

# 合理的な資産選好ビヘイビア としての信用割当て (1)

漆 崎 健 治

## 目 次

- I 序
- II 信用割当てに関する危険回避モデル  
——default risk considerations の loan terms に及ぼす影響——
  - 一 貸付けに伴なう収益及びリスクの期待値
  - 二 貸付査定規準と資金供給曲線
  - 三 金融政策の効果
  - 四 S. B. Chase の所論
  - 五 H. E. Ryder の所論
  - 六 補 説
- III 預金関係と銀行貸付ビヘイビア
  - 一 預金関係に基づく銀行の超過利益
  - 二 プライム・レート, 貸付対預金比率及び貸付限度
  - 三 deposit variability と信用割当て
  - 四 顧客関係と deposit characteristics
  - 五 補 説
- IV 結 語

## I 序

銀行貸付市場の最も重要な特徴は、信用逼迫期に銀行が、現行利子率のもとでの超過資金需要を市場から清算するため、敢えて非価格的な資金の割当てを行なうところにある。信用逼迫期に銀行が貸付利子率を引き上げることにより、一層望ましい Portfolio optimum に達しうる状況にあるにもかかわらず、価格メカニズムに依存することなく、信用規準をより厳しくするこ

とによって、資金を割当てるビヘイビアは、一見するところ、利潤の極大化という合理的な経済行動の原則と矛盾するように見える。

このような現象に関する説明として、アベイラビリティ理論等で従来とられてきた見解は、(表面的な)貸出利率の上限を規制する法的要因や、銀行間の貸付利率協定(競争の不完全性)、あるいは貸付市場の変化に対する銀行管理上のタイム・ラグにより、個別銀行が最適貸付ポートフォリオに達するのが阻止されるということであった。いま一つの説明は、貸付利率を不変のまま、より厳しい信用規準を適用することは、実質的に言って利率引上げの代替的手段であるとみなされるということである。貸付純利回りは、貸付利率から、予見される貸倒リスク及び貸出コストをさし引いたものであり、規準を厳しくすることはこのリスクの低減を意味するからである。<sup>(1)</sup>

しかしながら、これらの説明は、いずれも次の事実を考慮に入れると、説得力が弱くならざるをえない。すなわち、借手の大部分を占める商工法人企業は實際上、利率規制の恩恵にほとんど浴しておらず、貸出し最高利率を含めて、粘着的であるといわれる一般貸付利率も、金融逼迫期(引締期)には、若干の遅れをもって上昇する。このようなことから、一般的現象としての信用割当では、銀行が金融逼迫後に貸付利率を、新しい均衡水準に引き上げるまでの一時しのぎの手段であるという見解も生じている。<sup>(2)</sup>

さらに、近年 Markowitz 及び Tobin により開発されたポートフォリオ・セレクションの理論を、信用割当の分析に適用しようとする試みも、当然考えられるところであろう。しかし、この理論は、本来、種類の異なる代替的

(1) J. Kareken, "Lenders' Preferences, Credit Rationing, and the Effectiveness of Monetary Policy," *R.E. Stat.* Aug. 1957, esp. p. 295, pp. 301-302.

Warren L. Smith, "On the Effectiveness of Monetary Policy," *A.E.R.* Sept. 1956, esp. pp. 593-96.

Assar Lindbeck. *The "New" Theory of Credit Control in the United States*, 1962, pp. 30-32.

(2) Paul A. Samuelson, Statement to the Patman Committee in *Monetary Policy and the Management of Public Debt*, Hearing of the Joint Committee on the Economic Report, 82d Congress, 2d Session, 1952, esp. pp. 697-98.

な金融資産の収益性、安全性及び流動性のみに関心をもって行なわれる投資家一般の資産選好に適用されるべき静学的均衡分析である。したがって、各資産の誘引性のみならず預金債務に対しても、格別の考慮を払わなければならないような、特異な資産選好パターンを有する銀行の（しかも、パーソナルな色彩を帯びる多数の貸付資産間の選好としての）信用割当ての分析に、これをそのまま用いるには無理がある。この資産選好理論の成果を、なんらかの形でこの分析にもちこむためには、それなりの工夫が必要であろう。

このような観点から、D. R. Hodgman の所説を中心に、その解釈と批判とを通して、貸倒リスクの回避及び預金関係の維持という二つの事情から、信用割当現象が、いかに合理的ビヘイビアとして説明されうるかを論ずることにしたい。

## Ⅱ 信用割当てに関するの危険回避モデル

### — default risk considerations の

#### loan terms に及ぼす影響 —

##### (一) 貸付けに伴う収益及びリスクの期待値

まず、個々の商業銀行は、極大利潤の追求者であり、信用の格付け及び資金力の面に多少の見劣りがある場合においても、その貸倒リスクを補償するに足る十分高い利子を支払う借入申込者に対しては、貸付を行なうものとの前提<sup>(3)</sup>に立って、議論を進めることにしよう。

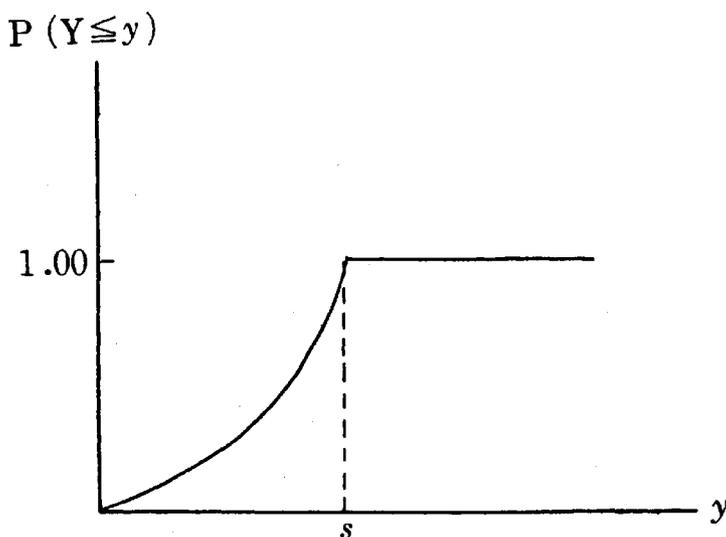
銀行にとり、個々の貸付けの誘引性は、それに伴う利回りとリスクのみに依存し、両者を、各借手個有の支払能力あるいは資金力から銀行が推量するところの元利支払額（返済額）の確率分布で表現されるものとする。銀行は個々の貸付けの可否及びその額を決めるに当たって、個々の借入申込者の

(3) Donald R. Hodgman, "Credit Risk and Credit Rationing," *Q. J. E. May*, 1960, pp. 258-278.

財務状況等を調べ、その返済能力を確率的に評価すると考えるわけである。そこで、銀行家は頭の中で、借入申込者毎に、ポテンシャルな返済額（元利合計） $y$ の各々について約束どおり返済される確率を振り当てることになる。通常、 $y$ を期限に支払いうるであろう確率  $\phi(y)$  は、十分小額の  $y$  に関しては1であり、 $y$ の増加とともに逡減し、非常に多額の  $y$  に関しては、その借手の資金力の限界のためにおそらく0に近いだろう<sup>(4)</sup>。 $s$ を借手が期限に支払うと約束する返済額、 $Y$ を借手が実際に支払う返済額とすれば、確率変数  $Y$  の分布関数  $F(y)$  は、次のように表わすことができる。

$$P(Y \leq y) = 1 - \phi(y), \quad y < s$$

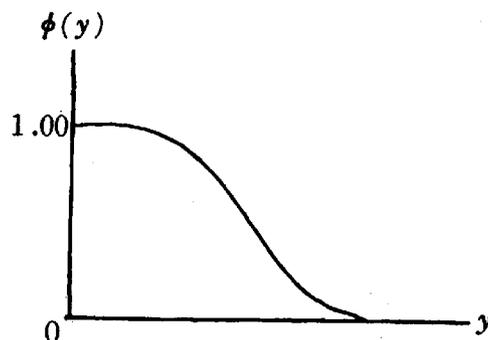
$$P(Y = s) = \phi(y) \quad y = s$$



第一図

(4) ここで留意すべき点は、貸手の側からみた借手の推定支払能力を表わす関数  $\phi$  は、その信用の格付けや正味資産等の財務状況、担保の質などに依存し貸付額  $a$  及び約束支払額  $s$  から独立しているものと仮定されることである。特にそれが  $a$  から独立であるとする仮定の意味と妥当性については、後に議論される。

なお個々のポテンシャルな借手の推定支払能力を表わす関数  $\phi$  の一般的形状は次のように示されるだろう。



第一図に示さる如く，確率  $P(Y \leq y)$  は  $y$  の増加とともに逓増し， $s$  点において，1にはね上がる（借手は決して  $s$  額以上は支払わない）。

さらに， $\phi(y)$  が  $0 < y < s$  の範囲で微分可能であれば， $Y$  の確率分布は， $s$  点におけるノン・ゼロの確率とともにその確率密度

$$F'(y) = -\phi'(y), \quad 0 < y < s$$

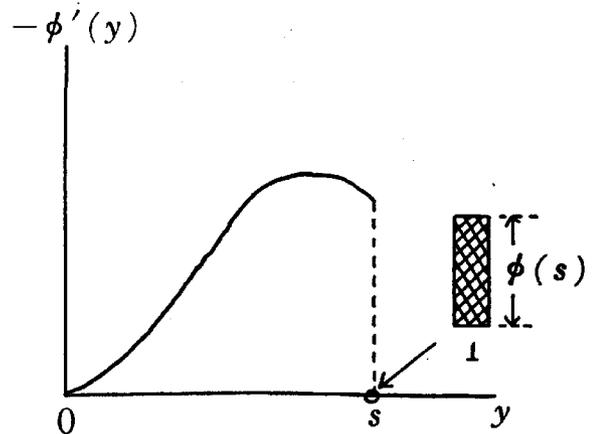
によって，与えられうる。

$$P(0 < Y < s) = \int_0^s -\phi'(y) dy, \quad 0 < y < s$$

$$P(Y = s) = \phi(s), \quad y = s$$

この確率密度は第二図に示される。

このようなポテンシャルな借手の支払約束額と結びつけられる返済額の確率分布の諸様相のうち，銀行家の注目する点は，元利支払額（したがって利回り）の期待値と，見込まれる貸倒損失額の期待値である。マルコビッチ・モデルにおける如く通常，リスクを示す適切な尺度としては，確率分布の分散または標準偏差



第二図

が用いられているわけであるが，ここではその尺度として下記の如くに規定される損失額の期待値を用いる。何故なら，分散をリスクの尺度として用いることは，貸手の収益に対するリスク回避の度合いがその期待値の上と下とで，対称的であることを意味するが，このことは明らかに現実的ではないからである。換言すると，実際の元利支払が，貸手に収益をもたらすものであるか，あるいは損失をもたらすものであるかについて，貸手は無関心ではないという貸手の効用に対する非対称的な効果を強調するために，別の尺度を用いるのである。

返済額の確率分布の期待値  $E(Y)$  は，推定支払能力  $\phi(y)$  と  $s$  とに依存

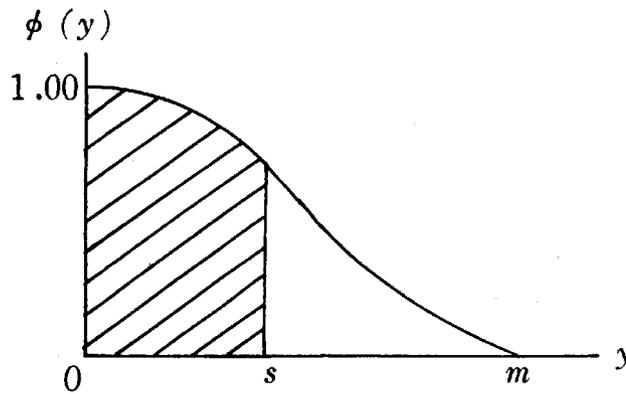
する。

$$E(Y) = \int_0^s -y\phi'(y)dy + sP(Y=s)$$

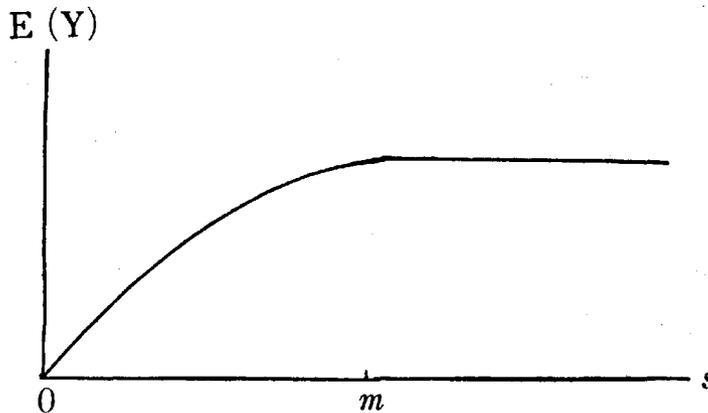
この式の意味するところは、ポテンシャルな借手が  $s$  あるいはそれ以上を支払いうる状況にあるなら、 $s$  を支払い、 $s$  を下まわる額しか支払いえない状況にあるなら、彼はその返済可能額だけを支払うであろうということである。この期待値は、部分積分法により、

$$E(Y) = \int_0^s \phi(y)dy$$

と表わすことができる。したがって、第三図に図示されるように、 $E(Y)$  は、 $s$  の増加とともに逡増し、やがて彼の支払可能極大値  $m$  に達し、それ以上増加しない（第四図参照）。



第三図



第四図

他方、貸倒損失額  $Z$  は、貸付返済額  $Y$  が貸付額  $a$  より少ない時、生ずる ( $Z = a - Y > 0$ )。その期待値  $E(Z)$  は、 $\phi(y)$  及び  $a$  とに依存する。

$$E(Z) = \int_0^a (a-y)[- \phi'(y)] dy = a - \int_0^a \phi(y) dy, \quad a \leq s$$

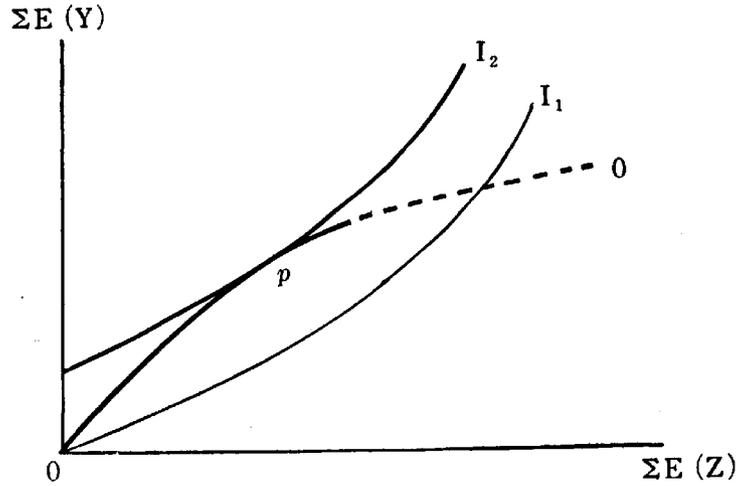
通常、貸手は  $a > s$  の場合、貸付けを行なわないので、 $a \leq s$  が仮定される。上の式から明らかのように、 $E(Z)$  は、 $a$  の増加関数であり、借手一人当たり貸付額が多くなるのに応じて、どこまでも増加する。

このように、元利支払額の期待値が、貸付額の増加とともに増大せず、一定の値に収斂するのに対し、期待損失額が、貸付額の増加とともに単調に増大するというアンバランスが、このモデルのキー・ポイントなのであって、収益とリスクとの乖離は、貸付額の増加とともに大きくなる。

#### (二) 貸付査定規準と資金供給曲線

前節で明らかにしたように、個々の借入申込者について、 $s$  の特定値が与えられ、そして貸手が  $a$  の値を仮りに決めるならば、彼の  $\phi$  関数から、 $E(Y)$  及び  $E(Z)$  が決定され、したがって、 $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  が与えられる。この  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  は  $a$  が増加するにつれ、低下する。多数の借手の  $s$  に反応して、いろいろな額の貸付けを行なおうとしている貸手は、各借手の  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  に基づいて、貸付先の選択と貸付額の査定を行なうものと想定される。銀行貸付市場が、競争的であるならば、均衡において銀行は、すべての借手に対し同じ条件、すなわち同一の  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  で、貸付けを行なうことになる。

一方、銀行が、すすんで貸付けを行なおうとする条件は、銀行家自身の収益対リスクに関する主観的選好、及び借手の資金需要と銀行間の競争的資金供給等の資金市場の状態（この市場状況により、銀行が市場において収益と貸倒損失及び資本損失のリスクとを交換する条件が定められる）により、市場に均衡が成立するとき決定される。すなわち、この各銀行の貸付条件としての均衡期待収益対損失比率が、第五図における最適点  $p$  での  $\frac{\sum E(Y)}{\sum E(Z)}$  で



第五図

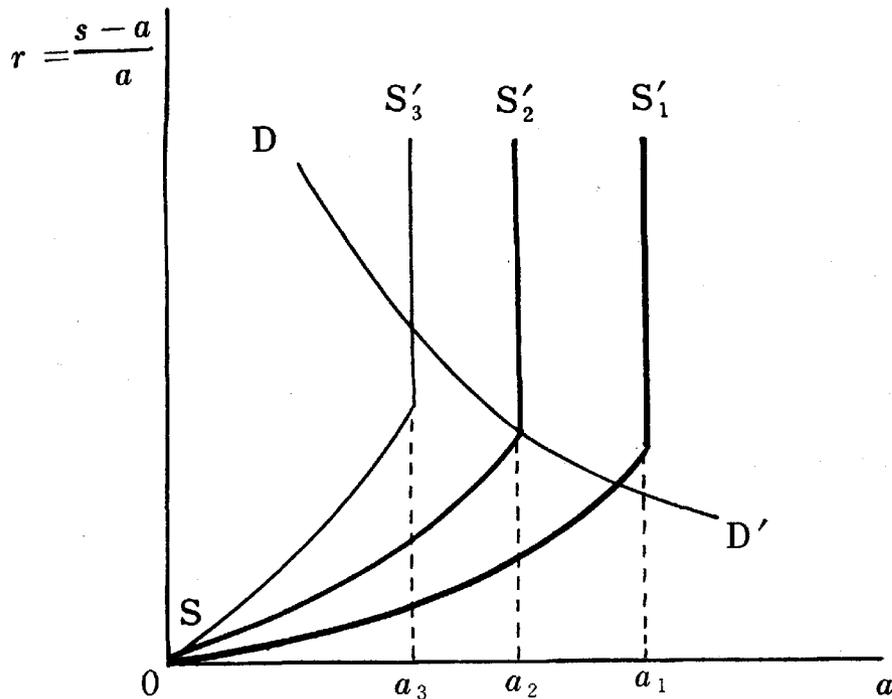
ある。この図は、個々の銀行の総資産ポジションの risk-yield implications を表わす。無差別曲線  $I_1$ ,  $I_2$  は、収益とリスクについての銀行の主観的選好と、その資産ポジションと関連づけられねばならない負債構造とによって、決められるような選好パターン（総資産ポジションにおける収益対リスクに関する銀行の選好パターン）<sup>(5)</sup> を表わす。投資機会曲線  $0$  は、市場の状態と収益資産に運用可能な資金総額を反映し、与えられた市場状況のもとでは、銀行が信用を拡張しうる条件から導出される<sup>(6)</sup>。資金需要が高い水準に与えられると、銀行の到達しうる機会曲線上のポジションは、その運用可能な資金総

(5) 従来の資産選好理論においては、投資家の負債状況の資産選好に及ぼす効果が無視されている。しかし、二人の貸手が、収益対リスクに関する同一の主観的態度をもつとしても、その負債構造が異なれば、まったく異なる資産選好パターンをもつに至ることは、直観的に明らかである。このような事情を、このモデルに含ませるために、貸手の負債構造の効果が、無差別曲線に反映させられている。なお、ここで問題とされる負債面は、銀行バランス・シートにおける全般的負債ポジションであって、後に強調されるところの顧客の個別的預金残高及びその変動性そのものを意味していない。

(6) 機会曲線の勾配が、曲線の右方に及ぶにつれゆるやかになるのは、借手の資金需要曲線が右下がりであり、附加的に信用を拡張するためには、銀行は利回り及びリスクに関し、相対的に不利な条件を受け入れねばならないという事実を反映するからである。無差別曲線の勾配が正なのは、銀行家はより大きな期待収益を期待しうるのでなければ、より大きな危険を受け入れようとしないような risk-averter であることに基づく。J. Tobin, "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk," *R. E. Stud.* Feb. 1958, pp. 72-73.

額に依存し、図では実線で示される。

銀行にとり最適の収益・危険コンビネーションは、機会曲線上の実線部分のうち、最も選好度の高い無差別曲線 ( $I_2 > I_1$ ) に触れる点であり、通常は接点であろう。(7) このように最適点が決まると、その点での  $\frac{\sum E(Y)}{\sum E(Z)}$  に等しい期待収益対損失比率が、各々のポテンシャルな借手はその所望額の貸付けを受ける資格を得るために、満たさねばならない条件となる。銀行の側から言うと、この接点最適比を規準として、各借入申込者の  $s$  との関連において、各々に対する  $a$  を決定するわけである。このようにして、個々の申込者に対する個別的な資金供給関数としての  $SS'_i$  曲線 (第六図,  $i=1, 2, \dots, n$ ) のポ



第六図

(7) 第五図において、機会曲線が実線から点線に変わる点は、銀行が運用可能資金を貸付け及び投資に運用しつくした点であり、この点を越えて信用を拡張しえない。通常、米国の商業銀行は、営業上 surplus cash を保有しているので、運用しつくした点 (surplus cash ゼロの点) は、その最適ポジションより、(機会曲線上の) 右上にあると考えられる。それゆえ、最適点は通常、無差別曲線と交わるよりも、接しやすいのである。

ジションと形とが、決定される。たとえば図の  $SS_3'$  曲線は、第三番目の借入申込者に対する貸付額が、彼の申し出る利子率  $\left(\frac{s-a}{a}\right)$  の関数であることを示す。

このようにして、各借入申込者は、所与の貸付額を獲得するために、彼の  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  を、銀行の最適点での  $\frac{\sum E(Y)}{\sum E(Z)}$  に等しくするのに十分な額の支払約束をなさなければならない。したがって、この最適（均衡）期待収益対損失比率が決まると、個々の借入申込者に対する貸付けの可否及びその額は、彼の  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  に影響を及ぼすところの推定支払能力（ $s$  関数）及び  $s$  によって、決定されることになる。各借手について、 $s$  が彼の支払可能極大値  $m$  に近づくとつれ、 $E(Y)$  は極大になるので、彼の借入可能限度が、そこに割されることとなる。このようにして、各借手への資金供給曲線に、垂直部分が現われる。すなわち、この垂直部分は、各借手の将来の返済能力には限界があり、その限度を越えて貸付けを行なうならば、不可避に生ずる  $E(Z)$  を銀行に補償するほど高い  $E(Y)$  を、その借手についてもはや期待しえないという銀行の判断に基づく。したがって、借手の申し出る支払約束額  $s$  が、銀行家の推量する  $m$  を越えるとしても、その高い利回りは銀行家にとりなんの意味ももたない。

銀行家からみて、信用度の低い借手に対する資金供給額が、すでに、その借入可能限度に達し、利子率に関して完全に非弾力化している時点においても、信用状態あるいは信用の格付けが良い借手は、未だその借入可能額の枠内にあり、したがって供給関数は、依然、利子弾力的であるわけである。第六図において、 $SS_3'$  曲線は、資金需要曲線  $DD'$  とその垂直部分において交っているので、この借手はいかに高い利子を支払おうとも、 $a_3$  を越えて借入しえない。しかし、 $SS_1'$  曲線をもつ借手は、同じ市場状態のもとで、 $s$ （したがって利子支払額）を増加させることにより、 $a_1$  額に至るまでは借入額をふやすことができる。信用割当てとして知られる現象は、このように種々の借手の資金供給曲線と借入額によって規定される状況の組み合わせであ

り、借手の区別をすることなく、信用割当てを一律に、貸付資金の利子率非弾力的供給であると説明することは困難である。

### (三) 金融政策の効果

これまで論じてきたように、貸手としての銀行のリスクに対する態度は、各借手に対する資金供給曲線の形状とポジションとに反映される。したがって、中央銀行が金融引締政策を施行する結果、商業銀行の流動性が減少し、リスクが増大する時、その資金供給曲線は、それ以前と同じではありえない。売りオペレーションまたは、法定支払準備率引上げなどの引締措置によって惹起される換金のための銀行保有の短期証券の売却、あるいは資産価値の低下により、銀行の流動性は絶対的にも、預金債務との相対においても、低下を免がれず、リスクが増大するので、危険回避の欲求が高まる。同時に、銀行保有収益資産の利回りが上昇し、貸付額及び投資額単位当たりの  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  が高まる結果、銀行の投資機会曲線の勾配が急となる。このようにして、銀行の総資産ポジションにおける最適期待収益対損失比率  $\frac{\sum E(Y)}{\sum E(Z)}$  は、引締政策により通常、上昇する。

銀行の最適期待収益対損失比率が上昇することにより、銀行はそのポートフォリオ構成を、よりリスクの低い方向にシフトさせるべく、一定の利子率での貸付けに対し、従来より高い安全性を要求するに至る。このように銀行が、信用規準を厳しくすることは、個々のポテンシャルな借手の側から言うと、信用状態に関し、従来より厳しい条件が要求され、同一の安全性のもとでは、一定の利子率で借入しうる額、及び借入可能限度額が削減されることを意味する。かくして、第六図における個々の借手への資金供給曲線が、引締時に、左方へシフトすることになるわけである。

引締以前において、未だその借入可能限度額に達していなかった借手も、この新局面においては、アベイラビリティの壁に突き当たることになる。

このように、引締政策により、多くのポテンシャルな借手は、銀行貸付に値しない劣弱な信用格付けのもとに、ランクされ、限界的な借手は、ますます増加するが、この局面に至っても、依然資金供給が利子率に対し弾力的な一群の信用格付けの高い借手が、この市場に存在する。引締政策の結果として、信用割当が強化されることの背後には、このような銀行の危険に対する合理的な態度が看取されるのである。

#### (四) S. B. Chase の所論<sup>(8)</sup>

借入申込者の返済能力に関する銀行家の確率分布  $\phi(y)$  が、前者の信用格付けあるいは資金力にのみ依存し、貸付額  $a$  に依存しないということが、前述の危険回避モデルにおいて仮定されているわけであるが、チェイスは、この仮定は、貸付金が浪費的な消費支出等に用いられる場合を除いて、通常銀行貸付けに関する限り、現実的でないと述べている。たとえば、借入申込者が、貸付金をすべて在庫投資にあてるという計画が示されるなら、銀行は当該担保品が多くなるに応じて、貸付額を増大させるものと思われる。このように、借手の支払能力に関する貸手の評価  $\phi(y)$  及び極大支払可能額  $m$  は、貸手にとり所与であるところの借手の資金力（正味資産等の財務状況、担保の質など）のみならず、貸付額の増大によっても高められるというのである。

さらに、危険回避モデルの結論は、借入申込者が、一旦、その極大返済可能額  $m$  に達した後では、彼がいかに高い利子を支払うという約束をすとしても、貸手が不可避的な貸倒リスクを、補償するのに十分高い附加的利子を支払いうる確率はゼロと評価するので、その額を越えて資金を借入しえないということであると解釈される。この解釈が正しければ、 $s > m$  の場合、貸手はその附加的な貸付額が、借手のどのような支出計画に沿うて用いられ

---

(8) Sam B. Chase, "Credit and Credit Rationing: Comment," *Q. J. E. May*, 1961, pp. 319-327.

ようとも、結果として借手が支払不能に陥いることを確信しているものと解釈される。借手は投資計画を有望なものとして期待して、資金を借入れようとするのであるから、予想に関する限り、貸手と借手とは現実と離れて、まったく異なる世界に住むものと考えざるをえない。<sup>(9)</sup>

次に、保守的な貸手として知られる銀行は通常、 $s < m$  であるとしても、支払能力がはなはだ疑わしい借入申込者に対しては、高い利子支払約束にもかかわらず、貸付けを拒否する。銀行家は、事実として、貸付け及び預金の両面における優良顧客の獲得競争上からいっても、貸付先が支払不能になるのを好まない。そのような事情のもとで、各借手の借入限度額は、モデルが示唆するよりも、かなり低いところに決められるように思われる。またその借入限度は、前述の  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  規準とは基本的に異なる貸付査定規準に基づいて決定される。

#### (五) Ryder の所論<sup>(10)</sup>

チェイスが批評しているごとく、モデルでは、銀行家が借手の破産を非常に忌避するという事実が考慮されていない。現実には、そのような保守的な銀行は、借手の支払不能を確信するに至る以前、換言すれば  $s = m$  に至る以前に、貸付増額を拒否するものと思われる。しかしながらチェイスは、 $s = m$  に至る以前のどの時点で、貸付増額が拒否されるかについては、なんら明らかにしていない。

(9) この点に関して、M. H. Miller も、そのコメントにおいて、同じことを指摘している。すなわち、貸手と借手にとり、同一のインフォメーションが与えられるなら、両者はその支出計画のなりゆきを、同様の主観的な確率密度関数によって、予測するものと仮定されるべきであり、ホッジマンの分析における銀行の予想は、過度に悲観的であると述べている。

Merton H. Miller, "Credit Risk and Credit Rationing": Further Comment Q. J. E. Aug. 1962, pp. 480-481.

(10) Harl E. Ryder, "Credit Risk and Credit Rationing": Comment Q. J. E. Aug. 1962, pp. 471-479.

ライダーは、この点を明らかにしようとして、モデルを再構成し、その中に銀行家の顧客破産忌避の性向とコンシステントなメカニズムを含ませしめている。そこでは借手の支払能力の銀行利潤関数に及ぼす影響を明らかにするために、銀行家はその顧客としての借手との持続的な profitable relation の見通しに基づいて、貸付条件を決定するものと仮定される。貸付けた顧客の支出計画が、返済期限に収益の多いものであったと判明するならば、顧客の借入更新は、銀行が支払不能に導くほどの高い貸付利子率を課さない限り、将来にわたって、持続するものと期待されうる。このように、銀行は、その顧客が長期的に生き残ることに、非常な関心を抱く。倒産しかけている顧客に対して、融資を打ち切ることは、将来にわたって、この顧客を失ない、したがって、この貸付けに関する将来の長期的な利潤見込みがゼロになることを意味するとともに、他の多くの優良顧客に対しても、心理的に、銀行にとり不利な影響を与えるものと予想される。したがって、銀行は、このような二重の不利な事態の生じることのないように、換言すると、貸付けが借手の支払不能を誘発せしめることのないように、その貸付条件と貸付額に関して、慎重な考慮を払う。

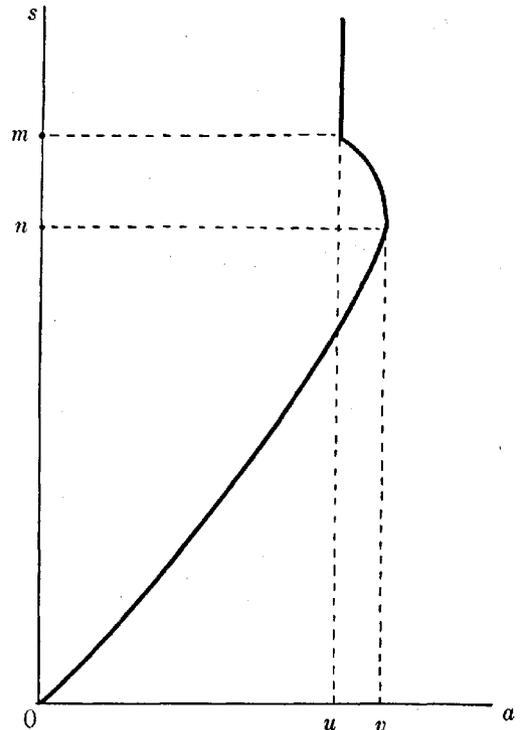
借手が支払可能であるなら、銀行は、貸付期間経過後に、貸付額一単位あたり、 $\frac{E(Y)}{a}$ を受けとり、それは $\frac{E(Y)-a}{a}$ の利潤率を意味する。そして、その貸付けは更新され、銀行は第二期間に、さらに $\frac{E(Y)-a}{a}$ の率での利潤を期待する。この場合、借手が支払可能である確率は、 $\phi(s)$ である。同様に、第三期間に銀行は、確率 $[\phi(s)]^2$ で $\frac{E(Y)-a}{a}$ の利潤を期待する。このようにして、貸付け一単位当たりの期待長期利潤  $p$  は、次のように総計される。

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{E(Y)-a}{a} + \frac{E(Y)-a}{a} \phi(s) + \frac{E(Y)-a}{a} [\phi(s)]^2 + \dots \\
 &= \frac{E(Y)-a}{a} \sum_{i=0}^{\infty} [\phi(s)]^i
 \end{aligned}$$

この値は、収斂し

$$p = \frac{E(Y) - a}{a[1 - \phi(s)]}$$

となる。貸付市場の状況によって決定されるパラメーターとしての市場利潤率  $\frac{\sum(ap)}{\sum a}$  の値を極大にしようとする各銀行は、各借手に対し、その比率  $p$  が、極大の  $\frac{\sum(ap)}{\sum a}$  に等しくなるような条件で、信用を供与するに至る。このように、各借手の  $p$  が一定であるとするならば、個々の借手への資金供給関数は、前記の銀行利潤関数から、次のような形となり、第七図に示される。



第七図

$$a = \frac{E(Y)}{1 + p[1 - \phi(s)]} = \frac{\Phi(s)}{1 + p[1 - \phi(s)]}$$

$$\left( \Phi(y) \equiv \int_0^y \phi(x) dx, E(Y) = \Phi(s) \right)$$

支払約束額  $s$  の増加の貸付額  $a$  への影響を調べるために、上式を  $s$  で微分すると、それは、

$$\begin{aligned} \frac{da}{ds} &= \frac{[1 + p\{1 - \phi(s)\}]\phi(s) + p\Phi(s)\phi'(s)}{\{1 + p[1 - \phi(s)]\}^2} \\ &= \frac{a\phi(s) + a^2p\phi'(s)}{\Phi(s)} \end{aligned}$$

となる。

この式の分母  $\Phi(s)$  はプラスであり、分子の第一項は常に非負であるが、第二項は、常にプラスの  $a^2p$  と、常にマイナスかゼロの  $\phi'(s)$  との積なので、マイナスかゼロである。 $s$  が小さい額るとき、その第一項は第二項より大きく、 $\frac{da}{ds}$  はプラスである。この場合、 $s$  の増加は、 $a$  の増加を生ぜしめる。しかし、 $s$  が一層増加し、 $\phi(s)$  がゼロに近づくにつれ、第一項は第二項

に比較し、遂には無視しうるほど小さくなり、 $\frac{da}{ds}$  はマイナスとなる。したがって、ある点  $n$  で両項は均等になり、そこで、

$$\frac{da}{ds} = 0$$

となり、貸付額は極大値  $v$  に達する。また、 $s$  が  $m$  を越えてさらに増大すると、第二項もゼロとなり、再び  $\frac{da}{ds} = 0$  となる。すなわち、

$$s < n \text{ のとき, } \frac{da}{ds} > 0$$

$$n < s < m \text{ のとき, } \frac{da}{ds} < 0$$

$$s \geq m \text{ のとき, } \frac{da}{ds} = 0, \quad a = u$$

したがって、一旦、借手が  $n$  額を支払う約束をしてしまうと、その後彼が、いかにより多くの支払約束額  $s$  を申し出ようとも、銀行は貸付額  $a$  を増加しようとなしないのみか、実際には貸付額を減少させる。何故なら、当借手の推定支払能力から考えて、妥当な利子率と返済額とを意味する  $n$  点を越えて、 $s$  が増加するにつれ、その借手の附加的な重荷が増大し、支払不能になる確率が、ますます大きくなるので、銀行にとり期待損失額が、 $s$  増加による収益増加額を上まわるに至るからである。換言すると、銀行は、所期の期待長期利潤率を維持するという見地から、個々の借手への loan terms を決めるものと想定すれば、信用割当てが生ずる点は、極大返済可能額  $m$  ではなく  $n$  であり、しかも、 $s$  が  $m$  に達する以前に、銀行は貸付額を減少せしめるものと結論づけなければならない。<sup>(11)</sup>

(11) ミラーも、ライダーと同様、銀行家が顧客の破産を最も忌避するという性向と、借手の利子支払額の増加とともに、借手の支払不能となる確率がますます増大するという点を強調し、このことにより、銀行家は、借手の支払不能を確信するに至る以前に、当貸付けからの極大期待効用に達すると述べている。したがって、借手の借入可能限度は、ホッジマンが示唆するよりも、低いところに画されるというのである。

彼は、借手の破産に伴う取立て諸コストを、貸手の純利潤の確率分布関数の規定要因の中に含ましめ、貸手の二次の効用関数を仮定し、一借手に関し他の貸 \*

## (六) 補 説

一。

ホッジマンは、Markowitz-Tobin 型の通常のポートフォリオ・セレクションの理論を、銀行の信用割当ての分析に適合するよう修正を施して、モデルの展開を行ない、結局、この現象が、銀行のリスクに対する合理的な態度の反映であることを明きらかにしている。

不確実性の存在する経済において、多数の借入申込者の間に貸付資金を、いかに配分するかという問題に当面して、銀行家はその規準とする指標は、やはり各貸付けに伴なう収益とリスクの大きさであろう。しかるに、各貸付けによる期待される収益とリスクは、通常の金融資産の如くその将来市場価格のみに依存するのとは異なり、個別借手毎に決められるところの契約利率、借手の元利支払いの見込み及び貸付額等の種々の相異なる要因に依存するものと考えられる。

さらに、銀行は多数の個別貸付けに伴なう元利支払額の期待値及び分散を、実際上おそらく前者については、比較的是っきりと、後者については幾分、曖昧さを伴って、主観的に推定しうるとしても、多数の貸付資産の収益間の相関係数については、各借手の収益見込みがきわめて錯綜した借手

---

\* 付けとは独立に信用割当ての生ずるケースの存在することを明きらかにしている。与えられた諸前提のもとで、一借手に、特定額  $L^*$  を貸付けるに当たり、貸付額に対する支払約束額の比率 ( $R=1+p$ ) が上昇するにつれ、銀行が破産コストを負担する確率が增大する場合において、銀行の期待効用  $E(U)$  は、 $R$  の関数としてとらえられる。十分、低い  $R$  のもとでは、 $E(U)$  は  $R$  の増加とともに上昇するが、やがて、ある点 ( $R^*$ ) で、極大点に達し、すぐに低下しはじめる。すなわち、ひとたび、この点に達すると、借手がいかに高い利率支払いを約束しようとも、附加的な資金の借入申込みは拒否される。何故なら、 $R^*$  を越える高い利率支払約束は、たとえ期待収益の増加を銀行に予想させようとも、それはより低い期待効用を意味するからである。それにもかかわらず、貸付額が、この  $L^*$  より少額であるならば、同じ借手に対し、同じ利率で銀行は、すすんで貸付けようとするかもしれない。この場合、貸付額の減少は、貸手の期待効用を高めるからである。このように、ミラーは、信用割当てを、理論的に貸手の合理的ビヘイビアとして示されるケースがありうると述べている。

M. H. Miller, op. cit. pp. 480-488.

に特有な経営・財務諸事情に依存するだけに、事実上そのすべてを直観的に推定することは困難であり、その値は銀行家にとり不確定であると思われる。また、各貸付資産の収益間の共分散を、各収益の偏差の積の期待値として計算することは、可能であるにしてもその計算は著しく複雑で、多大の費用を伴うのみならず、各資産収益の分散についての曖昧さが相乗され、全体として計算値は著しく不正確さを帯びざるをえない。したがって、何十、何百という多数の貸付資産収益間の共分散（分散共分散行列）を計算することは、労多くして、稔りの少ない作業と言わなければならない。その上、基本的に、各貸付資産は契約の性質上、貸付額及び貸付期限がそれぞれ異なり、各資産の収益の期待値が、既に各契約それ自身によって異なるという事情がある。ホッジマンやライダーが収益資産ポートフォリオ全体のリスクを、マルコビッチ・トービンの手法におけるような各資産の収益の分散及び共分散を用いて表わすことを避け、総損失額の期待値を用いて表わす背後には、このような考慮があると解される。また、貸手の効用に対する効果に関して、収益をもたらす元利支払額と損失をもたらすそれとの間に、非対称性が存在するという事情に鑑み、個別貸付資産のリスクに関して、その尺度として分散の代りに、損失額の期待値が用いられる。貸付額が増加するにつれ、各貸付けに伴う損失の期待値  $E(Z)$  は、単調に増大するのに対し、収益の期待値（したがって借手の元利支払額の期待値  $E(Y)$ ）は、借手の資金返済能力の面からやがて限度に達する。したがって、貸付額の増大とともに、両者の間のギャップが広がり、遂には各借手の推定支払能力に応じて、それぞれ貸付額に絶対的限度が劃されるに至るというのが、この分析の基本的な構想であると解せられる。

各借手に対する貸付額の決定は、銀行の最適貸付ポートフォリオの決定とともに貸付市場での均衡として同時に為されるのではない。まず市場の状況及び銀行の収益・リスクに関する主観的選好によって、総収益資産ポジションにおける最適期待収益対損失比率  $\frac{\sum E(Y)}{\sum E(Z)}$  が与えられ、次に銀行は、借入

申込み一つ一つに、貸付規準としての  $\frac{\sum E(Y)}{\sum E(Z)}$  を適用し、各々について、 $\frac{\sum E(Y)}{\sum E(Z)} < \frac{E(Y)}{E(Z)}$  が成立する限りにおいて、貸付けを行なう。両者が等しくなる点で、その借手への資金供給は、利率に関しまったく非弾力的となり、絶対的な割当てが生ずるとというのが、論理の骨組である。総じて、ホッジマンは、モデルをより現実的且つ operational なものにするため独創的に編成替えを行ない、置かれた諸前提のもとで、信用割当て及びそれが逼迫期に一般化する理由を、銀行の default-risk considerations の loan terms に及ぼす影響という観点から論証しうることを明きらかにしている。

二。

この分析においては、銀行は、信用の格付けが低く返済能力に不安がある場合においても、借手はその貸倒リスクを補償するに足る高い利子支払いを申し出る限りにおいては、借手の極大支払可能額  $m$  までは貸付けを行なうという重大な仮定がその基礎にあるが、このような基本的仮定が、現実に商業銀行の行動原則とコンシステントであるか否かが、問われなければならない。何故なら、一般に銀行家は、利潤追求のためには危険をおかすという企業家精神を持ちあわせてはおらず、本来保守的であり所要の利潤が確保されている限りにおいては、資産の安全な運用を旨とすると考えられるからである。したがって、預金・貸付面において緊密且つ持続的な顧客関係など、銀行が借手に特別に考慮を払う事情のない限り、貸付資金の返済見込みに不安の残る借入申込者には、借手の支払約束額  $s$  が  $m$  より低くとも、貸付利率の高低を問わず、貸付けを断るとみる方が妥当である。すくなくとも、チェイスも述べているように、銀行は、借手の支払能力ぎりぎりの  $m$  まで貸付けを拡張するという冒険は、おかないものと思われる。

このような批判に関して、留意しなければならない点は、第一に、銀行信用が逼迫するにつれ、各借手に対する資金供給曲線は左方にシフトし、借手の支払能力が不変であるにもかかわらず、その借入可能限度は  $m$  より、一層低いところ、したがって支払不能が生ずるはるか以前のところに収縮する

ということである。信用割当てが広く生ずるのは、このような信用逼迫時であり、この時、各貸付けに伴なって銀行のこうむるリスクは、ほとんど許容しうるほどに低下するものと思われる。

第二に、留意すべき点は、この分析における借手の返済能力、あるいは  $m$  の内容である。チェイスが指摘するように、特に企業への運転資金あるいは在庫投資資金の融資に関して、実際に貸付けが行なわれると、その額  $a$  に応じて借手としての企業の推定支払能力  $\phi(y)$ 、したがって  $m$  は、客観的に言って通常増大するものと考えるのが妥当であろう。しかるに、ホッジマンは、モデルで、このような貸付けの推定支払能力拡大効果をまったく考えず、推定支払能力及び  $m$  を、もっぱら借手の潜在的資金力や信用の格づけに依存せしめている。このことからチェイス及びライダーは、銀行は  $s > m$  の場合、常に悲観的になり、その貸付額が借手により、どのように運用されようとも、借手は返済期限に支払不能に陥いると確信するという仮定が、モデルに含まれると解釈し、貸手の期待と当然楽観的であるべき借手の予想とが、このように相反すると考えるのは不自然であると論評している。

しかしながら、モデルにおいて、 $a$  の  $\phi(y)$  及び  $m$  への効果が考えられていないのは、銀行が、 $m$  を越える貸付けは結局貸倒れになると確信するからというよりは、用心深い銀行家の業務上の予測パターンに起因するものと解釈できよう。貸出先企業の支出計画の収益見通しという不確実性の多い問題に当面して、銀行家は、仮りに借手の投資計画が失敗に終るという最悪の事態が将来起るとしても、その時その借手が、返済期限に、なお有する潜在的支払能力の大きさを問題とし、その場合の返済可能額を推定しようとするものと考えられる。特に、融資先企業と銀行が顧客関係になく、また融資対象が不確実性要素が多く、貸付増がそのまま担保品の増加とならないような支出計画であるような場合には、銀行は一層このような貸付態度で臨むものと思われる。銀行は、このような方法で、ほとんど確実に貸倒れを回避するのである。

## 三。

このモデルにおいては、銀行の貸出しを、多くの借手の間に分散させることが、総資産ポジションにおけるリスクを減少せしめるといふ、周知の「多様化投資の優位性」が無視されている。この分析に従うと、極端なケースとして、特定の一企業の潜在的な資金力あるいは信用の格付けが、他の借手に比して圧倒的に良く、したがって、その  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  が抜きん出て大きいような場合、金融逼迫期にこのような企業からの借入申込額が、仮りに銀行貸付資金総額に匹敵するほどの額であり、しかも、申込額全額を貸し付けようとも、なお、その  $\frac{E(Y)}{E(Z)}$  が第二の企業のそれより高いとするならば、銀行は危険減少のための貸付けの分散をなんら考慮することなく、このトップ企業にのみ貸付けることにより、最適貸出ポートフォリオに達するということになる。このような事態は、各貸付けの収益間の相関係数は少なくとも1より小であることを経験的に知っている銀行家の慎重な貸付態度から考えて、起りそうには思われぬ。銀行家は通常全貸付資産のリスクを少なくするために、高い共分散を有する貸付資産を保有することを避け、業種や経済的性格の異なる多くの企業に多様化して、貸付けを行なうものと考えられるからである。この危険回避モデルにおいて、このような非現実的な結論が生じるのは、前述の事情により、各貸付けの収益間の相関係数あるいは共分散が考慮されていないことに基づく。総体的なリスクに関するこのような非現実性を回避する工夫として、各借手の推定支払能力  $\phi(y)$  及び支払可能極大額  $m$  の意味を修正し、それぞれを他のすべての借手が将来支払不能になると仮定した場合において、なお当該借手が支払いうると推定される能力及びその極大値であると定義する方法があげられよう。そして、その際、前述の貸付額  $a$  の  $\phi(y)$  及び  $m$  拡大効果をもりこむ方がベターと考えられる。

## 四。

ライダーは、チェイスと同じように、銀行家が借手の支払不能を確信する一歩手前まで貸付拡張を行ないうるという点に批判的にあり、それが生ずる

と確信する以前に貸付増額を拒否するという事実を、モデルの枠内で説明しようと試みている。確かに、銀行家が一貸付期間にのみ視点を限って、当期貸付けの収益対リスクを規準として、近視眼的に貸付査定を行なうというホッジマンの想定は、現実の貸付ビヘイビアを正しく反映していない。銀行は通常貸付けに伴う長期的収益見通しのもとに貸付額と貸付条件を決定する。換言すれば、将来の長期的収益見込みは、現時点の貸付決定に強い影響力をもつものと考えられる。ライダーは、このような前提のもとに、貸付契約の持続性に着目し、貸倒リスク回避という考慮の中に貸付顧客との持続的な profitable relation の維持という要素を組入れることにより、モデルの骨組を変えることなく、長期的見通しをもった節度ある銀行の貸付ビヘイビアを説明しうるとしている。すなわち、彼は、各貸付契約において  $s$  が  $m$  に接近するにつれ、借手の元利支払額の期待値  $E(Y)$  が極大値に近づき、 $s=m$  の点で信用割当てが生ずるのではなく、それ以前の点で既に  $s$  の増加とともに借手の支払不能に陥る確率が、益々高くなっているため、 $s=n$  の点 ( $m>n$ ) で、貸付拡張申込みが拒否されることを論証している。

ただ、このように、ライダーは貸付決定における長期的収益見通し影響を強調するにもかかわらず、原モデルにそくして、貸付額の増加が借手の期待支払能力  $E(Y)$  及び  $m$  を増大させる効果を依然ゼロと仮定して議論を展開するが、両者は必ずしもコンシステントではない。何故なら、現時点での借手の資金力（正味資産等の財務状況、担保の質など）は、ごく近い将来における借手の支払能力を判定する際の規準となるのにすぎず、貸付契約の更新が度重なる遠い将来における企業の支払能力は、主として銀行借入金に依存した継続的な投資計画・事業計画の収益見込額に依存するからである。銀行により融資された事業計画が、収益を収め、借入を更新し続ける企業は、着実な成長を続ける企業を意味するので、その期待支払能力  $E(Y)$  及び  $m$  は、ライダーの所説における如く一定ではなく、ますます高まるものと思われる。