



ID	JJF00090
----	----------

論文名	不確実性、情報の較差および回収期間の利用
著者名	古川浩一
ページ	1-18

名称	日本経営財務研究学会編『経営財務と情報』中央経済社
発行巻号	経営財務研究双書 9
	Vol. 9
発行年月	1989年7月
	Jul. 1989
発行者	日本経営財務研究学会
	Japan Finance Association
ISBN	4-502-30163-9 C3334

第1章 不確実性、情報の較差および回収期間の利用

1. 問題の所在

この30年間、経営財務の領域では、企業における設備投資の決定をめぐって、活発な議論が繰り返されてきた。企業が用いるべき投資の経済的評価の方法に限ってみると、幾度となく、現在価値法や内部収益率法の優位性が説かれ、回収期間法や会計的利益率のもつ欠点が指摘されてきている。ところが、実務では、欠点をもつといわれる方法、とりわけ、回収期間法を用いている企業が多い。

経済計算諸方法の、わが国企業における採用状況について、ほぼ12年の間隔で行われた3つの調査の結果を表1-1に示す。この表に示されている3つの調査は、相互に独立に実施されたものであるが、わが国の代表的な大企業に対するアンケートによって、用いている経済計算方法を複数回答してもらうなど、類似点も多い。そのため、厳密な比較はできないが、大雑把に、わが国企業がどのような方法を採用しているかをみるには好都合である。すなわち、わが国では、回収期間法の利用率が際立って多く、しかも近年に至っても減少する傾向はみられていない。なお、3つの調査のうち、最初の調査が実施されたのは、MAPI方式、内部収益率法の導入が叫ばれ始めていた頃であった⁽¹⁾。

一方、アメリカにおける経済計算方法の採用状況の調査結果をみてみよう。

表1-1 わが国における経済計算方法の実施状況の推移

調査年 調査者 方法 サンプル数	1959年 東洋経済新報社 64社	1971年 日本生産性本部 256社	1985年 加登豊 159社
回収期間法	68.8%	60.5%	83.6%
会計的利益率法	73.4%*	39.5%	35.2%
現在価値法	23.4%**	10.5%	14.5%
内部収益率法		9.4%	15.7%
その他		12.9%	5.7%

資料：東洋経済新報社編（1961），津曲・松本編著（1972）および加登豊（1986，1987）。

注：*原資料では単に「予想利益率」とあるものをここに含めた。

**原資料では「MAPIなどの経済計算」となっているものをここに含めてある。

まず Klammer (1972)は、1970年に184の大企業から回答を得た結果を報告している。かれによれば、1959年以降、内部収益率法や現在価値法などを採用する企業が増加し、1970年には57%に達したこと、一方、回収期間法は1959年の34%から、1970年には12%に採用企業の割合が減少した⁽²⁾。

この結果をみると、アメリカでは、回収期間法は一部の企業だけが用いているかにみえるが、最近の調査結果はそうではない。Shall, Sundem and Geijisbeek (1978)は、回答を得た189の大企業について、そのうち86%が複数の方法を併用していること、もっとも多く用いられているのは回収期間法で、その利用率は74%であること、内部収益率と現在価値法などの、いわゆる洗練された方法を単独あるいは複合して用いている企業が86%であったことを報告している。加登(1987)は、日本とともに、アメリカ大企業についての調査を行い、103社から回答を得た。その結果は Schall, *et. al.* (1978)のそれと類似している。すなわち、回収期間法を採用している企業の割合は69%で、現在価値法、内部収益率法はそれぞれ72%、80%であった。

以上の結果をまとめると、次のようにいえる。第1に、日米ともに、回収期間

法の利用率は高く、60~80%程度になる。第2に、内部収益率法や現在価値法などの、より洗練された方法は、日本では利用の程度が低く、アメリカでは、回収期間法と同程度に用いられている。第3に、したがってアメリカでは、回収期間法と内部収益率法や現在価値法などとの併用が多いと推測される。

ところで、しばしば主張されるように、回収期間法などの、いわゆる素朴な方法(naive methods)が、株主の利益の最大化に反した不合理な方法であるとする、素朴な方法と洗練された方法(sophisticated methods)を利用している企業の間で、市場におけるパフォーマンスに差を生じている可能性がある。そのため、アメリカでは、用いる資本予算方法とパフォーマンスの関係についての実証分析が行われてきている。Haka, Gordon and Pinches(1985)は、既往の分析結果を概観し、また自らの、入念に選び出されたサンプルに対する分析結果を示し、洗練された方法の採用と企業のパフォーマンスには、有意な関係が見い出せないと報告している。

度重なる素朴な方法に対する非難にもかかわらず、多くの企業が回収期間法を用いており、しかも洗練された方法を用いている企業との間のパフォーマンスの差も明らかでない。この事態に対して、われわれは、回収期間法は実務的な方法で、これを利用するのは、実務が遅れているからだと言っかけることもできよう。しかし、もう1つは、回収期間法がなぜ実務で多く用いられるかを考察し、回収期間法も、利用されるに足る、なんらかの合理性を持っているのではないかと問うてみることである。

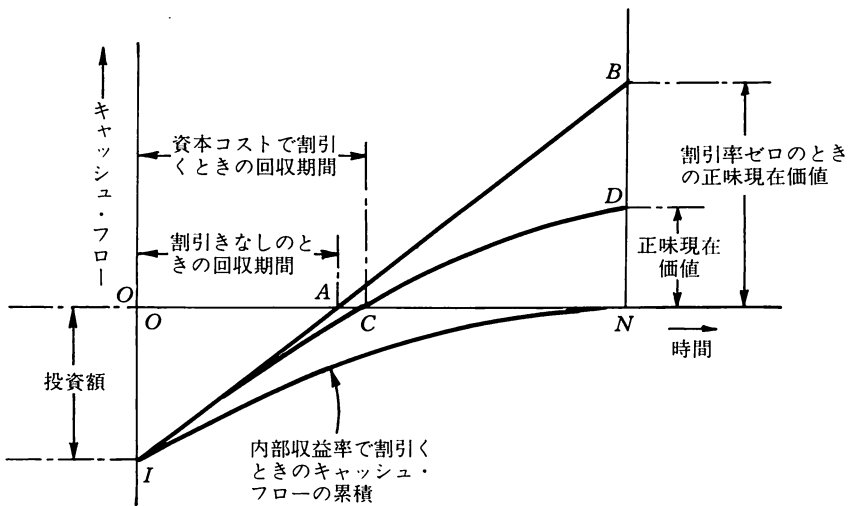
本論は後者の立場に立ち、回収期間法についての議論を行う。そのため、基準としての回収期間の欠点を次節で述べ、欠点を持つ回収期間法が実務で多く用いられていることに対する理由を取り上げている従来の研究を第3節で取り上げる。つぎに、第4節で不確実な状況の下では回収期間が安定的な指標であることを明らかにし、最後に、それが組織的決定の中で多用される過程を考察する。

2. 回収期間の欠点

回収期間法は、設備投資として支出された資金が、その投資によって得られる資金流入（cash inflow）によって、どれだけの期間で回収されるかによって設備投資の有利性を評価しようというものである。キャッシュ・フローを取上げているという点では、回収期間法は現在価値法や内部収益率法と同様である。そこで、これら3つの方法の関係を明らかにするために、図1-1を描こう。 I は当初の支出額で、 IB 、 ID 、 IN の3つの線は、投資に伴う累積のキャッシュ・フローを示している。また、 ON は設備の耐用年数である。 IB は割引率ゼロ（つまり割引をしない）のときの、 ID は資本コストを割引率とするときの、また IN は内部収益率で割引くときの、それぞれの累積のキャッシュ・フローである。

OA は割引をしないときの回収期間（これが、いわゆる回収期間に他ならない）、 OC は資本コストで割引くときの回収期間である。 NB 、 ND はそれぞれ、資本

図1-1 回収期間、現在価値、内部収益率の関係



コストで割り引くときの正味現在価値と、割引率ゼロのときの正味現在価値である。したがって、現在価値法は、回収期間という用語を用いるなら、資本コストで割り引くときの回収期間が、設備の耐用年数以下であるかどうかによって投資の有利性を判断しようとする方法であるといえる。また、内部収益率は、割引かれたキャッシュ・フローの回収期間と設備の耐用年数とを一致させる割引率である。

したがって、資金の回収という考え方に問題があるわけではない。回収される資金の流れを割り引くと、他の評価の方法となってしまう。したがって、回収期間は割引を行わないという問題を含むことになる。いま1つの重要な欠点は、設備投資の計画では重要視される設備の耐用年数と無関係に、資金の回収までの期間だけを考慮することである。したがって、よく指摘されるように、投資直後に、きわめて高い収益をもたらす設備が、回収期間法では有利になる。

このように、確実性という条件の下で考える限り、回収期間法が、著しい欠陥をもつ方法であることは疑う余地がない。確かに、内部収益率や現在価値法は、計算が厄介であるが、今日のように計算機が発達した時代においては、計算上の問題が回収期間法に向かわせるとは考えにくい。回収期間法が実務で多く用いられる原因は、現実の企業が、設備投資に当ってきわめて大きな不確実性に直面していることにある。そこで、不確実性との関連で、実務が回収期間を多用する理由に言及している2つの分析⁽³⁾を次に取り上げることにする。

3. これまでの研究

回収期間法が実務で多用される理由について包括的に説明することを試みているのは、Weingartner(1969)である。かれは、回収期間の復権ではなく、実務が多用する原因を検討することで、投資決定問題の性質が解明できるかもしれないとして、回収期間の利用が不確実性と密接に関連していることを強調している。この不確実性との関係は、早期の資金回収による不確実性の回避という側面とともに、不確実性の下では、回収期間がより安定的で、頑健な指標で

あるとして、むしろ積極的に用いられるという側面があることを強調している。ただし、そのことが回収期間の利用を促す理由は必ずしも明確ではない。

それに対して、Narayanan (1985) は、株主と経営者という、情報が非対称である2つのグループを想定して、回収期間が多く用いられるようになるプロセスを説明しようとしている。かれは、一般に明日のドルよりも今日のドルのほうが好まれるが、株主に雇われている経営者は、株主が完全には自分の活動を観察できないという状況の下では、回収期間法を採用することによって早期の資金回収を図り、早期に株主にリターンを与えるようにして高い報酬契約を結ぶことが最適である⁽⁴⁾、という結論を導いている。ただし、この状況では、所有と経営が分離していることが前提となっているため、所有と経営が分離していない企業でも、回収期間が利用される理由を説明できない⁽⁵⁾。

この2つの研究は、いずれもまことに興味深い。以下において、Narayanan (1985) が、不確実であるために情報が非対称である2つのグループを想定したのに倣って、情報に較差のある2つの経営管理階層を想定する。そして、Weingartner (1969) が指摘しているような回収期間のもつ不確実な状況の下で安定性によって、実務が回収期間を用いようとする動機が生れることを明らかにする。さらに、安定性を考慮するとき、きわめて不確実な状況では、回収期間法のほうが、異なるプロジェクトの有意性に対して、かえって識別可能性が高くなり得ることを示唆する。

4. 回収期間の安定性と識別可能性

いま、設備投資の有利性を評価するために、プロジェクトごとに、たとえば現在価値のような、キャッシュ・フローを用いた数値が与えられているものとする。この数値を求めるためには、多くの要因に関する将来の予測がたてられ、それが積み上げられなければならない。たとえば、需要の動向、単位当り費用の減少の可能性などなど、多くの要因に対する見込みがたてられ、キャッシュ・フローによって要約されることになる。キャッシュ・フローを求めるために必要な要

因は、それぞれ見積りによらなければならない。不確実な将来に対する見積りは、ある起こり得る可能性のなかの1つを示しているにすぎない。たとえば、プロジェクト1に予想される現在価値は1億円で、プロジェクト2は5千万円であるという数値が示されるとき、この1億円や5千万円という数値は、多くの要因に関する見込みが積み重ねられた結果として求められた数値であるにすぎない。

いまかりに、キャッシュ・フローが売上高と現金支出原価の2つの要因の差として求められるものとする。売上高についてはいろいろな予測が可能であり、現金支出原価についても同様である。いま、売上高として S_1 という値が用いられ、現金支出原価として C_1 という値が用いられたとする。 S_1 も C_1 も、考えられる数値の1つである。もし、もう一度、 S を見積ってみると、 S'_1 という異なる値になるかもしれないし、他の担当者が見積ると、さらに S_2 という別の値になるかもしれない。

ここで、キャッシュ・フローに要約される各要因の予測におけるばらつきに対して、現在価値など、決定に用いられる基準がどのように安定的であるかを、ここでは、「指標の安定性」ということにする。

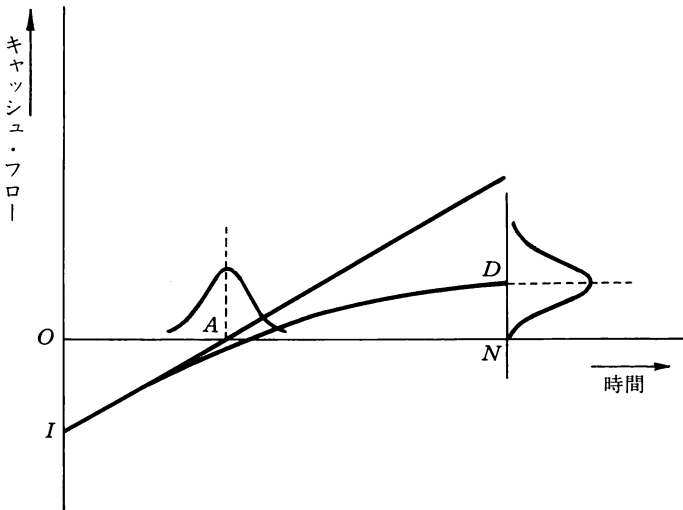
これは、図1-2によって説明される。この図は、図1-1に示されている割引なしの回収期間 OA と、正味現在価値 ND が、その算定で用いられる諸要因の見積り如何によって、分布することを示している。回収期間が安定的であることは、 A を平均値とする分布と、 D を平均値とする分布を比較する場合、回収期間の分布が相対的にばらつきが小さいことを意味している。この分布の安定性を解析的に示すことは難しい。そのため、Solomon, Jr. (1966)は、数値例によって、内部収益率よりも回収期間が安定的であることを示した。それに対して、古川(1977)は、数値例により、回収期間、会計的利益率、現在価値、内部収益率、収益性指標という代表的なプロジェクトの経済性評価の方法を取り上げ、シミュレーションによって、回収期間が際立って安定的であることを確認している。

回収期間が安定的な指標であることの直観的な理解は、回収期間が他の方法

より単純なものであり、より少ない変数によって求められるということである。回収期間は、割引なしで、投下した資金が回収されるまでの期間だけを問題にしている。しかし、現在価値法も内部収益率法も、設備の耐用年数までのすべての期間のキャッシュ・フローを考慮し、また耐用年数そのものも推定を用いなければならない。これらは、すべて推定によるから、現在価値や内部収益率を求めるには、回収期間を求めるよりも、より多くのランダムな変数を取り扱わなければならない。求められる数値は、より変動的となるのである。

回収期間のもつ安定性は、2つのプロジェクトの差を識別するときは、識別しやすいのではないかという示唆を与える。そのため、2つのプロジェクト1、2を考える。この2つを、図1-2と同じように示すと図1-3のようになる。この図が示すように、回収期間がより安定的ならば、見積りの数値としてどの値を用いるかによって2つのプロジェクトの有利性を誤って判断する可能性（斜線をほどこしてある）は、現在価値の場合のその可能性より小さいかもしれない。たとえば、担当者は、なんらかの理由によってプロジェクト2が採用されるこ

図1-2 回収期間と現在価値の分布

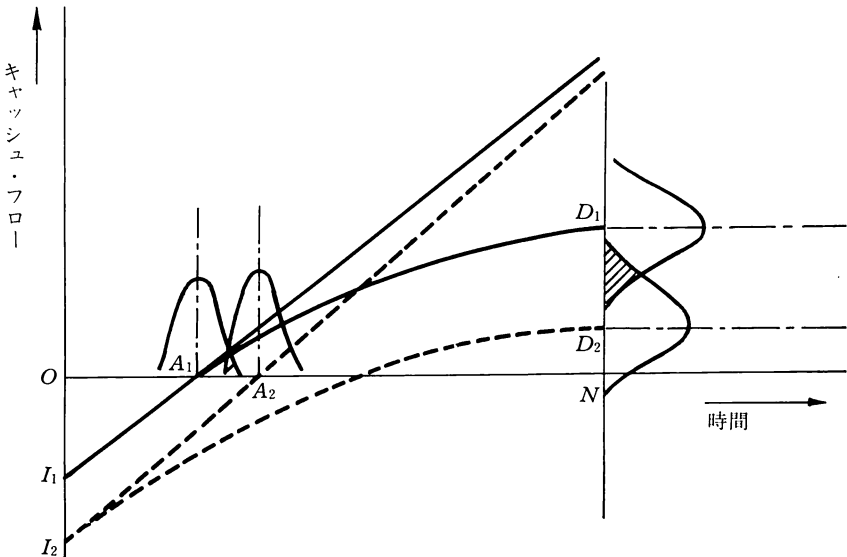


とを期待し、見積りとしては必ずしも異常だとはいえない範囲で、プロジェクト2の採用に有利な一連の数値を選ぶかもしれない。その場合にも、回収期間は、誤った資料を与える可能性が小さいかもしれないのである。

このことは、不確実性の程度が著しい、したがって予測のばらつきが大きい例で確かめることができる。

いま、当初の投資額は1,000万円のプロジェクト1と、750万円のプロジェクト2がある。プロジェクト1のキャッシュ・フローは様々に予測され得るが、かりに、現状でのもっとも適切な予測が、1期間に450万円である（つまり平均値が450万円）とする。そして予測値は、この平均値に対して、標準偏差が412であるとする。プロジェクト2は、キャッシュ・フローの平均値は、プロジェクト1と同じく450万円であるが、標準偏差は、プロジェクト1より大きい490であるとする。この数値は、すべての耐用期間で変わらず、標準偏差も期間の経過と無関係に一定であるとする。また、耐用年数を10年として、図1-3の斜線で示される部分、つまり用いられる予測値如何によって、異なる順位が

図1-3 2つのプロジェクトの分布



与えられる確率を求める。その際、数値計算に用いた回収期間の分布関数は、Weingartner(1969)によって、次を用いた⁽⁶⁾。

$$f(T) = \frac{T}{T} \frac{1}{(2\pi kT)^{\frac{1}{2}}} \exp[-(I - cT)^2 / 2kT]$$

ただし、ここで、 I = 初期投資額、 T = 回収期間、 c = 毎年一定のキャッシュ・フローの流れ、 $k = c$ の分散

また、現在価値の分布は、計算を容易にするため、割引率を0とし(つまり割引をしない)、各期のキャッシュ・フローの分散が期間に関して独立で、各期で一定であり、その分布は正規分布であると仮定して積分によって求めた。ここで、割引率を0とすることは奇妙にみえるが、ここでは2つの分布の重なる部分の確率を求めたいので、このようにしても、結果は割り引いたときと同じになる。このようにして得られた、回収期間と現在価値の、2つのプロジェクトについての分布を図1-4(回収期間)と図1-5(現在価値)に示す。また、2つのプロジェクトを誤って順位づける確率を表1-2に示す⁽⁷⁾。

これらの図や表が示すように、プロジェクト1よりプロジェクト2が劣っていると判断する確率は、回収期間では0.197であるが、現在価値ではその確率

図1-4 回収期間の場合の
確率密度

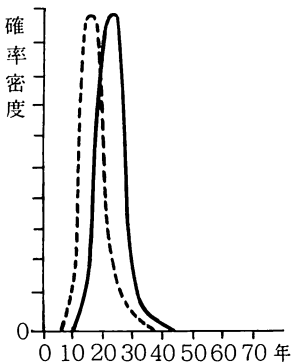


図1-5 現在価値の場合の確率密度

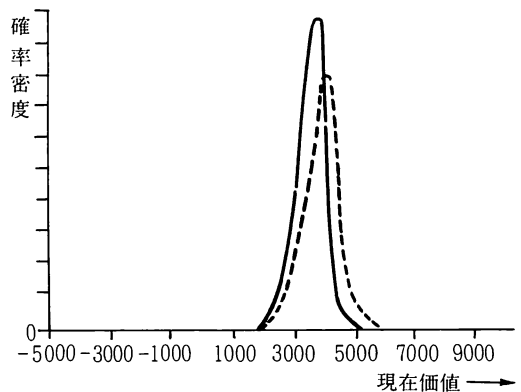


表1-2 想定された2つのプロジェクトを誤って順位づける確率

	プロジェクト	平均値	標準偏差	誤って判断する確率
回収期間	プロジェクト1	2.2年	0.43	0.197
	プロジェクト2	1.7年	0.44	
現在価値	プロジェクト1	3500	412	0.377
	プロジェクト2	3750	490	

- 注 1) プロジェクト1の初期投資額1,000万円、毎期の収益の期待値450万円
 2) プロジェクト2の初期投資額750万円、毎期の収益の期待値450万円
 3) プロジェクトの耐用年数はいずれも10年とする。

が0.377と高くなっているのである。

この計算例では、キャッシュ・フローの確率的な変化だけが考慮されている。実際には、ここでは固定的に取扱われている投資額も、プロジェクトの計画段階では正確には判明していない。耐用年数もまた、予測者の判断によって異なるであろう。これらを確率的に変化する変数として扱うなら、回収期間と現在価値による2つのプロジェクトの有利性の識別可能性はさらに顕著になるであろう。

もっとも、ここで得られた結果は、1つの数値例についてのものである。したがって、この結果は、つねに現在価値法が識別可能性において劣ることを示しているわけではない。ここでは、予測の仕方如何によって、誤った判断を与える可能性が、現在価値法のほうが大きい場合が十分に考えられる点が重要である。

5. 情報の較差と回収期間の利用

回収期間が不確実な状況の下で安定的であること、そのことから、異なるプロジェクトの有利性の順位に関して誤った情報を伝える可能性が小さくなり得ることをみてきた。次に、このことをもとに回収期間が用いられる理由を検討

することにする。

ここでの関心は、実務においてなぜ回収期間が多用されるかにある。実務における設備投資の決定を検討するには、Pinches(1982)が指摘するように、この決定を組織における決定とみることが必要である。すでに述べたように、Narayanan(1985)は、所有者と経営者という2つのグループの関わりの中で、回収期間が用いられる根拠を明らかにすることを試みている。ここでは、この2つのグループ関係を、組織におけるグループの関係におき換えてみよう。

そのために、設備投資の決定が、2つの経営管理の階層によってなされるものと考えてみよう。1つは、問題解決のために設備投資案を作成し、投資に伴って生じるキャッシュ・フローを見積り、たとえば現在価値のような、予め指定された方法によってその有利性を報告書ないし計画書として提出する経営管理層とそのスタッフである。いま、これを部門管理者と呼ぶことにする。いま1つは、部門管理者から提出される投資案を、企業の全体的立場から評価し、最終的な判断を下す、より上位の経営管理層とそのスタッフで、これを全般管理者と呼ぶことにする。

全般管理者は、決定に当って、企業のリスクとリターンに関心を持っているものとする。すなわち、同じリターンならより小さいリスクを好み、同じリスクならより大きいリターンを好むものとする。リスクもリターンも、投資案の組み合わせ方によって変化を受ける。さらに、当面のリスクとリターンのみならず、企業の将来の方向を含めた戦略が、投資案の最終的な選択に影響することであろう。全般管理者は、これらのことを念頭において、その決定を下すと想定するのである。

それに対して、いま1つの経営管理階層である部門管理者は、自らが作成し、全般管理者に提出する投資案が、採用されることに関心を持つものとみよう。それによって、かれが抱えていた問題が解決され、業績が向上することになるので、かれは報酬の点でも、昇進の点でも有利な状況を得ることができるからである⁽⁸⁾。

全般管理者と部門管理者は、情報において対称的ではない。部門管理者は計画

案の立案責任者、当事者として、プロジェクトの内容についてより詳しい情報を持っている。一方、全般管理者は最終的に判断を下す者として、部門管理者とは違って、より広く企業の情報を知っている。

ところで、回収期間法は、回収期間を求めるために積み上げられる諸要因についての予測のばらつきに対して、もっとも安定的である。それによって、異なる計画案の順位づけについても、誤った順位を与える可能性が小さいことも考えられる。ただし、回収期間法は、割引きを行っていないし、また回収期間までのキャッシュ・フローという部分的な情報を伝えるに過ぎない、それ自身、欠点を内包する方法である。このような特性をもつ回収期間を、情報に較差のある2つの経営管理階層がどのように考えるかを検討しよう。

まず、全般管理者にとって、回収期間法が利用しやすい方法であることは明らかである。提案されている投資案の将来について、実績が知られた後にはあるいは見込み違いともいえる予測が含まれているかもしれないし、あるいは部門管理者が意図的に、偏向した予測を用いているかもしれない。こうした、予測のばらつきに対して、回収期間は頑健な指標である。これにより、投資額も、寿命もばらばらで、それら自身も見積りによっている投資案の有利性の順位を誤る可能性が小さいこともある。全般管理者は、経験を通して、このことに気付いているとみてよい。そのため安心してかれは企業全体のリスクとリターンを考慮することができる。したがって、全般管理者は回収期間が扱いやすい指標であると感じる可能性が強い。

しかし、その一方で、回収期間のもつ欠点に全般管理者がまったく無知であるとは考えにくい。少なくとも、設備が何年間もつかに全般管理者はまったく無関心であるとは考えられないが、回収期間そのものは、設備の耐用年数についての情報をまったく伝えてはいない。さらに、設備投資の合理的な決定をめぐる議論が何回も繰り返され、回収期間のもつ欠陥が叫ばれてきている今日、全般管理者が、そのことをまったく知らないとも考えにくい。全般管理者は、回収期間を使いやすいと感じる一方で、回収期間がプロジェクトについての部分的な情報しか伝えていないため、最終的な判断のために、より多くの

情報を望んでいるとみなすことができる。

それに対して、部門管理者にとっても、回収期間を用いようとする動機が考えられる。現在価値法や内部収益率法を用いる場合、より不確かな遠い将来についての予測をたてなければならない。それを嫌うなら、回収期間法は有難い方法であると考えらるであろう。さらに、部門管理者が投資を提案するのは、その投資案が採用されることを期待しているからである。投資案の採否を全般管理者がどのように決めるかを完全には知らないとしても、少なくとも、その有利性がある水準以上でなければならないことは承知していよう。そのため、部門管理者は、諸要因1つ1つについてはけっして不可能とは考えられない範囲で、「数字合わせ」を試みるかもしれない。その際にも、回収期間は安定性もっているので、比較的利用しやすい。

要するに、経営管理者の2つの階層には、それぞれに回収期間を用いようとする動機が存在する。しかし、回収期間法は欠陥のある方法である。それは、設備投資のもつ有利性を部分的にしか伝えない。したがって、2つの経営管理層の間の情報較差が著しいとき、全般管理者は、回収期間ではなく、他のより洗練された方法を用いることによって、より多くの情報を得ようとするのが考えられる。しかし、2つの階層の間で、投資プロジェクトの内容や、その将来の可能性について、なんらかの形で情報が伝えられ、情報較差が少ない場合、回収期間法は、設備投資の経済的評価の方法として、1つの意味をもつ方法とみなせるであろう。

本論の初めに、設備投資の経済計算方法の実務による実施状況を取り上げた。そこでは、日米とも回収期間法の採用が多くみられること、アメリカでは、回収期間法と他の方法の併用が多くみられる一方、わが国では他のより洗練された方法の採用が少ないことが指摘された。これまでに試みてきた回収期間法に対する考察は、こうした実務の採用状況を説明するのに有効である。

わが国では、典型的に予算編成の過程がそうであるように、将来に対する計画に対して、担当部門と全般管理者とが相互に意思疎通を図っていく傾向が強い⁽⁹⁾。そして、担当部門の把握している情報の重視は、不確実な環境になれば

なるほど強くなることを、近藤恭正(1980)は指摘している⁽¹⁰⁾。このことは、設備投資の評価においても妥当するとみられる。わが国では、部門管理者のもつ情報が重視され、それが全般管理者になんらかの形で伝えられる結果、2つの階層の情報の較差がそれほど大きくないと推定される⁽¹¹⁾。

一方、アメリカでは、むしろトップ・ダウンの傾向が強いとみることができると。そうすると、全般管理者は、一方で回収期間を重視しながら、他方で、他の洗練された方法の採用を求める動機が存在する。その間の情報較差が大きく、回収期間だけでは得られない情報を必要とするからである。

これが回収期間が実務で重視され、またより洗練された方法の採用において日米に差が生ずる理由であるとみることができる。

6. む す び

本論では、設備投資の経済計算方法の実務における実施状況を取り上げ、日本、アメリカにおける状態と、両者における差異を概観した。両国における回収期間法利用の多いことに鑑み、回収期間法の特質と、それが実務でなぜ多く用いられるかの解明を試みているこれまでの研究を取り上げた。その中で、とくに回収期間のもつ安定性と、2つの異なるグループ間の情報の非対称性に着目したいいくつかの研究が注目される。

本論では、回収期間のもつ安定性をより詳しく分析し、その特性ゆえに、回収期間では、不確実な状況では、投資案の順位づけを誤らせる確率が小さくなることもありうることを指摘した。そして、こうした特徴をもつ回収期間が、2つの情報に較差のある管理階層で用いられる理由を検討し、日本とアメリカにおける実務の状況の差異の説明を試みた。

注(1) ちなみに、J. Dean(1951)の邦訳が出版されたのは、最初の調査と同じ1969年であった。

(2) Klammer(1972)の調査結果を示して、Copeland and Weston(1983, p.

- 47) は、実務も回収期間の利用は減じているとしている。
- (3) 次に取上げる分析より以前に、Gordon (1955) は、20年を越えるような、長い期間の設備では、回収期間が内部収益率のよい代理変数になり得るとして、回収期間を利用する根拠を示そうとした。しかし、そこでは不確実性が触れられていないので、以下では取り上げない。
- (4) この情況は、エージェンシー関係に似ている。しかし、Narayanan のモデルでは、プリンシパル (株主) ではなく、エージェント (経営者) が最適化を行う主体である。
- (5) この点は、Nerayanan (1985) 自身が認めている。
- (6) Weingarntner (1969) が、Keilson (1963) によって求めた式を利用している。Weingarntner (1969), p.B-602 を参照。
- (7) これらの計算については、東京工業大学大学院経営工学専攻学生、中里宗敬君 (現在、同大学助手) の手を煩わした。感謝の意を表する。
- (8) このような情況を想定することは、Narayanan (1985) もそうであるが、アメリカで多く用いられる「経営者市場」よりも、内部労働市場を念頭においていることを意味している。
- (9) たとえば、津曲直躬、松本譲治編著 (1972), 29-34頁を参照のこと。
- (10) 近藤恭正 (1980), 170 - 175 頁を参照。
- (11) 経済計算方法の実施状況を日、米両国にわたって調査した加登 豊 (1987) は、日米の差について、インタビューの結果を踏まえて、わが国では「計量的な情報以上に定性的な要因を重視する企業が多いようだ」としている。このことは、わが国では、全般管理者が、意思決定に必要な情報を、なんらの形で得ていることを意味している。

<参考文献>

- [1] Copeland, Thomas E., and J. Fred Weston, *Financial Theory and Corporate Policy*, Addison-Wesley Publishing Company, 1983.
- [2] Dean, J., *Capital Budgeting*, Columbia University Press, 1951.
(一瀬智司・岡本康雄・高柳暁訳『経営者のための投資政策』東洋経済新報社, 1969年)
- [3] 古川浩一『経済計算における指標の安定性』日本経営学会編, 経営学論集第47集, 273 - 279頁, 1977年。
- [4] Haka, Susan F., Lawrence A. Gordon and George E. Pinches
“Sophisticated Capital Budgeting Selection Techniques and Firm

- Performance,” *The Accounting Review*, Vol. 60, No 4, October, pp. 651 - 669, 1985.
- (5) 石塚博司外著『意志決定の財務情報分析』国元書房, 1985年。
- (6) 加藤 登「わが国における管理会計実務(1)」産業経理, Vol. 46, No 3, 119 - 125頁, 1986年。
- (7) 加藤 登「わが国における管理会計実務(2)」産業経理, Vol. 46, No 4, 118 - 124頁, 1987年。
- (8) Keilson, Julian, “The First Passage Time Density for Homogeneous Skip-free Walks on the Continuum,” *Annals of Mathematical Statistics*, Vol. 34, No 3, September, pp. 1003 - 1011, 1963.
- (10) Klammør, Thomas, “Empirical Evidence of the Adaption of Sophisticated Capital Budgeting Techniques,” *The Journal of Business*, Vol. 45, No 3, July, pp. 387 - 397, 1972.
- (11) Klammer, Thomas, “The Association of Capital Budgeting Techniques with Firm Performance,” *The Accounting Review*, Vol. 48, No 2, April, pp. 353 - 364, 1973.
- (12) 近藤恭正『予算管理論 — 条件適合論による展開 —』中央経済社, 1980年。
- (13) Gordon, Lawrence A., David F. Larcher and Francis D. Tuggle, “Informational Impediments to the Use of Capital Budgeting Models,” *OMEGA*, Vol. 7, No 1, pp. 67 - 74, 1979.
- (14) Narayanan, M. P., “Observability and the Payback Criterion,” *Journal of Business*, Vol. 58, No 3, July, pp. 309 - 323, 1985.
- (15) Pinches, George E., “Myopia, Capital Budgeting and Decision Making,” *Financial Management*, Autumn, pp. 6 - 19, 1982.
- (16) 千住鎮雄, 伏見多美雄, 藤田精一, 山口俊和『経済性分析』日本規格協会, 1979年。
- (17) Shall, Lawrence D. and Gary L. Sundem, “Capital Budgeting Methods and Risk: A Further Analysis,” *Financial Management*, Vol. 9, No 1, Spring, pp. 7 - 11, 1980.
- (18) Shall, Lawrence D., Gary L. Sundem and William R. Geijisbeek, Jr., “Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods,” *The Journal of Finance*, Vol. 33, No 1, March, pp. 281 - 287, 1978.
- (19) 柴川林也『投資決定論』同文館, 1969年。
- (20) Solomon, Martin B., Jr., “Uncertainty and Its Effects on Capital

Investment Analysis," *Management Science*, Vol. 12, No 8, April, pp.B 334 - B 339, 1966.

- [21] 津曲直躬・松本讓治編著『わが国の企業予算 — 実態調査と今後の課題』日本生産性本部, 1972年。
- [22] 東洋経済新報社編『日本経営の解明』東洋経済新報社, 1961年。
- [23] Weingartner, H. Martin, "Some Views on the Payback Period and Capital Budgeting Decisions," *Management Science*, Vol. 15, No 12, August, pp. B 594 - B 607, 1969.

(古川浩一)