

経済学的投資決定論とその前提

若 林 政 史

はじめに

財務決定の理論的分析は、これまで主として経済学の方法にもとづいておこなわれてきた。しかし、経済学の方法にたいして、周知のように、行動科学の立場から批判がなされている。本稿は、経済学的投資決定論の発展過程を概観し、問題の所在を明らかにしようとするものである。第1節 古典的資本理論と経済学的投資決定論、第2節 経済学的投資決定論の論争点および第3節 キャッシュ・フロー分析の意義 は経済学的投資決定論のアウトラインを検討したものである。第4節 経済学的投資決定論の前提は、これら経済学的投資決定論の依って立つ前提とその問題点を明らかにした。第5節 調達資金量と正味終価法は、この問題点を具体的に指摘したフエララの所説を取り上げたものである。

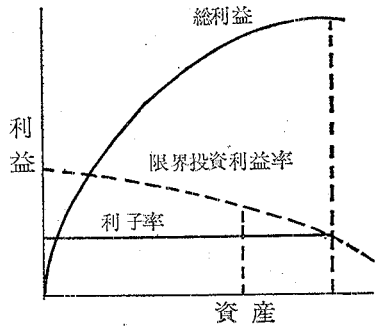
1. 古典的資本理論と経済学的投資決定論

企業財務論の研究には古い歴史がある。はじめは、企業活動に必要な資金調達に、その重点がおかれていた。その方法も、理論的・分析的ではなく、経験法的・非分析的・非操作的であった。しかし、その後、企業活動の高度化・複雑化とともに次第に調達資本の運用論が、財務研究の中心となってきた。方法論も整備され、理論的・分析的・操作的となってきた。

さて、調達資本の運用論つまり投資決定論の嚆矢は、経済学の古典的な資本理論に求めることができる。周知のように、古典的な資本理論においては、限界原理にもとづいて資本の限界効率つまり投資の限界利益率が市場利子率と等しくなるまで投資を行なうとき、所有者である個人企業家の利益は極大化するというものである。図表1はこれを示したものである。

図表1の利率は水平線となっている。これは一定と仮定された市場利率と限界利益率との交点までは、資金を調達することができることを表わしている。限界利益曲線は各投資案の利子控除前の利益率であり、これは投資量の増大につれて低下していくものとみなされている。そして、限界投資の利益率が市場利率と等しくなるまで企業が連続して投資を行なうとき、企業の総利益額が極大化されるのである。

図表1 利潤極大化原理



大要、上記のような古典的な資本理論は、投資活動のミクロ・モデルではなく、マクロ・モデルであり、極めて単純化されたものである。そこには、多くの問題点が含まれている。

ルッツ、ディーン、デュランド、ソロモンなどによって展開されている新古典派の投資理論つまり経済学的な投資決定論は、経済学の方法にもとづいて企業の投資活動のミクロ分析を行なおうとするものである。このような意図をもった経済学的な投資決定論も内容的にみるとき3つの段階に大別することができよう。

経済学的な投資決定論が、まず最初に取り上げたのは図表1で仮定されている次の問題であった。第一は、古典的な資本理論において企業の所有者は個人企業家であり、企業の利益はそのまま所有者である個人企業家の利益であった。

しかし、その後、企業の制度的発展とともに、企業の所有者は個人企業家から多数の株主へと変わってきた。そして、所有者である株主の経済的な富は、株式市場を媒介として、実現されるようになった。このような企業の制度的変革を認識するとき、企業目的は利潤極大化から株主の経済的な富つまり株価極大化へと変革していかなければならなかった。と同時に、資本も同質とみなすのではなく、自己資本と他人資本とに区別する必要があった。

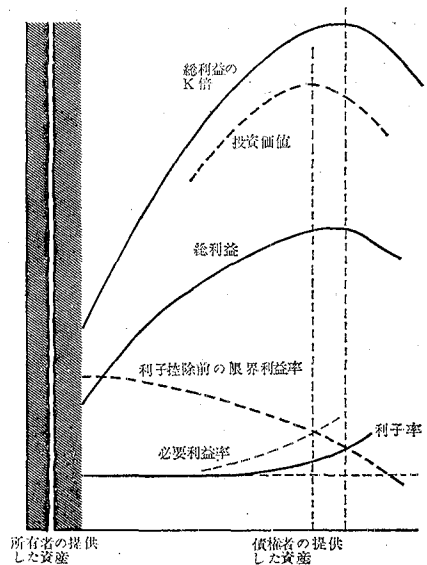
第2は資本構成の問題である。古典的な資本理論では市場利子率は一定であると仮定されてきた。しかし、この仮定は単純化しすぎるとして、市場利子率を変動させる変数として取上げられたのが資本構成つまり負債比率である。すなわち、他人資本を増大させるにつれて財務危機も増大するので、企業はより高い利子率を支払わなければならない。財務危機の増大は、さらに、株式市場において資本化率を低下させ株価を下落させるものとして把えられたのである。従って、他人資本によって投資を行ない、たとえ企業の総利益額は増大したとしても、財務危機のために株価は下落することになる。これでは、株価極大化の原理に反することになるのである。

さて、図表2はこれら2つの変数を考慮に入れて図表1を修正したものである。図表2は次のことを示している。

第一、図表の縦軸は所有者である株主が提供した株式資本額を表わしている。横軸は株主以外の債権者が提供した他人資本額を示している。ここでは、図表1とは異なって、資本を株式資本と他人資本とに区別して取扱われているのである。株式資本は、それ自体利益を生むので他人資本がゼロであっても、総利益曲線はゼロではなくかなり高くなる。

第二、利子率は、図表1では水平となっているが、ここではある点から右上りとなっている。これは、先に述べたように、債権者はある限度

図表2 株価極大化原理



以上の他人資本を調達している企業にたいして財務危機を感じるので、このような企業にたいして債権者はより高い資本コストを要求すると仮定されているからである。この利子率が限界利益率と等しくなるまで連続して投資を行なう

とき、企業の総利益は極大化する。

第三、総利益のK倍と記した曲線は、総利益額をKというある一定の倍率で資本化したときの値を示す曲線である。この曲線は、もし他人資本が増大しても財務危機を発生させず資本化率も低下しないと仮定した場合の企業の投資価値つまり株価を表わす。この仮定のもとでは、株価は総利益を極大化せしめる投資量のところで極大化する。しかし、もし他人資本が増大するにつれて財務危機が増大するとしよう。この場合、企業の投資価値は、先の場合よりも下に位置し、極大点に早く達するようになる。この極大点は、これ以上他人資本によって投資すれば総利益は増大するが、株価は下落することを示している。

第4、必要利益率曲線は、他人資本が株価を低下させないために獲得しなければならない最低の利益率である。これは他人資本の限界資本コストと呼ばれているものである。つまり、他人資本の限界資本コストは、利子率の他に財務危機による危険料とから構成されている。従って、他人資本の限界資本コストと限界投資の利子控除前の利益率との交点において株価は極大化される。そして、この極大点が最適投資量を表わす。

以上の検討は、デュランドの所説を中心としたものである。⁽¹⁾デュランドの提示した2つの図表から利潤極大化原理から株価極大化原理への発展を明確に読みとることができる。と同時に、われわれは、図表2から経済学的な投資決定論において論争されている問題の発生原因を見出すことができる。そこで、次に、経済学的な投資決定論の論争点のいくつかを取上げていきたい。

2. 経済学投資決定論の論争点

経済学的な投資決定論において論争されている問題点が多い。しかし、その発生原因のいくつかを図表2から求めることができる。

まず最初は、企業目的である。経済学的な投資決定論においては、株価極大化を企業目的とすることについてはほぼ通説となっている。しかし、株価形成

(1) D. Durand, "Cost of Debt and Equity Funds for Business; Trends and Problems of Measurement", *N. B. E. R.*, 1952, pp. 215—247; 柴川林也著『投資決定論』昭和44年、18—35頁; 後藤幸男著『改訂企業の投資決定論』昭和43年、230—236頁。

観には異論のあるところである。すなわち、図表2では株価は、企業の総利益を危険料を考慮に入れた一定の資本化率で資本化したものと仮定されていた。これは、株式資本コストは総利益を株価で割ったいわゆる「収益利回り」説の考え方である。これに対する考え方として、株価は総利益ではなく配当を資本化したものであり、株式資本のコストは「配当利回り」とすべきであるという主張がある。というのは、収益利回り説は企業の利益をそのまま株主の利益とみなしているが、株主が株式を保有することによって受取るのは、企業利益の一部である配当にすぎない。キャピタル・ゲインも配当の増加率の函数とみなすのである。

いずれにしろ、株式資本コストを収益利回りとするかあるいは配当利回りとするかについては、収益利回り説の反論もあって論争点の一つになっている。

次は投資案の評価法である。図表1の古典的な資本理論では、内部利益率法が用いられている。これはいわゆる貨幣の時間価値を考慮に入れることができる。この点において回収期間法や会計的な資本利益率法よりも秀れている。内部利益率法は経済学的な投資決定論にも継承されている。図表2の限界利益率もこの方法で算出されたものである。

ところが、その後、内部利益率法は複数の解を与えたり、解が虚根となった。さらに異常に高い利益率を算出するなど計算上の欠点が指摘されるようになった。そこで、現在価値法が提唱され、今日では現在価値法に多くの支持が集まるに至った。しかし、現在価値法および内部利益率法は、ともに、損益の均衡を中心としたものであり、資金収支の均衡が無視されていることが指摘されている。この問題は後にも検討していく。

第3は、投資案の選択基準である。図表1の古典的な資本理論では、資本は全て同質とみなされ利率も一定とされてきた。これに対して、経済学的な投資決定論では、まず、資本を株式資本と他人資本とに区別した。次に、株式資本コストを収益利回りあるいは配当利回りとし、他人資本コストを利率プラス危険料とした。この危険料は、他人資本の増大は財務危機をもたらす資本化率を低下させることを表わしている。これは限界資本コスト説の考え方であ

(2) このような限界資本コスト説に従うとき、投資に必要な資金は、資本コストの低い資金源泉から順次調達される。そして、この個別的な資金源泉の資本コストが、投資案の選択基準つまり内部利益率法では棄却率 (cut-off rate) に現価法では割引率 (discount rate) になるのである。

このような限界資本コスト説にたいして、ウェストンらによって主張されている加重平均資本コスト説⁽³⁾がある。この説では、限界資本コスト説は企業が危険料プラス利子率さえ支払うならば他人資本を調達することができるかと仮定しているが、この仮定は非現実的であると主張するのである。なぜならば、現実には、自己資本と他人資本とのバランス (資本構成のバランス) がとれていなければ、企業は他人資本を導入することができないのである。他人資本を導入するためには、企業はまず自己資本を充実させ、適切な資本構成を保っておく必要がある。最も適切な資本構成とは、企業全体の平均資本コストが最低となる資本構成である。これを最適資本構成と呼ぶ。このような考え方にたつ加重平均資本コスト説では、投資に必要な資金はこの最適資本構成の比率の通りに調達すべきであり、投資案の選択基準となる資本コストは最適資本構成の比率で加重平均した企業全体の加重平均資本コストとすべきである、とするのである。

第4は、資本構成と資本コストの関係である。資本構成が資本コストに影響を及ぼすという仮定は経済学的な投資決定論の基本命題となっていることは、すでに述べた通りである。限界資本コスト説および加重平均資本コスト説がこの命題に立脚していることは明らかである。しかし、資本構成が資本コストに影響を及ぼすという仮定は、厳密な理論的分析にもとづいた仮定ではない。この仮定は、当初半ば直観的あるいは常識的に導きだされたものである。

これに対して、モジリアーニ・ミラー (以下M=Mと略記) は、これらの通

(2) リンゼイ=サメツツやディーンがその代表である。R. Lindsay and A. Sametz, *Financial Management, An Analytical Approach*, 1963, Chap. 8; J. Dean, *Managerial Economics*, 1951. 田村市郎監訳『経営者のための経済学』昭和40年, 第10章.

(3) J. F. Weston, *Managerial Finance*, 1962, pp. 226—260. 後藤幸男, 前掲書, 179—186頁.

説とは真向から対立する命題を提示したのである。⁽⁴⁾ $M=M$ の主張は、「資本構成と資本コストとは独立」というものである。言い換えれば、「いかなる企業においても、その総資本の市場価値は、資本構成とは無関係なものであり、企業の予想利益をその企業の属する危険等価クラスに固有の割引料で資本化することによって得られる。」また、「いかなる企業でも、平均資本コストは資本構成とは無関係であって、その企業の属する危険等価クラスの純粋持分の流れ (a pure equity stream) を現在価値に割引く資本化率に等しい。」としている。前者の主張は限界資本コスト説に、後者のそれは平均資本コスト説と真向うから対立しているのである。 $M=M$ の主張は企業財務論にとって基本的なものであり、反響するところ大なるものがあつた。今日では、これを契機として実証的研究が行なわれ、その結果 $M=M$ の主張を否定する論者が多い。⁽⁵⁾しかし、 $M=M$ の企業財務論に及ぼした影響とその貢献は極めて大きいものがあつた。

以上、経済的な投資決定論において取上げられている論争点のいくつかを検討してきた。配当利回り説、現在価値法および加重平均資本コスト説は、各々、限界原理にもとづいた図表2のアンチテーゼとして把えてきた。これに対して、次に述べるポーターフィールドは、限界原理とは無関連に「キャッシュ・フロー」の概念によって投資案の評価・選択の問題を分析している。そして、これまでは不問にされてきた重要な問題を解決しようと試みている。

3. キャッシュ・フロー分析の意義

すでにみてきたように、投資案の評価法について内部利益率法か現価法かをめぐって多くの論争が行なわれてきた。しかし、ポーターフィールドは、内部利益率法および現価法には内部構造上重大な欠陥があるとして、「正味終価

(4) F. Modigliani and M. H. Miller, "The cost of Capital, Corporation Finance and the theory of Investment", in Solomon, E. (ed), *The Management of Corporate Capital*, pp. 150--181. 河野豊弘他著『投資決定論』新経営学全集第5巻, 昭和43年, 220—224頁。

(5) たとえば, A. パーシーズをあげることができよう。後藤幸男, 前掲書, 250—266頁, 参照。

⁽⁶⁾法 (net terminal value method)」を提唱するのである。

正味終価法というのは次のようなものである。投資によって流入するキャッシュ・インフローと流出するキャッシュ・アウトフローとを対応させる。そして、投資効果の終了時点における両者の差額すなわち正味終価を算出する。もし正味終価がプラスであれば、その投資案と調達案とを採用する。もし正味終価がマイナスとなれば、その投資案と調達案とは不採用とする。

このような内容の正味終価法は、次の点において、内部利益率法および現価法に比べて秀れている。すなわち、通常、投資の効果は年々のキャッシュ・インフローとなって実現化されていく。この場合、内部利益率法および現価法では、投資の始点とその効果の終了時点との間に発生する中間のキャッシュ・インフローも、当初の投資と同じ利益率で自動的に再投資されるということを暗黙のうちに仮定しているのである。この再投資利益率の仮定に問題があるのである。

まず、内部利益率法と再投資利益率との関係を検討してみよう。たとえば、ある投資案が図表3-1のようなキャッシュ・フローをもつとしよう。

図表3 正味終価法

3-1 投資案					3-3 投資案と調達案との結合				
	t_0	t_1	t_2	t_3		t_0	t_1	t_2	t_3
インフロー		500	500	500	インフロー		300	300	
アウトフロー	1,000				アウトフロー				700
3-2 調達案					利益率 23%	総現価		1,053	
	t_0	t_1	t_2	t_3	割引率 20%	総終価		1,820	
インフロー	1,000								
アウトフロー		200	200	1,200					

(6) J.T. S. Porterfield, *Investment Decisions and Capital Costs*, 1965; 古川栄一監訳『投資決定と資本コスト』昭和43年。

(7) *Ibid.*, Chap. 3; 古川栄一監訳, 前掲書, 3章。

この投資の利益率は23%である。なお、利益率23%ということは、この投資に必要な資金を利益率と同じ利子率で調達した場合に、投資の終了時点 t_3 においては、キャッシュ・インフローとキャッシュ・アウトフローとが均衡することを意味している。さて、この投資に必要な借入金のキャッシュ・アウトフローは、各期に利子を支払うとすると、図表3-2のようになるとする。そして、両者を結合すると、図表3-3の結果が得られる。

ところで、 t_1 の300および t_2 の300の中間のキャッシュ・インフローが t_3 に700となるためには、中間のキャッシュ・フロー各300が、当初の投資1,000と同じ利益率23%で再投資されなければならない。しかし、もし t_1 および t_2 には投資機会にめぐまれず、各300は6%の利益率でしか再投資することができなかつたとしよう。この場合、 t_3 の総終価は655にしかならない。これでは t_3 に必要な700を支出することはできない。

内部利益率法は、計算構造上、中間のキャッシュ・インフローも当初の投資と同じ利益率で再投資すると仮定しているため、上記のような再投資利益率の可変性を織り込むことができないのである。

次に、現価法はどうであろうか。現価法も、利益率法と同様に、計算構造上中間のキャッシュ・インフローは当初の投資と同じ割引率で再投資されると仮定している。このことは、図表3の例から説明することができる。

図表3-1の投資案は利子率20%の借入金で調達されている。そうすると、この投資は、総現価1053、正味原価+53となり、採用と判定されるのであろう。ところで、割引く時点を t_0 ではなく、 t_3 としてみよう。これは終価法で評価することを意味する。もし割引率と等しい20%の利益率で再投資されれば、年々のキャッシュ・フロー各500の総終価は、1820となる。(なお、総終価1820を同じ20%の割引率で割引くと、先と同じ総現価1053となる。)しかし、これは、中間のキャッシュ・インフローが当初の投資の割引率と等しい利益率で再投資された場合のみ正しいのである。このようなケースはむしろ例外的であり、多くの場合には、当初の割引率と再投資の利益率とは異なるであろう。このようにみると、内部利益率法と同様に現価法もまた、再投資利益率の

の可変性を織り込むことはできないのである。

これまででは、再投資の問題を考えてきたが、投資期間中に資金を調達する場合はどうなるであろうか。内部利益率法と現価法は、ともに計算構造上、当初の資本コストと同じ資本コストで資金を再調達すると仮定している。しかし、将来も現在と同じ資本コストで資金を再調達するとは限らないのである。

このように、内部利益率法および現価法は、計算構造上、再投資の利益率および再調達の資本コストの可変性を織り込むことができないのである。これに対して、正味終価法は、この可変性をキャッシュ・フローの中に織り込むことができるのである。ここに、正味終価法の基本的特徴を見出すことができる。

キャッシュ・フロー分析の第2の特長は、損益だけでなく収支の均衡を考慮に入れていることである。先に述べたように、内部利益率法および現価法は、投資案の損益を評価する方法であり、収支の均衡は捨象されている。従って、内部利益率法および現在価値法で投資案を評価するときには、いわゆる「勘定あって銭たらず」という収支の不均衡を招くことがある。しかし、キャッシュ・フロー分析は、全ての投資案をキャッシュ・フローによって評価し、利益を正味終価という形で表わすので収支の不均衡を生ずる余地はなくなるのである。

第3の特長は、キャッシュ・フローは配当の源泉となることである。先に、株価形成観について、「収益利回り説」と「配当利回り説」とがあることを述べてきた。前者の立場では、企業利益イコール株主の利益であり、原則としては配当の問題は発生しない。後者は、株主の利益は企業利益の一部である配当とするというものである。ここでは、後者が問題となる。配当を行なうためには、投資と同様、資金の確保を必要とする。しかし、内部利益率法および現価法によって投資案を評価・選択しても、それは損益計算だけで、配当資金の確保を意味するものではない。これに対して、正味終価法では、損益は正味終価という形で表わされる。そして、この正味終価がプラスということは、配当の源泉としての資金を確保したことを意味する。

最後に、資本構成と資本コストに言及しておきたい。正味終価法は、投資案

と個別の資金源泉とを結合させるものである。これは、限界資本コスト説に立つことを意味する。ただし、ポーターフィールドの場合、他人資本コストは、利子率だけであり、危険料を含まないのである。

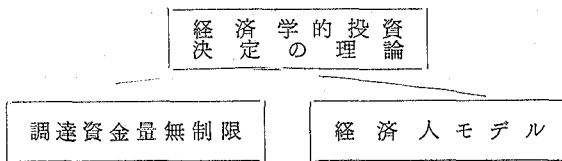
内部利益率法か現価法かをめぐって長年議論されてきた。しかし、「現在価値法と内部利益率法をめぐって長年研究者のあいだで論議されてきた内容は、この終価法に比較してみると必ずしも生産的であったとはいわれないであろう。⁽⁸⁾」いずれにせよ、正味終価法は、現在注目を集めていることは事実である。後述するところである。

4. 経済学的な投資決定論の前提

古典的な資本理論からポーターフィールドの投資決定論の検討を通じて、経済学的な投資決定論の発展動向を概観してきた。各理論はいずれも前段階のアンチテーゼとして発生し展開されたものであり、投資決定論の精緻化と現実化に貢献している。そして、最も問題点の少ない理論としてポーターフィールドの理論を位置づけた。

しかし、古典的な資本理論からポーターフィールド理論に至る各理論は、図表4に示したように最も重要な点において、共通の仮説を前提としている。⁽⁹⁾

図表4 経済学的投資決定論の2つの前提



まず第一は、調達資金の絶対量には制限がないという仮説である。古典的な資本理論は、限界投資の利益率と限界調達資金の利子率とが一致するまで投資を行なうとき、企業の総利潤は極大化するというものであった。このことを逆にいうと、利子率を上回る利益率をあげる投資案があるかぎり、必要な資金は

(8) 柴川林也著、前掲書、88頁。

(9) なお、これら2つの仮説は、一般には、「完全資本市場」と「確実性」という概念で表わされている。

無制限に調達することができることを意味している。これは、内部利益率法・現価法にもあてはまるものである。最も秀れている正味終価法にしても、全ての投資案をそのキャッシュ・インフローとキャッシュ・アウトフローとを結合させて評価・選択するためには、投資に必要な資金は全て調達できるという前提を必要とする。

しかし、このように、調達資金の絶対量に制限がないという前提は、明らかに事実と反した仮説である。現実には、これとは逆に、利益をあげる投資案も、資金不足つまり調達資金量に制限があるという理由で、不採用になることが多い。投資決定の合理性を追求するためには、まず、調達資金量の絶対量に制限があるという現実的な仮説を前提として、理論が構築される必要がある。

第二に、より重要なことは、経済学的な投資決定論はいずれも意思決定者を全知の合理性をもった「経済人」として扱っている。

既述のように、経済学的な投資決定論では、貨幣の時間価値を考慮に入れているという点で、内部利益率法・現価法あるいは正味終価法が理論的に妥当な評価法とされている。いずれが最も妥当かは別として、これら3つの方法で投資案を評価するためには、次の3つの条件を満さなければならないことになる。すなわち、

- (1) 利潤極大化あるいは株価極大化という一元的目的を直接に達成することができる個別的な投資案を全て知っていること。
- (2) 投資案の一つ一つについて、それを実施したときに生ずる結果あるいは利益を確実にあるいは少なくとも確率分布を知っていること。
- (3) 投資案の結果を順序づける一元的な評価基準ないしは効用函数をもっていること。

「経営人(administrative man)」と呼ばれる現実の意思決定者は、とてもこの3つの条件を常に満すことではきない。

マーチ=サイモンが指摘しているように、⁽¹⁰⁾ 企業組織に参加している経営人

(10) J. G. March and H. A. Simon, *Organization*, 1958, pp. 155-156; H. A. Simon, "On the Concept of Organizational Goals", *Administrative Science Quarterly* [June 1964]

は、単に一元的目的を提示されただけでは、各々異なった解釈を行なう。その結果、目的のコンフリクトや「小田原評定」を招き、企業の組織的意思決定メカニズムは凍結状態に陥る。このメカニズムを稼働させるためには、まず、代替案（ここでは投資案）の達成度を何らかの形でテストすることのできる多面的なオペレーショナルな目的を必要とする。次に、経営人は全ての代替案を知覚することはできない。経営人が知覚できる代替案は全体のうちごく一部にすぎないのである。さらに、経営人は設備の取替えといったある種の代替案についてはその結果をほぼ確実に、時にその確率分布を知ることができる。しかし、研究投資、新製品開発投資、多角投資のように、ほとんどあるいは全ったくその結果を予測することができないことも多いのである。

現実の意思決定者は、このように認識力に制限があるのである。

経済学的な投資決定論の第3の特質は、その理論は経験的検証を必要としない演繹理論(deductive theory)であることである。サイモンは、1945年、『管理行動論』以来、終始一貫、経済人モデルを批判し、これに代わる経営人モデルの設定に尽力してきた。サイモンによれば、⁽¹¹⁾マイクロ経済学の理論は、その仮定が一たび受け容れられてしまうと経験的データとほとんど接触する必要のない演繹理論である、とその理論構造を分析している。ミッチェルもまた、「われに前提を与えよ、さすれば何ヤードもの理論を紡ぎだすであろう。と同時に、⁽¹²⁾“演繹”の無益なるを知るであろう」と述べて、マイクロ経済学の理論構造を分析している。

「調達資金量の無制限」と「全知の合理性」の「仮定」を「前提」とする「演繹理論」であるところに、経済学的な投資決定論の方法論的限界があるといえよう。

理論には、もとより前提ないしは仮定を必要とする。重要なことは科学理論

(11) H. A. Simon, "Theories of Decision Making in Economics and Behavioral Science", *A. E. R.* [June 1959]

(12) L. S. Mitchell, "A Personal Sketch", in *Wesley Chair Mitchell, The Economic Scientist*, Arthur E. Burns(ed), 1952, pp. 94—95.

の前提ないし仮定となるものは、⁽¹³⁾経験的に検証されたものでなくてはならない、ということである。ところが、経済学的な投資決定論の2つの前提は経験的検証がおこなわれたものではないのである。むしろ、経験的検証ということ自体に関心もたれていなかったといった方が妥当であろう。

かくして、サンモンは、⁽¹⁴⁾経済学者は想像上の単純な世界において人間はいかに合理的になりうるかということに関心をもっている。これに対して、行動科学者は、気の遠くなるような現実の複雑な世界において人間はいかに非合理性を克服できるかということに関心をもっている、と指摘するのである。

ところで、われわれは、投資案の評価法として正味終価法が最も適切な方法である、と述べてきた。しかし、これは、調達資金量の無制限および経済人モデルを、前提としてのみ成立するのである。前提が異なれば、どのようになるうか。次に述べようとするフェララは、調達資金量に限度があるという前提の下で、正味終価法の問題点を具体的に指摘している。なお、フェララは意思決定者モデルには言及していない。

5. 調達資金量の制限と正味終価法

ポーターフィールドの主張とは逆に、フェララは、通常調達資金量に限界があるので、投資案から流入するキャッシュ・インフローとその投資に必要な調達資金のキャッシュ・アウトフローとを結合させるべきではない、と主張している。⁽¹⁵⁾フェララは、「正味終価法」を直接的・明示的に批判しているのではない。しかし、上記の主張は、実質的には、正味終価法を批判していることにな

(13) 最も厳密に検証したものとして、たとえばクラークソンの証券投資モデルをあげることができる。すなわち、検証された情報処理システムの基本仮説を前提にして、モデルを築き、「プロセス」と「アウトプット」を検証している。拙稿「企業行動科学とヒューリスティック・プログラム」『香川大学経済論叢』第41巻第5・6号参照、また、方法論については占部都美他著『意思決定論』新経営学全集第6巻、73—123頁に詳しい。

(14) H. A. Simon, "The Role of Expectations in an Adaptive or Behavioral Model", in M. J. Bowman (ed), *Expectations, Uncertainty and Business Behavior*, 1958. p. 50

(15) W. L. Ferra, "Should Investment and Financing Decision Be Separated," *A. R. [Jan 1966]*; 丹羽康太郎稿「投資決定における一基本問題について—フェララ教授の最近の論文の紹介を中心に」『産業経理』1966年6月号、参照。

る。

この主張を行なうために、フェララは、典型的な投資決定と考えられる機械の取替え投資を具体例として取上げている。以下、この具体例を通じて、フェララの所説を吟味していきたい。投資をしようとする機械は、原価 \$ 25,000、耐用年数 5 年、5 年後の廃棄価額は \$ 5,000 である。そして、まず、この機械に投資するために必要な資金調達決定を、次にこの機械への投資決定を、さらに両者を結合するときにはどのような結果を生じるか、という順序で考察している。われわれもこの順序に従って検討を進めていきたい。

5-1 資金調達決定

この投資に必要な資金は、図表 5 に示したように、3つの方法で調達することができる。なお、法人税率40%、減価償却は定額法とする。

図表 5 資金調達案

	年度	賃借料	税節減額	税引流出額	
	0	—	—	—	
5-1 賃借契約	1	6,000	2,400	3,600	
	2	6,000	2,400	3,600	
	3	6,000	2,400	3,600	
	4	6,000	2,400	3,600	
	5	6,000	2,400	3,600	
	年度	借入金	利子	税節減額	税引流出額
	0	7,500	—	—	7,500
5-2 年賦払購入	1	4,375	1,050	2,020	3,405
	2	4,375	788	1,915	3,248
	3	4,375	525	1,810	3,090
	4	4,375	262	1,705	2,932
	5	(5,000)	—	1,600	(6,600)
	年度	借入金	利子	税節減額	税引流出額
	0	—	—	—	—
5-3 即時購入	1	8,333	1,500	2,200	7,633
	2	8,333	1,000	2,000	7,333
	3	8,334	500	2,800	7,034
	4	—	—	1,600	(1,600)
	5	(5,000)	—	1,600	(6,600)

年度	10%の 割引係数	賃借		年賦払購入		即時購入	
		税引 流出額	現 価	税引 流出額	現 価	税引 流出額	現 価
0	1.000	—	—	7,500	7,500	—	—
5—4	1	0.9048	3,600	3,257	3,405	7,633	6,906
各調達案の現価	2	0.8187	3,600	2,947	3,248	7,333	6,004
	3	0.7408	3,600	2,667	3,090	7,034	5,211
	4	0.6703	3,600	2,413	2,932	(1,600)	(1,072)
	5	0.6065	3,600	<u>2,183</u>	(6,600)	<u>(4,003)</u>	<u>(4,003)</u>
				<u>13,467</u>	<u>13,491</u>	<u>13,046</u>	

注 税引流出額=(借入金+利子)−{(利子+定額減価償却)×税率40%}

第一の方法は、5年間に渡って年間\$6,000の賃借料を支払って機械を賃借する長期賃借契約である。このキャッシュ・フローを示したのが図表5—1である。各年度の賃借料\$6,000は全額税法上損金となるので、機械を賃借することによって毎年\$6,000の40%、\$2,400の税金を節減することができる。従って、機械を賃借するために必要な税引キャッシュ・フローは毎年\$3,600になる。

第二の方法は、条件付販売 (conditional sales) つまり年賦払いの購入契約である。これは図表5—2で示したように、頭金は\$25,000の30%、\$7,500であり、機械購入の当初である0年度に支払われる。残額は4年間均等年賦払いである。なお、第2年度以降の残額について6%の利子を支払わなければならない。

第三の方法は、3年間6%の利率で銀行から資金を借入れ、この借入金で即時購入する方法である。この税引キャッシュ・フローを示したのが図表5—3である。

さて、この3つの資金調達案のうち、どれが一番有利であろうか。フェララによれば、各調達案の毎年度の支払額および支払時期には相違があるので、現価法で調達案を評価するのが合理的であろう、としている。図表5—4は、割引率を10%とした場合、各調達案の現在価値を算出したものである。この計算だけでみると、一応銀行借入金による即時購入案が最も有利ということになる。

5-2 投資決定

ここでは、機械の取替え投資案が、現価法によって、評価される。なお、フェラは、現価法の割引率を、経済学的な投資決定論のように資本コストとするのではなく、最小利益率(minimum rate of return)を用いている。

さて、この投資案は、図表6で示たように、2つの異なった条件のもとで評価されている。投資案は、条件A(図表6-1)の場合、正味現価は+\$4,808となり、採用と判定されるのであろう。ところが条件B(図表6-2)の場合には、この投資案の正味現価は、結局、-\$1,703となり、不採用と判定されるであろう。

図表6 投資案

6-1 条件A		6-2 条件B	
(a) 旧機械		(a) 旧機械	
帳簿価額	\$ 3,000	帳簿価額	\$ 3,000
廃棄価額	\$ 2,500	廃棄価額	\$ 1,000
(b) 旧機械5年後の廃棄価額	\$ 300	(b) 旧機械5年後の廃棄価額	\$ 300
(c) 新機械生産費節減額	\$ 8,000(年間)	(c) 新機械生産費節減額	\$ 6,000(年間)
(1) 第0年度			
新機械投資の現金流出額	\$ 25,000	\$ 25,000	
旧機械売却による現金流入額	(2,500)	(1,000)	
旧機械売却損失に税節減額	(200)	(800)	
第0年度の正味現金流出額	<u>22,300</u>	<u>23,200</u>	
(2) 第5年度			
新機械廃棄による現金流入額	\$ 5,000	\$ 5,000	
旧機械5年後の廃棄価額	(300)	(300)	
第5年末の正味現金流入額	<u>4,700</u>	<u>4,700</u>	
(3) 第1年度から第5年度までの現金流入額			
生産費節減額	\$ 8,500	\$ 6,000	
生産費節減額にたいする税流出額	(2,016)	(1,016)	
	<u>6,484</u>	<u>4,984</u>	

(4) 現在価値の算出

現金流入の現価

第1～5年度の税節減額の現価

$$(\$ 6,484 \times 3.7411) 24,257 \quad (4,984 \times 3.7411) 18,646$$

第5年度廃棄処分^の現価

$$(\$ 4,700 \times 0.6056) 2,851 \quad (4,700 \times 0.6056) 2,851$$

現金流出の現価

第0年	\$	22,300 × 1.000 (22,300)	(23,200)
正味原価		+ 4,808	<u>1,703</u>

5-3 投資決定と調達決定の結合

それでは、投資決定と資金調達決定とを結合させればつまり正味終価法を用いるとすれば、どのようになるであろうか。条件Bの場合には、この投資案は不採用と判定された。しかし、投資決定と調達決定と結合させる場合、条件Bの投資案は採用という奇妙な判定が下されることになる。すなわち、図表7に示したように賃借りによって条件Bの投資を行なう場合、その正味現価は、結局、+ \$810となる。同様に、年賦払いのそれは+ \$786、借入金のそれは+ \$1,022となる。

図表7 投資案と調達案との結合

7-1 賃借りによる投資

(1) 第0年度の現金の流れ

旧機械売却による現金流入	\$ 1,000
旧機械売却損失による税節減額	<u>800</u>
第0年度の現金流入額合計	1,800
第0年度の現金流出額	0

(2) 第5年度の現金の流れ

旧機械の廃棄損失	<u>300</u>
----------	------------

(3) 第1年度から第5年度の現金の流れ

税引賃借料の現金流出額	3,600
生産費節減による税引現金流入額	
税引生産費節減額 (6,000 × 60%)	3,600
旧機械の税節減額 (540 × 40%)	<u>(216)</u>

	<u>3,384</u>
正味現金流出額	216

(4) 賃借投資の現価

年度	割引係数	流出入額	現 価
0	1.000	+ 1,800	+ 1,800
1	0.9048	- 216	- 195
2	0.8147	- 216	- 177
3	0.7408	- 216	- 160
4	0.6703	- 216	- 145
5	0.6065	- 516	- 313
		正味現価	<u>+ 810</u>

7-2 年賦払いによる投資

年度	税 引 流入額	税 引 流出額	正 味 流出入	正味流出 入の現価
0	0	- 7,500	- 7,500	- 5,700(注1)
1	+ 3,384	- 3,405	- 21	- 19
2	+ 3,384	- 3,248	+ 136	+ 111
3	+ 3,384	- 3,090	+ 294	+ 218
4	+ 3,384	- 2,932	+ 452	+ 303
5	+ 3,384	+ 6,600	+ 9,984	+ 5,873(注2)
			正味現価	<u>+ 786</u>

7-3 借入金による投資

年度	正味流出 入の現価
0	0
1	- 3,584
2	- 3,306
3	- 3,027
4	+ 4,984
5	+ 9,984
	正味現価 <u>+ 1,022</u>

(注1) -7,500から6-2の(1)の1,800を控除した額の現価

(注2) +9,984から6-2の(2)の300を控除した額の現価

5-4 異なった判定を示す理由

それでは、なぜこのような異なった判定を示すのであろうか。これは、投資案を図表6に示したように調達決定と別個に独立して評価・選択するのが適切なのか、それとも図表7のように投資案と調達案とを結合して投資案を評価・選択するのが適切なのか、という問題になる。

すなわち、図表6のように投資案を独立して評価する場合には、購入価額\$25,000は第0年度(購入当初)に全額支出されると仮定されている。これに対し、投資案と調達案とを結合させた図表7の場合には、購入価額は、第0年度に全額支出されるのではなく、数年に渡って分割して支払われている。従って、問題は「投資決定において購入価額を第0年度に全額支出するという仮定

が適切かどうか」ということになる。この仮定を正しいとする立場は、投資決定と調達決定との分離を支持することになる。これに対して、この仮定は誤まっている。購入価額は、実際には、第0年度に全額支払われるのではなく、数年間に渡って分割して支払われるからである。この立場は、投資決定と資金調達決定との結合つまり正味終価法を支持することになる。

フェララは前者が正しい。投資決定と資金調達決定とは分離すべきである、としている。その理由を、「資金プール」および「プロジェクト・プール」という概念で説明している。

資金プールとは、要するに、企業にとって調達可能な資金量を意味する。そして、この調達可能な資金の絶対量には限度があることを表わしている。なぜならば、まず、株主や金融機関など資金供給者の供給能力に限度があるからである。次に、供給能力に余力があるとしても、何らかの理由で資本供給者が供給に同意しないために、企業は必要な資金を調達できないことも多いのである。さらに、たとえ資本供給者が資金供給を行なうとしても、企業が適切な投資機会をもたない場合には、この申出を断わらざるを得ないのである。いずれにしろ、企業の調達資金の絶対量には限度がある。問題にされている資本構成は、調達資金の絶対量の大きさに関わってくることがある。このように、調達資金の絶対量に限度があるので、新たに投資を行なうときには、既存の他人資本量および望ましい資本構成を考慮して新たに調達できる資金量を知るというステップが不可欠である。このステップは経済学的投資決定論では拾象されている。

他方、プロジェクト・プールというのは、企業にとって利用可能な投資案の集合をさしている。企業は、設備の取替え投資・社債の借換えといったしばしば例示される典型的な資本支出の他に、業務支出・研究投資・新製品開発投資・販売促進支出・多角化投資など多くの投資案をプールしている。他方、これらの投資に必要な資金は、先に述べたように、調達量において相対的・絶対的に限度がある。投資を行なうときの資金状況は、通常、資金の需要量が供給量を上回っているのである。言い換えれば、投資案は、各々、不十分な資金量

を相互に競い合っているのである。

さて、このような資金不足という状況のもとでは、ある投資案が低い資本コストの調達案を採用すれば、そのしわよせで、他の投資案が高い資本コストの調達案を採用せざるを得ない。逆に、ある投資案が高い資本コストの調達案を採用すれば、他の投資案は低い資本コストの調達案を採用することになる。

フェララはこのことを「どの麦わらがらくだの背を傷つけたか」という比喻で説明している。らくだの背を傷つけたのは、個々の麦ではなく、全体の麦である。つまり、資金不足によって最も不利な賃借りという調達案を強いたのは、全体のプロジェクトなのである。それゆえ、資本コストは、個別の投資案ではなく、全体の投資案が負担すべきである。個々の投資案は、資本コスト・支出時期など調達条件とは別に、その収益性によってのみ評価されなくてはならないのである。

投資案を独立して評価するためには、たとえ投資資金が実際には分割して支出されるにしても、計算上は投資当初である第0年度に全額支出されるものという仮定を必要とする。

これとは逆に、調達資金量に限度がないのであれば、投資案と調達案とを結合した「正味終価法」によって投資案を評価・選択すべきであろう。実際にも、このように仮定してよい場合もある。しかし、これは、むしろ例外的である。一般的には、投資は「計画的」に行なわれ、フェララが指摘するように「資金不足」なのである。

5-5 資金調達決定の再検討

投資案は、調達案とは独立して、評価するとなると、図表6-2の条件Bの投資は不採用となる。そして、図表6-1の条件Aの投資は採用となる。残された問題は、採用となった投資案の資金調達案つまり支出現価を算出することである。すでに、われわれは、図表5で、資本コスト・年々の支出額という調達条件を織り込んだ資金調達案を検討してきた。これらの調達条件は資金計画には必要である。しかし、採用された投資案の調達現価を算出するためには、

先に述べた理由で調達条件を除外しなくてはならないのである。

以上、われわれはフェララの所説を検討してきた。要する、投資によって流入するキャッシュ・インフローと流出するキャッシュ・アウトフローとを結合させて（つまり投資決定と調達決定とを結合して）投資案を評価するためには全ての投資案は他の投資案に影響することなく、各資金源泉から資金を自由に調達できなくてはならない。しかし、現実には、調達資金の絶対量には限度があるので、ある投資案が有利な調達条件の調達案を採用すると、そのしわ寄せで、他の投資案が不利な調達案を採用せざるを得なくなる。つまり、全ての投資案が自由に資金調達できないのである。このような状況のもとでは、投資案は調達案とは独立させて評価・選択されなくてはならないことになる。

フェララ自身は述べていないが、この考え方に従うとき調達資金量の制限という前提のもとでは、経済学的な投資決定論のいうように、資本コストを棄却率とする利益率法、資本コストを割引率とする現価法あるいは正味終価法は用いることができなくなる。とくに、投資を「計画的」に行なう場合には、資本コストは投資案の採否基準にはならないのである。

調達資金量に限ってみても、このような問題が生ずる。さらに、意思決定者が「経済人」ではなく「経営人」ということになると、問題は一層大きくなる。今日、「不確実性」および「部分的無知」のもとでの意思決定論が注目されているが、投資決定論もまた、「不確実性」と「部分的無知」のもとにおける投資決定がその中心テーマとなるべきであろう。それが、経営人を主体とする投資決定論である。（未完）