

## 第4章

# 経済発展戦略と金融システムのあり方

銀行中心か，市場中心か

### はじめに 銀行vs.市場

本章では，経済発展と金融システムのあり方を，銀行中心の金融システムと市場中心の金融システムの対比という観点から考察する。

先進国の金融システムにおいても，市場中心の英米型と銀行中心の日独などその他諸国の金融システムの相違が，どのような理由で生じているのかが研究対象とされている。政策的な観点からも，株式市場や債券市場の育成の重要性やどのような政策が有効なのかといった問いかけが関心を集めている。ただし，先進国では，銀行中心でも市場中心でもすでに発達した金融システムができあがっているのに対し，途上国では未成熟な状態から金融システムを発展させる方法が課題となる。

とくに，経済発展の初期の段階では，限られた量の官民の人的，経済的資源をどのような部門の発展に集中させるべきかは重要な問題である。コストと便益を比較したとき，より低コストでより高い便益を享受できる開発戦略を選択すべきなのは，いうまでもない。したがって，どのような金融システムのあり方を念頭において金融部門に関する開発戦略を策定するのかを，しっかりとイメージする必要がある。

金融部門はさまざまな経路を通じて経済発展を側面から支援する役割を果たしていると考えられている。よって，金融システムのあり方を考える際に

も、それぞれの側面からみた複数の視点がある。

第1に、金融システムは経済が必要としている流動性を提供（あるいは節約）し、より多くの資金を長期の投資へと向かわせ、成長を促進すると考えられている（Diamond and Dybvig [1983], Bencivenga, Smith and Starr [1995], Bencivenga and Smith [1991]）。銀行の役割に則していえば、預金者にとって銀行預金はいつでも引き出すことができる資産であり、急に資金を必要とした場合にはいつでも利用できるという意味で流動的な資産である。しかし、銀行預金総体としてみた場合には、取り付け騒ぎでも起こらないかぎりには、一定の歩留まりがあるので、銀行は預金より期間の長い融資を企業などの借り手に対して提供することができる。

だが、こうした流動性の提供ないしは節約といった機能は、市場中心の金融システムにおいても提供可能である。株式や債券といった金融商品による資金調達を行った経済主体は、資金を長期的な目的のために使用することができる。一方、株式や債券を購入した経済主体に思いがけない流動性の必要性が生じた場合でも、これらを取引する二次市場（流通市場）が存在するならば、そこで第三者に売却することにより資金を調達することができる。

よって、流動性の提供（節約）といった観点からは、銀行中心の金融システムも市場中心の金融システムも甲乙はつけがたいということになるだろう。

第2に、金融システムはさまざまな経済主体のリスク管理を助ける役割を果たしている。たとえば、上記の流動性の議論でも、「思いがけない流動性の必要性が生じた場合」という状況を想定したが、なぜ、そういう事態が起こるかという点、現実の世界にはさまざまな不確実性があるからだ。したがって、不確実性がもたらす経済的な問題を軽減するリスク管理は重要な課題となる。

この点では、銀行と市場は異なる種類の役割をそれぞれ果たしていると考えられている。Allen and Gale [1997][2000]は、ある同一時点における異なるリスクを組み合わせるリスク管理を行うcross-sectional risk sharingに関しては、市場中心の金融システムが優れており、異なる世代間でリスクを

シェアしたり、金融資産の蓄積によりリスクに対応したりといった intertemporal smoothing of risk に関しては、銀行中心の金融システムが優れているとした。

また、公的年金や保険制度もリスク管理のために重要であるが、これらがどのように設計されているかにより、資本市場の発展に影響を与える可能性がある。たとえば、保険会社の資産運用に関して株式運用に制限を設けるなどの規制のあり方は、株式市場の発展に影響を与える。

いずれにしても、リスク管理を助けるという金融の役割の観点からは、銀行中心のシステムと市場中心のシステムとの間の絶対的な優劣を確定することはできないようだ。

第3に、金融システムは情報の非対称性の問題を解決（ないしは緩和）することにより経済発展に貢献している。たとえば、金融システムが潜在的な資金供給者に対して、より効率的に企業家や投資案件についての情報を提供することができれば、投資量の増大や投資の効率性の向上により経済発展を促進するだろう（Greenwood and Jovanovic [1990]）。また、有望な新規技術に関する情報を提供することにより経済発展を促進するだろう（King and Levine [1993]）。本章では、経済発展と金融システムのあり方という観点からモデル分析を行い、この問題に関する新しい視点を提示する。その前に、もう一つの情報の非対称性について簡単に触れておこう。

上記の投資の選別という金融の機能は、資金を提供する際における非対称情報の問題への対応であるが、資金を提供した後にも非対称情報の問題が発生する。それは、資金を得た経済主体が、その資金を適切に使用しているかどうか、という情報が資金を提供した主体からは観察されにくい場合に発生する（以後、資金提供の際に良い投資案件を選別する作業をスクリーニング、資金提供がなされた後に資金利用が適正かどうか観察することをモニタリングと呼んで区別する）。

Diamond [1984] は銀行が預金者を代理してモニタリング（delegated monitoring）することにより、複数の資金提供者間に生じるフリーライド（た

だ乗り)の問題を避けることができるとした。また、代理者である銀行のモニタリングの問題は銀行のポートフォリオが分散していれば大丈夫とした。

一方、モニタリングが不完全であっても、何らかの形で資金の使用者に適正な行動を行うインセンティブを与えれば大丈夫という考え方もある。Stiglitz and Weiss [ 1983 ] は、銀行と借り手が長期的な取引関係をもっているときには、借り手がデフォルトを起こしたときに取引を停止するという脅しが有効であり、適正な投資行動を行うインセンティブを与えるとした。しかし、デフォルトが起こった後のペナルティは資金提供者に対しても追加的なコストを発生させる可能性がある。その場合には時間不整合性の問題があり、資金提供者は事後的には債務者との間で再交渉を行いデフォルトを回避するインセンティブがある。その結果、そもそもの脅しが信憑性を失うならば、資金の使用者に対するインセンティブ付けに失敗するだろう。

Dewatripont and Maskin [ 1995 ] は、債券発行(市場中心)の場合は、事後的な再交渉がきわめて難しいため、脅しの効果は高いとした。一般に、債券保有者は広く分散し、その利害も多様となるため、再交渉コストはきわめて高い。そして、債券市場でいったんデフォルトを起こした企業が、再び債券発行を行うのは難しくなるという意味で時間不整合性の問題は回避され「脅し」は有効に機能するだろう。よって、この点では市場中心のシステムに軍配が上がる。

経済発展との関連ではBoot and Thakor [ 1997 ] は、モラル・ハザード(資産代替)の問題解決について、相対的に銀行が優位で、投資が将来に生み出す収益についての情報の不完全性への対処について、相対的に市場が得意であるとし、後者の重要性は経済発展が進むにしたがい大きくなるとした。よって、経済発展の初期に、まず銀行ができ、次第に市場が発展という順番での金融システムの変容が合理的であるとした。

株式会社の企業統治の議論では、株主が経営者の行動を監視したり、適切に動機づけたりすることにより、企業経営の効率性を引き上げることができると考える。株式市場が健全に機能するならば、非効率な経営を行う企業が

企業買収の脅威を受けることにより、経営者への適切な動機づけに役立つだろう。

一方で、日本のメインバンク制度やドイツのハウスバンク制度に関する議論では、銀行も効率的な企業統治を達成する重要なプレイヤーでありうるとされる。

このほか、情報の問題をめぐっては、市場中心の金融システムはさまざまな証券の価格付けという情報を提供することにより、経済全体の効率性を改善する可能性が指摘されている。たとえば、期間の異なる債券の利回りの格差は「利子率の期間構造」についての情報を提供し、投資決定の際の現在価値計算を助ける。ただし、情報が多くあることが、常にパレート最適な資源配分をもたらすとは必ずしもいえないことも指摘されている。

最後に、法制度と金融システムのあり方の間にも関連があるかもしれない。Rajan and Zingales [1999] は、一定のルールにもとづく市場が機能するには法制度の整備が必要であるのに対し、相対取引にもとづく銀行中心の金融システムは、ある程度、法制度が未熟でも機能するとした。

このように、銀行中心の金融システムと市場中心のシステムに関しては、さまざまな側面からの比較が行われている。当然のことではあるが、どちらかが絶対的に優位にあるとは考えられない。

しかし、経済発展との関連では、発展の初期の段階には、どちらかという銀行中心のシステムが選択されやすいのではないかという予想ができそうだ。Boyd and Smith [1996][1998] は、経済発展が進むにしたがい、株式市場や債券市場といった市場を中心とした金融市場の重要性が高まるとともに市場が発展するとした。

本章においては、スクリーニングに関して、銀行中心の金融システムと市場中心のシステムの有効性を比較する。そして、この観点からは、経済発展の初期には銀行中心の金融システムの方が、より適していることを示す。

以下では、モデルを用いた分析が示されるが、やや技術的な記述になるので、第2節、第3節の末尾に、分析により得られた結論についてのまとめを

行った。その部分だけでも参照していただければ、本章の主張の要点はご理解いただけるだろう。

## 第1節 モデル分析

### 1. 投資案件の分布と資金の分布

経済には潜在的な企業家と潜在的な資金供給者が存在するとして、両者の間において、適切な資金の仲介が行われるかどうかが問題だとする。

それぞれの企業家が抱える投資案件の収益を $R$ とし、 $R$ は

$$R = \bar{R} + e$$

と表されるとする。ここで、 $\bar{R}$ は $R$ の期待値で投資の期待収益、 $e$ は平均がゼロの確率変数で投資の不確実性を表しているとする。

投資案件の性質は均一とはかぎらない。むしろ、不均一であると考えのが現実的である。そこで、投資案件の種類の差を想定し、というインデックスで区別することになると、上式は

$$R(i) = \bar{R}(i) + e(i) \quad \dots\dots(1)$$

と書き直す必要があるだろう。

ここでさらに簡単化のために、いくつかの仮定を追加しておきたい。

投資案件の総数を1に基準化すると、 $R$ の分布は確率分布・密度関数で表現できる。それを $F$  および $f$  とおく。また、一般性を失うことなく $d\bar{R}(i)/di > 0$ と仮定する（期待投資収益は $R$ の減少関数）。さらに、簡単化のために、 $[0, 1]$ で、連続に分布すると仮定する。

一方、潜在的な資金供給者についても、不均一な状況を想定し、企業家と同様の単純化のための仮定をいくつかもうける。

潜在的な資金供給者は、 $R$ というパラメータをもつとし、総数を1に基準化する。 $R$ の確率分布関数、密度関数を $F$  および $f$  とおく（さらに、

[0, 1]で、連続に分布すると仮定する)。資金の出し手は に応じて異なる留保収益水準 $Q(\cdot)$ をもつとする。また、一般性を失うことなく $dQ(\cdot)/d$   $0$  (留保収益水準は の増加関数)と仮定する。

そして、資金の出し手は、受け取る収益の期待値が留保水準 $Q(\cdot)$ を上回るならば資金を提供し、下回るならば提供しないと考える。ここでは、すべての経済主体についてリスク中立的であると仮定する。

なお、これも単純化のためであるが、投資案件の実施にはおのおの1単位の資金が必要とし、個々の資金の出し手が提供する資金の量も1単位であると仮定する。

## 2. 効率的な資源配分

リスク中立性を仮定すれば投資案件の不確実性は資源配分の効率性と無関係となり、期待収益の分布のみ考慮すればよい。

このとき、効率的な資源(資金)配分が行われる必要十分条件は、以下の二つが共に成立することである。

投資が行われていない主体 'と資金提供を行っていない主体 'が残っているときには、どのような組合せを考えても、必ず

$$R(\cdot) \geq Q(\cdot) \quad \dots\dots(2)$$

となっていること。

逆に、投資を行っている主体 ''と資金提供を行っている主体 ''について、どのような組合せを考えても、必ず

$$R(\cdot) \leq Q(\cdot) \quad \dots\dots(3)$$

となっていること。

この証明は難しくないが、煩雑となるので補論にまわした。興味のある読者は参照されたい。

以下では、銀行を仲介者とした資金配分、株式市場を通じた資金配分、債券市場を通じた資金配分のそれぞれについて、情報の非対称性があるもて

効率的な資源配分が行われるか否かを検討する。本章全体を通じて、資金の出し手は取り手の  $r$  を知らないし、資金の取り手は出し手の  $\bar{R}(r)$  を知らないと仮定する。

## 第2節 不確実性がない場合

まず、不確実性がない場合を考える。不確実性がないので、投資案件の収益は  $e$  の項を省いて、

$$R(r) = \bar{R}(r) \quad \dots\dots(4)$$

となる。

### 1. 銀行

銀行から潜在的借り手（資金の取り手）に対して貸出利子率  $r$  が提示され、借り手側はそれに応じるかどうかを決める。借り手側の決定基準は、 $r > \bar{R}(r)$  なら借り入れない。それ以外は借り入れるという単純なものとなる（厳密に考えると  $r = \bar{R}(r)$  のときは、無差別であるが、そのときには借入を行うと仮定する）。

このときには、デフォルトは全く発生しないので、銀行の期待収益は貸出金利  $r$  と一致する<sup>①</sup>。

銀行は潜在的な資金の出し手に対して預金金利  $q$  を提示し、預金を集めるとする。（単純化のために）銀行部門は競争的であり、資金仲介コストはゼロと仮定すると、均衡では  $r = q$  となる（均衡における銀行の利潤はゼロになる）。

任意の  $r$  に対して、 $r = \bar{R}(r)$  となる  $r^*$  を  $r$  の関数として、 $r^*(r)$  と表記することにする（つまり、 $r^*(r) = \bar{R}(r)$  である； $\bar{R}(\cdot)$  は  $R(\cdot)$  の逆関数）、資金需要は  $r$  の関数として、

$$F(r^*(r))$$



と表すことができる。  $f(\cdot)$  が減少関数で、 $F(\cdot)$  が増加関数なので、これは  $r$  の減少関数となる。

同様にして、任意の  $q$  に対して、 $q = Q(\cdot)$  となる  $r$  を  $q$  の関数として、 $f^*(q)$  と表記すると、資金供給は  $q$  の関数として、

$$F(f^*(q))$$

と表すことができる。  $f^*(\cdot)$  および  $F(\cdot)$  は増加関数なので、資金供給は  $q$  の増加関数となる。

$q = r$  という条件と資金需要 = 資金供給という条件をあわせると、均衡の  $r(q)$  および資金需給を得ることができる。つまり、

$$F(f^*(r)) = F(f^*(r)) \quad \dots\dots(5)$$

を満たすような  $r^*$  が存在し、そのときに資金需給が一致する(左辺が減少関数で右辺が増加関数であり、いずれの値域も同じであり、 $F$  が連続関数であることから均衡は確かに存在する。さらに、両者ともに単調性を仮定すれば均衡の一意性が保証される)。

$F$  と  $f^*$  がともに  $[0, 1]$  の一様分布の場合を図示すると、図1のようになる ( $[0, 1]$  の一様分布の分布関数は  $F(z) = z$  となるので、簡便な図示が可能となっている)。

この均衡においては、資源配分の効率性が達成されていることを確認しておこう。前項で示した効率性達成の条件 (1) と (2) がそれぞれ成立していることをみる。

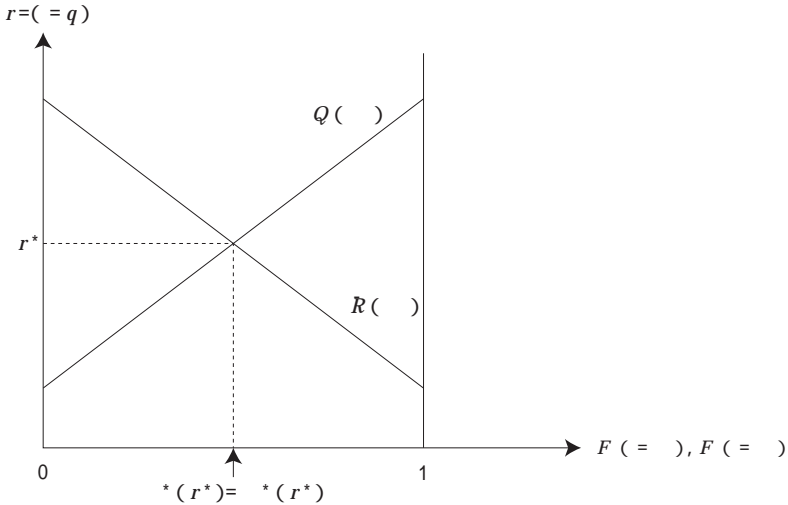
均衡で投資を実行していない主体の投資収益はすべて  $r^*$  より小さく、資金を提供しない主体の留保収益水準はすべて  $r^*$  より大きい。よって、前項で示した条件の (1) が成立する。

$$\bar{R}(r) < r^* < Q(r) \quad \dots\dots(6)$$

均衡で投資を実行する主体の投資収益はすべて  $r^*$  以上であり、資金を提供する主体の留保収益水準はすべて  $r^*$  以下である、よって、前項で示した条件の (2) が成立する。

$$\bar{R}(r') > r^* > Q(r') \quad \dots\dots(7)$$

図1 一様分布の場合の均衡



(出所) 筆者作成。

重要な点は、こうした効率的な均衡を達成するために銀行は個々の についての情報をまったく知らなくてもかまわないということだ。さらに、 についても知らなくてもかまわない。つまり、銀行を仲介者とした金融システムでは、情報の非対称性の問題があっても効率的な資金配分を行うことが可能となる。

ただし、厳密にいうと、上記の議論では均衡が内点解となる条件を付け加える必要がある。そこで、追加的な仮定として、

$$\bar{R}(0) > Q(0) \quad \dots\dots(8)$$

$$\bar{R}(1) < Q(1) \quad \dots\dots(9)$$

を追加する。この条件が満たされない場合は、すべての投資が行われぬのが最適な場合か、すべての投資が行われるのが最適な場合で、あまりありそうにない想定であり、また、考察しても面白い結果は期待できない。

## 2. 株式

$\bar{R}(\cdot)$  の収益を生み出す投資案件をもつ主体が、投資収益への請求権を約束した証書（株式）を発行し投資に必要な資金（ $= 1$ ）を得ようとしている状況を考察する。

株式発行のオファーの段階で、発行主体は、投資収益の何パーセントまでの請求権を約束するかを決めて提示すると想定する。約束する割合を（ $0 < \alpha < 1$ ）とおくと、 $(1 - \alpha) \times 100\%$  の請求権は発行主体が留保することになる。

潜在的な資金の出し手がこのオファーに応じて、1単位の投資資金と引き換えに  $\alpha \times 100\%$  の請求権（株式）を引き受けたとすれば、そのときの株式発行主体の収益と、株式の引き受け主体の収益は、それぞれ、

$(1 - \alpha) \bar{R}(\cdot)$ : 発行主体

$\alpha \bar{R}(\cdot)$ : 引き受け主体

となる。

しかし、 $\alpha$  についての情報の非対称性を前提としているので、発行主体はこの取引による自分の収益を知っているが、引き受け主体は知らない。そのかわり、引き受け主体は株式を引き受けることによる期待収益を合理的に計算すると仮定する。この計算のためには、株式発行を行おうとする  $\alpha$  の集合についての予想が必要となる。

株式を発行しなかったときの潜在的な株式発行主体の収益はゼロであるのに対し、発行した場合の収益はゼロ以上（ $= (1 - \alpha) \bar{R}(\cdot)$ ）となるから、

$\alpha$  の値にかかわらず、すべての潜在的な株式発行主体が実際に株式を発行しようとするだろう。よって、株式の引き受け主体は相手の  $\alpha$  としては、

$[0, 1]$  のすべての値が同様にありうると予想するだろう。（株式発行主体が何らかの手段で、自分の投資案件の収益レベルに関する情報を発信することは全く不可能と仮定している。これに対して、不完全ながらも収益レベルと相関があり、

引き受け主体が観察可能なシグナルを発するという想定もありうるが、本章では考察しない。また、引き受け主体がエラーを含みながらも、発行主体の収益をある程度は観察できるとする中間的な想定も可能であるが、その場合はモデルが複雑になるが結論は大きく変わらない。）

はさしあたり固定された値で、全発行主体に関して同一としておく（最終的に均衡条件で決まる）。引き受け主体の予想（期待）する自身の収益は、

$$E(\bar{R})$$

となる。ただし、 $E(\bar{R})$  は  $\int_0^1 \bar{R}^i h_i f_i^i h_i d_i$  のことであり、に依存しない定数となる。

前項における均衡が内点解となる追加的な仮定（式(8),(9)をここでも同様に仮定すると、

$$Q(1) > E(\bar{R}) > Q(0) \quad \dots\dots(10)$$

となることが分かる。よって、十分に1に近いのもとでは（後述するように均衡ではそうなる）、

$$Q(\cdot) = E(\bar{R}) \quad \dots\dots(11)$$

を満たす  $Q^*(\cdot)$  が存在し、 $Q^*(\cdot) < 1$  であることがわかる（ $Q^*$  は  $Q$  の関数となることに注意）。

$Q(\cdot)$  は増加関数であるので、 $Q^*(\cdot) > Q^*(1)$  となる資金の出し手に関して考えると、

$$Q(\cdot) > E(\bar{R}) \quad \dots\dots(12)$$

となるが、 $Q$  は資金の出し手の留保収益水準であるから、この範囲の潜在的資金供給主体（株式の引き受け主体）は、株式引き受けを行わないだろう。

一方、発行主体は前述したように全員が株式発行を望むので、株式の需給は供給が超過することになる。供給が超過するかぎり株式発行主体同士は発行条件をめぐる競争を行うので、 $Q^*$  はかぎりなく1に近づくだらう。したがって、均衡は

$$Q^*(1) = 1 \text{ (よりほんの少しだけ小さい)},$$

$F(Q^*(1))$  の株式引き受けが行われる、

株式発行希望量は1であるが、 $1 - F(r^*)$ は売れ残る、という特徴をもっている。

引き受け主体は  $r$  を観察できないので、引き受けはランダムな割り当てによって行われるだろう<sup>(9)</sup>。

資源配分の効率性は、きわめて幸運な偶然が重なる場合以外では、達成されない。その条件 (= 幸運な事態) は、

株式引き受けの割り当てが  $r$  の低いもの ( $\bar{R}$  の高いもの) から順番に行われる、

$E(\bar{R})$  がたまたま  $r^*$  (前項での均衡利子率) に等しい、  
 の二つの偶然が、ともに成立している場合である。

そういうことは、ほとんどありえない。よって、一般的にいて、資源配分は非効率となるだろう。

こうした非効率性の原因は、資金の出し手が資金の取り手の  $r$  を観察することができないという情報の非対称性にある。

### 3. 債券

債券の発行主体は投資実行のために必要とする資金  $1$  を得るために、 $r_s$  の確定利回りを約束した証券 (債券) を発行する提案を行うとする。

発行を行わなかったときの収益はゼロであるから、

$$r_s \bar{R}(r_s) = 1 \quad \dots\dots(13)$$

以外の  $r_s$  が提示されることはない。実際、発行主体としては引き受け手が存在するかぎりにおいては、できるだけ低い  $r_s$  を提示するのが得である。

一方、引き受け主体は

$$Q(r_s) = r_s \quad \dots\dots(14)$$

である場合にのみ引き受けに応じる。

銀行の項での議論より、社会的に最適な資源配分は、 $\bar{R}(r^*) = r^*$  となるような  $r$  をもっている投資主体のみが債券を発行し資金調達を行い (そして

投資を行い),  $Q(\ )$   $r^*$ となるような をもっている潜在的資金供給者のみが、債券の引き受け手となり、実際に資金供給者となる状態である。債券市場においても、同様の資金配分を達成することは可能である。しかし、それには条件がある。

まず、すべての投資主体が $r^*$ の水準を知っているという条件が一番厳しいものとなる。このときには、 $\bar{R}(\ )$   $r^*$ となるような をもっている投資主体のみが債券を発行し、そのときの利回り $r_s = r^*$ とすることにより、最適な資源配分が達成される。債券発行主体にとっては引き受け手の存在しかぎり、できるだけ低い利回りで債券を発行するのが、個別合理的な選択である。そして、そのような利回りは $r^*$ であることは、明らかである。

しかし、この条件は少し厳しすぎる。個々の債券発行主体が事後的に成立する(最適な配分を実現する)市場の均衡値を事前に知っていることは、あまりありそうもない想定である。現実的に考えるならば、個々の債券発行主体はこの情報を知らないが、債券発行に際して、市場の需要動向を調査し(=潜在的な資金供給者の選好 の分布 について情報を収集し)、多数の債券発行主体の希望を聞き最適な値づけを行うような仲介業者が存在すればよい。このような仲介業者として、発達した資本市場をもつ経済においては、証券会社が存在する。

銀行が金融仲介を行う場合は、銀行の設定する預金金利や貸出金利が経済全体の資金の需給を一致させるための調整において、重要な情報を提供する。銀行が複数存在しても、競争的であれば、預金金利、貸出金利は収束するだろう。これに対して、債券の発行が本当に分散的に行われるときには、市場全体の資金需給の状態を集約的に示す指標を市場の参加者全体が共有するのは難しい。証券会社がマーケットメーカーの役目を果たすなどの制度的な発展が不可欠だろう。

このように、債券発行を通じて最適な資源(資金)配分を達成することは可能であるが、そのためには証券会社の育成など制度の整備が必要である。そのような条件がそろえば、債券発行を通じた資金配分でも、銀行と同様、

最適な配分を達成できるだろう。しかし、いずれにしても銀行は決済サービスの提供など、金融仲介の観点以外からも経済にとって不可欠である。そうだとすれば、制度整備のために振り向ける資源の少ない経済発展の初期には、わざわざ債券市場の整備に手をかけることもないだろう。

#### 4. 第2節のまとめ

金融システムの果たす役割の一つは、情報の非対称性の問題を解決することである。ここまでのモデル分析では、企業家をもつ投資機会の収益性についての情報が、資金の提供者の側からはわからないという情報の非対称性を想定したものである。

このとき、銀行および債券市場を通じた金融仲介が、株式市場を通じたものよりも勝るという結論が得られた。やや不正確でも直感的にわかりやすくその理由を述べると、銀行融資や債券の発行においては、一定の利子率を上乗せした資金返済が必要になるので、ある程度以上の収益性が見込めない場合は、企業家はそもそも資金を得ようとしないうだろう。よって、資金の提供者の側が投資の収益性を知らなくても、自動的に低い収益性の投資機会への資金供給は行われなくなっている。

これに対し、株式は、得られた利益の一定比率を分け合う契約なので、企業家のもつ投資機会の収益性についての情報は、株式を取得しようとしている資金の提供者にとっては、重要な情報である。よって、収益性についての情報がない状態では、株式市場を通じた金融仲介は効率的に資金（資源）を配分することができない。

ここまでのモデル分析においては、収益性についての情報に非対称性があることが前提であったので、このような優劣ができたのである。次に、投資の不確実性（リスク）についての情報に非対称性がある場合を考える。このときには、優劣の関係は逆転することになる。

なお、銀行と債券市場を通じた金融仲介とは、理屈上は、どちらも同じよ

うに優れているということになったが、金融システムの発展を促すためには官民の人的・経済的な資源を投入する必要があることを考えると、経済発展の初期には銀行の育成に集中する方がよい。なぜなら、銀行は決済サービスの提供という金融仲介とは別の重要な役割も果たしているからだ。このため、銀行だけあって債券市場は未整備という状況はありえても、銀行がなく債券市場だけが整備されているという状況はありえない。よって、限られた資源を投入して育成するとすれば、まずは銀行からということになるだろう。

### 第3節 不確実性がある場合

前節で、不確実性がない場合について、銀行中心のシステムの優位性は示されたので、この節では、銀行についての分析を中心として、投資に不確実性がある場合の結果を示す。

#### 1. 銀行

##### (1) すべての投資案件について確率変数が共通する場合

まず、すべての投資案件について、不確実性を示す確率変数が共通する場合から考える。

投資収益を、

$$R(\cdot) = \bar{R}(\cdot) + e \quad \dots\dots(15)$$

と定式化する。ただし、 $e$  は確率変数で分布・密度関数はそれぞれ  $F_e, f_e$  とする。式(1)との違いは  $e$  が  $\cdot$  の関数となっていない点である。つまり、不確実性を表す項はすべての投資に関して同一であると仮定する。これは、かなり強い仮定であるが、後に  $e$  が  $\cdot$  に依存する場合についても簡単に考察する。

利子率  $r$  で借り入れて投資を行ったとき、運悪く

$$R(\cdot) - r < 0 \quad (\text{or } e < r - \bar{R}(\cdot)) \quad \dots\dots(16)$$



となった場合はデフォルトが起こり、貸し手は  $r$  ではなく、 $R(\cdot)$  を得、借り手はデフォルトにともなう（非金銭的）コスト  $C$  を負担すると仮定する（ $C \geq 0$ ）。

$r$  の貸出利子率に直面した企業家の意思決定は

$$\int_{r-\bar{R}_{ii}}^3 R^i h - r - f_e^h dh de - \int_{-3}^{r-\bar{R}_{ii}} C f_e^h dh de \geq 0 \quad \dots\dots(17)$$

のときに投資を、それ以外のときは投資を行わない。この条件式の左辺は以下のように変形することができる。

$$\begin{aligned} & \int_{r-\bar{R}_{ii}}^3 R^i h - r - f_e^h dh de - \int_{-3}^{r-\bar{R}_{ii}} C f_e^h dh de \\ &= \int_{r-\bar{R}_{ii}}^3 \{ R^i h - r + e \int_{-3}^{r-\bar{R}_{ii}} f_e^h dh de - C \int_{-3}^{r-\bar{R}_{ii}} f_e^h dh de \\ &= \int_{r-\bar{R}_{ii}}^3 \{ R^i h - r - F_e(r-\bar{R}_{ii}) \} f_e^h dh de + \int_{r-\bar{R}_{ii}}^3 e f_e^h dh de \\ &= \int_{r-\bar{R}_{ii}}^3 \{ R^i h - r - F_e(r-\bar{R}_{ii}) \} f_e^h dh de + \int_{r-\bar{R}_{ii}}^3 e f_e^h dh de \end{aligned}$$

ここで、上式を  $T(r - \bar{R}(\cdot))$  とおくと、条件式は、 $T(r - \bar{R}(\cdot)) \geq 0$  と書き直せる。

さらに、 $r - \bar{R}(\cdot)$  を新変数  $k$  と定義すると、 $T(k) \geq 0$  が条件となる。

$$T(k) = F_e(k) - 1 - C f_e(k) < 0 \quad \dots\dots(19)$$

なので、 $T(k)$  は減少関数になる。

$T(k) = 0$  となる  $k$  を  $k^*$  とすると、

$T(k) \geq 0$  という条件は、 $k^* \leq k$  という条件と等値となる。

$k$  を元の変数に戻すと

$$k^* = r - \bar{R}(\cdot)$$

整理して、

$$\bar{R}(\cdot) = r - k^*$$

ここで、銀行が預金金利 $q$ で集めてきた資金を、 $r = q + k^*$ で貸し出したとしよう（銀行は、 $e$ の分布を知らなくても、 $C$ の値および $e$ の分布さえ知っていれば $k^*$ を計算できる）。

このとき、

$$\bar{R}(\cdot) = (q + k^*) - k^* = q$$

の条件を満たす投資案件を抱えている企業家のみが、借入を行う。

よって、均衡において、取引を行うすべての $e$ と $Q$ について、

$$\bar{R}(\cdot) = q = Q(\cdot)$$

が成立する。

よって、効率的な資源配分が達成される。

## (2) 投資案件により確率変数が異なる場合

次に、 $e$ の分布が投資案件により異なる場合を考える。このときには、銀行が異なる $e$ の分布に属する投資案件を見分けることができなければ、資金配分の効率性は達成されない。上記の式(19)の大小関係は $e$ の分布が同一であるときにのみに意味をもつ（共通の $k^*$ を計算できる）からだ。よって、不確実性がある場合には一般的には資金配分は非効率になるだろう。

ただし、もしも銀行が異なる $e$ の分布をもつ主体を区別することができれば、異なるグループごとに違う貸出利率を提示することにより、効率的な資源配分を達成することが可能である。同一のグループの内部においては、再び式(19)の大小関係が意味をもつので、銀行がそれぞれのグループに対する適切な利率を設定する（上で考えた $k^*$ を異なるグループごとに計算し、それに応じた貸出利率を設定すればよい）ことにより、すべてのグループにおいて $\bar{R}$ が $r^*$ を超える場合にのみ投資が行われるように誘導することができる（価格差別）。

## 2. 株式

不確実性を導入しても、前節の議論とほとんど同じ結果を得る。

前節での「収益」を「期待収益」に、「 $\bar{R}(\quad)$ 」を $E\{R(\quad)\}$ に書き換えると、あとはそのまま適用可能で、同じ結論を得る。

銀行とは対照的に、株式市場では投資の不確実性は重要な問題とはならない。その代わりに、投資の期待収益についての情報が重要となる。

## 3. 債券

ここではモデルを示すことはしないが、債券の場合は、基本的に負債契約という点で銀行の場合と同じように、異なるリスクを抱える投資主体を区別できないことが非効率性を発生させると考えられる。

そのため、銀行と同様に資金の取り手のリスクについての情報が重要となるだろう。

しかし、銀行の場合と大きく違うのはリスクに関しての情報だれが提供するかという点である。銀行の場合は、銀行自身が借り手の審査などを通じて情報を得るのに対し、個々の債券の買い手がそれぞれリスクを調査するのは非効率であるし、現実性に乏しい。フリーライドの問題があるからだ。そこで、成熟した債券市場では普通は格付機関が存在し、債券発行主体（企業）のリスクに関する情報を集約的に收拾し公開している。

経済発展の初期の段階における銀行と債券市場の優劣を考える場合には、この差は重要である。なぜなら、格付機関を育成するのは難しいし、時間がかかる可能性が大であるからだ。いくつかの理由が考えられる。

まず、格付機関に費用を支払うのは格付を取得しようとする債券発行主体であることである。もしも、債券を発行しようとする主体がほんの少数しか存在しなければ、格付機関の経営は成り立たないだろう。一方、格付機関が

存在しなければ債券を発行しようとする主体は出てこないだろう。

次に、格付機関が存在したとしても、格付機関が提供する信用情報が市場参加者から信頼されないと機能を果たさないことである。信頼を得るためには、格付機関の能力が上昇する必要があるが、これには一定の経験が必要だろう。経験を積むためには債券市場が存在することが必要だ。しかし、信頼に足る格付機関が養成される前には債券市場は存在できないかもしれない。

いずれも、コーディネーションの失敗が発生する可能性がある。

格付機関の不在（ないしは未成熟） 債券市場の不在（ないしは未成熟） 格付機関の不在（ないしは未成熟） ……

という循環論法により、最初から（成熟した）格付機関と（成熟した）債券市場が存在するか、さもなければ、いずれも存在しないか、のどちらかであるということになる。

もしも、経済の大部分の主体が協調（コーディネート）することにより、一斉に債券の売買を始め、同時に格付機関が営業を始めるということに合意できれば、債券市場の創設は可能となるが、協調できなければいつまでも債券市場は創設できない、という問題（コーディネーションの失敗）が発生する可能性が高い。

#### 4. 第3節のまとめ

この節では、投資収益に不確実性を導入し、また、この不確実性について情報の非対称性があると考えた場合のモデルを検討してきた。このときには、以前の結果とは逆に、株式市場を通じる金融仲介が銀行および債券市場を通じる金融仲介よりも優るという結論となった。

株式は収益をシェアする契約なので、（経済主体がリスク中立的であるかぎり）不確実性についての情報はなくとも資源（資金）配分に影響は与えないのである。一方、一定額の返済を約束する契約である銀行融資と債券発行では、投資の不確実性に関する情報はきわめて重要となる。なぜなら、投資の

収益が不確実となると一定額の返済が履行されない(デフォルト)可能性がでてくるからだ。

収益性についての情報の非対称性のみがある状況(第2節での分析)では、一定額の返済が必要という性質は、資金の借り手が自発的に借りるかどうかが決めることにより、収益性の低い投資に資金が配分されることを防止することができた。しかし、不確実性が入ってくると、平均的には収益性が低い投資であっても、万一成功すれば大きな収益を得ることができるような投資機会をもつ場合には、企業家が資金を借り入れようとするインセンティブがある。このため、資源(資金)の効率的な配分に失敗してしまうのである。

ただし、同じ程度の不確実性(リスク)のある借り手を区別しグループ分けすることができるならば、それぞれのグループごとに異なる利率を適用することにより、最適な資源(資金)配分を達成することができることも示された。

なお、銀行には借り手のリスクに関する情報を集めようとするインセンティブがあるが、債券の買い手が分散している場合には、ただ乗りの問題により個々の買い手が情報を集めようとするインセンティブは弱い。よって債券市場が発展するには、債券発行主体のリスクを評価する第三者機関(格付会社)の存在が必要となる。

第2節と本節の結果を合わせてまとめると、株式市場は投資の収益性に関する情報がないとうまくいかない、銀行と債券市場は投資の不確実性についての情報がないとうまくいかない、という対比ができる。同じことを裏返していうと、銀行と債券市場を通じた金融仲介では、不確実性(リスク)に関する情報をいかに収集できるかが重要となり、株式市場を通じた金融仲介では、収益性に関する情報をいかに収集できるかが重要になる。

## むすび

さて、以上のモデル分析をふまえて、経済発展の初期において金融システムの育成戦略を考える際に、銀行中心の金融システムを思い描くべきなのか、市場中心の金融システムを思い描くべきなのか、結論をだそう。

銀行と債券市場は資金の取り手(借り手)のリスクに関する情報がないとうまく機能しない。それに対して、株式市場は資金の取り手(株式発行企業)の収益性についての情報ないとうまく機能しない。また、銀行と債券市場を比べると、銀行はそれ自身が借り手のリスクに関する情報を集めようとするインセンティブがあるのに対し、債券市場にとって必要な借り手のリスク情報は格付会社などの第三者機関により提供するしかないだろうと考えられる。

ところで、株式市場にとって必要な収益性の情報提供についても債券市場と同様の議論ができるだろう。株式の買い手が分散している状況では、ただ乗りの問題がやはり発生するので、個々の買い手は収益性についての情報を収集するインセンティブは弱いだろう。よって、何らかの第三者機関の役割が必要となるかもしれない。たとえば、証券会社のアナリストは(厳密には第三者とはいえないかもしれないが)個別銘柄に関しての情報を収集し提供する役割を果たしている。あるいは、生命保険や年金基金などの機関投資家の役割が重要となるかもしれない。こうした大口の資金提供者にとっては、自らが株式発行企業の収益性に関しての情報を収集するインセンティブは十分にある可能性が高くなるからだ。

このように考えられるとすると、金融システムを発展させるための制度整備に、より多くの手間がかかりそうなのは市場を中心とした金融システムであるといってよいだろう。債券市場の発展には格付機関の登場を、株式市場の発展には機関投資家や証券アナリストの成長を待つ必要があるだろうし、格付機関や機関投資家などが企業の収益性に関する情報を収集しやすくなるような制度整備が必要だ(企業の公開情報を増やし、その信頼性を高めるような

制度整備)。

銀行中心の金融システムを目指すのであれば、情報は必ずしも公開である必要はない。銀行がその借り手との関係のなかで、独自に情報を得ようとするインセンティブは十分あるからだ。

ただし、政府は銀行の活動に不必要な制約をかけるような介入を避けるべきである。たとえば、政治的な目的から特定の借り手への優先的な貸出を強要したり、預金・貸出の金利に規制を設けたりするような介入である。

本章のモデル分析によると、借り手の収益性についての情報の非対称性があっても効率的な資源(資金)配分が達成されるのは、銀行の提示する預金・貸出利率をみて預金者や借り手が行動するからである。金利規制は、せっかくのこうしたうまいメカニズムが機能することを妨げることになるだろう。

銀行に関しては金利規制などを行わず、銀行間の競争を促進する政策が必要ということだ。また、もしも銀行が独占的に行動した場合には、当たり前ではあるが資金配分の効率性は保証されない(本章のモデルでは、銀行業は競争的であると仮定した。この仮定がないと、効率性は達成されない)。

さらに、当然のことながら銀行経営の健全性が失われるなど、銀行自身のインセンティブに歪みが生じるような事態においても資源配分の効率性は保証されないだろう。したがって、銀行の健全性に関する規制は必要である。

このように銀行中心の金融システムの育成においても、制度面で政府の役割はあるが、市場中心の金融システムを育成する場合に比べれば、政府の人的・経済的資源の投入はより小さくてすむだろう。

本章では、資金の使い手である企業家もつ投資機会に関して、その収益性、不確実性のそれぞれについて情報の非対称性がある場合を想定し、モデル分析による考察を行った。これは、資金の適切な使い手を探し出すというスクリーニングという課題に焦点を当てた分析である。情報の非対称性に関連しては、資金の移転が行われた後に、企業家が適切に資金を使用しない(モラル・ハザード)可能性があることへの対応としての資金の出し手による監視活動(モニタリング)も重要である。

この観点からは、冒頭でもふれたが Boot and Thakor [ 1997 ] の分析が存在し、やはり銀行中心の金融システムの方に優位があるとされている。そして、経済発展の段階との関係でも初期には銀行中心で、次第に市場中心のシステムも整備されるという順番が合理的であるとしている。本章の結論とも整合的なものとなっている。

### 補論 資源配分の効率性の必要十分条件の証明

証明すべき命題（再掲）：

効率的な資源（資金）配分が行われる必要十分条件は、以下の二つがともに成立することである。

投資が行われていない主体  $i$  と資金提供を行っていない主体  $j$  が残っているときには、どのような組合せを考えても、必ず

$$\bar{R}(i) \leq Q(j) \quad \dots\dots(20)$$

となっていること。

逆に、投資を行っている主体  $i$  と資金提供を行っている主体  $j$  について、どのような組合せを考えても、必ず

$$\bar{R}(i) \geq Q(j) \quad \dots\dots(21)$$

となっていること。

十分条件の証明：

「かつ」のときには、それ以上社会的余剰を増大させるような配分は存在しないことを示す。これは、「かつ」の成立が効率性達成のための十分条件であることを意味する。

まず、およびの条件が共に成立していると仮定しよう。この状態から、

(i)取引を行っている任意の投資主体  $i$  が、取引を停止したとすると、その相手である資金提供主体  $j$  も取引を停止することになる。条件により



$\bar{R}(\tilde{\cdot}) - Q(\tilde{\cdot})$  が成立するので、社会的余剰は  $\bar{R}(\tilde{\cdot}) - Q(\tilde{\cdot}) \geq 0$  だけ減少する（等号が成立する場合は、余剰は不変であるが、その場合も資源配分は同等であって改善しない）。

(ii)取引を行っていない任意の潜在的投資主体  $\hat{\cdot}$  が新た取引を行うとしよう。その取引相手として、取引を行っていない任意の潜在的資金提供主体を選択し、それを  $\hat{\cdot}$  とおく。条件のより  $\bar{R}(\hat{\cdot}) - Q(\hat{\cdot})$  が成立するので、社会的余剰の増分  $\bar{R}(\hat{\cdot}) - Q(\hat{\cdot})$  はマイナスの値（あるいは0）になる。つまり、この新しい取引により社会的余剰は減少する（あるいは不変）。

(i)(ii)より、「かつ」のときにはそれ以上、余剰を増大させる配分は存在しないことが証明された。

必要条件の証明：

必要条件は、「効率性が達成されているならばかつ」が成立している」という命題であるが、この対偶をとると「あるいはのいずれかが不成立であるならば、効率性は達成されていない」という命題になる。一般に、ある命題が真であるということと、その命題の対偶となる命題が真であるということとは同値である。よって、ここでは必要条件の対偶が真であることを示して証明を行う。

(I)条件 が不成立である場合には効率性が達成されていないことはすぐにわかる。このときには、 $\bar{R}(\tilde{\cdot}) > Q(\tilde{\cdot})$  が成立するような、投資が行われていない主体  $\tilde{\cdot}$  と資金提供を行っていない主体  $\tilde{\cdot}$  が存在する。この二者間で取引が行われると、社会的余剰は、 $\bar{R}(\tilde{\cdot}) - Q(\tilde{\cdot}) > 0$  だけ増大する。よって、当初の状態は非効率である。

(II)条件 が不成立である場合に効率性が達成されていないことは、もう少し込み入った説明が必要である。このときには、 $\bar{R}(\tilde{\cdot}) < Q(\tilde{\cdot})$  が成立するような、投資を行っている主体  $\tilde{\cdot}$  と資金提供を行っている主体  $\tilde{\cdot}$  が存在する。

(a)まず、この二者が直接取引しているとすれば、その取引による余剰

$\bar{R}(r) - Q(r)$  は負になるので、非効率な状態であることがわかる。

(b)次に、この二者が直接取引しておらず、それぞれ別の取引相手  $r'$ ,  $r''$  と取引している場合を考える。

この二つの取引の余剰の合計は、

$$\{\bar{R}(r') - Q(r')\} + \{\bar{R}(r'') - Q(r'')\}$$

であるが、 $r'$  と  $r''$  が取引から退出して  $r'$  と  $r''$  が直接取引を行ったときの余剰は、

$$\bar{R}(r''') - Q(r''')$$

となる。

後者から前者を引くと、

$$\begin{aligned} & \{\bar{R}(r''') - Q(r''')\} - [\{\bar{R}(r') - Q(r')\} + \{\bar{R}(r'') \\ & \quad - Q(r'')\}] \\ & = Q(r'') - \bar{R}(r') > 0 \end{aligned} \quad \dots\dots(22)$$

となるので、 $r'$  と  $r''$  が取引から退出すると総余剰が増大する。よって、当初の状態は非効率であることがわかった。

以上(a), (b)より、条件 (a) が不成立である場合には非効率性が生じていることがいえる。

そして、(i), (ii)での証明を合わせると必要条件の対偶命題が真であることが証明される。

〔注〕

- (1) ただし、貸借契約が有限責任の原則に従うとすれば、デフォルトをおこしたとしても借り手の収益には下限がある。その下限がゼロ(デフォルトのコストがない)であれば、 $r > \bar{R}(r)$  でも借入を行う可能性があり(借り入れることと、借り入れないことが無差別になるから)、事後的にはデフォルトが起こる。しかし、デフォルトを起こしたときには借り手にも追加的なコストが発生すると仮定すると、下限がマイナス(絶対値はデフォルトのコストに等しい;きわめて小さくて十分)となり、そうした可能性を排除することができる。
- (2) 割り当てが行われた後に、割り当てに当たった投資案件の平均収益率が、全投資案件の平均収益率と等しくなると想定する。投資案件の数が無限にあると

すれば、妥当な想定である。

[ 参考文献 ]

- Allen, F. and D. Gale [ 1997 ] “ Financial Markets, Intermediaries and Intertemporal Smoothing, ” *Journal of Political Economy*, 105: 523-546.
- [ 2000 ] *Comparing Financial Systems*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Bencivenga, Valerie R. and Bruce D. Smith [ 1991 ] “ Financial Intermediation and Endogenous Growth, ” *Review of Economic Studies*, 58(2): 195-209.
- Bencivenga, Valerie R., B. Smith and R. Starr [ 1995 ] “ Transactions Costs, Technological Choice, and Endogenous Growth, ” *Journal of Economic Theory*, 67(1): 53-177.
- Boot, A. and A. Thakor [ 1997 ] “ Financial System Architecture, ” *Review of Financial Studies*, 10: 693-733.
- Boyd, J. and B. Smith [ 1996 ] “ The Co-Evolution of the Real and Financial Sectors in the Growth Process, ” *World Bank Economic Review*, 10(2): 37-96.
- [ 1998 ] “ The Evolution of Debt and Equity Markets in Economic Development, ” *Economic Theory*, 12(3): 519-560.
- Dewatripont, M. and E. Maskin [ 1995 ] “ Credit and Efficiency in Centralized and Decentralized Economies, ” *Review of Economic Studies*, 62: 541-555.
- Diamond, D. [ 1984 ] “ Financial Intermediation and Delegated Monitoring, ” *Review of Economic Studies*, 59(3): 393-414.
- and P. Dybvig [ 1983 ] “ Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity, ” *Journal of Political Economy*, 91(3): 401-419.
- Greenwood, Jeremy and Boyan Jovanovic [ 1990 ] “ Financial Development, Growth, and the Distribution of Income, ” *Journal of Political Economy*, 98(5): 1076-1107.
- King, Robert G. and Ross Levine [ 1993 ] “ Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence, ” *Journal of Monetary Economics*, 32(2): 513-542.
- Rajan, R. and L. Zingales [ 1999 ] “ Financial Systems, Industrial Structure and Growth, ” Working Paper, University of Chicago.
- Stiglitz, J. and A. Weiss [ 1983 ] “ Incentive Effects of Terminations: Applications to the Credit and Labor Markets, ” *American Economic Review*, 73: 912-927.