

「金融」の経済学

土橋 敏光

1 はじめに

近年、「金融革新 (financial innovations)」といわれる現象が、一国の範囲を越えて世界的規模で進行している。金融革新の内容は単一ではない。様々な出来事が絡み合いながら大きくなるとなると、一国の金融構造を大きく変革しようとしている。金融革新の局面には次のようなものがある。

- ①金利の自由化
- ②異種の金融仲介機関間の垣根の除去・競争の激化
- ③諸種の新金融商品の出現。特に、貨幣と密接な代替関係にあるあるいは部分的に一般的受容性を付与された金融資産の登場
- ④金融業務のエレクトロニクス化 (EFTS, 「ホーム・バンキング」等)
- ⑤金融の国際化

このような金融変革は、金融理論に対してもそして金融政策に対しても重大な影響を与えずにはいない。たとえば、

- ①マネー・サプライ概念の再検討の必要性
- ②貨幣需要関数の安定性の問題
- ③金融政策効果の強化もしくは弱体化の問題

などである。最近、金融システム分析が活発化しつつあるのも、このような現実世界の変化過程を認識してのことであろうと思われる。

ところで、貨幣的経済理論の分野では、これまで貨幣や貨幣供給量の変化が経済に対して及ぼす効果や機能については、古くから数多くの理論的および実

証的研究が行なわれて来た。これに対して、「金融」の経済活動との関わりについては、これまで断片的に取り扱われることはあっても体系的に分析されることは少なかった。やっと近年に至って、そのような研究が行なわれ始めたように思う¹⁾。我々は本稿において「金融」の基礎的理論を論じ、後に続く金融の体系的分析への第一歩としたい。

2 「金融」と経済主体

「金融」とは資金貸借に伴う貨幣の移転のことである。金融が発生する根拠を考察する前に、準備として経済主体を3つのカテゴリーに分類することから始めよう。

すべての経済主体において収入と支出の時間的パターンが完全に一致しておれば、資金の貸借は生じない。しかし現実には、ある一定期間をとってみると収入と支出は均衡せず、収入が支出を上回っている経済主体——つまり、黒字主体——や、逆に支出が収入を超過している経済主体——つまり、赤字主体——が存在する。資金の貸借取引は黒字主体から赤字主体への貨幣の移転と、その裏面としての逆方向への金融負債の移転を意味する。要するに、経済における所得の分配と支出の分配とが一致しないことが、金融発生のための条件である。

さて、支出は収入を生み出すための経費と、消費および投資支出に分けられる²⁾。

$$\text{収入} - \text{支出} = \text{収入} - (\text{経費} + \text{消費} + \text{投資})$$

収入から経費を差し引いたものは所得に等しいから

$$\text{収入} - \text{経費} = \text{所得}$$

であり、また所得は消費と貯蓄から成っているから

$$\text{所得} = \text{消費} + \text{貯蓄}$$

1) 蠟山[10]、館[12]などがそのような研究書である。

2) 消費を行なわない経済主体に関しては、消費 = 0 と考えれば良い。

である。この3つの式から、結局

$$\text{収入} - \text{支出} = \text{貯蓄} - \text{投資}$$

という関係式が得られる。つまり、収入が支出を上回る黒字主体は貯蓄が投資を超過する貯蓄超過主体であり、支出が収入を上回る赤字主体は投資が貯蓄を超過する投資超過主体である。いま、貯蓄と投資との差額を資金余剰と呼ぶ。

$$\text{貯蓄} - \text{投資} = \text{資金余剰}$$

貯蓄が投資より少ない場合には、資金余剰の値は負になる。負の資金余剰を資金不足と呼ぶことにする。余剰資金は金融機関への預貯金や有価証券の購入といった形での金融資産の追加保有か、ローン返済・債券の償還・借入金の弁済といった形での金融負債の減少、のどちらかあるいはその両方に利用される³⁾。従って、

$$\text{資金余剰} = \text{金融資産増} - \text{金融負債増}$$

という関係が成立する。

これより、経済主体を次の3つのカテゴリーに分類できる。

〔実物取引面〕

〔金融取引面〕

- ①貯蓄超過主体 ←→ 黒字主体（資金余剰主体）

$$S > I \qquad \qquad \qquad \Delta A > \Delta L$$

- ②貯蓄投資均等主体 ←→ 収支均衡主体（資金需給均衡主体）

$$S = I \qquad \qquad \qquad \Delta A = \Delta L$$

- ③投資超過主体 ←→ 赤字主体（資金不足主体）

$$S < I \qquad \qquad \qquad \Delta A < \Delta L$$

S = 貯蓄, I = 投資, ΔA = 金融資産増, ΔL = 金融負債増

3) 現金保有の増加は金融資産の増加に包摂される。

3 金融発生の根拠

金融は何故発生するのであろうか⁴⁾。経済における所得の分配と支出の分配が一致していないこと——これをミクロ・レベルで言い表わせば、投資以上に貯蓄を意図している経済主体と、逆に、貯蓄以上に投資を計画している経済主体との併存——が、金融発生のための条件であると前述した。しかし、事前的な意味での黒字主体と赤字主体との共存は金融発生のための必要条件ではあっても、必要十分条件ではない。というのは、黒字主体は余剰資金を現金形態で保蔵することができるし、貯蓄以上の投資を意図していた経済主体は、資金不足が解消されない場合には、貯蓄と過去に蓄積した現金保有高の合計額以内に投資を抑制することができるからである。資金の貸借取引が実現するためには、資金の貸し手および借り手の双方が資金の貸借によって、彼らの効用あるいは他の何らかの目的関数を増大させ得ることが不可欠である。もしそうでなければ、事前の意味での資金余剰主体は貯蓄のすべてを実物投資に回すかあるいは現金の形態で保蔵するであろうし、また事前の意味での資金不足主体も借入れをやめ、投資を貯蓄と過去からの現金保有高の範囲内に限るであろう。以下においてこのことを見てみよう。

(1) 金融が存在しない場合

まず、金融が存在しない場合、個人の効用がどのような水準に定まるかを考察する。議論の単純化のために次の仮定を置く。

①完全予見 (perfect foresight) 将来に不確実性は存在せず、人々は将来の所得、価格などを完全に予見できる。

②完全市場 (perfect market) 財——現在財 および 将来財——の市場は完全市場である。すなわち、

③財は完全に可分的であり、

4) 金融の根拠および役割を論じた古典的な文献は、Fisher [2] である。Gurley and Shaw [4] も金融仲介の機能に関しては必須の参考文献である。

- ①取引に必要な情報はすべての市場参加者に平等にかつ無料で与えられ、
- ②売り手も買い手もプライス・テイカーとして行動し、
- ③取引にさいして手数料等の取引費用はかからず、
- ④一物一価の法則が支配する。

③すべての財の相対価格は現在および将来において変化しない。この仮定の下では、あらゆる財の合成財として唯一の財が存在するものとして議論できる。

④現在から将来にかけて一般物価は変化しない。

⑤人々は稼得した所得を一生のうちすべて消費し尽してしまい、遺産や負債は残さない。

⑥人々の一生は現在と将来の2期間から成っている。

さて、人々は現在および将来の消費から得られる効用を最大化する。いま1人の個人を考えると、彼の効用関数は

$$(1) \quad u = u(c_1, c_2) \quad u_1 > 0, u_2 > 0$$

のように表わされる。ここで、 u = 効用、 c_1 = 現在の消費、 c_2 = 将来の消費、 $u_1 = \partial u / \partial c_1$ 、 $u_2 = \partial u / \partial c_2$ 、である。通常のように、限界効用は正でかつ限界代替率は逡減すると仮定する。

この個人の予算制約式は

$$(2) \quad c_1 + c_2 = y_1 + y_2$$

で与えられる。ここで、 y_1 = 現在の所得、 y_2 = 将来の所得、であり、現在においてその大きさが確実に知られている。現在の貯蓄は現金通貨の形態で価値を貯蔵し、将来の消費のために利用することができるが、時間の非可逆性のために将来の貯蓄を現在の消費に転換することはできない。従って、 c_1 、 c_2 に関しては

$$(3) \quad y_1 \geq c_1 \geq 0, \quad y_1 + y_2 \geq c_2 \geq y_2$$

という制約が存在する。

(1)、(2)式からラグランジュ関数 Γ をつくる。

$$(4) \quad \Gamma(c_1, c_2, \lambda) = u(c_1, c_2) + \lambda(c_1 + c_2 - y_1 - y_2)$$

これより、最適解においては

$$\frac{\partial \Gamma}{\partial c_1} = u_1 + \lambda = 0$$

$$(5) \quad \frac{\partial \Gamma}{\partial c_2} = u_2 + \lambda = 0$$

$$\frac{\partial \Gamma}{\partial \lambda} = c_1 + c_2 - y_1 - y_2 = 0$$

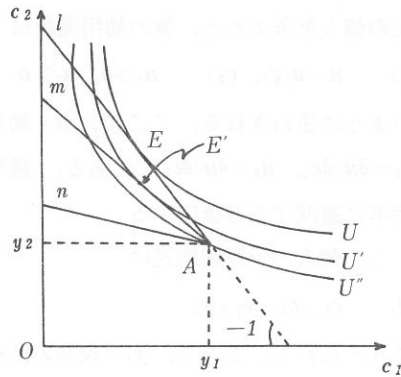
が成立している⁵⁾。つまり、効用が最大になる点は、

$$(6) \quad - \left. \frac{dc_2}{dc_1} \right|_{u=\text{一定}} = \frac{u_1}{u_2} = 1$$

$$c_1 + c_2 = y_1 + y_2$$

を満たす点である。

第1図には、この最適消費パターンの決定がグラフで示されている。曲線 U は無差別曲線、直線 l は予算制約線である。 l の傾きが -1 であるのは、収益を生まない現金の形態で現在の貯蓄を将来に持ち越すからである——ただし、現金の持越し費用はゼロだと仮定している。直線 l 上の点 A は、この個人の賦存ポジション (endowments position) を示している。直線 l が点 A より右下の部分において破線で描かれているのは、この部分が現在と将来の消費に関する制約条件 (3式) のために選択不可能な領域だからである。



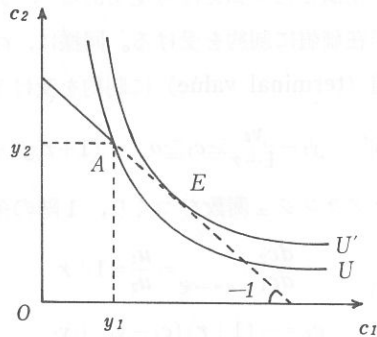
第1図 最適消費パターンの決定——金融なきケース——

最適な消費パターンは無差別曲線 U と予算制約線 l とが接する点 E において決定される (6式)。この時の効用水準は、現在所得をすべて現在消費にそし

5) (5)式は最適解のための必要条件であるが、「限界効用が正でかつ限界代替率が逡減する」という仮定の下では、最適解のための必要十分条件が満たされることは消費者行動理論において周知のことである。

て将来所得をすべて将来消費に向けるという消費パターン（点A）から得られる効用水準より明らかに大きい。もし現金が存在せず，財の持越しに費用がかかるとするならば，予算制約線の傾きの絶対値は1より小さくなる（直線 m ）⁶⁾。この場合の効用水準——点 E' における効用水準——は，現金で現在貯蓄を持ち越す場合よりも低下する。財の持越し費用が巨額になる場合（直線 n ）には，無差別曲線の形状——つまり，時間選好率の程度——によっては，現在貯蓄をゼロにして現在所得をすべて現在消費に回してしまうことも起こり得る。以上を要するに，最適な消費パターンに比べて所得パターンが現在に偏っている個人は，貯蓄による消費の繰延べによって満足を高めることができるのである。

ところで，金融が存在しない場合には資金の借入れはできないから，将来財を現在財と交換することはできない。つまり，将来所得の一部を貯蓄して現在消費を増大させることはできない。それ故，消費の最適流列パターンと比較して所得の流列パターンが将来に偏っている個人は，その消費の最適流列パターン（点 E ）を実現できない。彼の次善策は現在所得をすべて現在の消費に回すことである。



第2図 コーナー・マキシмум

(2) 金融が存在する場合

さて，このような経済に金融が導入されたとしよう。資本市場に関して次の仮定を置く。

6) 財の持越し費用は持ち越される財の価値に比例すると仮定している。もし持越し費用が持ち越される財の価値の逡増する関数であるならば，第1図の直線 m は上に凸の曲線に変わる。

①完全市場 資本市場は完全であり、貸付けおよび借入れのさいの利率は同一である一利率率を r で表わす。

金融が導入されることによって、個人の予算制約式は次のように修正される。所得の時間的流れの割引現在価値 (discounted present value) と消費の時間的流れの割引現在価値は等しいから、

$$(2)' \quad c_1 + \frac{c_2}{1+r} = y_1 + \frac{y_2}{1+r}$$

が成立しなければならない。これが金融が存在する場合の予算制約式である⁷⁾。 c_1 、 c_2 の大きさに関する制約条件も修正される。 c_1 の大きさは現在所得 y_1 によってもはや制約されない。将来財を現在財と交換することは、それらの価値の差額さえ支払えば可能である⁸⁾。従って、 c_1 の値は現在および将来の所得の現在価値に制約を受ける。同様に、 c_2 の大きさは現在所得と将来所得の最終価値 (terminal value) に制約を受ける。

$$(3)' \quad y_1 + \frac{y_2}{1+r} \geq c_1 \geq 0 \quad (1+r)y_1 + y_2 \geq c_2 \geq 0$$

ラグランジュ関数をつくり、1階の条件を求めると

$$(7) \quad -\frac{dc_2}{dc_1} \Big|_{u \text{一定}} = \frac{u_1}{u_2} = 1+r$$

$$c_2 = -(1+r)(c_1 - y_1) + y_2$$

が得られる。

効用が最大になる点は、第3図において直線 l 上にあり、かつ現在消費と将来消費との限界代替率 u_1/u_2 がその価格比 $(1+r)/1$ に等しくなっている点 E である。直線 l は 予算制約式(2)' のグラフ——予算制約線——であるが、資

7) 所得流れと消費流れの最終価値が等しいという風に表現することもできる。その時には、予算制約式は

$$(1+r)c_1 + c_2 = (1+r)y_1 + y_2$$

の形をとる。この式はもちろん(2)'式と同値である。

8) 将来財1単位の価値を1とすると、現在財1単位の価値は $1+r$ となる。1単位の将来財は $1/(1+r)$ 単位の現在財に相当する。つまり、 $1/(1+r)$ 単位の現在財を手に入れるためには、1単位の将来財を支払えば良い。

が成立している。

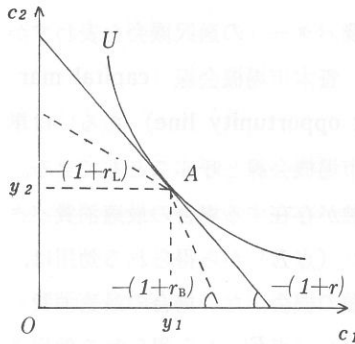
(8)式は資金の貸付け利率と借入れ利率とが等しい場合の条件である。取引費用の存在によって貸付け利率 r_L が借入れ利率 r_B より低くなるケースでは、その条件は

$$(9) \quad 1+r_B \geq \frac{u_1}{u_2} \geq 1+r_L$$

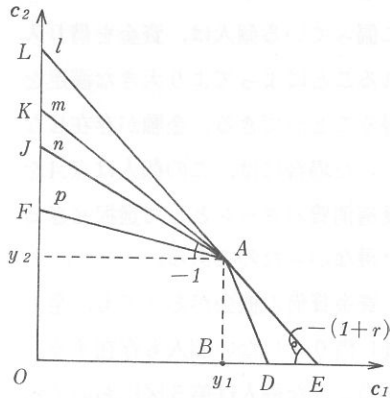
となる⁹⁾。

以上を要約すると、次のことを結論できる。

個人にとって選択可能な消費の時間的パターンの集合を消費機会集合 (consumption opportunity set)¹⁰⁾、そしてその集合の中で当該個人にとって効率的な消費の時間的パターンの集合を消費有効集合 (efficient consumption set)——そのグラフを消費有効フロンティア (efficient consumption frontier)——と呼ぼう。現在消費および将来消費のどちらも正の効用をもたらす、かつ飽和に達しないという通常の仮定の下では、消費有効集合は与えられた現在消費に対して最大の将来消費を、そして与えられた将来消費に対して最大の現在消費をもたらす消費パターンの集合であ



第5図 貸付け利率と借入れ利率の不一致



第6図 消費機会集合

9) 取引費用を軽減することによって貸付け利率と借入れ利率との格差を縮小し、個人の消費可能領域を拡大することが、金融機関や証券市場に与えられた任務の一つである。

10) 消費可能性集合 (consumption possibility set) あるいは消費制約集合 (consumption constraint set) と呼ぶこともできる。

る。貨幣も金融も存在しない物々交換経済においては、個人は財の将来への持越しによって彼の消費機会集合を拡大できるに過ぎない。財の持越しに比例的な費用がかかる場合には、第6図の直線 p のように、傾きの絶対値が1より小さい直線を賦存ポジション A から引ける。この場合の消費機会集合は図形 $OBAF$ であり、消費有効フロンティアは p である。貨幣が存在する時には、消費機会集合は図形 $OBAJ$ に拡大し、消費有効フロンティアは傾きが-1の直線 n になる。さらに、消費機会集合は金融が導入されることによって大幅に拡大する。資本市場が完全であれば三角形 OEL に、そして不完全で取引費用が存在するより現実的なケースでは図形 $ODAK$ に拡大する。いずれにしても、金融の存在は個人の消費選択領域を拡大することによって、個人——貸し手であれ借り手であれ——の最適消費パターンの実現と効用の増大に資しているのである¹¹⁾。

(3) 投資機会と金融

(2)では、実物投資および生産の機会は存在しなかった。個人は彼の所得を消費と貯蓄に配分するが、貯蓄は貸付けかあるいは借入れの元利金返済という金融的投資 (financial investments) に向けるしかなかった。ここでは実物投資および生産の機会を明示的に考慮して、金融が発生する根拠および果たす役割を探ってみよう。

家計および企業の双方とも実物投資を行なう。家計は住宅投資を行なって賃貸料や帰属家賃を、教育投資を行なうことによって人的資本を増やし追加所得を稼得することができる。企業は投資の結果増大した資本設備を稼動して収益を増大させることができる。ところで、家計および個人企業は投資主体と消費主体とが同一人物であるから、その目的は生涯消費——遺産も含む——から得られる効用の最大化であるとみなすことができる。しかし、所有と経営とが分

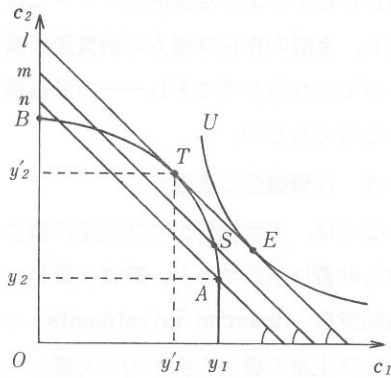
11) 金融は賦存ポジションの割引現在価値を増大させることはできない。最適消費パターンの割引現在価値は賦存ポジションの現在価値と必ず一致するのである。賦存ポジションの現在価値以上に個人資産の現在価値を増大させ得るのは、実物投資による将来所得の追加的増大である。

離した大部分の法人企業においては投資—生産を行なうのは経営者であり、株主は配当を受け取り、消費を行なうに過ぎない。従って、法人企業においては、その目的関数を生涯消費から得られる効用とすることは妥当ではない。

〈イ〉 家計および個人企業の場合

投資機会が存在すると、個人は貯蓄を投資に支出して将来の所得を増加させることができる。投資の限界収益率は正だが、投資が増大するにつれてその限界収益率は下落すると思われるから、変換曲線は上に凸の曲線になる。第7図において、曲線 AB が変換曲線を表わす。原点は点 A で、投資はそこから左の方向へ測られている。たとえば、投資が $y_1 - y_1'$ の時、投資収益は $y_2' - y_2$ である。

ところで、投資機会が存在しない場合、資本市場機会線は直線 n で示されるが、投資機会が存在する場合には、投資の異なる各水準に対応してそれぞれ1つの市場機会線が描ける。



第7図 投資機会と金融

たとえば、点 S で表わされる投資水準に対しては直線 m が市場機会線である。そのような無数の市場機会線の中で最も効率的なのは、変換曲線 AB と接する市場機会線——つまり、直線 l ——である¹²⁾。最適消費パターンの決定は、この市場機会線 l と無差別曲線 U との接点 E においてなされる。やはり、資本市場は消費機会集合を拡大することによって、個人の効用増大と最適

12) 有利な投資機会に恵まれていないために投資の限界効率が市場利子率よりも低く、そのため変換曲線 AB の全領域が直線 n の下方に位置することもあり得る。このような変換曲線を持つ個人は実物投資は行わず、貯蓄はすべて金融的投資に向けることになる。逆に、有利な投資機会に恵まれているために、投資の限界効率が第1象限では常に市場利子率を上回っていることもあり得る。このような個人は借入れをして投資を行なう(第9図を参照)。

消費パターン達成に役立っている。

ここで重要な定理が成立することを指摘しておこう。その定理とは次のような内容をもつものである。

〔分離定理〕

実物投資決定は消費—貯蓄の決定から独立になされる¹³⁾。

証明：この個人の効用関数を

$$(10) \quad u = u(c_1, c_2) \quad u_1 > 0 \quad u_2 > 0$$

とする。消費流列の割引現在価値は所得流列の割引現在価値に等しいから

$$(11) \quad c_1 + \frac{c_2}{1+r} = y_1 + \frac{y_2}{1+r}$$

が成立する。次に、投資の結果、現在財と将来財の組合わせ (y_1, y_2) は当初の賦存ポジション (\bar{y}_1, \bar{y}_2) とは異なることになる。この関係は生産技術によって規定される。

$$(12) \quad y_2 - \bar{y}_2 = f(\bar{y}_1 - y_1) \quad f' > 0 \quad f'' < 0$$

解くべき問題は、(11)、(12)式の制約の下で目的関数(10)を最大化することである。そこで、ラグランジュ関数 Γ

$$(13) \quad \Gamma(c_1, c_2, y_1, y_2, \lambda_1, \lambda_2) = u(c_1, c_2) + \lambda_1 \left(c_1 + \frac{c_2}{1+r} - y_1 - \frac{y_2}{1+r} \right) \\ + \lambda_2 [y_2 - \bar{y}_2 - f(\bar{y}_1 - y_1)]$$

をつくる。最大化の1階の条件は

$$(14) \quad \frac{\partial \Gamma}{\partial c_1} = u_1 + \lambda_1 = 0$$

$$(15) \quad \frac{\partial \Gamma}{\partial c_2} = u_2 + \frac{\lambda_1}{1+r} = 0$$

$$(16) \quad \frac{\partial \Gamma}{\partial y_1} = -\lambda_1 + \lambda_2 f' = 0$$

$$(17) \quad \frac{\partial \Gamma}{\partial y_2} = -\frac{\lambda_1}{1+r} + \lambda_2 = 0$$

13) ただし、その逆は成立しない。すなわち、消費—貯蓄の決定は投資決定に依存するのである。

$$(18) \quad \frac{\partial \Gamma}{\partial \lambda_1} = c_1 + \frac{c_2}{1+r} - y_1 - \frac{y_2}{1+r} = 0$$

$$(19) \quad \frac{\partial \Gamma}{\partial \lambda_2} = y_2 - \bar{y}_2 - f(\bar{y}_1 - y_1) = 0$$

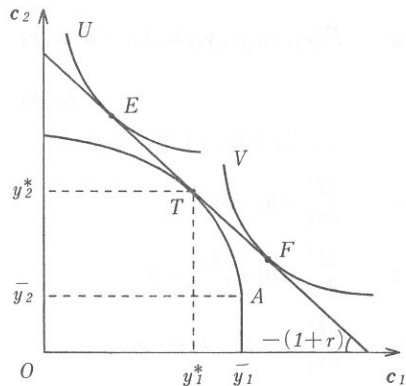
である。(14)と(15), (16)と(17)より

$$(20) \quad \frac{u_1}{u_2} = 1+r$$

$$(21) \quad f' = 1+r$$

が得られる。

さて、(19), (21)式は2つの未知数 y_1, y_2 しか含まないから、この2式から y_1, y_2 の最適値 y_1^*, y_2^* が求まることになる。そして、このようにして求めた y_1^*, y_2^* の下で、(18), (20)式から最適な現在消費 c_1^* と将来消費 c_2^* が求まるのである。つまり、投資額 $\bar{y}_1 - y_1$ は所与の賦存ポジションの下で、投資の限界収益率 $f' - 1$ が投資資金の借入れコスト（市場利率） r に一致する水準に決定されるのである。この時、個人の富——現在財の価値と将来財の割引現在価値との合計 $y_1^* + \frac{y_2^*}{1+r}$ ——は最大になる。消費者はこの富を彼の時間選好率に応じて、現在と将来の最適な消費の組み合わせを達成するように配分するのである。



第8図 分離定理

この定理はグラフを用いると容易に理解できる。第8図において、賦存ポジションは点A、最適投資は点Tで示されている。点Tの決定に関わるのは変換曲線と市場機会線の形状のみであり、無差別曲線の形状は何ら関係がない。無差別曲線の形状

は最適な消費パターンの実現に本質的に関わっている。Uの無差別曲線を持つ個人とVの無差別曲線を持つ個人は、賦存ポジションと変換曲線が同一ならば、同一の投資決定を行なうが、消費決定については相異なる判断を下す。前

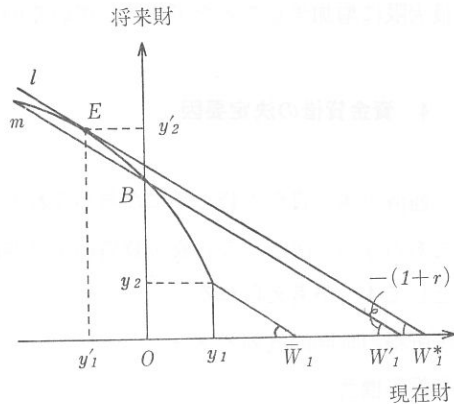
者は点Eの消費パターンを、そして後者は点Fの消費パターンを選択するのである。

〈ロ〉 法人企業の場合

法人企業では経営者と株主は通常同一人物でない。経営者は自己の生涯消費・遺産から得られる効用を最大化するように経営活動を行なうのではない。経営者は企業利潤を最大化するように行動するという仮説は、最も普遍的に採用される公準である。この利潤最大化という公準を多期間モデルに即して言い直せば、割引引かれた各期利潤の総和の最大化ということになる。つまり、各期の企業利潤の割引引かれた現在価値——割引率が市場利率と一致する完全資本市場の下では、企業の現在市場価値 (current market value) に等しい——の最大化である。

また、前述の「分離定理」は、企業目的としての市場価値最大化という基準に一つの理論的根拠を与える。経営者は、企業の所有者でありそして経営陣の任命・罷免の権利を持っている株主の意向・利害を全く無視して、企業経営を行なうわけにはいかない。企業の市場価値最大化という行動基準は、株主の意向・利益に即したものである。というのは、市場価値最大化に基づく企業の最適な投資—生産決定は、株主の選好 (時間選好率) から全く独立になされ得るからである。経営者は多数の株主の相異なる時間選好を無視して、企業の市場価値を最大化するように行動することができる。このような行動が、ひいては株主の効用最大化行動に資するのである。

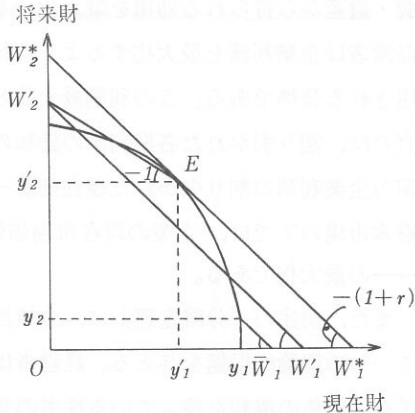
第9図において、企業の市場価値を最大にする均衡点は点Eである。この時の投資は $y_1 - y'_1$ で、これは企業の内部留保 y_1 よりも



第9図 企業投資と外部金融

大きい。この企業は有利な投資機会に恵まれているために、外部から投資資金の借入れをして投資することによって企業の市場価値を高めることができるのである。外部金融が不可能な場合には投資額は内部留保 y_1 に抑えられ、この時市場価値は W_1' になる。 W_1' は外部金融が可能な場合の市場価値 W_1^* より明らかに小さい。

企業の市場価値を最大にする均衡点 E が第1象限にある場合には、企業は余剰資金を貸し付けることになる。第10図において、企業の主体的均衡は点 E で達成される。この時、投資は $y_1 - y_1'$ ですべて自己資金で賄われており、余剰資金 y_1' は貸付けに回されている。もし余剰資金 y_1' を企業が手元現金として保有するならば、この企業の市場価値は W_1' となり、 y_1' の貸付けを実施する場合の現在価値 W_1^* より小さい。



第10図 企業投資と貸付け

以上からわかるように、金融は企業が正味資産以上に実物資本を保有するあるいは余剰資金を貸し付けることを可能にし、それによって企業の市場価値が最大限に増加することを可能にしているのである。

4 資金貸借の決定要因

経済主体が資金の貸し手になるかそれとも借り手になるかを左右するのは何であろうか。次に、この資金貸借の決定要因を調べてみよう。そのような要因として4つが考えられる。

- ①所得の時間的流れパターン
- ②投資機会
- ③時間選好率

④市場利子率

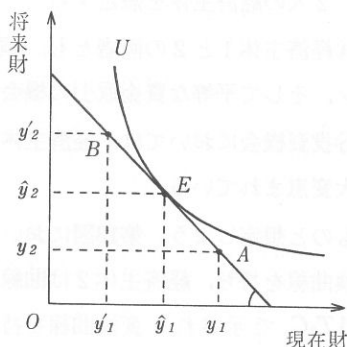
以下において各々を検討しよう。

(1) 所得流列のパターンと資金貸借

所得の時間的流列がどのようなものであるかによって、個人が資金の貸し手になったりあるいは借り手になったりする。

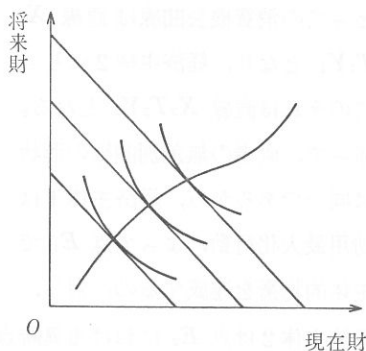
第11図において、現在と将来の所得の組合わせが点 $A(y_1, y_2)$ であれば、 U の無差別曲線を持つ人は $y_1 - \hat{y}_1$ の貸付けを行なう。貸付けによって最適な消費の時間的流列 (\hat{y}_1, \hat{y}_2) を実現できるからである。しかし、この同一の個人は、もし所得の時間的流列が別のパ

ターンをとっていたならば、資金の貸し手ではなく借り手になることも考えられるのである。例えば、現在所得と将来所得の組合わせが点 $B(y_1', y_2')$ であれば、 U の無差別曲線の人は $\hat{y}_1 - y_1'$ の借入れを行なうであろう。これは彼の消費の最適パターンに対して、所得パターンが将来の方に偏っているからである。彼は借入れによって将来財を現在財と交換しているのである。



第11図 所得パターンと資金貸借

第12図には所得—消費曲線（エンゲル曲線）が描かれている。所得—消費曲線の位置および形状は、市場利子率が与えられているものとして、無差別曲線の形状に依存する。つまり、個人によって所得—消費曲線の位置および形状は異なるのである。当初の賦存ポジションがこの曲線の右下に位置する個人は、効用最大



第12図 エンゲル曲線と資金貸借

化行動の結果として資金の供給者になり、そしてこの曲線の左上に位置する個人は資金の需要者になる。所得—消費曲線の上に賦存ポジションが位置する人は、所得パターンと消費パターンが一致する人であり、資金の貸借を行なわない。

(2) 投資機会と資金貸借

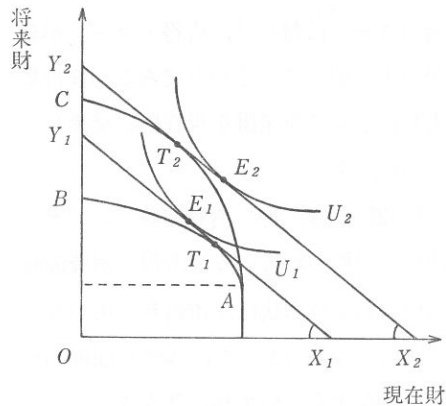
投資機会に恵まれている経済主体が資金不足主体となり資金借入れを行ない、投資機会に乏しい経済主体が資金余剰主体となり資金貸付けを行なう。これは経済主体の合理的な効用最大化行動として理論的に説明できる。

2人の経済主体を想定する。

④経済主体1と2の両者とも、同じ選好体系（無差別曲線）、同じ所得パターン、そして平等な資金取引の機会を保有しているが、

⑤投資機会においては、経済主体1は恵まれていないのに対し、経済主体2は大変恵まれている、

ものと想定しよう。第13図において、経済主体1は曲線 AT_1B で示される変換曲線を持ち、経済主体2は曲線 AT_2C で示される変換曲線を持つ。資金貸借の機会は両者にとって平等であるから、経済主体1にとっての消費機会曲線は直線 $X_1T_1Y_1$ となり、経済主体2にとってのそれは直線 $X_2T_2Y_2$ となる。従って、両者の無差別曲線の形状は同一であるから、経済主体1は効用最大化行動によって点 E_1 で主体的均衡を達成するのに対し、



第13図 投資機会と資金貸借

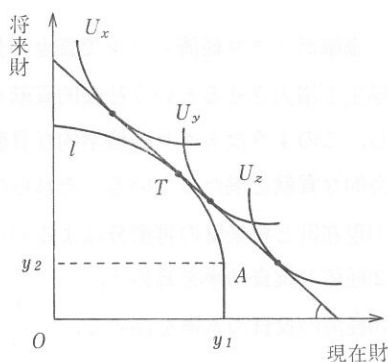
経済主体2は点 E_2 における異時点間の消費の組合わせを選ぶ。すなわち、投資機会に恵まれた経済主体2は借入れによって貯蓄を上回る投資を実行してい

るのに対し、有利な投資機会に見放された経済主体1は投資を超過する貯蓄を行ない、その超過分を他の経済主体に貸し付けている。そして、両者とも資金の貸借取引によって、貸借取引を行なわない場合よりもベター・オフになっているのである。

市場価値最大化をその目的とする企業に関しても同じことが言える。第9図に示されているように、投資機会に恵まれている企業は借入れを、そして第10図に示されているように投資機会に恵まれていない企業は貸付けを、それぞれ行なうことによって市場価値を最大化しているのである。

(3) 時間選好率と資金貸借

当初の賦存量、投資機会が平等に与えられている2人の個人を考えよう。第14図において、無差別曲線が U_x の個人Xは資金の貸し手に、そして無差別曲線が U_y の個人Yは資金の借り手になるであろう。個人Xは時間選好率が小さいために現在財を将来財と交換するのに対し、個人Yは時間選好率が大きく、将来財を現在財と交換する。時間選好率が非常に大きい個人Zは負の貯蓄を行なう。すなわち、金融負債を発行したりあるいは金融資産・実物資産を売却したりして、投資資金および不足消費資金を調達する。個人Yは不足している投資資金の外部借入れは行なうが、消費資金は現在所得で十分賄えるのに対し、個人Zは投資資金は全額そして消費資金はその一部分を外部からの借入れによって調達するのである。

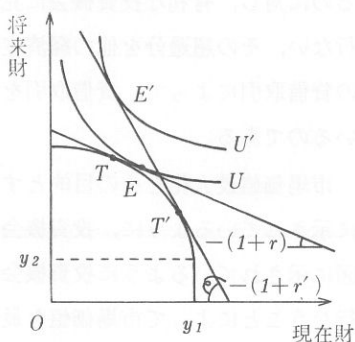


第14図 時間選好率と資金貸借

(4) 市場利子率と資金貸借

最後に、市場利子率の値によって同一個人が資金の供給者になったり、ある

いは需要者になったりすることは言うまでもない。第15図において、利率が r の時には、 U, U' の無差別曲線を持つ個人は資金の需要者になるが、利率がより高い r' の水準の時には資金の供給者になる。ミクロ・レベルでのこの関係は、マクロ・レベルにおいて貸付資金の需要曲線が右下がり、供給曲線が右上がりになるという周知の関係の基礎になっている。



第15図 市場利率と資金貸借

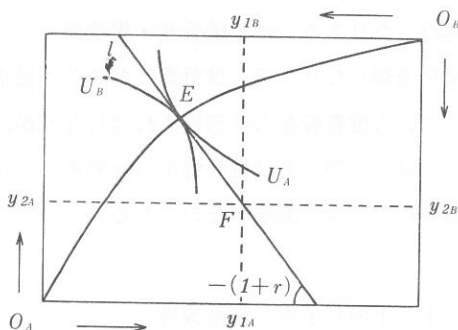
5 金融のマクロ経済的貢献

金融がミクロ経済レベルで資金の貸し手および借り手の双方に対して、その厚生を増大させるという社会的貢献を果たすことは先に見た通りである。しかし、このようなミクロ経済学的な貢献の他に、金融はマクロ経済レベルでも社会的な貢献を果たしている。それらの貢献とは、

- (1) 現在財と将来財の再配分によるパレート最適性の達成、
 - (2) 経済の投資効率を高める、
 - (3) 経済の投資の水準を高める、
- である。

(1) 金融とパレート最適

金融が個々の資金の貸し手および借り手の厚生を増大させることは既述した通りであるが、社会全体の厚生および効率は金融の存在によってどう変わるだろうか。



第16図 金融とパレート最適

資金貸借によって社会の構成員はすべて、資金貸借が存在しない場合よりも彼の満足を高めることができる。

①いま、社会に2人の個人A、Bしか存在せず、彼らの現在および将来の実質所得は確定している、

②A、Bの現在財と将来財の組合わせに関する選好体系も所与である、

③Aは彼の最適消費パターンを達成するために資金を貸し付け、逆に、Bは彼の最適消費パターンを実現するために資金を借り入れる、

と仮定する。第16図はいわゆるボックス・ダイアグラムである。ボックスの横の長さは2人の現在の実質所得の合計に等しく、縦の長さは2人の将来の実質所得の合計に等しい。個人Aの原点は O_A 、個人Bの原点は O_B である。Aの現在および将来の実質所得をそれぞれ y_{1A} 、 y_{2A} 、そしてBのそれらをそれぞれ y_{1B} 、 y_{2B} で表わす。点Fは2人の賦存ポジションであり、資金貸借が行なわれていない場合の2人の現在消費と将来消費の組合わせを示す点である。すなわち、個人Aの消費パターン (c_{1A}, c_{2A}) は所得パターン (y_{1A}, y_{2A}) に等しく、Bの消費パターン (c_{1B}, c_{2B}) も所得パターン (y_{1B}, y_{2B}) に等しい。

ここで、資金の貸借取引が可能になったとしよう。直線 l は点Fを通る傾き $-(1+r)$ の線である。社会的な均衡は点Eにおいて達成される。曲線 O_AEO_B は契約曲線(contract curve)である。点Eを通る個人Aの無差別曲線 U_A は点Fを通る彼の無差別曲線より上方にあり、明らかにAは貸付けによって満足水準を高めている。同様に、個人Bは点Fを通る無差別曲線より点Eを通る無差別曲線 U_B において高い効用を得ている。資金の借入れによって彼の満足は高まっているのである。契約曲線上の点Eはパレート最適であることは良く知られている。点Eにおいて個人AとBの両方とも彼の効用を高めているのであり、社会全体としても現在財と将来財の効率的な資源配分を達成したのである。

また、次のことがわかる。効率的な資源配分下においては

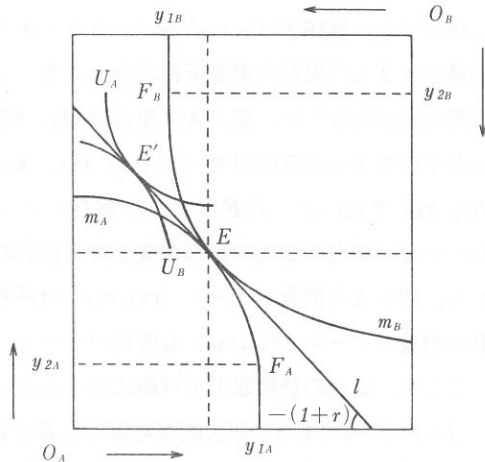
$$\left. \frac{\left(\frac{\partial u_A}{\partial c_{1A}} \right)}{\left(\frac{\partial u_A}{\partial c_{2A}} \right)} \right|_{u_A = \text{一定}} = \left. \frac{\left(\frac{\partial u_B}{\partial c_{1B}} \right)}{\left(\frac{\partial u_B}{\partial c_{2B}} \right)} \right|_{u_B = \text{一定}} = 1+r$$

が成立している。つまり、①消費の限界代替率が社会構成員間で等しくなっており、かつ②限界代替率は現在財と将来財との間の価格比に等しい。

以上においては、投資は無視されていたが、投資—生産の存在を明示的に考慮しても本質的に結論は変わらない。

第17図において、曲線 m_A 、 m_B はそれぞれ個人A、Bの変換曲線である。この場合ボックス・ダイアグラムの横の長さは、2人の個人の現在所得の合計ではなくして、現在所得の合計から両個人にとって最適な

投資の合計を差し引いたもの——つまり、消費可能な財の価値の合計——である。同様に、ボックス・ダイアグラムの縦の長さは、2人が投資を行なったあとで得ると期待される将来所得の合計である。点E、E'が効率的な資源配分を示す点である。点E'においては、個人Aは点



第17図 投資—生産機会とパレート最適

F_A および点Eにおけるよりもより大きい効用を得ており、個人Bも点 F_B 、Eにおけるよりも高い効用を得ている。個人Aは資金の貸付けにより、そして個人Bは借入れにより、それぞれ最適な消費パターンを実現している。点E、E'においては次の関係、

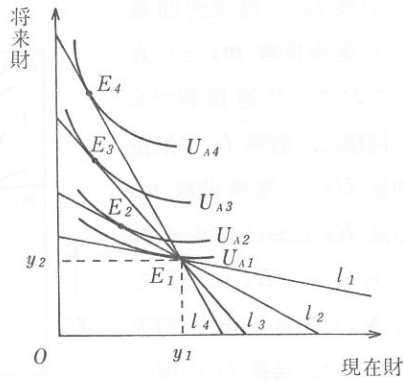
$$\begin{aligned} & \text{生産における現在財と将来財との限界代替率} \\ & = \text{消費における現在財と将来財との限界代替率} \\ & = \text{現在財と将来財との価格比} \end{aligned}$$

が個人A、Bともに成立しており、しかも両者においてこの値が一致している。

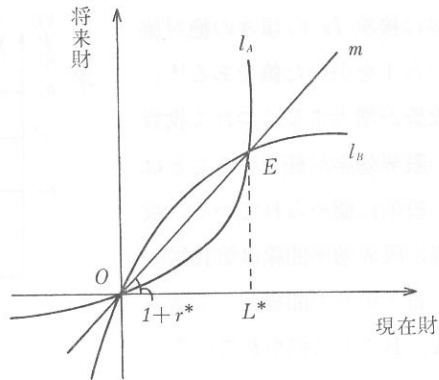
ところで、第16、17図においては市場利子率は所与であると考えられてい

た。資金の貸借量および市場利率はどのような水準に決まるのであろうか。

第18図(a)には、個人Aの無差別曲線と様々な利率に対応する市場機会線が描かれている。第18図(b)において、個人Aに対しては、横軸は右方向へ現在財の供給（資金の供給）が、そして縦軸は上方へ将来財の需要が測られている。逆に、個人Bに対しては、横軸は右方向へ現在財の需要が、そして縦軸は上方へ将来財の供給がとられている。曲線 l_A 、 l_B は個人A、BのオPPERカーブである。資金市場の均衡は点Eで達成される。均衡貸付資金量は L^* であり、均衡利率は r^* ——直線 m の傾きから1を差し引いた値——である。



(a)



(b)

第18図 オPPERカーブと均衡利率の決定

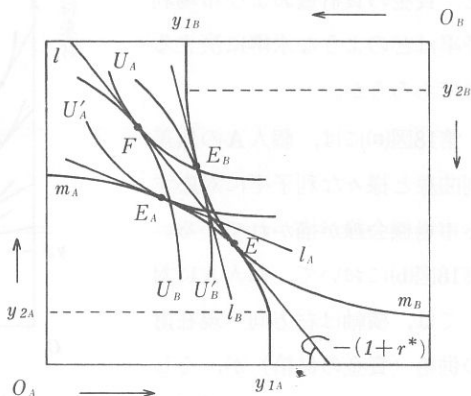
② l_A と l_B とが原点以外で交わらない場合には、資金の貸借取引は行なわれない。

③ l_A を左方へそして l_B を右方へ移動させるような要因の存在は資金取引量を減少させる。このような要因として取引費用がある。

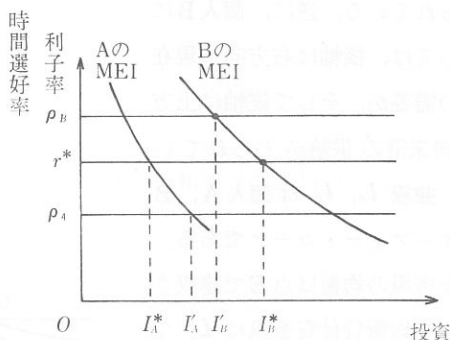
(2) 金融と投資効率

金融が経済の投資効率を高めることは容易に理解できる。第19図(a)におい

て、直線 l_A は無差別曲線 U_A' と変換曲線 m_A との点 E_A における共通接線であり、同様に、直線 l_B は無差別曲線 U_B' と変換曲線 m_B との点 E_B における共通接線である。点 E_A における個人 A の投資の限界効率 (MEI) は、接線 l_A の傾きの絶対値から 1 を引いた値、そして個人 B の投資の限界効率は接線 l_B の傾きの絶対値から 1 を引いた値である¹⁴⁾。投資が増大するにつれて投資の限界効率が低下することは一般的に認められている。投資の限界効率曲線は第19図(b)に右下がりの曲線として個人 A, B ごとに描かれている。点 E, F は金融が存在する場合



(a)



(b)

第19図 金融と投資効率

合の個人 A, B 共通の、それぞれ投資一生産均衡点、消費均衡点である。直線 l の傾きの絶対値は均衡利子率 r^* に 1 を加えたものである。金融が存在する場合には、市場利子率 r^* の下で個人 A は I_A^* 、個人 B は I_B^* の投資を実行する。両者の投資の限界効率は共に市場利子率 r^* に等しく、社会全体として見

14) ただし、 l_A および l_B の傾きの絶対値は 1 以上であるものと仮定する。もし l_A の傾きの絶対値が 1 未満ならば、個人 A は $l_A = -1$ となる点まで投資を減らし、余剰資金は現金形態で保蔵するであろう。 l_B についても同じである。このような仮定は議論の本質には無関係である。

た場合に最も効率的な投資プロジェクトが実施されている。ところが、金融が存在しない場合には、個人A、Bともに投資の限界効率が主観的な時間選好率に等しくなる水準に投資が決定される。個人Aにとっては点 E_A 、個人Bにとっては点 E_B が主体的な均衡点である。点 E_A における個人Aの主観的な時間選好率 ρ_A は金融が存在する場合の市場利子率 r^* より小さく、逆に、個人Bの時間選好率 ρ_B は r^* より大きい。故に、個人Aは、第19図(b)において、 I_A' の投資を行ない、個人Bは I_B' の投資を行なう。社会全体の立場から見て、個人Aの相対的に非効率的な投資プロジェクトが実施され、逆に、個人Bの相対的に効率的な投資プロジェクトが見合わされているのである。

(3) 金融と投資水準

金融が経済全体の投資水準を高めることは、資産選択理論を用いて次のように証明できる¹⁵⁾。

経済主体を最終的貸し手、最終的借り手、そして金融組織の3グループに分類する。経済には実物資本財、貨幣、そして債券の3資産が存在するものと仮定する。貨幣は政府の負債たる現金通貨のみである。債券は民間経済にとって富の構成要素とならないから、民間の富は貨幣と実物資本財価値の合計である。①最終的貸し手は富の保有者であり、この富を彼の選好に合うように各資産に配分する。②最終的借り手は富を保有しているが、有利な投資機会および生産機会に恵まれており、債券を発行して黒字主体から資金を借り入れ、彼の正味資産以上に実物資本財を保有しようとする。

15) 以下のモデルは、Tobin and Brainard [17]のモデルを一部修正したものである。Waqif [19]も「金融仲介度 (degree of financial intermediation)」の上昇が実質投資および実質所得を増大させることを、IS-LM モデルを用いて示そうとしているが、著者の意図が十分果たされているとは言えない。彼のモデルでは金融仲介度——実物資産総額に対する金融資産総額の比率と定義されている——は外生変数であり、その上昇は貨幣供給を増大させると仮定されている。その結果として、利子率の下落および実質投資の増大がもたらされる。つまり、彼のモデルでは金融仲介度の上昇は実質的に貨幣供給増大と同じ内容をもつのである。貨幣的金融仲介機関の発展によってもたらされる金融仲介度の上昇のみが念頭に置かれている。

〈a〉 金融が存在しない場合

まず資金貸借が存在しない場合を例にとろう。

最終的 借り手		最終的 貸し手	
D_0^B	S_0^B	D_0^L	S_0^L
D_1^B	S_1^B	D_1^L	S_1^L

表1は潜在的な最終的貸し手、最終的借り手の貸借対照表である。次のように仮定する。

表1 金融なき場合の
貸借対照表

①実物資本財 S_0 は潜在的な最終的貸し手が S_0^L 、潜在的な最終的借り手が S_0^B 、それぞれ保有している。 S_0^L, S_0^B は所与である。 $S_0 \equiv S_0^L + S_0^B$ 。

②貨幣 S_1 は最終的貸し手、借り手両主体がそれぞれ S_1^L, S_1^B 保有しており、 S_1^L, S_1^B とも所与である。 $S_1 \equiv S_1^L + S_1^B$ 。

③貨幣は利子を生まない。実物資本財の収益率を r_0 とする。

④各資産に対する需要は富に関して1次同次である。つまり、富の水準が n 倍になれば、他の条件にして同じである限り、各資産に対する需要も n 倍になる。いま富の水準 $W (\equiv S_0 + S_1)$ を1にとると、 $S_0^i, S_1^i, D_0^i, D_1^i$ ($i=L, B$) は富に対する比率を表わすことになる。

⑤実物資本財と貨幣は不完全な代替財である。

これらの仮定の下で、モデルは次のように定式化される。

$$(22) \quad D_0^L(r_0) + D_0^B(r_0) = S_0 \quad D_{00}^i > 0 \quad (i=L, B)$$

$$(23) \quad D_1^L(r_0) + D_1^B(r_0) = S_1 \quad D_{10}^i < 0$$

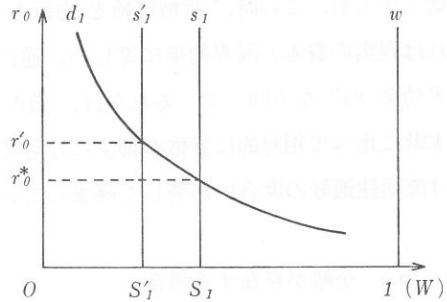
実物資本財および貨幣に対する需要 D_0^i, D_1^i ($i=L, B$) は富に依存せず、実物資本財の収益率 r_0 のみの関数である。そして、実物資本財の収益率が高くなるにつれて実物資本財需要は増大するが、貨幣需要は減少する。経済全体の予算制約式——ワルラス法則——は恒に満たされなくてはならないから、恒等式

$$(24) \quad D_0^L + D_0^B + D_1^L + D_1^B \equiv S_0 + S_1$$

が成立する。従って、(22), (23)の2式のうち独立なものは1つだけである。

第20図において、横軸には富、そして縦軸には実物資本財の収益率 r_0 がそれぞれ測られている。垂線 s_1 は貨幣残高を、垂線 w は富をそれぞれ表わす。

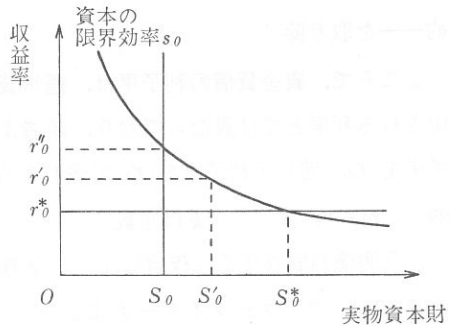
それ故、垂線 s_1 と w との間の距離は実物資本残高 S_2 を示す。曲線 d_1 は貨幣需要曲線——(2)式のグラフ——を表わす。それ故、 d_1 曲線と w 線との水平差は実物資本財への需要を表わす。貨幣の需給を均衡させる実物資本財の収益率は、 s_1 線と d_1 曲線との交点に対



第20図 資産市場均衡

応して r_0^* の水準に定まる。 r_0^* の収益率水準において貨幣の需要と供給は等しく、従って、実物資本財に対する需要もその供給残高に等しくなっている。実物資本財の需給が均衡しているということは、投資需要がゼロだということの意味しない。

第21図には、横軸には実物資本財残高、縦軸に収益率がそれぞれ測られている。 s_0 線は現存する実物資本財残高を示す。資本の限界効率は递减するから、その曲線は右下がりとなる。図において、現実の資本の限界効率は r_0'' である。それ故、もし均衡収益率 r_0^* が r_0'' より低い水準にあったならば、追加的な実物資本財需要（つまり、投資需要）が発生することになる



第21図 最適資本ストックの決定

う。 $S_0^* - S_0$ の規模の投資誘因が働くが、投資が行なわれるにつれて実物資本財残高も増大し、第20図において s_1 線が左方へシフトすることになる。 $S_0' - S_0$ の投資が行なわれて実物資本財残高が S_0' になった時点で、投資誘因は消滅する¹⁶⁾。この S_0' の実物資本財残高水準で貨幣残高の富に対する比率は S_1' に

16) 「均衡収益率 r_0^* が現実の収益率 r_0'' より低い」ということは、長期的な投資誘因ではあるが、投資の実際の決定要因ではない。周知のように、フローとしての投資

低下するが、この時、貨幣需給を均衡させる収益率は r_0' となっており、これは現実の資本の限界効率に等しい。逆に、均衡収益率 r_0^* が現実の資本の限界効率 r_0'' を上回っているならば、負の投資への誘因が働く。これは実物資本財に比べて相対的に貨幣が稀少になっており、このような金融逼迫の状態では流動性選好の度合いが著しく高まっているからである。

〈b〉 金融が存在する場合

次に、金融の機会が導入されたとしよう。金融は証券市場を経由する直接的なものかも知れないし、あるいは金融仲介機関が媒介者として介在する間接的なものかも知れない。そのいずれにしても、金融の存在は経済主体に対して次の効果を与える。

①黒字主体の資産選択の範囲を拡大する。これまでの貨幣、実物資本財の他に、新たに金融資産が選択可能な資産として登場する。

②赤字主体による実物資本財保有の制約——すなわち、正味資産以内という制約——を取り除く。

ところで、資金貸借の利率は、通常貸し手に適用される利率と借り手に適用される利率とは異なっており、前者より後者の方が高率である。貸し手利率を r_2 、借り手利率を r_3 で表わそう。 r_2 と r_3 との間には、

$$(25) \quad r_3 - r_2 = k \quad (k \text{ は定数})$$

という関係が成立すると仮定しよう。証券市場においては、証券会社——より正確には、アンダーライターおよびディストリビューターとしての証券会社——が金融の純粋な仲介者として、直接金融資産の売買を取り持っている。証

の決定要因は投資の限界効率と投資資金の借入れコスト——金融のないこの経済においては、実物資本の追加的保有のための要求収益率（つまり、均衡収益率 r_0^* ）——とが均等になるという条件であるから、第21図において $S_0' - S_0$ の投資が短期間において現実に行なわれる保証はない。無限に緩やかな速度で投資が行なわれ、企業の調整コストがゼロとなる超長期の場合においては、 $S_0' - S_0$ だけ現実の投資が行なわれる。つまり、資本の限界効率が資本保有の要求収益率と一致するという条件は、投資速度ではなく最適資本ストック（それ故、投資規模）の決定要因なのである。

券会社が得る収益は引受け・売出しに伴う手数料であり、この引受け・売出し手数料は直接金融資産の発行額に比例的である。金融仲介機関が金融過程に介入する場合には、赤字主体が発行する直接金融資産は金融仲介機関が発行する間接金融資産に変換される。この変換によって金融資産はその様々な属性を変える。通常、可分性が大きくなり、予測可能性も高まり、危険性は減少し、かつ流動性は高められる。時には、一般的受容性が新たに付与される¹⁷⁾。金融仲介機関は最終的貸し手に代わって貸倒れや非流動性の危険を負担するわけである。(25)式の k は、危険プレミアムや流動性プレミアム、そして経営上の一般経費を含むものであると解釈できる。

さて、金融が存在する場合の資産市場の一般均衡モデルは次のように定式化される。

$$(26) \quad D_0^L(r_0, r_2) + D_0^B(r_0, r_3) = S_0 \quad D_{00}^L > 0, D_{00}^B > 0, D_{02}^L < 0, D_{03}^B < 0$$

$$(27) \quad D_1^L(r_0, r_2) + D_1^B(r_0, r_3) = S_1 \quad D_{10}^L < 0, D_{10}^B < 0, D_{12}^L < 0, D_{13}^B = 0$$

$$(28) \quad D_2(r_0, r_2) = S_2(r_0, r_3) \quad D_{20} < 0, D_{22} > 0, S_{20} > 0, S_{23} < 0$$

$$(25) \quad r_3 - r_2 = k$$

そして、ワルラス法則。

$$(29) \quad D_0^L + D_0^B + D_1^L + D_1^B + D_2 = S_0 + S_1 + S_2$$

ワルラス法則により、(25)～(28)式のうち1つは独立でない。(26)～(28)式はそれぞれ実物資本財、貨幣、そして金融資産（債券と呼ぶことにする）の需給均衡条件式である。3つの資産は互に不完全な代替財であると仮定されている。また、

最終的貸し手および最終的借り手に対する貸借対照表（表2）

の制約から、偏微分係数に関する次の関係が成立する。

$$(30) \quad D_{00}^L = -(D_{10}^L + D_{20})$$

最終的 借り手		最終的 貸し手	
D_0^B	S_0^B	D_0^L	S_0^L
D_1^B	S_1^B	D_1^L	S_1^L
	S_2	D_2	

← r_3 — 金 融 市 場 — r_2 ←

表2 金融と貸借対照表

17) 金融資産の性質については、Tobin [14], [15], Moore[8], 館・浜田[13], そして拙稿[18]等を参照せよ。

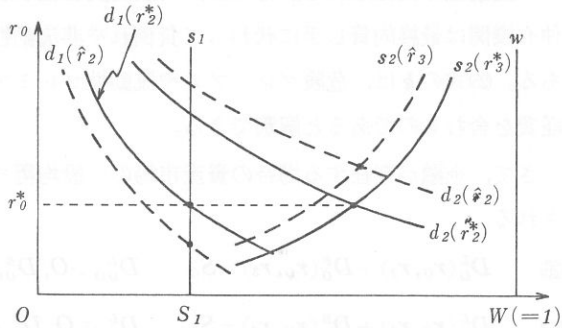
(31) $D_{22} = -(D_{02}^L + D_{12}^L)$

(32) $D_{00}^B = S_{20} + (-D_{10}^B)$

(33) $S_{23} = D_{03}^B$

第22図には、第20図と同じように、縦軸に実物資本財の収益率、横軸には富が測られている。 s_1 , w の両垂線はそれぞれ貨幣残高、富残高を表わす線である。

第20図の場合と異なっていて、実物資本財に対する需要が2つに分かれる。 w 線と d_2 線との水平差は正味資産に基づく最終的貸し手、借り手両方の実物資本財需要であり、 s_1 線と s_2 曲線との水平



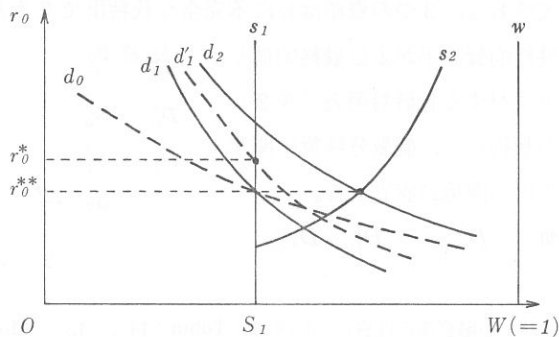
第22図 金融と資産市場均衡

差は債券発行による資金借入れに基づく最終的借り手の実物資本財需要である。 s_1 線と s_2 線との水平差は最終的借り手の債券供給をも表わす。そして、債券需要は d_1 曲線と d_2 曲線との水平差によって示される。

ところで、 d_1 , d_2 , s_2 の各曲線は債券利率 r_2 の変動につれて上下へシフトする。 r_2 の上昇は d_1 曲線を下方へ、そして d_2 , s_2 曲線を上方へシフトさせる ($D_{12}^L < 0$, $D_{02}^L < 0$, $D_{02}^B = D_{03}^B < 0$, $S_{22} = S_{23} < 0$)。第22図において、資産市場を均衡させる実

物資本財の収益率、債券の貸し手利率、借り手利率はそれぞれ r_0^* , r_2^* , r_3^* であることがわかる。

第23図は、金融が存在しない場合と存在する場合のグラフを同一



第23図 金融と実物資本財収益率

図に描いたものである。垂線 s_1 , w は両方の場合で共通なものである。 d_1' 曲線は金融なき場合の貨幣需要曲線であり、 d_1 , d_2 , s_2 の各曲線は金融が存在する場合の曲線であり、第22図の $d_1(r_2^*)$, $d_2(r_2^*)$, $s_2(r_3^*)$ の各曲線とそれぞれ同一のものである。新しく描かれている d_0 曲線は最終的貸し手と借り手の統合された実物資本財曲線であり、 w 線から左方に測られている。

さて、金融が存在する場合の実物資本財収益率の均衡値は金融が存在しない場合の均衡値よりも小さい。というのは、次の理由による。

③実物資本財が貨幣に対するよりもより密接に貨幣に対する代替財である債券が最終的貸し手にとって選択可能な資産として登場するので、実物資本財収益率のあらゆる水準において、最終的貸し手は金融が存在しない場合よりも貨幣需要を減少させる。従って、経済全体の貨幣需要曲線 d_1 は金融が存在しない場合 (d_1' 曲線) に比べて下方に位置することになる。このことは、金融なき経済における均衡収益率水準 r_0^* では、金融が存在する経済においては貨幣の超過供給が発生することを意味する。

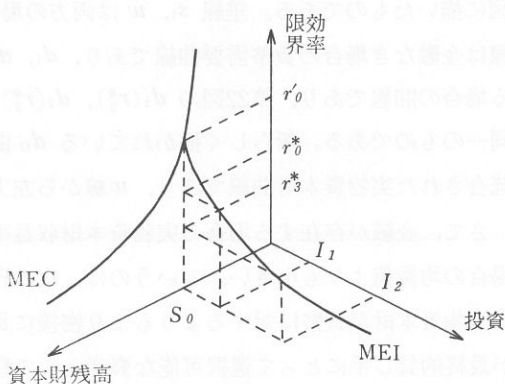
④最終的借り手は借入れによって正味資産以上に実物資本財を保有することができる。最終的貸し手の実物資本財需要は減少するが、最終的貸し手、借り手を合わせた経済全体の実物資本財需要 (d_0 曲線) は、金融が存在しない場合 (d_1' 曲線) に比べて、その場合の均衡収益率水準 r_0^* においては増大している。つまり、 r_0^* の水準では実物資本財に対する超過需要が発生しているのである。

貨幣市場での超過供給および実物資本財市場での超過需要は、相携えて均衡収益率を下落させるように働く ($r_0^* \rightarrow r_0^{**}$)。このように実物資本財残高を余すところなく公衆が保有するのに必要な実物資本財の要求収益率が、金融の導入によって低下するならば、他の条件にして等しい限り、より低い収益率であっても投資しようとする意欲が湧くことになる。つまり、金融の導入によって、投資はその規模が増大しかつその速度も速まるのである。

このことを第24図を用いて説明しよう¹⁸⁾。第24図は資本の限界効率 (MEC)

18) この図は最初アバ・ラーナーによって提示された。Lerner [7], p. 336 の Figure 5 を見よ。館・浜田[13], p. 56 にも同じ図が描かれている。

と投資の限界効率 (MEI) の関係を描いたものである。いま実物資本財が S_0 だけ現存しており、現実の資本の限界効率率は r_0' である。金融が存在しない経済において、実物資本財を過不足なく公衆に保有させるのに必要な均衡収益率は r_0^* であるとしよう。この



第24図 資本の限界効率率と投資の限界効率

時、資本の限界効率率曲線から投資の限界効率率曲線が図のように描かれる。金融が存在しない場合には、投資の限界効率率と追加的実物資本保有のための要求収益率 r_0^* とか均等する水準において投資が決定される。その値は I_1 である。次に、金融が存在する経済では、実物資本財の均衡収益率 r_0^{**} は金融が存在しない場合のそれ (r_0^*) よりも小さい。この経済では投資資金の借入れコストは債券の借り手利子率 r_3^* であるが、 r_3^* は r_0^{**} よりも小さいと考えてよい¹⁹⁾。この r_3^* の借入れコストの下で、 I_2 の投資が実行される。投資の限界効率率が垂減する限り、 I_2 は I_1 より大きい。つまり、金融が存在する経済では、存在しない経済に比較して投資速度が速くなるのである。資本蓄積率が高いから、経済成長率も高くなる。また、最適な投資規模、それ故最適な実物資本残高、も金融の存在する経済においての方がより大きいことは、実物資本財保有の均衡収益率がより低くなっていることを考えれば容易に理解できる。

ところで、金融の効率性の上昇は実物資本財の均衡収益率を低下させること

19) 債券は実物資本財に比べてより安全でかつより流動性が高い。従って、均衡においては債券の貸し手利子率 r_2^* は危険プレミアムと流動性プレミアムの分だけ実物資本財の収益率 r_0^{**} より低くなっている。 r_3^* は r_2^* より k だけ大きい、 r_0^{**} を超えない。もし $r_3^* > r_0^{**}$ ならば、最終的借り手は実物資本財を保有するために、その収益率よりも高い利率の資金を借り入れるという非合理的な行動をとっていることになる。

によって資本蓄積率を高める。これは次のようにして示すことができる。金融の効率性の上昇は、完全競争下においては、貸し手利子率と借り手利子率のギャップの縮小となって現われる。(25)～(27)式を k に関して偏微分する。

$$D_{00}^L \frac{dr_0}{dk} + D_{02}^L \frac{dr_2}{dk} + D_{00}^B \frac{dr_0}{dk} + D_{03}^B \frac{dr_3}{dk} = 0$$

$$D_{10}^L \frac{dr_0}{dk} + D_{12}^L \frac{dr_2}{dk} + D_{10}^B \frac{dr_0}{dk} + D_{13}^B \frac{dr_3}{dk} = 0$$

$$\frac{dr_3}{dk} - \frac{dr_2}{dk} = 1$$

この3式から

$$\frac{dr_0}{dk} = \frac{D_{12}^L D_{03}^B}{(D_{10}^L + D_{10}^B)(D_{02}^L + D_{03}^B) - (D_{00}^L + D_{00}^B)D_{12}^L} > 0$$

が得られる。

参 考 文 献

- [1] Fama, M.F. and M.H. Miller, *The Theory of Finance* (Holt, Rinehart, and Winston) 1972.
- [2] Fisher, I., *The Theory of Interest* (Macmillan) 1930.
- [3] Goodhart, C. A. E., *Money, Information and Uncertainty* (Macmillan) 1975.
- [4] Gurley, J.G. and E. S. Shaw, *Money in a Theory of Finance* (Brookings Institution) 1960.
- [5] 今井賢一・宇沢弘文・小宮隆太郎・根岸 隆・村上泰亮『価格理論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ』岩波書店 1972。
- [6] 小宮隆太郎・天野明弘『国際経済学』岩波書店 1972。
- [7] Lerner, A. P., *The Economics of Control* (Macmillan) 1944.
- [8] Moore, B. J., *An Introduction to Theory of Finance* (Free Press) 1968.
- [9] Niehans, J., *The Theory of Money* (Johns Hopkins University Press) 1978.
- [10] 蠟山昌一『日本の金融システム』東洋経済新報社 1982。
- [11] Smith, P. F., *Money and Financial Intermediation* (Prentice-Hall) 1978.
- [12] 館龍一郎『金融政策の理論』東京大学出版会 1982。
- [13] 館龍一郎・浜田宏一『金融』岩波書店 1972。
- [14] Tobin, J., "Money, Capital, and Other Stores of Value," *American Economic Review* 51(2), May 1961. 26-37. Reprinted in [16], 217-228.

- [15] —, “The Theory of Portfolio Selection,” in F.H. Hahn and F.P.R. Brechling (eds.), *The Theory of Interest Rates* (Macmillan) 1965, 3-51.
- [16] —, *Essays in Economics* Vol.1 (North-Holland) 1971.
- [17] Tobin, J. and W.C. Brainard, “Financial Intermediaries and the Effectiveness of Monetary Controls,” *American Economic Review* 53(2), May 1963, 383-400. Reprinted in D.D. Hester and J. Tobin (eds.), *Financial Markets and Economic Activity* (John Wiley and Sons) 1967, 55-93; in [16], 283-321.
- [18] 土橋敏光「資産の流動性に関する一考察」経済学論集(大阪経済法科大学) 6(2), 昭和56年9月, 51-70.
- [19] Waqif, A. A., “A Generalized Model of Financial Intermediation,” *Indian Economic Journal* 28(1), Jul.-Sept. 1980, 43-50.