

Title	中堅中小・新興企業ファイナンスと社会的インフラストラクチャー
Sub Title	
Author	塩澤, 修平(Shiozawa, shuhei)
Publisher	Keio Economic Society, Keio University
Publication year	2010
Jtitle	Keio Economic Society discussion paper series Vol.10, No.9 (2010. )
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Technical Report
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AA10715850-00001009-0001">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AA10715850-00001009-0001</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

KESDP NO. 10 - 9

中堅中小・新興企業ファイナンスと  
社会的インフラストラクチャー

塩澤修平

2010年8月

慶應義塾大学経済学部

港区三田 2-15-45

要旨：低迷する我が国経済の活性化のためには、いかに優良な中堅中小・新興企業を育成していくかが大きな課題であるが、小規模企業に対する融資は、収益に比して審査費用が高く、一般にビジネスとしては成立しにくい。審査費用軽減のための、市場参加者にとっての公共財的な、あるいは限定された主体が共同消費するクラブ財的な役割を持つ社会的なインフラストラクチャー—整備について、その社会的意義を理論的に検討する。

キーワード：中堅・中小企業、新興企業、ファイナンス、審査費用、社会的インフラストラクチャー

## 1. 序

中小企業向けの融資と一般顧客の定期預金専門の銀行として2004年に設立された日本振興銀行は、経営をめぐる金融庁より行政処分を受け、捜査を妨害したとして経営者が逮捕された。他方、ユニクロを展開するファーストリテイリングが、貧困層への融資事業を手がけるグラミン銀行と提携し、貧困、衛生、教育などの課題を、服の生産、販売を通じて解決することを試みている。

これらの事例は小規模融資の難しさの本質を表しているといえよう。グラミン銀行がそれなりの実績を上げているのは、融資対象がいわゆる「顔の見える相手」であるからである。すなわち、その相手については十分に情報をもっており、あらためて審査する必要性がきわめて低いことである。これに対して、我が国における中堅・中小、新興企業に対する融資は、ほとんどが「顔の見えない相手」である。地域的なつながりをもつ、一部の地方銀行や信用金庫、信用組合などの金融機関を除くと、業務として成立させることには大きな困難がともなう。しかし、低迷する我が国経済の活性化のためのさまざまな政策のなかで、いかに優良な中堅中小・新興企業を育成していくかは大きな課題である。

中堅中小・新興企業ファイナンスを理論的に分析する場合のミクロ経済学的視点として、中堅中小・新興企業の観点からの資金調達手段の選択の問題、金融機関のビジネスの可能性という観点からの中小・新興企業への金融の問題、さらに一般投資家の資金運用手段の多様化、および資金調達市場のあり方、情報の不完全性・非対称性を原因とする「逆選抜」の問題などがある。またマクロ経済学的な視点として、中堅中小・新興企業ファイナンスのあり方が及ぼす、経済成長、経済構造への影響の検討が挙げられる。ますます多様化してゆくさまざまなニーズに迅速に対応するのは中堅中小・新興企業の社会的役割でもあり、優良な中堅中小・新興企業の発展による経済構造の変化は、GDPの増加だけでなく社会的厚生を増加にも直接結びつくものである。

本稿では、そうした状況において、市場参加者にとっての公共財的な、あるいは限定された主体が共同消費するクラブ財的な役割を持つ社会的なインフラストラクチャー—整備について、その社会的意義を理論的に検討する。中堅中小・新興企業とくに新興企業については、株式公開の際のキャピタル・ゲインを目的とした金融機関の出資行動も考えられるが、ここでは負債金融（デット・ファイナンス）を対象として考察し、プロジェクトが成功した場合にそこからあがる収益によって元利が返済される場合を主として想定する。

## 2. 中堅中小・新興企業金融の特質

大企業に対する金融業務、消費者・家計に対する金融業務と比較して、中堅中小・新興企業に対する金融業務には次のような特徴が考えられる。

### (1) 多様性

中堅中小・新興企業は、個別企業間の質的な差異がきわめて大きい。とくに新興企業については、個々の企業あるいはプロジェクトに関する技術的な判断は容易ではなく、審査にあたって相応の専門的知識が要求される。これは審査費用の増大の原因となっている。将来の収益に関する分散がきわめて大きいため、予想の形成が困難である。また担保物件が期待できない企業が多く、構造的にハイリスクである。

### (2) 情報収集における困難さ

中小・零細企業の多くは財務諸表などのデータが不十分であり、その信憑性にも問題がある。したがって、そうしたデータに基づいた統計学的な処理もきわめて困難である。高齢化の進むオーナー経営者のもとで、業務に関する公私混同がみられる事例も多く、情報開示についての意欲ならびに能力にも問題が多い。一部の金融機関では、デフォルト率、回収率などのデータを収集しているが、それらの算出方法にも問題があり、実用化のためには方法論の確立と、十分なデータの蓄積が求められる。こうした対応は、個々の金融機関がそれぞれ独立に行うことは費用の点からも非効率的であり、何らかの形でデータベースの共有化などが望まれるところである。

### (3) 小規模性

企業規模が小さいため、融資額も一般には小さい。これは消費者・家計についても同様ではあるが、上記の多様性ならびに情報収集における困難さをあわせもつところに中堅中小・新興企業ファイナンスの最大の特徴がある。このことは、大企業に対する大規模な融資あるいは多数の家計に対する融資と比べて、中堅中小・新興企業に関しては融資額に対して審査費用の比率が一般的にきわめて高いことを示している。

これらの特質からいえることは、中堅中小・新興企業ファイナンスは審査・調査費用が比較的高く、収益は相対的に低い<sup>1</sup>。したがって、現行システムのもとでは個別企業に対し銀行からの融資という形では、一般には事業として採算が取りにくい。それについて、以下で理論モデルを用いて考察してゆく。

## 3. 金融機関にとっての中堅中小・新興企業ファイナンス

上で検討したように、金融機関にとって、中堅中小・新興企業ファイナンスはビジネスの観点からは多くの問題点が存在する。そうしたビジネスの特質を、簡単な理論モデルを定式化して検討する。

ファイナンスは必然的に危険（リスク）をとまなうので、金融機関の行動を定式化する際、その目的関数をどのように設定するかは、重要な要件である。以下では、金融機関が

---

<sup>1</sup> 間接金融システムと直接金融システムにおける審査方法の違いを忽那（1997）では「情報同化型審査」と「情報異化型審査」と定式化している。

危険回避的あるいは危険中立的であると想定し、期待効用仮説に基づく単純なモデルを定式化することにより、中堅中小・新興企業へのファイナンスが金融機関にとってどのような特質をもつかを検討する。

金融機関の行動として、確定された利子を受け取る融資、とくにプロジェクトの将来キャッシュ・フローを担保として融資を行う貸出形態であるプロジェクト・ファイナンスを想定する。

以下の記号を用いる。

資金提供額  $e$

プロジェクトが成功する確率  $a$ ,  $0 < a < 1$

成功確率  $a$  をもつ企業を見出す費用  $f(a)$

融資に対する利子率  $r$

利得関数  $U$

仮定 1. 費用関数  $f(a)$  は微分可能であり  $f' > 0$ ,  $f'' > 0$ 。

仮定 2. 利得関数  $U$  は微分可能であり  $U(0) = 0$ ,  $U' > 0$ 。

危険回避的な金融機関と危険中立的な金融機関の双方を考える。すなわち危険回避的な場合は  $U'' < 0$  であり、危険中立的な場合は  $U'' = 0$  である。

3-1 成功確率が調査・審査費用の増加関数であり、約定金利が一定の場合の期待利得最大化行動

当該のプロジェクトが成功するか、失敗するかの一時的な状況を想定する。成功確率は、調査・審査費用の増加関数とする。これは優良企業を見出すためのサーチ費用とみなすことができる。成功したときには融資の元本と約定金利が支払われる。失敗したときには、融資額は全額損失となり、担保物件もないとする。

融資からの純期待利得は次のように表される。

$$aU(er) + (1-a)U(-e) - f(a) \quad (1)$$

$U(er)$  はプロジェクトが成功したときの利得であり、 $U(-e)$  は失敗したときの利得である。(1) 式は、 $e$  の額の資金を利子率  $r$  で融資し、審査費用が  $f(a)$  であるときの融資の純期待利得となる。金融機関はこれを成功率  $a$  と融資額  $e$  について最大化する。期待利得最大化の 1 階の条件は(1)式を成功率  $a$  と融資額  $e$  について偏微分し、0 とおくことによって得

られる。

$$aU(er) + (1-a)U(-e) - f'(a) = 0 \quad (2)$$

$$aU'(er)r - (1-a)U'(-e) = 0 \quad (3)$$

(2) および (3) 式を連立させて解くことにより、純期待利得を極大化させるという意味で、最適な融資額と成功率が求められる。しかし、極大化された純期待利得の値が負ということもあり得るので、これらの条件は、正の純期待利得を保証するものではない。

(2)式は、成功確率増加の限界費用が、成功したときの利得と失敗したときの利得の差となっていることを示している。(3)式は、

$$\frac{U'(-e)}{U'(er)} = \frac{ar}{1-a}$$

であり、成功したときの利得と失敗したときの利得の限界代替率が、成功と失敗の確率の比率と約定金利の積になっていることを示している。

危険中立的な金融機関の場合には1階の条件から、最適な成功確率および融資額が

$$a = \frac{1}{1+r} \quad (4)$$

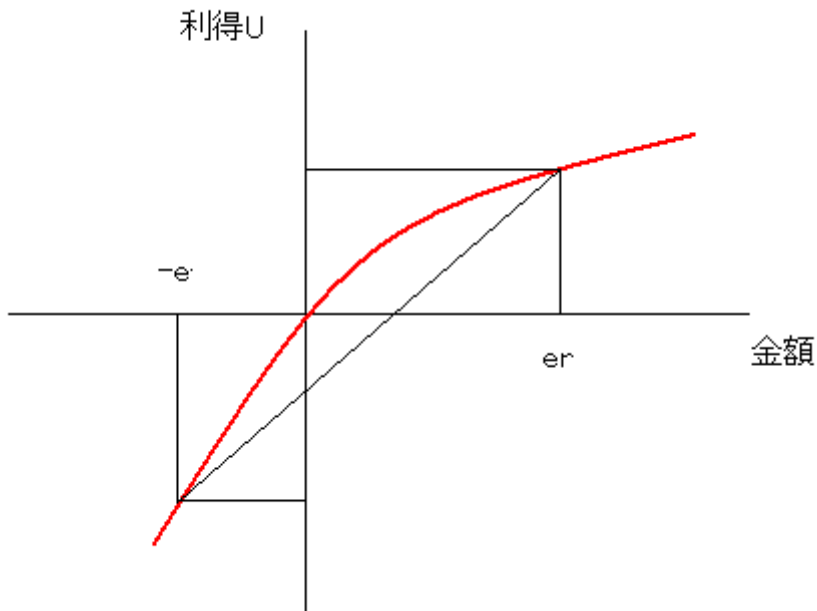
$$e = \frac{f'(a)}{1+r} \quad (5)$$

という形で、約定金利の関数として求められる。

この分析から示唆されることは、融資の額が正の値として求められ、正の期待利得が実現される可能性は、成功確率の費用構造に決定的に依存していることである。優良企業を見出すための審査費用がきわめて高いとき、すなわち純期待利得極大化をもたらすような成功確率をもつ企業を見出すための費用  $f(a)$  が高水準にあるときは、融資額  $e$  について正の純期待利得をもたらすような解が得られず、融資はビジネスとして成立しないことになる。

#### 図1 融資額と期待利得

横軸に金額、縦軸に利得を測り、金融機関が危険回避者である場合の利得関数を描く。期待効用仮説に基づくと、期待利得はプロジェクトが成功したときの利得と失敗したときの利得の加重平均で表される。



### 3-2 サーチ理論

前節で取り上げた、成功確率  $a$  をもつ企業を見出す費用関数  $f(a)$  の意味を検討する。雇用理論のミクロ的基礎としての職探し(ジョブ・サーチ)理論は、不完全情報下における合理的求職・求人行動の特性を分析するが、この理論は、金融機関が優良な融資先企業を見出すための審査行動に応用することが可能である。

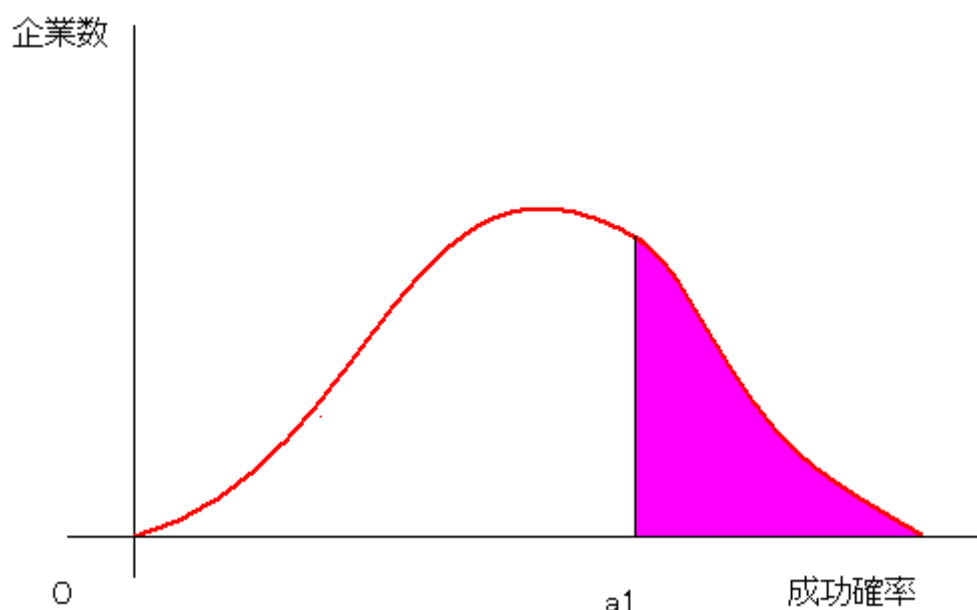
この理論の仮定として、金融機関は融資プロジェクトに関して最低限の成功確率を指定し、その指定成功確率に対し審査の結果により明らかになった成功確率が低い場合は、指定成功確率を引き下げるのではなく、指定成功確率を満たす企業をさらに探し求めるものとする。

金融機関によるサーチ(探索)回数決定モデルを、図を用いて考察する。社会にはさまざまな成功確率をもつ企業が存在しており、その分布は図2で表される。

図2 成功確率の分布とサーチの期待利益

横軸は企業のもつプロジェクトの成功確率水準を表し、縦軸はその成功確率水準をもつ企業数を表す。最初に審査を行った企業の成功確率が  $a_1$  であったとすると、次のサーチによって  $a_1$  より高い成功確率をもつ企業を見つける確率は斜線の部分の面積によって表される。したがって1回のサーチから得ると期待される利益、すなわち限界期待利益はサーチ

の回数が増加するにつれて減少していく。

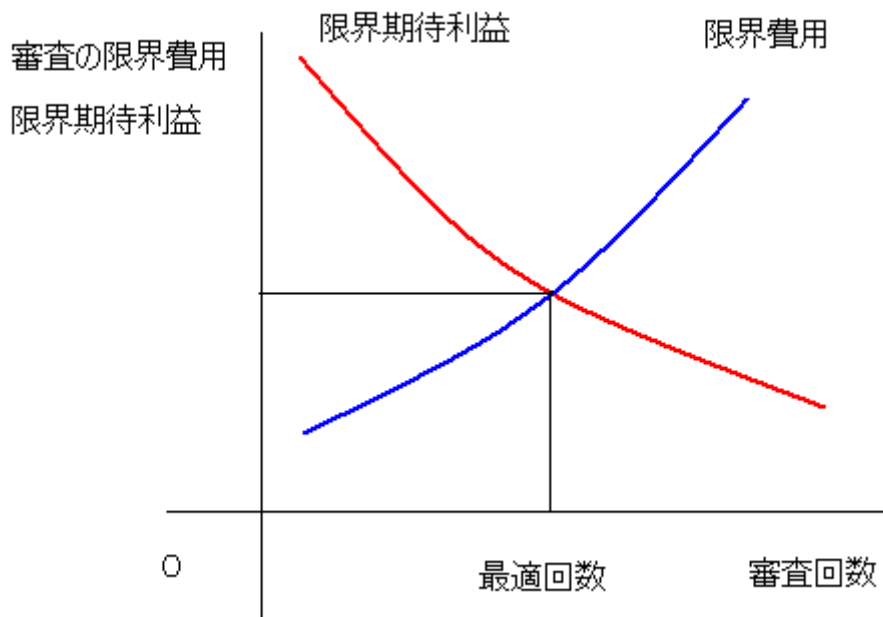


金融機関はこうした成功確率の分布についての情報はもっているが、個々の企業がどのような成功確率をもつかについては知らないとする。そこで金融機関はいくつかの企業を審査し、できる限り高い成功確率持つ企業に融資しようとする。最初に審査を行った企業の成功確率が $a_1$ であったとすると、次の審査によって $a_1$ より高い成功確率をもつ企業を見つける確率は図2の色をついた部分の面積によって表される。したがって1回の審査から得ると期待される利益、すなわち限界期待利益(この場合、より高い成功確率をもつ企業を見つけること)は審査の回数が増加するにつれて減少していく。審査の限界費用を考慮すると、最適な審査の回数は図3で示されるように、審査の限界期待利益が限界費用に等しくなる点に決定される。

### 図3 最適な審査回数の決定

横軸に審査の回数を測り、縦軸は審査の限界期待利益と限界費用を測る。限界期待利益が限界費用を上回っている限り審査を続けることによって利益が期待される。最適な審査の回数は、限界期待利益と限界費用が等しい点に決定される。





### 3-3 分散投資

一定額の資金をある一定の値以上の成功確率をもつ中堅中小・新興企業への融資に回すとき、企業数を増加させることにより、収益の分散を小さくすることができる。金融機関が危険中立的である場合には融資先を分散しても融資の収益からの期待利得は変わらないが、危険回避者の場合には、審査費用を除く収益の期待利得は、融資企業数が増加するに連れて増加する。しかし一方では、企業数の増加は審査費用の増加をもたらす。したがって、最適な融資企業数を求めることが可能となる。分散化には、1金融機関のみで融資先の件数を増加させる方法と、複数の金融機関が提携する方法が考えられる。それぞれの場合の期待利得最大化問題を解くことにより、最適な融資企業数あるいは提携金融機関数が理論的に求められる。このことは、ある程度の分散化の利点、たとえばファンドを形成することの有効性を示している。

融資対象企業数を  $n$ 、そのときの審査費用関数を  $g$  とする。融資総額を  $e$  とすると、1件当たりの融資額は  $\frac{e}{n}$  となる。1金融機関が、融資総額一定のもとで、融資件数を変化させる場合、期待利得は以下のように表せる。

$$nE\left[U\left(\frac{er}{n}\right)\right] - g(n) \quad (6)$$

ここで  $E$  は、利子率  $r$ 、成功確率  $a$  のときの融資からの利得の期待値をとるオペレーターである。純期待利得最大化の条件は (6) 式を  $n$  で微分して 0 とおくことにより

$$E\left[U\left(\frac{er}{n}\right)\right] + n\left\{aU'\left(\frac{er}{n}\right)\left(\frac{-er}{n^2}\right) + (1-a)U'\left(\frac{-e}{n}\right)\left(\frac{e}{n^2}\right)\right\} - g'(n) = 0 \quad (7)$$

となる。これは、融資件数を限界的に増加させたときの期待利得の増加分が、審査の限界費用に等しくなるように融資件数を決定することを意味している。

他の金融機関を提携して融資を行う場合には、提携金融機関数を  $m$  とし、審査費用はすべての提携金融機関で等分すると考える。1 企業の 1 プロジェクト当たりの融資額を  $e_0$  とする。純期待利得は

$$\frac{em}{e_0} E\left[U\left(\frac{e_0r}{m}\right)\right] - \frac{1}{m} g\left(\frac{em}{e_0}\right) \quad (8)$$

となる。 $m$  と  $e_0$  を所与として、1 金融機関の最適融資総額  $e$  を決定することを考えると、純期待利得極大化の 1 階の条件は (8) 式を  $e$  で偏微分して 0 とおくことにより

$$E\left[U\left(\frac{e_0r}{m}\right)\right] = \frac{1}{m} g'\left(\frac{em}{e_0}\right) \quad (9)$$

となる。この条件は、1 件当たりの期待利得が、審査の限界費用の分担分に等しくなるように、融資総額を決定することを意味している。

提携数を決定する場合の 1 階の条件は、(8) 式を提携数  $m$  で偏微分して 0 とおくことにより

$$\begin{aligned} \frac{e}{e_0} E\left[U\left(\frac{e_0r}{m}\right)\right] + \frac{e}{e_0} \left\{aU'\left(\frac{e_0r}{m}\right)\frac{-e_0r}{m^2} + (1-a)U'\left(\frac{-e_0}{m}\right)\frac{e_0}{m^2}\right\} \\ + \frac{1}{m^2} g\left(\frac{em}{e_0}\right) - \frac{1}{m} g'\left(\frac{em}{e_0}\right)\frac{e}{e_0} = 0 \end{aligned} \quad (10)$$

となる。この場合は、1件当たりの融資の期待利得、融資件数、審査費用の分担分のすべてが提携数に依存している。

### 3-4 融資ビジネスの可能性

以上の理論モデルから示唆されるのは、各プロジェクトの成功率と、その成功率をもつ企業を見出すことの費用との関係が、中堅中小・新興企業への融資をビジネスとして成立させるための決定的な要件となっていることである。上で導かれた条件は、純期待利得極大化のための必要条件であって、正の純期待利得を保証するものではないからである。また、審査の費用構造は、金融機関の最適な提携数にも影響を与える。実証的な研究から、これらの関数の推計が得られれば、ビジネスとしての可能性を判断するひとつの基準となるであろう。また、審査費用の低下をもたらすような、社会的インフラの整備は、ビジネスの枠を広げる意味をもっている。

## 4. 中堅中小・新興企業にとっての資金調達手段と逆選抜

中堅中小・新興企業は一般に差異がきわめて大きい。すなわちプロジェクトが成功する確率の分散が大きい。そうした状況では情報の不完全性、非対称性がとくに重要な意味をもち、「逆選抜」がおこる危険性が高い。情報が不完全であれば、成功確率の高い優良企業は過小評価される傾向を持ち、成功確率の低い非優良企業は過大評価される傾向をもつ。

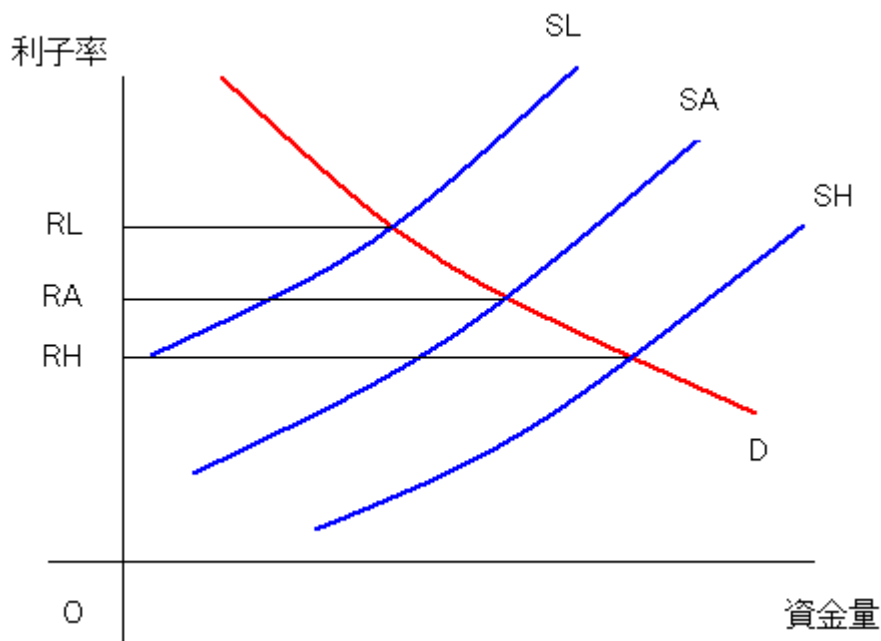
現実の市場でしばしばみられる非対称情報の場合を取り上げる。単純化のため、成功確率の高い「優良企業」と、成功確率の低い「非優良企業」の2種類の企業群があるとする。個々の企業は自社の成功確率について完全な情報をもつ、すなわち自社がどちらの企業群に属するかを認識しているが、金融機関は優良企業と非優良企業をまったく識別できないとする。通常は優良な企業に対しては相対的に低い利率で融資を行おうとするので、もし情報が完全であれば優良企業への資金供給曲線  $S_H$  と非優良企業への資金供給曲線  $S_L$  が利率の関数として別個に考えられ、資金需要曲線  $D$  との交点である  $R_H$  と  $R_L$  の利率でそれぞれ融資が行われるはずである。ところが、企業を識別できない場合には金融機関は平均的に行動するとし、資金供給曲線  $S_A$  を考える。 $S_A$  と  $D$  との交点である  $R_A$  の利率で、優良企業と非優良企業との区別なく融資が行われる。しかしこれは均衡利率とはいえない。なぜならば優良企業にとって  $R_A$  は  $R_H$  よりも高く、過小評価されていると感じ、非優良企業に融資した金融機関にとって  $R_A$  は  $R_L$  よりも低く、不当に低い利率で融資させられたと感じるからである。

こうした状況でも、成功率についての個別情報が十分でない金融機関の方は、行動を変えようがない。また、非優良企業にとっては、本来設定されるべき利率よりも低い水準

で融資を受けることができるので、この市場に留まろうとするであろう。しかし、優良企業にとっては、過小評価されている市場に留まる誘因はなく、撤退してゆくであろう。これは、「悪質は良質を駆逐する」というよく知られた「グレシャムの法則」の変形であり、「逆選抜」の状況である。

図4 情報の非対称性と逆選抜

縦軸に金利、横軸に資金量を測る。情報が完全であれば優良企業への資金供給曲線  $S_H$  と非優良企業への資金供給曲線  $S_L$  が別個に考えられ、それぞれ  $R_H$  と  $R_L$  の金利で融資が行われるはずである。しかし金融機関は優良企業と非優良企業をまったく識別できないので、平均的に行動するとし、資金供給曲線  $S_A$  を考え、どちらの企業にも同じ金利  $R_A$  で融資が行われる。優良企業はこの市場から退出する誘因をもち、結果的に非優良企業ばかりが残るという逆選抜の状況が生ずる。



逆選抜により、優良企業の退出が続いてゆけば、プロジェクトが成功する確率も低下してゆく。その結果、投資対象としての魅力が薄れ、中長期的には資金が流出し、市場そのものが衰退していく。このことは、金融機関が企業の質に関する情報をまったく持っていないという想定によるものである<sup>2</sup>。したがって、それを避けるためには、公共財あるいはクラブ財としての情報を提供する、もしくは各金融機関の情報獲得の費用を低下させるよ

<sup>2</sup> こうした状況を避けるためには、いわゆるメインバンク制も考えられるが、本稿では明示的には取り上げない。メインバンクについては、たとえば首藤・松浦・米澤（1996）あるいは大村（1999）が分析している。

うな社会的なインフラの整備が必要である。公共財としての情報を考えるならば、その情報の程度によって、企業群が分類される。情報量が多ければ、それだけより多くの企業群に分類され、それぞれの企業群のもつリスクや収益性の特徴に応じて資金の供給がなされる。図式的に言えば、個別に資金供給曲線が描かれるのである。そしてそれに応じてそれぞれの金利が成立し、融資がなされる。

## 5. 資本市場と社会的インフラストラクチャー

### 5-1 金融資産・資金運用手段の多様化

中堅中小・新興企業への資金提供は家計、機関投資家の多様なニーズに対応する。銀行などによる融資以外にもさまざまな形態の資金提供手段が考えられる。しかし、とくに個人投資家を対象とするならば、十分な情報開示が必要であり、運用側においてもリスクに対する正しい認識と、自己責任の意識が求められる。その点に関して、現状はきわめて不十分であり、課題が多いと考えられる。資金の需要側だけでなく供給側の多様なニーズに応じた、金融取引が発展できるような市場の形成が求められるが、そのためには、資金需要者である中堅中小・新興企業が、自発的に情報開示を行おうとする誘因を与えるようなメカニズムの設計が必要であろう。

### 5-2 社会的インフラ整備の意義

現在わが国において中堅中小・新興企業を支援する制度にはさまざまな形態が存在する<sup>3</sup>。第一は法的整備である。新興企業を支援するための法律としては、「中小企業創造活動促進法（1995年）」、「投資事業有限責任組合法（1998年）」、「新事業創出促進法（1998年）」、「中小企業経営革新法（1999年）」、「産業活力再生法（1999年）」、「中小企業創業支援法（2000年）」、「中小企業新事業活動促進法（2005年）」などが挙げられる。

第二は政府系金融機関による金融支援である。株式会社日本政策金融公庫の中小企業事業による中小企業への長期事業資金の融資、株式会社商工組合中央金庫による融資制度などが挙げられる。こうした政府系金融機関の金融支援は、民業補完であるが、内容としては従前の量的補完型から質的補完型へと意味が変わってきている。質的補完型の金融支援では、民間では不可能であるようなリスクを負担することになるが、それは国民の財産を運用するという観点から安全性を重視しなければならない政府系金融機関の基本姿勢と相反するものである。

第三は経営・技術支援である。これには、新事業創出促進法に基づく中小企業技術革新

---

<sup>3</sup> 新興企業に対する伝統的な支援制度についてはたとえば松田（2000）を参照。

制度（S B I R : Small Business Innovation Research）や、地方公共団体が国の予算を使って運営する研究開発型企業育成施設であるビジネスインキュベーターなども含まれる。

第四は公共財あるいはクラブ財としての、主として情報収集に関する社会的インフラストラクチャーの整備である。こうした社会的インフラは、投資家にとっては選択の基準を提供しやすくする意味をもっているが、中堅中小・新興企業にとっても、逆選抜の状況を避けるという意味をもっている。情報が不完全で非対称的な状況では、優良企業ほど過小評価されやすい。その結果、相対的に条件は悪くなり、その市場に留まる誘因は減少する。反対に非優良企業は過大評価され、市場に留まる誘因は大きい。また、審査費用の低下を通じて金融機関にとってのビジネスの拡大を意味している。

社会的インフラがどのような効果をもつかを、これまでの理論モデルを用いて考察する。

(2) (3) で求めた条件は正の期待利得を保証するものではない。それらの条件を満たすプロジェクトのなかで、純期待利得  $E[U(er)] - f(a)$  が正の件数は、各金融機関の審査費用関数  $f(a)$  の値に依存しており、社会的インフラの整備により  $f(a)$  の値が低下すれば、その件数は増加する。

社会的インフラの水準を  $y$  で表し、各金融機関が共同で利用できる公共財あるいはクラブ財的な性格をもつとする。審査費用関数を、 $y$  を変数に加えた  $f(a, y)$  という形式で表す。 $f$  は成功確率  $a$  の増加関数であり、社会的インフラの水準  $y$  の減少関数であると考えられる。各金融機関の純期待利得は

$$E[U(er)] - f(a, y) \quad (11)$$

$y$  の水準が  $y_0$  から  $y_1$  へと増加した場合、各金融機関の審査費用関数  $f(a, y)$  の値は低下する。それによりこれまで正の純期待利得が得られず融資の対象にならなかったプロジェクトが新たに融資の対象となる。社会的インフラの整備に関して、その費用の一部を各金融機関が負担しなければならないとしたら、その分を (11) 式の純期待利得から引かなければならない。社会的インフラの水準  $y$  を供給するために第  $i$  金融機関が負担する額を  $k_i(y)$  で表す。インフラに対する負担を考慮した金融機関の純期待利得は

$$E[U(er)] - f(a, y) - k_i(y) \quad (12)$$

となる。インフラ整備による、社会全体に対するマクロ的な影響については次節で考察する。

## 6. マクロ的な影響

## 6-1 成長産業への資金供給とGDPの変化

資金配分を通じて優良中堅中小・新興企業を育成することができれば、経済成長を促進させる。逆に資金提供が滞れば、潜在的な成長分野の企業が育たず、成長に負の効果をもたらす。

各金融機関の純期待利得極大化の条件である(2)(3)式を満たす成功確率  $a$  と融資額  $e$  を考える。審査費用を含まない、期待利得  $E[U(e)]$  の値は企業あるいはプロジェクトごとに異なっている。期待利得が  $x$  のときのプロジェクト数を示す関数を  $F(x)$  で表す。 $F(x)$  はプロジェクト数の密度関数である。社会的インフラ水準が  $y_0$  のときの審査費用は  $f(a, y_0)$  であり、純期待利得が0以上で融資対象となるプロジェクト数は

$$\int_{f(a, y_0)}^{\infty} F(x) dx \quad (13)$$

によって表される。したがって、社会的インフラ水準が  $y_0$  から  $y_1$  へ増加したことにより審査費用が  $f(a, y_1)$  へ低下した場合に新たに融資がなされるプロジェクトの数は

$$\int_{f(a, y_1)}^{f(a, y_0)} F(x) dx \quad (14)$$

となる。プロジェクト1件当たりの平均融資額を  $\bar{e}$ 、プロジェクトが成功した場合の平均生産額を  $h$ 、平均成功確率を  $\bar{a}$  とすると、社会的インフラ水準が  $y_0$  から  $y_1$  へ増加したことによる総融資額の増加分は

$$\bar{e} \int_{f(a, y_1)}^{f(a, y_0)} F(x) dx \quad (15)$$

となり、GDPの増加分は

$$\bar{a} h \int_{f(a, y_1)}^{f(a, y_0)} F(x) dx \quad (16)$$

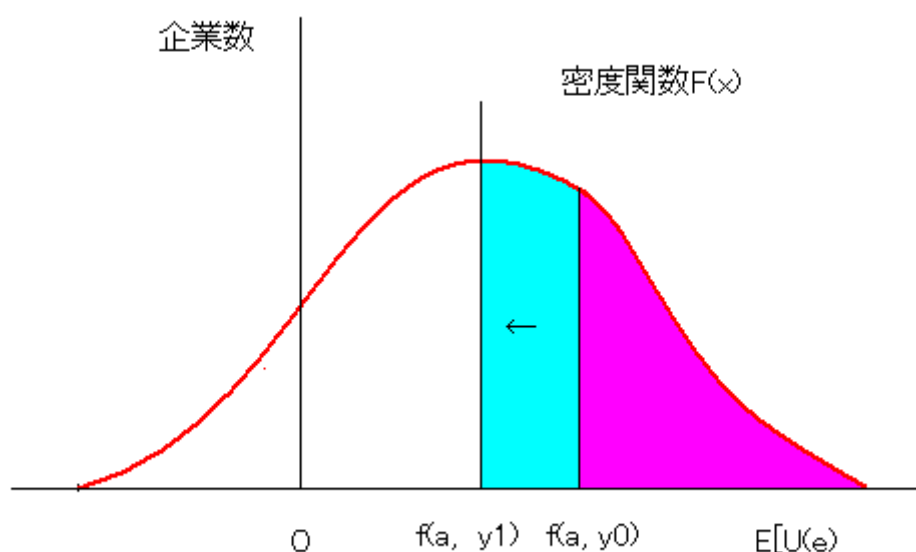
となる。社会的インフラの生産費用を考慮に入れた純増加分は

$$\bar{a} h \int_{f(a, y_1)}^{f(a, y_0)} F(x) dx - \sum_i k^i (y_1 - y_0) \quad (17)$$

となる。第2項は、社会的インフラ水準が  $y_0$  から  $y_1$  へ増加したことの総費用であり、各金融機関の負担額の総和という形で表されている。

図5 社会的インフラによる審査費用の低下と実現プロジェクトの増加

横軸に融資からの期待利得  $E[U]$  ならびに審査費用  $f(a, y)$  を測り、縦軸にプロジェクトの件数を測る。当初の社会的インフラの水準で正の純期待利得をもつプロジェクト数は濃い色の部分の面積で示される。社会的インフラが整備され  $f(a, y)$  の値が減少したことにより、薄い色の部分の面積で示されたプロジェクトが新たに融資の対象となる。



## 6-2 経済構造の変革

社会的インフラストラクチャーの整備により、中堅中小・新興企業への資金配分が増加することを通じて、産業構造の変革が促進される。それはGDPの額や成長率の変化だけではなく、その中身の変化であり、社会厚生に直性影響を及ぼす。中堅中小・新興企業はこれまでなかったような新しい社会的ニーズに対応し得る可能性をもっている。そうして分野が成長し、資源や労働が移動していけば、(16)あるいは(17)式で示されているようなGDPの変化以上に社会的厚生を増加させるであろう。

## 7. 結語



優良な中堅中小・新興企業を育成することは、社会的厚生観点からも大きな意味をもつ。ますます多様化してゆくさまざまなニーズに迅速に対応することは中堅中小・新興企業の社会的役割でもあり、優良な中堅中小・新興企業の発展による経済構造の変化は、GDPの増加だけでなく社会的厚生の増加にも直接結びつくものである。しかしそうした企業に対する資金供給がビジネスとして成立するためには、審査・調査費用が相応の水準になければならない。また、情報が不完全な市場では逆選抜が生じ、優良企業の方が退出してゆく傾向を持つ。そうした状況を排し、優良な企業と資金提供者の参加を促進するためには、社会的なインフラストラクチャーの整備が求められる。適正な社会的なインフラストラクチャーは、(i) 投資家にとっては選択の基準を獲得しやすくする、(ii) 優良な中堅中小・新興企業にとっては逆選抜を避ける、(iii) 金融機関にとっては審査費用の低下を通じてビジネスの拡大をもたらす、といった意味をもつ。これらの点と、インフラ整備に必要な費用負担の問題を総合的に判断していくことが肝要であろう。

#### 参考文献

大村敬一『現代ファイナンス』有斐閣、1999年

忽那憲治『中小企業金融とベンチャー・ファイナンス』東洋経済新報社、1997年

首藤・松浦・米澤『日本の企業金融』東洋経済新報社、1996年

松田修一監修『ベンチャー企業の経営と支援』2版、日本経済新聞社、2000年

KEIO ECONOMIC SOCIETY  
DISCUSSION PAPER SERIES

- No. 08-1 (2008) Hideo Akabayashi and Michio Naoi “Does the Public Sector Crowd Out the Private Sector in the Higher Education Market?: Theory and Evidence from Japan”, 20 pages.
- No. 08-2 (2008) 寺出道雄 「比例と均衡—「経済表 範式」再考—」、20 pages.
- No. 09-1 (2009) Michio Naoi, Miki Seko and Kazuto Sumita “Community Rating, Cross Subsidies and Underinsurance: Why So Many Households in Japan Do Not Purchase Earthquake Insurance”, 25 pages.
- No. 09-2 (2009) Michio Naoi, Miki Seko and Kazuto Sumita “Earthquake Risk and Housing Prices in Japan: Evidence Before and After Massive Earthquakes”, 30 pages.
- No. 09-3 (2009) Miki Seko, Kazuto Sumita and Michio Naoi, “Residential Mobility Decision in Japan: Identifying the Effects of Housing Equity Constraints and Income Shocks under the Recourse Loan System”, 24 pages.
- No. 09-4 (2009) Takuji Arai, “Convex Risk Measures on Orlicz Spaces: Convolution and Shortfall”, 18 pages.
- No. 10-1 (2010) Mikio Ito and Akihiko Noda, “Information Criteria for Moment Restriction Models: An Application of Empirical Cressie-Read Estimator for CCAPM”, 17 pages.
- No. 10-2 (2010) 寺出道雄 <資料紹介> 「日本共産党運動年表比例と均衡」文部省思想局刊行資料への共産党関係者による書き込み本、25 pages.
- No. 10-3 (2010) 寺出道雄 「植物の再生産表式 —門司正三再読—」、17 pages.

- No. 10-4 (2010) Pranab Bardhan, Dilip Mookherjee and Masatoshi Tsumagari, “Middlemen Margins and Globalization”, 57 pages
- No. 10-5 (2010) 寺出道雄、徐一睿<資料> 「毛沢東の野坂参三宛て書簡」、9 pages.
- No. 10-6 (2010) Dilip Mookherjee and Masatoshi Tsumagari, “Mechanism Design with Limited Communication: Implications for Decentralization”, 48 pages
- No. 10-7 (2010) 塩澤修平・大滝英生・檀原浩志「経済成長、環境および環境保全の誘因」、17pages.
- No. 10-8 (2010) 塩澤修平「フィランソロピー、NPO、政府と社会的便益」、13pages.
- No. 10-9 (2010) 塩澤修平「中堅中小・新興企業ファイナンスと社会的インフラストラクチャー」、15pages.