

技術革新をいかに取り入れるかということと、どう規格化していくかということは相反するところがあつて、規格化すると、そこで技術進歩がとまってしまふところがあります。したがつて、先ほど申し上げたように、ファイナンス・テクノロジーの進歩と金融システムの安定を

どう両立させていくかという微妙な調整は、政策当局にとつてもなかなか難しいのではないかと思います。その中で、市場のプレーヤーとか政策当局者とか、総花的な言い方で申しわけないのですが、バランスを考えながらやっていかざるを得ないのではないかと個人的には考えております。

**若林常務理事** ほかに御質問ございませんでしょうか。

それでは、私から一点お聞きしたいのですが、過去の歴史を見て、この三つのケースに共通するのは、どちらかというところ、自然発生的に生まれてきた金融商品ではなく、理論からある金融商品で構築して、それを市場にフィットさせていくように改良を加えていくもので、その前提条件のチェックが、思わぬ事象にぶつかったときにクライシスが起ったという考え方で整理できるもの

なのかと私自身は思っています。

そういうことからしますと、理論的な検証も重要ですので、理論的な検証と市場の実務家の方々の対話、こういうものをもっと深めていくことがアメリカではもっと進んでいるのかなという気もするんですが、その辺の事情についてはいかがでしょうか。

**福田** 理論的な人間と市場の実務家との間のコミュニケーションによって解消できるのではないかとということですが、ある程度は可能だと思います。しかし、アメリカの現状を見ていますと、例えば一番初めにポートフォリオ・インシユランスをやられた方を見ますと、大学の先生がその理論をそのまま市場に持っていくということがかなり見られます。ヘッジファンドの中でもそういうものはかなりあるということで、そういう意味でいうと、やってみなければわからない副作用が相当

あるので、理論家と実務家が対話して、どこまでお互いを理解できるのかということには不安があるかなと思っています。

**若林常務理事** どうもありがとうございました。それでは、時間も参りましたので、本日の「証券セミナー」はこれで終了させていただきますと思います。

福田さん、どうもありがとうございました。

(拍手)

(ふくだ とおる・当研究所主任研究員)

(この講演は、平成二二年六月一七日に開催されました。)