

## 銀行危機の理論

開発途上国の経験から

三尾寿幸

### 特集／開発途上国における金融的脆弱性

過去四半世紀に開発途上国はシステミックな銀行の支払不能である銀行危機を経験した(参考文献①)。銀行危機に至る過程では、多くの預金者が預金引き出しに銀行に殺到する銀行取付けが発生する場合もあった(例えば、一九九五年と二〇〇一年のアルゼンチン、一九九八年のインドネシア)。銀行危機時にはマイナス成長と関係しており(参考文献①)、多くの場合に金利が自由化された環境で発生している。

預金に対する準備が限定的な銀行システムは、債権者と債務者の間の情報の非対称性の働きにより、ショックや期待の変化に対し潜在的に脆弱であり、時として銀行危機に陥る。本稿は過去四半世紀に開発途上国で観察された銀行危機と生産低下の関係と自由化された金利の下での銀行危機の発生を説明する代表的なモデルを紹介する。

●銀行のリスク・シェアリング機能と銀行取付けは表裏一体(ダイヤモンド・デビッド・モデル(参考文献②))

経済は三期間(〇、一、二期)からなる。

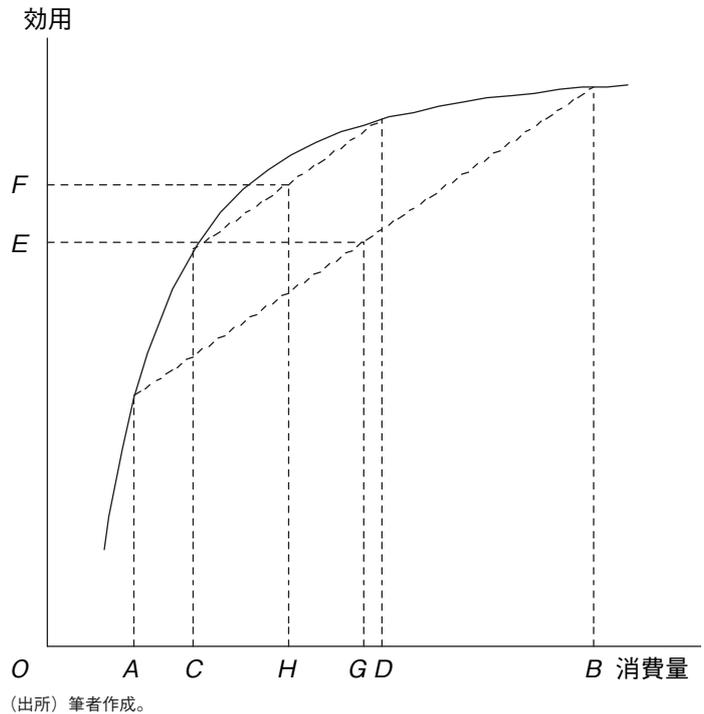
〇期に一単位の生産要素を投入すると二期にRの生産物が得られる技術がある。Rは一を上回る。一期に生産要素を取り戻すこともできるが、その場合には収益率はゼロである。消費者はタイプ1とタイプ2に分けられる。タイプ1は一期に消費することのみに関心があり、二期の消費から得られる効用はゼロである。タイプ2は二期に消費することに関心がある。但し、一期にゼロの収益率で生産要素を取り戻し、保管して二期に消費することができる。消費者は〇期には自己がどちらのタイプに属するか知らないが、一期に個人的に知る。けれども、他者は自己がどちらのタイプかを見分けることはできない。消費者の嗜好は、図1の右上がりの効用関数で表され、危険回避的である。横軸には消費量、縦軸に消費から得られる効用が示される。消費者がタイプ1、タイプ2になる確率はそれぞれ $\tau$ 、 $1-\tau$ であり、経済全体ではタイプ1とタイプ2はそれぞれ $\tau$ 対 $1-\tau$ の割合で存在すると知られている。消費者は〇期に一単位の生産要素を与えられる。

消費者が何ら交換を行わない自給自足の

状態においては、タイプ1とタイプ2は〇期に生産要素を生産に投入し、タイプ1は一期に一単位消費し、タイプ2は二期にR消費する。タイプ1の一期の消費量は図1のOA、タイプ2の二期の消費RはOBにあたる。消費者がタイプ1、タイプ2になる確率はそれぞれ $\tau$ 、 $1-\tau$ なので、自給自足における消費者の効用の期待値(期待効用)は割引率を無視すれば、OEの距離で示される。ここでBG対AGは $\tau$ 対 $1-\tau$ である。

仮に、消費者のタイプが一期に公に知られる場合には、消費者の期待効用を最大化する保険契約を結ぶことができる。保険契約の下では、タイプ1の二期の消費とタイプ2の一期の消費はゼロとなる。また、消費者はタイプ2の二期に消費する財で測ったタイプ1の一期に消費する財の限界代替率をRと割引率の積に等しくする。その結果、タイプ1の一期の消費は図1のOC、タイプ2の二期の消費はODで示される。OCとODの組み合わせの下では、自給自足におけるタイプ1の消費であるOAとタイプ2の消費であるOBとの組み合わせに比べ、消費のパターンがなだらかになり、消費者の期待

図1 自給自足と保険契約における効用



効用は割引率を無視すればOEからOFへ上昇する。ここでDH対CHはt対Hである。自給自足では一期にタイプ1はOAの消費に甘んじる他なかったが、保険契約によりタイプ2の生産要素をACだけタイプ1の消費として許すことでOAを上回るOCの消費が可能になる。タイプ2の投入するそれぞれ一単位の生産要素からACを差し引いた残りをを用いて生産が行われ、二期にタイプ2はそれぞれODを得る。消費者は消費の時期に関する不確実性に対し保険契約により共同で対処する。消費者は、二期に得られる豊富な生

(出所) 筆者作成。

産物の一部を一期の消費に転換することを通じ、タイプ1になるリスクを分担（リスク・シェアリング）し経済厚生を高めることができる。

消費者のタイプが一期に公に知られなくとも、この保険契約は、○期に消費者が銀行に預金し、一期にOCの額の預金引き出しに応じる要求払預金契約を結ぶことで実現可能である。銀行は一期のタイプ1による預金引き出しのための準備金を除く預金を一単位当たりRの収益を生む貸し出しに向け二期の支払いを行う。銀行はタイプ1とタイプ2を見分けることができないので一期において預金者の引き出し要求に先着順で無制限に応じる。また、銀行は準備金が払底した後は貸し出しを回収することにより資産がゼロになるまで預金引き出しに応じる。この要求払預金契約の下で、全ての預金者は他の預金者の行動を所与として期待効用の最大化を試みる。タイプ1は一期にOCの額を引き出し、タイプ2は一期には引き出さず二期にODの額を引き出せば、保険契約は均衡として実現される。OAを上回るOCの預金支払い額は、預金が向けられた投資が二期に生み出す収益により可能となる。銀行の提供する要求払預金契約は、預金者が消費の時期に関するリスクを分担するための仕組みとなっている。

しかし、この均衡は脆弱である。預金者は、一期に全ての預金者が契約された預金を引き出そうとするならば、銀行の保有す

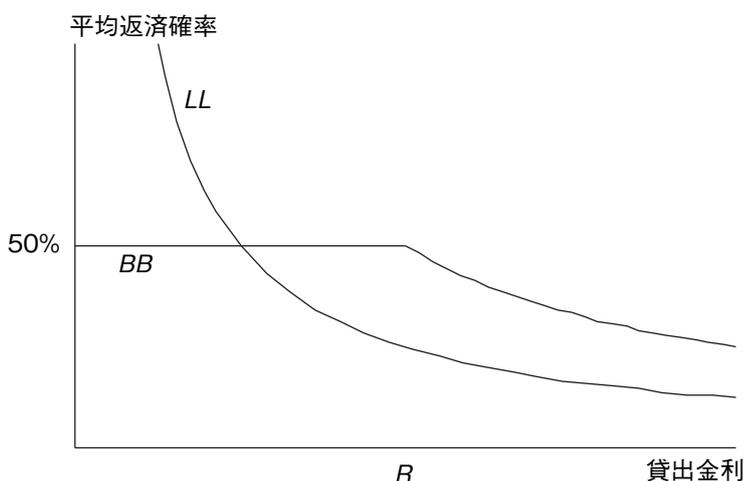
る資産は預金者の要求する合計金額に不足し銀行は破綻することを知っている。もし一期に全ての預金者が預金を引き出そうとするならば、銀行取付けを伴う均衡が実現する。銀行が一期にOAを上回るOCの額の支払いをタイプ1に行い、経済厚生を高めることこそが銀行取付けが生じる前提となっており、銀行のリスク・シェアリング機能と銀行取付けは表裏一体である。預金引き出しで準備金が払底した後は、銀行は貸し出しを回収して預金引き出しに応じるため、生産は妨げられる。したがってこのモデルは銀行危機と生産低下の関係を説明することができる。

●非対称情報と融資の杜絶（マンキューモデル）（参考文献③）

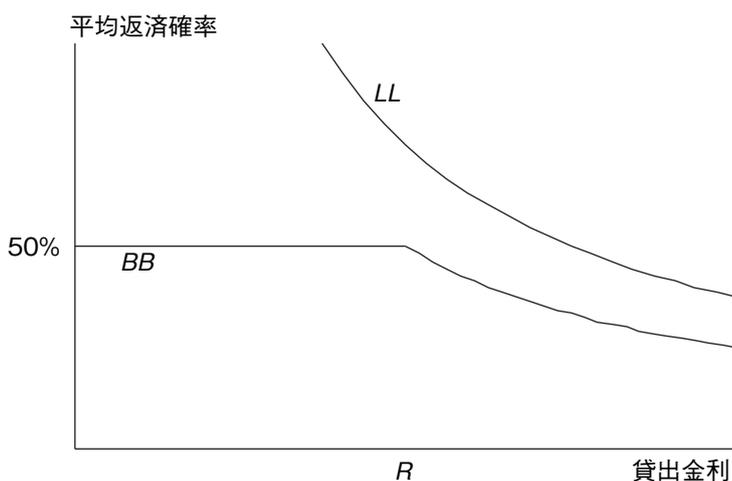
銀行と融資の借り手の間には情報の非対称性が存在する。すなわち、借り手は自己の借り入れを返済する確率を知るが、銀行は個々の借り手の返済確率を知らない。但し、返済確率の確率分布は既知であり、ゼロから一までの一様分布に従う。借り手は投資収益（R）が予想される借り入れ費用（返済確率と貸出金利の積）を上回るならば融資に応募し投資を行う（本節で収益と金利はそれぞれ収益・金利ファクターである。すなわち、収益率が5%ならば収益は一・〇五である）。銀行は、借り手の平均の融資返済確率を推測する。銀行は借り手の行動を所与とした返済確率の平均（条件

図2 貸出金利と平均返済確率

(a)融資が行われる場合



(b)融資が杜絶する場合



(出所) 参考文献③中のそれぞれ図2、図3を改変し作成。

付き期待値)を借り手の平均の融資返済確率として用いる。銀行のこの行動は図2(a)のBB曲線で示される。貸出金利がゼロから収益R未満では、投資収益が貸出金利に比べ高く、全ての借り手が融資に応募するので、銀行の推測する平均返済確率は五〇%になる。しかし、貸出金利がRを越えて上昇するにつれ、返済確率の高い借り手は融資に応募しなくなるので、銀行の推測する平均返済確率は低下し、BB曲線は右下がりの曲線になる。他方、銀行は融資の他に

益が一定の安全資産に投資することができ、均衡では平均の融資返済確率と貸出金利の積が安全資産の収益に等しくなる。この条件は図2(a)のLL曲線により示される。図2(a)のLL曲線とBB曲線の交点で市場均衡における貸出金利と平均返済確率が決まる。ところが図2(b)で、外生的に決まる安全資産の収益がR/2を上回りLL曲線が上方にシフトすると、BB曲線との交点は消滅する。銀行が必要とする融資の平均返済確率は、いかなる貸出金利の下でも借り手の行動か

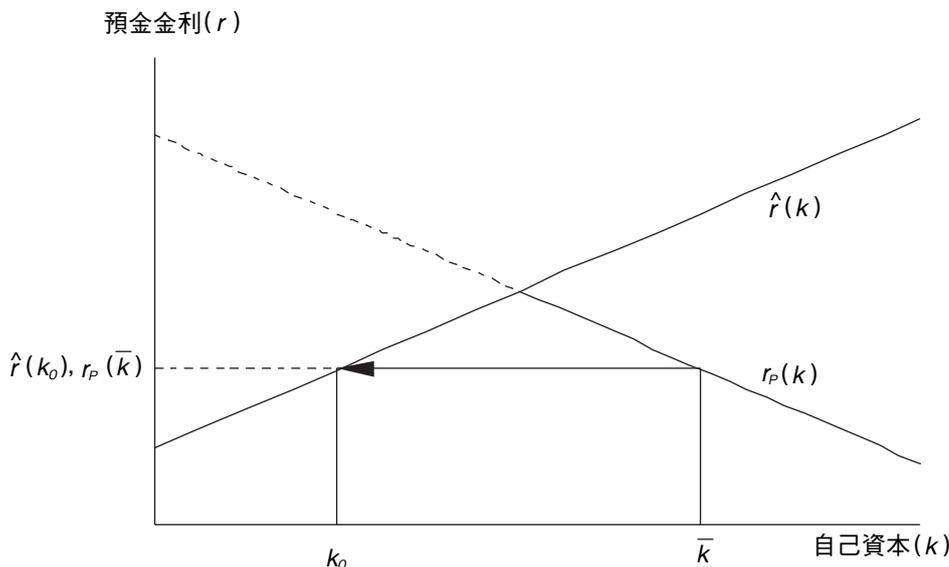
ら推測される平均返済確率を上回っており、銀行は貸し出しを行わない。R/2を上回る安全資産の収益の上昇は、融資における情報の非対称性のために、融資を杜絶させる。融資の杜絶は投資と生産の低下をもたらす。

### ●金融自由化と銀行危機(ヘルマン・マードック・ステイグリッツモデル(参考文献④))

銀行は貸し出しを行い、預金を収集し、自己資本を保有する。銀行は安全資産もしくは危険資産に投資する選択肢を持つ。危険資産の収益はもし投資が成功すれば、安全資産の収益を上回るが、失敗すれば銀行は破綻し、銀行危機が発生する。安全資産の収益は危険資産の期待収益を上回る。また、自己資本を保有する機会費用は安全資産の収益を上回る。銀行が安全資産に投資する場合に得られる利潤の割引現在価値はフランチャイズ価値と呼ばれる。

銀行は、危険資産への投資から得られる期待利潤の割引現在価値がフランチャイズ価値を上回れば、危険資産に投資する。図3の右上がりの直線を上回る領域では、将来よりも現在の利潤を十分に高く評価する銀行は危険資産に投資し、以下の領域では安全資産に投資する。他方、図3の右下がりの直線は、銀行の安全資産の投資を所与とし、銀行が他の銀行と同一の預金金利を支払う環境で、フランチャイズ価値

図3 自己資本と預金金利



(出所) 参考文献④中の図2を改変し作成。

を最大化する際の自己資本と預金金利の関係を示す。  
金融自由化により、銀行の保有する資産の選択肢が広がると、危険資産への投資（例えば不動産への融資）が可能になる。他方、預金金利自由化により、預金者はよ

り高い金利を支払う銀行に預金するため、銀行はより高い金利を支払うようになる。これによりフランチャイズ価値が十分に低下する場合には、銀行は危険資産に投資する。

しかし、安全資産から危険資産への投資の転換を抑止する最少の自己資本である  $k$  を規制により銀行に保有させ、銀行は預金金利  $r_p(k)$  を支払うことで、銀行に安全資産の投資を実行させることができる。また、自己資本規制と同時に預金金利に  $r_p(k)$  と同一の上限  $r(k_0)$  を設けることで、銀行は預金者の経済厚生を変えずに  $k_0$  までの自己資本を減らすことができる。

●おわりに

ダイヤモンド・デイビッドモデルによれば、銀行のリスク・シェアリング機能と銀行取付けは表裏一体であり、銀行取付けは生産低下をもたらす。また、マンキューモデルによれば、安全資産の収益の十分な上昇は、融資における情報の非対称性のために融資を杜絶させ、投資と生産の低下をもたらしうる。開発途上国で行われた金融自由化政策は経済厚生を改善を企図していたが、ヘルマン・マードック・ステイグリッツモデルによれば、金融自由化政策により、預金金利の引き上げと危険資産への投資が制度的に可能になると、フランチャイズ価値の十分な低下を契機とする危険資産への投資により銀行危機が発生する。

(みつお ひやゆき／アジア経済研究所  
開発研究センター)

《参考文献》

- ① Caprio, Gerard, Daniela Klingebiel, Luc Laeven, and Guillermo Noguera, "Banking Crises Database," in Patrick Honohan and Luc Laeven eds, *Systemic Financial Crises: Containment and Resolution*, Cambridge, UK and New York, NY: Cambridge University Press, 2005.
- ② Diamond, Douglas and Philip Dybvig, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *The Journal of Political Economy*, 91 (3), 1983, pp.401-419.
- ③ Mankiw, Gregory, "The Allocation of Credit and Financial Collapse," *The Quarterly Journal of Economics*, 101 (3), 1986, pp.455-470.
- ④ Hellmann, Thomas F., Kevin Murdock, and Joseph E. Stiglitz, "Liberalization, Moral Hazard in Banking, and Prudential Regulation: Are Capital Requirements Enough?" *The American Economic Review*, 90 (1), 2000, pp.147-165.