

川西諭・山崎福寿『金融のエッセンス』

発行所 株式会社有斐閣
2013年12月20日 初版第1刷発行

ISBN 978-4-641-15004-1

©2013, Satoshi Kawanishi, Fukuju Yamazaki, Pined in Japan

ウェブ付録 第2部の EXERCISE (練習問題) の解答例

第2部 EXERCISE（練習問題）の解答例

第6章 金融取引の阻害要因：もしも金融システムがなかったら……

6-1 情報の非対称性による貸し倒れリスクを回避するための対策を3つあげて、説明しましょう。

解説

- ① 担保を付ける。お金が返せなかった場合には、担保資産を取り上げたり（物的担保）、連帯保証人に返済をしてもらう（人的担保）ことで、悪質な貸し倒れのリスクが小さくなる。
- ② 情報生産活動を行う。借り手の人のタイプを調べて、不良な借り手には貸さない。借り手がお金を約束通り使っているか調べる。返済ができないと言ってきた場合には、借り手の資産の状況や将来性などを調べて、不良債権処理をする。これらの情報生産活動は、情報非対称性をある程度解消することで貸し倒れのリスクを小さくできる。
- ③ 長期的な関係と評判。一度きりの関係性では、貸し手を裏切るような悪質な借り手の貸し倒れを防止するのは難しいが、関係性が長期的なものであり、借り手にとっても有益な関係であれば、一度裏切ると借り手も二度と借りれなくなり損をすることになるので、悪質な貸し倒れは起こりにくくなる。過去の貸し借りの履歴（信用履歴情報）などを共有することで、悪質な借り手がお金を借りられなくするのは評判による対策であり、いわゆるブラックリストもこれにあたる。

補足 情報の非対称性による貸し倒れリスクと不確実性による貸し倒れリスクを混同しないように注意しましょう。後者のリスクは分散化等によって軽減できますが、前者リスクは分散化をしても下がりません。多数の借り手に貸すことで不確実性は減りますが、全てが悪質な借り手であれば期待される返済額は低くなります。

6-2 本文で、結婚相手を探す話をしましたが、結婚もマッチング問題の1つです。

「見合い」結婚は最近では人気がありませんが、昔の人たちの多くは、この習慣に従っていました。この「お見合い」を描いたドラマ等では、おせっかいな「おばさん」がたびたび登場します。お見合いには、どのような利点があるのでしょうか？ また、「おばさん」はどのような機能を果たしているのでしょうか？ おばさんはどのような「評判」を得ている人でしょうか？

[ヒント] 情報の非対称性をどのように解決しているのでしょうか？

また最近では、この「おばさん」と同じことをビジネスとしている企業があります。「結婚仲介業」などと言われています。金融機関と同じような仲介をしていると言えるのでしょうか？ 考えてみましょう。

解説 自分で結婚相手を見つけることが困難な人たちにとっては、家族や親せき、知り合いなどがそれを手伝ってくれる「お見合い」の仕組みはマッチング問題を解消してくれるありがたいものです。

おせっかいな「おばさん」たちはそのマッチングを仲介してくれるボランティアという感じですね。若い人は容姿にばかり関心が向かいがちですが、結婚をするとすると誠実さや真面目さなどの内面が本当はとても重要です。結婚相手や家族を大事にしない人やろくに働かないような人と結婚すると、とても苦勞をします。そのような内面は、何回か会った程度ではわかりにくく、まさに非対称情報と言えます。お見合いを仲介するおばさんたちは、色々な人のお見合いを仲介することで、色々な家族の評判などを聞き、情報の非対称性を解消する役割を担っていたと考えられます。

より重要な点ですが、こうしたおばさんたちが、多くの信頼を得ている人であることです。信頼のある人だから、相手の情報も信頼できるのです。これは銀行の信用の重要性と同じです。ときには性格の相性なども考えながら、お見合いの相手を紹介できるオバサンの役割はとても大きかったと言えるでしょう。

結婚仲介をする業者は、マッチング問題を解消するという意味では、おばさんと似たような役割をしているわけですが、情報の非対称性を解消する方法などは若干異なっているかもしれません。結婚仲介業者は、結婚相手を探している人たちに情報開示を促すことはしても、業者として利用者の情報生産をするところはあまりないようです。

金融取引を仲介する機関との比較で言えば、結婚仲介業者は利用者と結婚することはありませんので、銀行よりは証券会社に近い役割と言えます。銀行は

預金者から借りて、企業などに貸すわけですから、銀行は仲介をするそれぞれの相手と取引をします。

6-3 いま、リスクのあるビジネスを計画している借り手 A がいます。A が真面目に努力したとしても、ビジネスが失敗し返済ができなくなる確率が5%だとします。真面目に努力をしない場合は、返済ができない確率は100%です。このことは、貸し手もよく知っているとしてします。

- (1) A が努力しているかどうかを貸し手が常に観察できて、契約に従って努力しないときにペナルティを課すことができる場合、貸し手はAにお金を貸すでしょうか？ 貸すとしたら、どのような利子率でお金を貸すでしょうか？
- (2) A が努力しているかどうかを、貸し手が観察することが完全に不可能である場合、貸し手はAにお金を貸すでしょうか？ 貸すとしたら、どのような利子率でお金を貸すでしょうか？

解答例 問題文中の「返済ができない」は、担保設定によって返済に充てさせても返済できないという意味だと解釈して、解答します（つまりそのような担保がないという意味）。

- (1) まずAさんが努力をするように、努力をしない場合のペナルティを定めます。その上で、銀行が損をしないようにするためには、少なくとも5.3%程度の利子率を設定する必要があります。そうすることで期待される返済額が貸出額と等しくなります。

$$\begin{aligned} \text{期待される返済額} &= \text{返済される確率} \times (\text{貸出額} + \text{利子}) \\ &= 0.95 \times (\text{貸出額} + 0.053 \times \text{貸出額}) \\ &= 1.00035 \end{aligned}$$

(利子率が5%だと期待される返済額の方が少なくなってしまう。)

もちろん、これでは銀行は利益がありません。実際問題として、銀行は事務的な手続きのコストやリスク負担に対する代償（リスクプレミアム）を求めなければ損をしてしまいます。ですから5.3%以上の利子を負担してもらうのが普通です。

リスクプレミアムに関しては、銀行が多数の貸出先に融資をしていて、か

つ A さんの事業リスクが、他の貸出の貸し倒れと独立であるならば、大数の法則によってかなり小さくなると考えられます。

(2) 努力をしているかがわからないのであれば、ペナルティを課すことは困難です。努力をしないで返済できない事態になったとしても、本人が努力をしたと言い張れば、どうしようもありません。A さんを信じる特別な理由がない限り、このような場合は貸さないのが賢明です。

補足 この問題は不確実性と情報の非対称性の問題の違いを理解してもらうためのものです。(1) は不確実性はあるが、情報の非対称性はないケースです。この場合は、金融取引は難しくありません。(2) は不確実性と情報の非対称性の両方があるケースです。情報の非対称性はとても厄介な障害であることを理解してください。

6-4 担保も保証人も設定せずに、「サラ金」やクレジットカード会社は、お金を貸してくれます。こうした金融業者はどのように非対称情報の問題を緩和しているのでしょうか？

[ヒント] 金融業者間では、「ブラックリスト」を共有していると言います。

解説 ヒントにもありますが、金融業者は私たちの信用履歴情報を共有していて、過去に返済の遅延や返済不能になった履歴がある人にはお金を貸しません。信用履歴情報を評判として共有することで、貸し倒れリスクを回避しようとしているのです。もちろん、過去にお金を借りた経験のない人については、信用履歴情報がありません。そのような人たちは、そうでない人と比べて貸し倒れになるリスクが大きいので、貸出の限度額が低く設定して、大きな金額を貸さないようにしています。

第7章 銀行システムの役割

- 7-1** (1) 預金者から預かっている預金の90%以上を貸し出しているにもかかわらず、銀行が預金の引き出しに応じられる理由を説明しましょう。
(2) 銀行システムでは、不確実性による貸し倒れリスクを回避するために、どのような対策を行っているか説明しましょう。

- 解答例** (1) **テキスト 201 頁の QUESTION(1)の解答を参照**
(2) 多様な貸し手に分散して融資をすることで、大数の法則により融資全体としての貸し倒れリスクを小さくしている。

- 7-2** 以下のことをネットなどで調べてみましょう。
- 銀行には、どのような種類があるでしょうか？
 - それぞれの銀行の預金額や現金保有比率、利子率など。
 - 本文で紹介した以外の銀行の業務に、手数料ビジネスがあります。手数料ビジネスとはどのようなものでしょうか？
 - 銀行の総売上に占める手数料収入の比率。
 - 銀行の預金保険制度について。
 - 銀行の自己資本比率について。
 - 銀行に対する政府の規制について。

解説 まずは自分で調べましょう。調べる方法を身につけるのも大事なことです。自分で調べたものと下記の解答例を参照してください。

■ 銀行には、どのような種類があるでしょうか？

民間の普通銀行として、都市銀行、地方銀行、インターネットバンク。特殊な銀行として信託銀行があります。

信託銀行は資産の運用管理を委託する銀行で、大きな資産を持つ人が利用します。また、法律上銀行とは区別されていますが、信用金庫、信用組合なども銀行と同様の業務を行っています。

この他、政府系金融機関として、中央銀行である、日本銀行、郵貯銀行、政策投資銀行はいずれも銀行の名前はついていますが、かなり特殊です。郵貯銀行は融資業務を政策投資銀行が行うなどの役割分担がされています。

また、投資銀行 (Investment bank) と呼ばれる銀行は、預金業務は行わな

いので、第7章で紹介した銀行とはかなり異なります。日本には投資銀行と呼ばれるものはありませんでしたが、金融自由化によって銀行を中心とした金融グループ会社が投資銀行業務を行うようになりました。

■ それぞれの銀行の預金額や現金保有比率、利子率など。

預金額と利子率は各銀行のホームページなどで確認できます。

預金額は会社情報、利子率は金利一覧などを見てください。

現金保有比率は銀行の有価証券報告書の中にある貸借対照表をみるとわかります。預金額に対して、現金準備（現金預け金）の比率を調べます。

■ 本文で紹介した以外の銀行の業務に、手数料ビジネスがあります。手数料ビジネスとはどのようなものでしょうか？

銀行口座管理に関連する手数料：時間外の預金引き出しや送金の手数料、口座の維持に手数料を取る銀行もあります。

信託手数料：資産の運用管理を委託する場合の手数料

トレーディングの手数料：投資信託の販売手数料

その他、他の銀行と協調融資をする際に取りまとめ役となる銀行が受け取る手数料などがあります。

■ 銀行の総売上に占める手数料収入の比率。

かつては10%ほどでしたが、最近では20%程度まで上昇しています。

■ 銀行の預金保険制度について。

金融庁のホームページに詳しい説明がありますが、倒産した銀行の預金者を保護するための保険で、保険料を払うのは銀行です。銀行が倒産すると、プールされた保険料を預金の支払いのために使うことになっています。

この仕組みによって、

- 当座預金のような利息の付かない預金は全額保護
- 定期預金や利息の付く普通預金は、元本1,000万円までと破綻日までの利息等が保護されます。これは一つの金融機関当たりなので、各銀行の預金が1000万円を超えないように分散して預金をしておけば、すべて保護されます。

■ 銀行の自己資本比率について。

自己資本比率とは、自己資本（株主資本）と他人資本を合わせた総資本に占める自己資本の割合を指します。借入を増やせば他人資本が増えて、自己資本

比率は低くなります。

銀行にとって預金は他人資本なので、銀行の自己資本比率は一般の企業と比べると低いのですが、自己資本に対して預金と貸出を大きくし過ぎることは危険であるとの認識から、自己資本比率を一定水準以上にするような規制も存在します（BIS 規制参照）。

この規制もあって、銀行の自己資本比率は概ね 8%以上～20%の銀行が多いようです。

■ 銀行に対する政府の規制について。

銀行は安全な資産である預金を供給し続けなければなりません。たびたび説明してきたように、多くの取引は銀行の預金を通じて決済されています。こうした預金が安全に維持されるためには、銀行の経営が安全でなければなりません。そのために、かつては銀行経営を安定化させるために、競争をさせないようにして、銀行を保護してきました。それが参入規制や業務分野規制で、銀行間での競争をさせないようにしました。

しかし、競争を制限すれば、かえってずさんな経営をする銀行や効率の悪い銀行も出てきます。そこで、政府は競争制限的な規制をやめる代わりに、銀行が過度なリスクを取らないように、自己資本比率等を規制することにしたのです。しかし、さまざまな金融派生商品が市場で生み出される結果、銀行のリスクをどのように評価するかという問題が生じました。そこで、単純な自己資本比率規制に、さまざまなリスク要因を取り込んで、より複雑な規制になってきています。それが BIS 規制やバーゼル I, II, III と呼ばれるものです。これらの規制の内容については、日本銀行のホームページ等で自分で調べてみてください。

7-3 預金保険があることで、預金者による銀行行動の監視が効かなくなると、モラルハザードが起きてしまうことが懸念されますが、保険の料率を変えることで銀行の努力を引き出そうとする対策が考えられています。その仕組みについて、考えてみましょう。

[ヒント] 預金保険の保険料は誰が払うのでしょうか？ 自動車保険の保険料は人によって違いますが、どのように違うのかを参考に考えてみましょう。

解答例 預金保険の保険料を支払うのは民間銀行です。銀行が破綻したら保険金で預金者の預金が保護されます。銀行が不適切な融資をすれば、破綻が起こる確率も高くなるので、銀行に適切な融資をさせる仕組みが必要になりま

す。

預金者による監視に代わる仕組みとしては、銀行の財務状況に応じて保険の料率を変える方法が考えられます。ずさんな融資をして不良債権が増えると銀行の財務状況は悪化します。そのような銀行には高い料率を払わせるようにすれば、銀行は不良債権が増えないように審査やモニタリングに力を入れるようになるでしょう。

解説 リスクに応じて保険料率を変える仕組みは、自動車保険などで用いられています。自動車事故を起こす確率（事故リスク）はその人の年齢や性別、自動車の年間走行距離、過去の事故歴などである程度予測できます。保険会社は事故リスクが高い人には高い料率を、低い人には低い料率を求めます。安全運転すれば、将来の保険料の支払いが少なくて済むのです。

7-4 [発展問題] 1990年代の日本の銀行は、不良債権の処理を先送りしていたと言われています。銀行が不良債権の処理を急がず、先送りする理由は何でしょうか？ 考えてみましょう。

[ヒント] ここでも、「ただ乗り問題」が関係しているのでしょうか？

解答例 テキスト 122 頁の QUESTION の解答例にもあるように、破綻した企業を経営再建させるか、倒産させるかの判断は企業の将来性に依存して決められます。

そして、企業の将来性というのは、経済全体の状況によって大きく左右されます。景気が上向けば企業業績も改善するというケースは少なくありません。問題なのはこれからの景気動向を予想するのがとても難しいことです。

景気動向の予想とそれに基づく不良債権処理の判断には関係がありますので、他の銀行がどのような不良債権処理をするかは、貸出先企業が異なる場合であっても多少は参考になると考えられます。他の銀行が多くのお貸出先を倒産させていたら、今後の景気見通しは暗く、経営再建は望めないと他の銀行が判断していることとなります。景気判断を自分ですることでもできますが、他の銀行の判断が有益な情報をもたらしてくれるのであれば、それにただ乗りすることも合理的な選択となっている可能性があるのです。

しかし、すべての銀行が他の銀行の判断を参考にしようとして、様子見をしていたら、経済全体として不良債権処理が進まないことになってしまいます。その場合、倒産という判断をしてしまうと取り返しがつかないので、当面経営は継続させるという判断をすることが多くなっていたと考えられます。

融資担当者が自分の在籍中に過去の融資判断が失敗であったことを認めると、責任をとる必要があるので、問題を次の担当者に先送りするという、銀行の内部評価制度も影響していたのかもしれませんが。

7-5 銀行の貸出金利が預金金利よりも高い理由を2つあげて、説明しましょう。

解答例 以下のポイントを押さえましょう。

《**リスクプレミアム**》 銀行の貸出先が貸し倒れるリスクに対して、銀行が倒産して預金を返せなくリスクはとても小さいので、リスクプレミアム分だけ貸出金利が高くなるのは当然です。

《**流動性プレミアム**》 銀行は貸し出した資金を急に回収することはできません。つまり、貸出債権の流動性はとても低いのです。この流動性の低さに対する流動性プレミアムも貸出金利を高くする要因となります。

《**情報生産コスト**》 銀行は借り手の情報生産活動を行っています。そのためコスト分が貸出の利子率に上乗せされていることも貸出金利が高い要因と考えられます。

《**参入規制によるレント**》 第4章で学んだように、貸し手の競争があれば利子率は下がり、借り手の競争があれば利子率は上がります。銀行間の貸し出し競争が厳しくなれば、貸出利子率は下がります。銀行間の預金獲得競争が厳しくなれば預金金利は上がります。結果として、銀行は最低限の利鞘（上の3つの要因で説明できる範囲の金利差）しか得られない状態になるはずですが、参入規制によって銀行間の競争がほとんどないのであれば、（平均）費用を上回る利鞘が発生します。独占的な立場を利用した超過利潤を経済学ではレントと呼びますが、貸出金利と預金金利の差にはレントが含まれている可能性があるのです。自由な参入が可能であれば、こうしたレントは消滅します。

補足 「銀行が利益を得るため」という理由をあげる人もいますが、銀行間の競争が厳しければ、上述のレントは発生しなくなります。それ以外の利益はコストやリスクに見合った利益ということになりますので、その源泉を明らかにしない説明は理由としては不十分です。

第 8 章 市場システムの役割

8-1 以下のことを調べてみよう。

- (1) 知っている企業のホームページなどから、その企業の会計情報を調べてみよう。
- (2) 投資家向けの企業情報（IR 情報）が発表された時点の前後で、その企業の株価が、どのように反応したかを調べてみよう。

解説

- (1) 企業のホームページにある「投資家情報」「IR 情報」などのページをみると載っています。上場企業について、さらに詳しい情報を知りたい場合は、有価証券報告書を調べるといいでしょう。

下記の金融庁のページから有価証券報告書を見ることができます。

<http://disclosure.edinet-fsa.go.jp/>

- (2) IR 情報の発表は株価に影響を与えることは広く知られています。どのように影響を与えるかが問題になるのですが、大きな利益を報告した企業ほど株価が上がるわけではありません。

利益の額そのものが重要なわけではありません。問題なのは、それが投資家の期待を上回っていたかどうかです。大きな利益をあげた企業であっても、それが投資家の期待を下回っていれば株価が下がるということが起こります。

過去の利益の額から予想される利益の水準、あるいは企業やアナリストの発表する利益予想と比較して、発表された企業の利益が大きければ株価が上がり、小さければ株価が下がるという傾向があることが知られています。

ちなみに、そのような株価の変化は瞬時に起こるのではなく、2 か月ぐらいの期間にわたって持続するドリフト現象も知られています。詳細について知りたい人はサポートページの参考文献リストにある加藤（2003）をご覧ください。

8-2 Column⑧「流動性と流動性プレミアム」(テキスト 132 頁)で、銀行の貸出債権は、流動性が低く、そのため利子率が高いことを説明しました。最近では、貸出債権を証券化して、市場で売却できるような金融商品が、数多く生まれてきています。このような変化は、貸出債権の収益率および銀行の収益に、どのような影響を及ぼすと予想されるでしょうか？

解答例 証券化をして貸出債権を転売することができれば、債券の流動性は高くなりますから、要求される流動性プレミアムは小さくなり、その分、貸出金利は低くなると考えられます。このことは銀行の収入源の一つである利鞘を小さくすることになります。一方で、証券化された貸出債権を転売する際に売買手数料などを徴収することができます。

証券化によって、これまでよりも借り手が低い金利で借りられるようになることで、貸出が増え、より多くの金融取引が実現するようになれば、トータルで見ると銀行の利益が増えることも十分に考えられます。

8-3 企業に偽りのない正しい情報を開示させるためには、どのような仕組みが必要でしょうか？

[ヒント] 子どもにウソをつかせないようにするには、母親はどうしたらよいかを、まずは考えてみましょう。

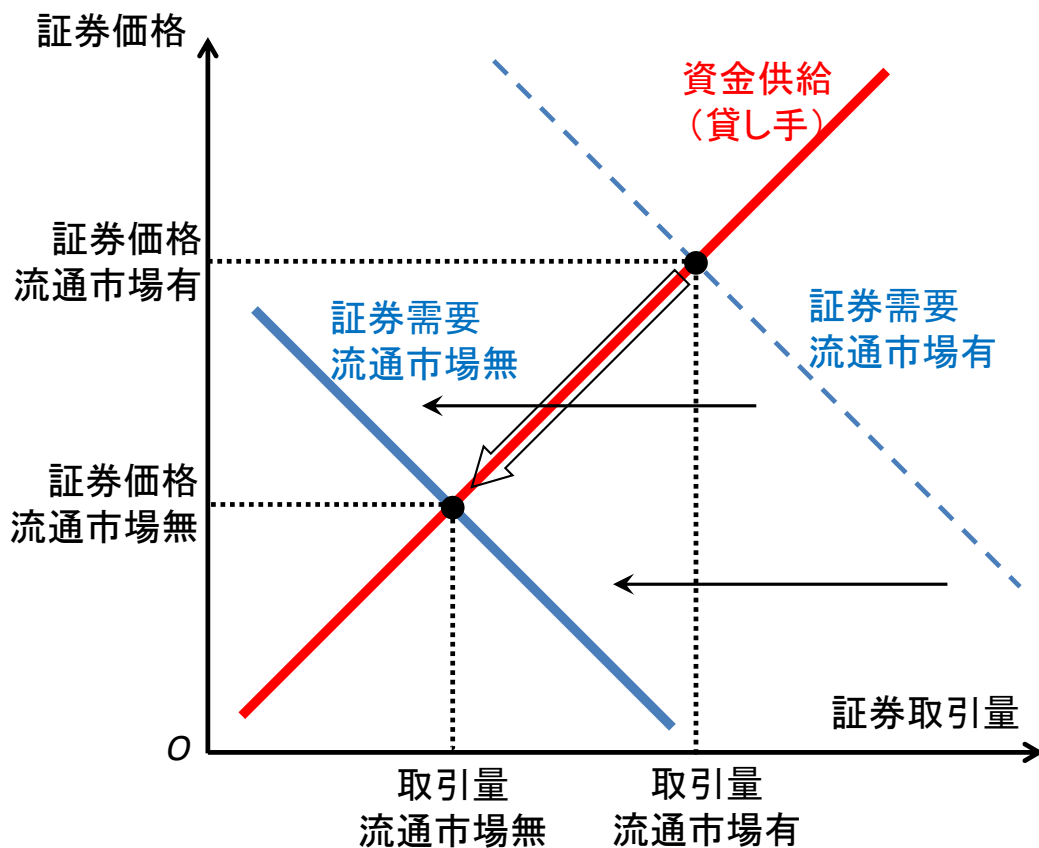
解答例 ウソをついた子どもに有効なのは、「おやつ抜き」や「ゲーム禁止」などです。これと同じように、罰則が一つの有効な予防策となります。有価証券報告書などに虚偽記載があった場合は、金融商品取引法に基づく刑事罰(懲役、罰金)や課徴金の対象となります。また株主が企業に対して損害賠償訴訟を起こすこともできます。

8-4 もし債券の発行市場があるのに、償還期限以前の債券を売買する流通市場がないとしたら、償還期限の長い債券(長期債)の需要と供給はどのように変化するでしょうか？ 償還期限の短い短期債券(短期債)はどうでしょうか？

[ヒント] あなたは、長期間、資金を固定される長期債券を購入するでしょうか？

解答例 購入した債券を簡単に売れないために困った状況に追い込まれることが心配されたら、誰だって購入を躊躇するでしょう。このため、流通市場がない証券に対する需要は少なくなります。需要が少ないということは、安い値段でしか買ってもらえない（＝高い収益を保証しないと買ってもらえない）ことを意味しますから、利率は高くなるので証券を発行する側にとっても魅力がなく、供給は少なくなると予想されます。

補足 流通市場がない場合、証券に対する需要曲線が左にシフトし、供給曲線はシフトしないと考えられます。証券価格の低下と供給の減少は、供給曲線上のシフトです。



8-5 2012年にギリシャの国債価格は、暴落しました。債権のクーポンは確定しているのに、なぜ価格は低下したのでしょうか？
 [ヒント] ギリシャは大きな財政赤字を抱えています。

解答例 国債が価値を持つのは将来クーポンや元本の支払いが約束されているからですが、その約束が果たされないかもしれないとしたら、国債を買うのはためらわれます。大きな財政赤字を抱えていたギリシャの国債の価格が下がったのは、投資家たちが約束された支払いがなされない可能性が高いと判断した結果と考えられます。

実際、財政破綻をしたギリシャ政府は投資家たちに債権放棄（政府債務の免除）を求めることになりました。もちろん、投資家たちは全ての債権を放棄したわけではなく、国債が紙切れになったわけではありません。政府債務の半分が免除されることになったのであれば、債券価格は半分程度にまで下がることとなります。

第9章 証券価格と収益率の関係

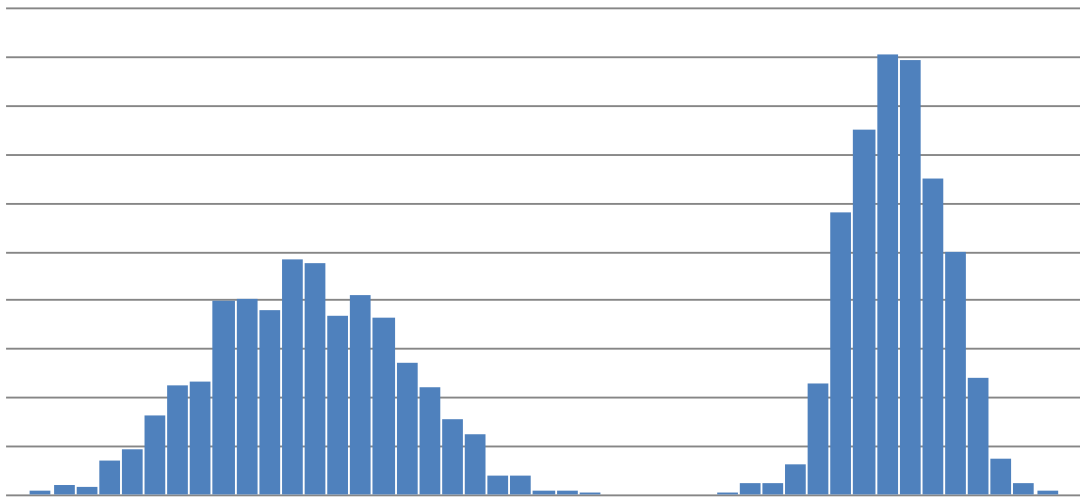
9-1 本文では、「リスク」という概念を用いました。配当や価格の変動が大きい株式は、リスクが高いと言えそうですが、リスクを測るのには、どのような手段を用いればよいのでしょうか？ 考えてみましょう。

[ヒント] 統計学の教科書を開いてみると参考になります。

解説 リスクを測るのによく用いられるのは分散や標準偏差という統計指標をよく用います。詳しいことは統計学の教科書に譲りますが、分散も標準偏差も分布のばらつきの大きさをはかるものです。

配当のデータや価格変動のデータの分布を調べると、大きい値のこともあれば小さい値（価格変動の場合はマイナスの値）のこともあります。

ヒストグラムと呼ばれる分布を描くと、バラつきの度合いを視覚的にあらわすことができます。



上のグラフには2つのデータ分布のヒストグラムが描かれています。左側のデータ分布の方が、山が横に広がっているので、バラつきが大きいことがわかるでしょう。これらが価格変動のデータ分布だとすると、それぞれの分布から新しい価格変動データが得られるとすると、左のデータ分布から得られるデータは得と損の差が大きくリスクが大きいと予想されます。

経済学やファイナンス研究では、このようにリスクを分布のバラつきで測るのが一般的ですが、投資家たちにとっては、分布のバラつき自体はそれほど問題ではなく、むしろどれぐらいの確率で損をするのかの方が重要かもしれませ

ん。このようなニーズから生まれたリスク指標に Value at Risk (VaR) という指標があります。これは最も運が悪い場合、いくら以上の損を覚悟しなければならないかを教えてくれます。

9-2 Column ⑩ (テキスト 185 頁) にあるように、ある企業 A とよく似た企業 B がみつかったとします。両企業はある点を除いてまったく同じだとしましょう。利益の水準もその変動も、おまけに銀行からの負債総額も何から何まで同じだとします。1 点だけ異なっているのは、発行されている株式数で、企業 A は 10 万株なのに対して、B は 20 万株だとします。A の株価と B の株価の間には、どのような関係があるでしょうか？
[ヒント] A の株式の配当は、B の株式の配当の 2 倍になります。

解説 理論株価は将来期待される配当の現在価値の合計として計算されます。A の配当は B の配当の 2 倍なので、期待される配当も 2 倍、その現在価値も 2 倍となり、その合計もやはり 2 倍になります。よって、A の株価は B の株価の 2 倍になると考えられます。

9-3 手形による支払いが現金よりも安全なのは、支払い先が記入されていることです。現金決済の場合には、現金を紛失するというリスクがありますが、手形は紛失してもたいした問題にはなりません。どうしてでしょうか？

解説 手形を拾った第三者が約束された支払いを自分のものにしようと思っても、それはできません。手形は他人に譲渡や売却をすることができますが、手形の裏面に前の持ち主の署名と捺印をしてもらわなければ、手形を受け取った相手はお金を受け取ることができないことになっているからです。手形を拾っても、前の持ち主を見つけて署名と捺印をもらうことができないければ、お金を手にすることはできないのです。このようなルールがあるおかげで、うっかり手形を紛失しても、大金を失う心配はないのです。

ちなみに手形の裏面に証明と捺印をすることを「手形の裏書き」と言います。

9-4 クーポンレート 4%、額面価格 100 万円の利付債を考えます。この利付債は 1 年に 1 回の利払いを行い、残す利払いは最後の 1 回のみで、そのとき額面価格をあわせた 104 万円が支払われます。このとき、この社債の理論価格は資本コストによって決まります。以下の表を完成させましょう。

資本コスト	0%	2%	4%	6%
理論価格				

解答例 1 年後に受け取る 104 万円の現在価値がこの社債の理論価格です。

現在価値は $(1 + \text{資本コスト})$ で将来のキャッシュフローを割ることで求められます。すなわち、

$$\text{社債の理論価格} = 104 \text{ 万円} \div (1 + \text{資本コスト})$$

となります。資本コストに 0, 0.02, 0.04, 0.06 をそれぞれ代入すると理論価格は下の表のようになります。

資本コスト	0%	2%	4%	6%
理論価格	104 万円	約 101 万 9608 円	100 万円	約 98 万 1182 円

9-5 期待される配当収入が、常に 100 円の株式の理論株価を求めましょう。ただし、配当は 1 年に 1 回、永久に支払われ、次の配当は 1 年後に支払われるものとし、配当収入の資本コストは 2%とします。

解答例 理論株価を S 円とすると、理論株価は将来キャッシュフローの割引現在価値の和なので、

$$S = \frac{100}{1.02} + \frac{100}{1.02^2} + \frac{100}{1.02^3} + \frac{100}{1.02^4} + \frac{100}{1.02^5} + \dots$$

となります。左辺を書きかえると、

$$S = \frac{100}{1.02} + \frac{1}{1.02} \left(\frac{100}{1.02} + \frac{100}{1.02^2} + \frac{100}{1.02^3} + \frac{100}{1.02^4} + \frac{100}{1.02^5} + \dots \right)$$

かつこの中は S そのものなので、

$$S = \frac{100}{1.02} + \frac{1}{1.02} S$$

この式を S について解くと

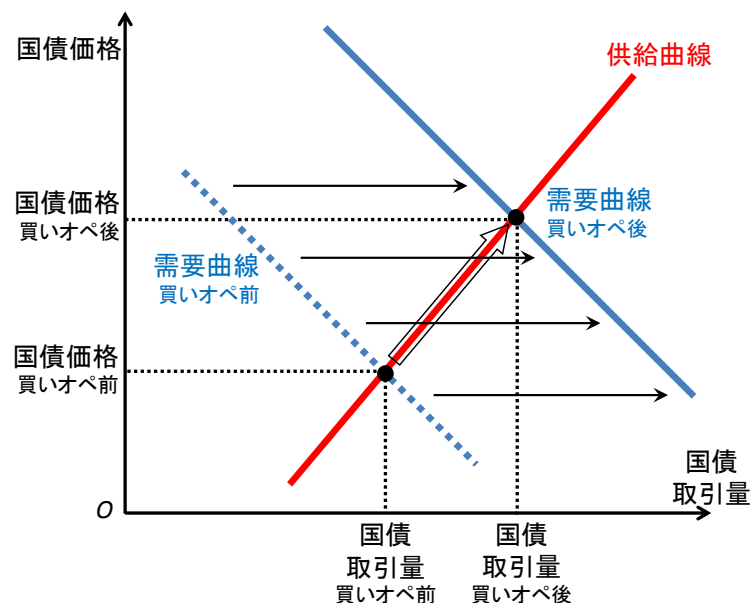
$$S = \frac{100}{0.02} = 5000$$

よって、理論株価は 5000 円となります。

第 10 章 証券の収益率の決まり方

10-1 日銀が市場で国債を買って資金を供給することを「買いオペ」と言いますが、国債市場で買いオペをすると、国債の価格や収益率はどのように変化するでしょうか？ 需要曲線と供給曲線を用いて考えてみましょう。そのとき、株式市場では、需要曲線と供給曲線はどのように変化し、株価はどのように変化するかについて、図を描いて考えてみましょう。

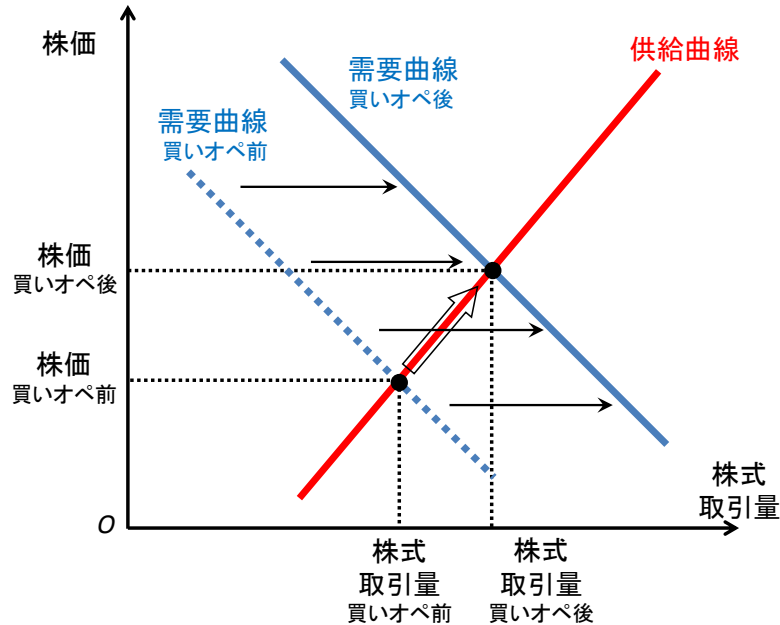
解答例 買いオペは利子率の水準にかかわらず、一定量の国債を購入するという形で行われるので、需要曲線を右側にシフトさせます（下図）。一方、国債の供給曲線は変化しないので、需要曲線が右にシフトする結果、需要曲線と供給曲線の交点は供給曲線に沿って右上に移動します。すなわち、国債の価格は上がり、結果として国債の収益率は下がります。



国債価格が上がったことで、日銀以外の投資家による国債の需要が減少します。国債の購入に向かうはずだった投資家の資金の一部は他の資産の市場に流れることになるのです。

株式は、国債と代替的な長期投資の対象と考えられますから、株式市場にもいくらかの資金が流れてきます。値上がりして収益率の下がった国債を買うぐらいならば、株を買おうという投資家たちがいるはずだからです。

株式市場への資金の流入は株式への需要を増加させるため、株式の需要曲線を右側にシフトさせます。(国債の需要曲線シフトと同じように) 株式の需要曲線のシフトは株式の価格、株価を押し上げる効果を持ちます。



日本銀行が買いオペを通じて供給した資金のうち、株式市場に流れた資金は短期的には企業の事業資金にはなりません、株価の上昇を通じて長期的には企業の資金調達を助けることになるのです。株式供給の増加は上昇した株価を押し下げる効果があると考えられます。

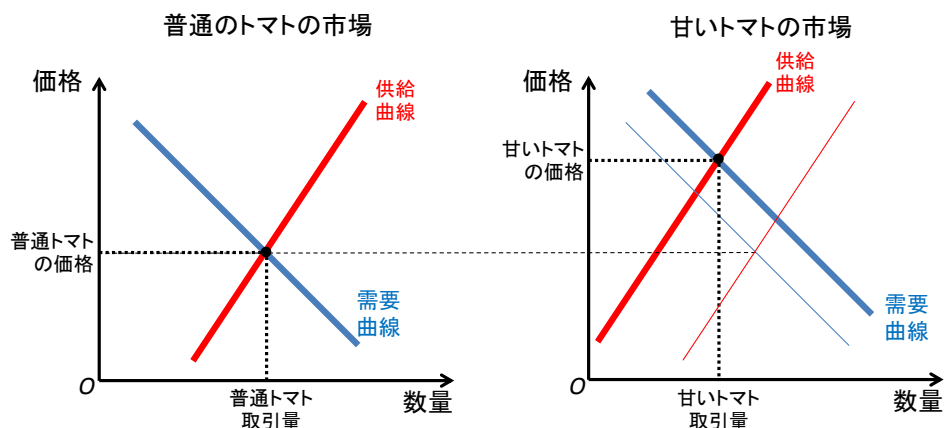
10-2 本文で説明した甘いトマトの市場の需要曲線と供給曲線を 1 つのグラフに描いてみましょう。次に、別のグラフに普通のトマトの需要曲線と供給曲線を描いてみましょう(注意: 需要曲線と供給曲線の位置が、どのように異なるのかをよく考えて描きましょう)。天候不順によって、普通のトマトの供給量だけが変化した場合、それぞれの市場の需要曲線と供給曲線はどのようにシフトするかについて考えてみましょう。その結果、価格と取引量はどのように変化するのでしょうか?

解説 下の左の図は普通のトマトの需要曲線と供給曲線を描いています。一方、右の図は甘いトマトの需要曲線と供給曲線です(違いが分かるように普通のトマトの需要供給曲線を細い線で残しています)。

普通のトマトと甘いトマトの違いとして、まず需要を考えてみましょう。多くの人は同じ値段ならば甘いトマトを食べたいのですから、甘いトマトの需要曲線の方が普通のトマトの需要曲線よりも右側に位置しているはずです。

次に供給曲線ですが、供給曲線は生産のコストを反映して描かれています（厳密には限界コストと言いますが、詳しい議論はミクロ経済学のテキストを参照してください）。栽培したことがある人ならご存知だと思いますが、甘いトマトを作るのは、普通のトマトを作るよりもはるかに手間（コスト）がかかります。このため、甘いトマトの供給曲線は普通のトマトの供給曲線よりも上側に位置しているはずです（コストが高い分だけ上に位置する）。

このため、需要曲線と供給曲線のそれぞれの交点を比較すると、甘いトマトの方が必ず上方に位置します。このため、平時では甘いトマトの価格は普通のトマトの価格より高いのです。ちなみに取引される量はどちらが多くなるかは一概に言えません。図のケースでは甘いトマトの栽培が非常に難しいと想定したため、甘いトマトの取引量は普通のトマトより少なくなっていますが、栽培コストがほとんど変わらないのであれば、甘いトマトの方が取引量が多くなることもありえます。



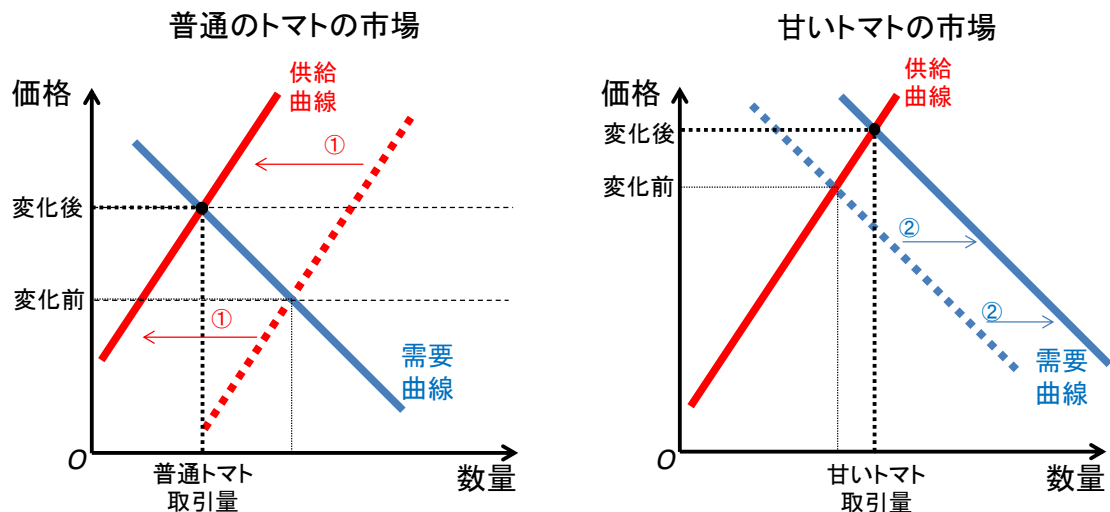
《普通のトマトの供給量変化の影響》 天候不順で普通のトマトの供給量が短期的に減少すると何が起こるのでしょうか？

まず、天候不順によって供給曲線が左にシフトします（図の①の矢印）。結果として、まず起こることは普通のトマトの価格上昇です。普通のトマトの供給が需要を下回ると、買えない人たちが高い価格を払ってでも買おうとするので、次第に価格は上昇していきます。

価格が上がることで、普通のトマトと甘いトマトの価格差が小さくなります。すると、普通のトマトではなく、甘いトマトを買おうと言う人が現れるはずです。普通のトマトの需要が甘いトマトの市場に流れるのです。結果として、

甘いトマトの需要曲線が右にシフトします（図の②の矢印）。甘いトマトの供給曲線は動かないので、結果として交点は右上に移動し、甘いトマトの価格も上昇すると予想されます。

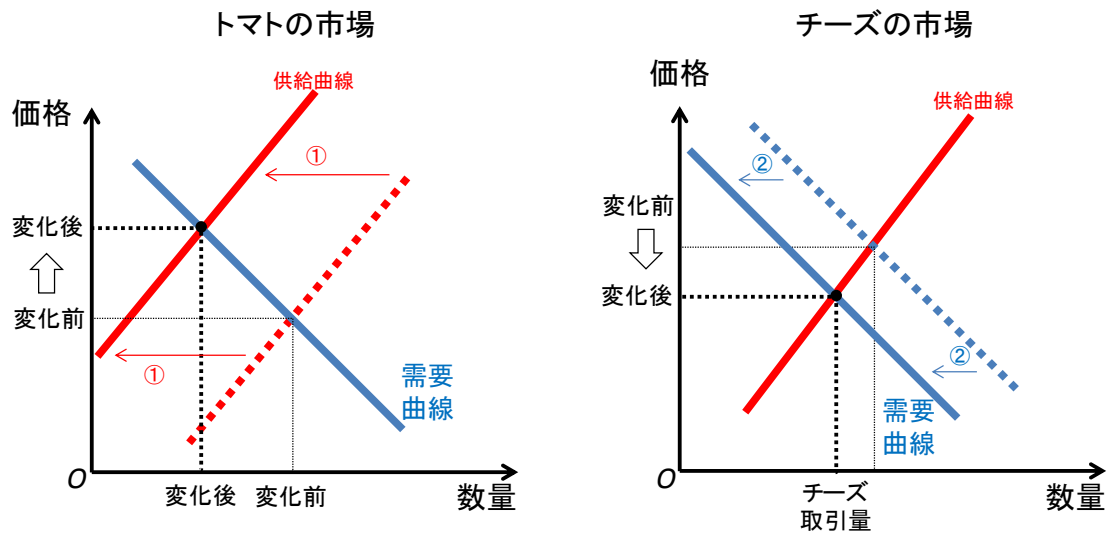
このようにして、普通のトマトと甘いトマトの価格はともに上昇する、すなわち連動すると考えられるのです。



10-3 カプレーゼという料理は、モッツァレラ・チーズとトマトで作るイタリアの有名な料理です。ピザもそうですが、チーズとトマトはよく同じ料理に使われます。こうした関係にある財は、互いに性質を補い合う関係にある財という意味で「補完財」と呼ばれています。さて、天候不順でトマトの価格が上昇すると、その補完財であるチーズの市場では何が起こるのでしょうか？ トマトと同じようにチーズの価格は上がるのでしょうか？ 需要曲線と供給曲線を用いて考えてみましょう。

解答例 トマトの供給量が減少すると、トマトの価格は上がります。ここまでは問題 10-2 の後半の議論と同じです。

トマトの供給量が減り、トマトを食べる人が減ると、一緒に食されることが多いチーズを食べようとする人も減るはずですが。このため、チーズの需要曲線は左にシフトすると予想されます。チーズの供給曲線は変化しないと考えられるので、需要減少によって、チーズの価格は下落すると考えられます。



補足 問題 10-2 の普通のトマトと甘いトマトは代替的な関係にあります。ある財の価格が上がると、一般にそれと代替的な関係にある財（これを代替財といいます）の需要を増加し、その価格を上昇させます。

他方、問題 10-3 のトマトとチーズはお互いに性質を補い合う（補完的な）関係にあります。ある財の価格が上がると、一般にそれと補完的な関係にある財（これを補完財といいます）の需要は減少し、その価格を下落させます。