

証券化と情報の非対称性

—「金融工学」は、金融危機の真犯人か—
東京国際大学 商学部
教授 渡辺 信一

1 非難される「金融工学」

アメリカのサブプライム・ローンの焦げ付きに端を発した金融危機は、アメリカの大手証券会社を破綻させただけでなく、証券化商品を購入した世界中の金融機関を巻き込み、戦後最大の金融危機を招きつつある。また、「証券化」こそが、今回の金融危機を招いた真犯人であるとする説も根強くある。

ところで、筆者は、「証券化」や、「金融工学」は、今回の金融危機の真犯人ではないと考えていることを、あらかじめ、お断りしておきたい。なぜ、筆者がそのように考えるかと言うと、それは、以下の理由に基づく。

ファイナンス理論によれば、デリバティブや証券化商品は、「リダンダント」な商品である。「リダンダント」とは、なくても良いという意味であるが、ファイナンス理論では、デリバティブや証券化商品のペイ・オフが、他のアセットで複製可能であることを意味する。例えば、オプションは、株式と債券の組み合わせで複製することができるが、そのことに世界で初めて気がついたのは、他ならぬブラック＝ショールズ・モデルの考案者であったブラックとショールズである。

それでは、デリバティブがリダンダントであるから、本当になくても良いか言えば、そんなことはない。株式と債券を連続的にコストなしで取引することは、現実には不可能である。従って、効率的にヘッジを行うには、やはりデリバティブの機能を使わざるを得ない。証券化も同じである。証券化しなくても、銀行が審査を行い、融資、回収まで行えば良いが、現実的には、銀行がすべて

を行うことは非効率である。このように、デリバティブや証券化商品が普及した背景には、取引コスト削減のニーズがある。

一方で、そのことは、デリバティブや証券化商品自体の流動性が必ずしも十分ではないことを意味する。今回、明らかになったように、特定の投資家のニーズに合わせてカスタマイズされたデリバティブや証券化商品は、それがカスタマイズされたものであったが故に、流動性の少ない商品であった。つまり、何事もなければ、特定の投資家のニーズを的確に捉えるものであったが、まさに、そのために、流動性に欠ける商品であった。

しかし、だからと言って、デリバティブや証券化商品そのものに問題があったと見るべきではない。すべての物には、メリットとデメリットがある。デリバティブや証券化商品は、カスタマイズされたものであったが故に、流動性が欠如したが、その特徴は、格付という外部機関からの「お墨付き」によって隠ぺいされた。

しかし、高利回りで高格付(＝リスクが少ない)で流動性の高い商品が世の中にあるはずがないのは明らかである。少なくとも、高利回りで高格付であれば、価格が上昇するので、利回りは低下し、そのような商品売る人はいないので、流動性に欠けるはずである。今回の金融危機は、そのような常識が機能しなかったことに原因を求めべきであり、商品そのものを非難しても、意味がないと思う。

2 スペンスの理論

「証券化」そのものについては、さまざまな解説書がすでにあるので、それに関しては、類書に任せるとして、以下では、証券化と情報の非対称性の問題に関して、ノーベル経済学賞を受賞したスペンスの理論に基づいて述べてみたい。

以下の議論のポイントは、仮に、格付を教育と

同じように対象の属性を外部に知らせる一種のシグナルだとすれば、シグナルが有効に機能する場合と、しない場合があり、仮に、シグナルが有効に機能しなかったからと言って、シグナルそのものを非難することは、無意味であるということである。

今、2つのグループが存在し、それぞれのグループの性格は、図表1のような状況にあるとする¹。グループAが扱う商品は、粗悪品である。一方、グループBが扱う商品は、高級品である。ただし、外部からは、商品がどちらに属する物なのか分からないものとする。両者は、それぞれ、 y 、 $\frac{y}{2}$ のコストを掛けて、何らかのシグナルを取得することで、自分の品質を証明できるものとする。

具体的には、シグナルとして、学歴や格付をイメージしてほしい。また、グループAは、粗悪品であるにも係らず、シグナルを取得すれば、グループBと見なされることとする。ここで、グループAと見なされた場合の利益は1であり、グループBと見なされた場合の利益は2だとする。また、グループAの割合が q_1 であり、グループBの割合が $1-q_1$ であることが分かっているものとする。

図表1 各グループの状況

	割合	利益	シグナルを得るためのコスト
グループA (粗悪品)	q_1	1	y
グループB (高級品)	$1-q_1$	2	$\frac{y}{2}$

この時、外部の買い手は、情報の非対称性があるので、この商品に対して、下記のような平均的

¹ 詳細は、堀彰三、1991、『最適資本構成の理論』（第2版）、中央経済社、p.229、参照。

な評価をすることであろう。

$$q_1 \times 1 + (1 - q_1) \times 2 = 2 - q_1$$

この時、グループAは、以下の場合、 y^* のコストを掛けてシグナルを得ようとするはずである。

①

$$2 - y^* (\text{高級品とみなされた場合の利益}) > 1 (\text{粗悪品の利益})$$

また、以下の場合、 y^* のコストを掛けてまで、シグナルを得ようとしなければずである。

②

$$2 - y^* (\text{高級品とみなされた場合の利益}) < 1 (\text{粗悪品の利益})$$

一方、グループBは、以下の場合、 y^* のコストを掛けて、シグナルを得ようとするはずである。

③

$$2 - \frac{y^*}{2} (\text{高級品とみなされた場合の利益}) > 1 (\text{粗悪品の利益})$$

また、以下の場合、 y^* のコストを掛けてまで、シグナルを得ようとしなければずである。

④

$$2 - \frac{y^*}{2} (\text{高級品とみなされた場合の利益}) < 1 (\text{粗悪品の利益})$$

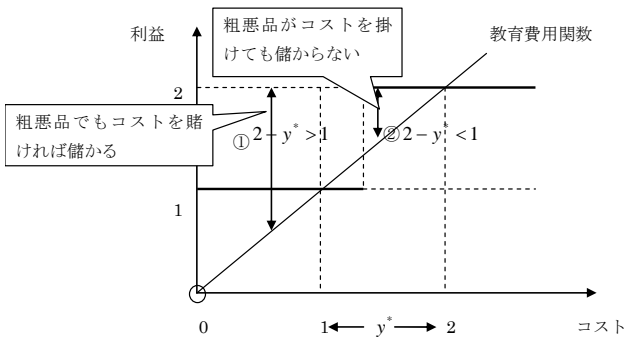
式で書くと複雑であるが、①は、粗悪品が、コストを掛けて高級品を装うことがペイする条件、②は、粗悪品が、コストを掛けて、高級品を装うことがペイしない条件、③は、高級品が、コストを掛けて、高級品であることを証明することがペイする条件、④は、高級品が、コストを掛けて、高級品であることを証明することがペイしない条件を表す。

結局、②、かつ、③である時、高級品と粗悪品は、自然に分離する。これを分離均衡と言う。また、ここで、分離均衡を可能にする機能をシグナルと言っているが、シグナルとは、具体的には、学歴、品質保証書等、取得することにコストが掛

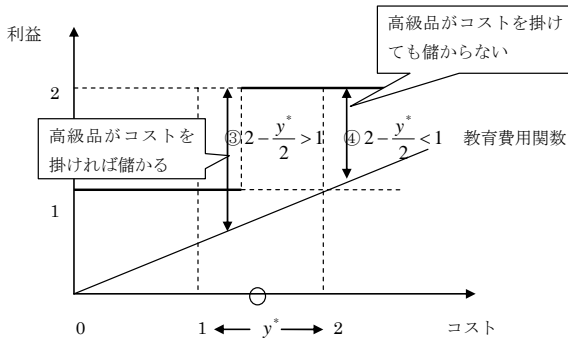
かるものなら、何でも良いのである。また、シグナルそれ自体には、何の意味もない。ここでは、学歴は、教育の成果としての品質保証書ではないのである。

これらの状況は、図表2で確認できる。縦軸は、報酬、原点を起点とする直線の傾きは、同一の教育を得るために必要な賃金の水準（教育に対する嫌悪度）、横軸は、取得するシグナルの水準（ y^* ）とそれを得るためのコストを表す。

図表2 シグナリング機能
(1) グループ A



(2) グループ B



今、 $2 - y^* < 1$ 、 $2 - \frac{y^*}{2} > 1$ であれば、グループ A は、コストを掛けてシグナルを取得することをあきらめ、グループ B は、シグナルを取得しようとするはずである。この条件は、以下の通りである。

$$1 < y^* < 2$$

一般に、グループ A とグループ B のシグナル

取得費用がそれぞれ a_1 、 a_2 、報酬の差が α である時、シグナルが有効になる条件は、以下の通りである。

$$\frac{\alpha}{a_1} (\text{粗悪品の費用対効果}) < y^* (\text{シグナル取得費用}) < \frac{\alpha}{a_2} (\text{高級品の費用対効果})$$

$$a_1 (\text{粗悪品のシグナル取得費用}) > a_2 (\text{高級品のシグナル取得費用})$$

さらに、これだけでは、単に、外部から商品の品質を見分けることを可能にする条件を言っているだけである。このシステムが機能するには、グループ B が、積極的にシグナルを取得する動機が必要である。それは、以下のように表される。

$$2 - a_2 y^* (\text{高級品とみなされた場合の利益}) > 2 - q_1 (\text{平均的品質の利益})$$

ここで、 $y^* = \frac{1}{a_1}$ とすると、以下の条件が、グループ B がシグナルを取得する条件になる。

$$q_1 (\text{粗悪品の割合}) > \frac{a_2 (\text{高級品のシグナル取得費用})}{a_1 (\text{粗悪品のシグナル取得費用})}$$

すなわち、粗悪品がかなり存在し、かつ、粗悪品のシグナル取得コスト（ a_1 ）が大きい時、グループ B は、積極的にシグナルを取得するはずである。逆に言えば、粗悪品が少ないか、粗悪品のシグナル取得コスト（ a_1 ）が小さければ、グループ B は積極的にシグナルを取得しないはずである。

3 スペンスのメッセージ

ここまで、長々と説明してきたが、その理由は、筆者は、サブプライム・ローン問題がこれほど大問題になったのには、ある程度、必然性があったと考えているからである。サブプライム・ローン問題では、格付会社の審査が結果的に甘くなり、本来は、もっと低い格付であったはずの低所得者向けローンを原債権とした証券化商品にまで高い格付を与えていたことが問題になった。

このことは、単に、低所得者向けローンが焦げ

付く確率が低下したことの反映にすぎないが、いずれにしても、前節の議論に即して言うと、粗悪品のシグナル取得コスト (a_1) が小さくなったことを意味する。この場合、格付のシグナリング効果が薄れるのは、理論的な必然だということになる。

サブプライム・ローンを原資産とした証券化商品の購入者は、主に、機関投資家であった。彼らは、一般に、慎重な投資態度を取るし、BIS規制や、監督官庁の強い監督の下にある。従って、債券を買うに当たっては、格付を最大の拠り所とするはずである。しかし、スペンスの言っていることは、何らかの理由によって、粗悪品にとってのシグナル取得コストが低下すると、それは、シグナルの意味をなさないということなのである。あるものがシグナルとして機能し、分離均衡が実現するためには、品質の劣化する主体がシグナルを取得して品質の良い主体になりすますことが困難であることが必要なのである。

前節の議論で、粗悪品と高級品は、シグナルの機能によって、2つのグループに分離された。ここで注意すべきことは、2つある。第一に、粗悪品と高級品は、誰かに命令されたのではなく、自発的に分離されたということである。要するに、粗悪品が多く、しかも、粗悪品にとって、シグナルを取得することのコストが高い場合に、高級品のグループが、自発的にシグナルを利用したということである。

第二に、シグナルそれ自体には、何の意味もないということである。学歴や格付、それ自体に、何の意味もないと言え、直ちに反論されるであろう。しかし、ここでは、高級品と粗悪品を見分けるための機能としては、それを取得するためのコストに明確な差があれば良いのであって、それ自体が、何らかの意味を持つ訳ではない、ということをお願いするのである。

考えてみれば、簡単に高格付が取得出来るので

あれば、格付の意味がなくなるのは、当然であるから、スペンスの議論は、何も、特別なことを言っているわけではない。しかし、格付を投資の重要な要素と考えている機関投資家や、一般投資家は、格付が当てにならないとしたら、何を信用すれば良いのかということになる。その意味では、今回のサブプライム・ローン問題は、証券市場に対して、大きな問題提起をしていることになる。

4 証券化の問題点と今回の教訓

ここで、読者に改めて考えてほしいのは、そもそも、証券投資のリターンが預金金利と比較して高いのはなぜだろうか、ということである。もちろんそれは、証券投資にリスクが付きまとうからである。しかし、そのリスクとは、何なのだろうか。証券投資のリスクの源泉は、投資先の事業リスクと信用リスクである。事業リスクは、本業の事業がうまく行かないリスクであり、後者は、企業が倒産した場合に、有価証券が紙くずになるリスクである。

当然のことであるが、これらのリスクは、間接金融では、銀行が引き受けていたリスクである。銀行は、日々の資金決済を通じて、企業のキャッシュ・フローを管理しているから、銀行と企業の間には、情報の非対称性はほとんどないと思われる。そのために、間接金融の場合、預金は、無(低)リスク=低リターンになる。一方、直接金融では、これらのリスクは、投資家が負担する。すなわち、証券投資は、必然的にハイ・リスク=ハイ・リターンになる。

ところで、証券投資のリスクの源泉には、事業リスク、信用リスクの他に、証券市場特有の問題として、情報の非対称性に起因するものがある。証券の売り手は、自分の業績について良く分かっているが、外部の投資家はそれらの情報をほとんど持たないのが通常であろう。その場合、外部投

資家は、投資に当たって、発行体にプレミアムを要求する。つまり、証券投資のリターンが高いのは、事業リスクや信用リスクが高いことに加えて、情報の非対称性によるリスクが相当あるからである。証券の発行体と投資家の間に立って、それをできるだけ少なくするのが、証券アナリストであり、格付である。

ところが、情報の非対称性を少なくすることは、社会全体の利益ではあるが、同時に、証券投資のリターンを低下させる。これは、一種のパラドクスであるが、証券市場にとって避けられないことなのである。証券化に際しても、このロジックは適用されるので、いずれ、証券化商品のリターンは低下することとなる。あるいは、事業リスクや信用リスクをある程度取らないと、高いリターンは望めなくなる。その結果が、サブプライム・ローンの証券化であり、今回の金融危機の真犯人だということになる。

さらに、今回の金融危機は、証券化商品には、もう一つのリスクがあることをはっきりとさせた。それは、流動性のリスクである。もともと、証券化商品は、流動性は高くなかったと思われるが、これまでは、マーケット・メーカー存在したため、そのようなリスクがあることは顕在化しなかった。今回の危機は、証券化商品の高格付け、高利回りの陰に、流動性リスクが存在することを明確化させた。金融の大原則である「ただ飯は存在しない」ことが、またしても確認されたのである。

特に、複雑なペイ・オフを持った金融商品に関しては、このような簡単なロジックが当てはまらなると錯覚する人が多くなるようだ。今回は、「金融工学」がその手品の種に使われた訳である。いずれにしても、我々は、情報の非対称性が少なくなるにつれて、証券のリターンが低下するという最もシンプルな原則を、再度、確認する必要がある。同時に、格付を絶対視するのではなく、それ

は、一種のシグナルにすぎないのだということを、再認識するべきではないだろうか。

(参考文献)

- 1 堀彰三、1991、『最適資本構成の理論』（第2版）、中央経済社
- 2 Spence Michael, 1973, “Job Market Signaling,” *Quarterly Journal of Economics*, August, pp. 355–374