



# 投資意思決定有用性の意味内容とディスクロージャー制度

桜井, 久勝

---

(Citation)

研究年報. 経営學・會計學・商學, 30:107-169

(Issue Date)

1984

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81004128>



# 投資意思決定有用性の意味内容と ディスクロージャー制度

桜 井 久 勝

## I. 序

長い間、会計ないし財務諸表の目的は、経営者が負担する受託責任とその遂行の状況を測定し伝達することにより、経営者の受託責任を解除せしめることであるとされてきた。この見解は1960年代中頃まで財務会計理論において支配的であったが、特に1966年にAAAが公表した『基礎的会計理論<sup>(1)</sup>』を契機として、財務諸表は企業の利害関係者の経済的意思決定のための情報として把握されるようになった。そしてこの新しい見解はAICPAやFASBにも継承され、<sup>(2)</sup><sup>(3)</sup>現在に至っている。

財務諸表を経済的意思決定のための情報として利用する主体には種々のものがあるが、このうち本稿では特に投資者をとりあげ、投資意思決定を問題とする。したがってこの観点における財務諸表の目的は、投資意思決定のために有

- (1) ここでは会計は「情報の利用者が事情に精通して判断や意思決定を行なうことができるように、経済的情報を識別し、測定し、伝達するプロセスである」と定義されている。AAA, [2], p. 1. 訳書, 2 頁。
- (2) この見解を表明したものとして、『APB ステイトメント第4号：企業の財務諸表の基礎をなす基礎概念と会計原則』（AICPA, [3], para. 21. 訳書, 18頁）および『財務諸表の目的に関するスタディ・グループの報告書』（AICPA, [4]. 訳書 81頁）がある。
- (3) この見解を表明したものとして、『企業の財務諸表の目的に関する暫定的結論』（FASB, [16], para. 8）および『財務会計概念ステイトメント第1号：企業による財務報告の目的』（FASB, [17], para. 37）がある。

用な情報を提供することである。

しかし従来、会計学の領域では投資意思決定の構造やプロセスはブラック・ボックスとして扱われており、それが明示的に議論されることはほとんどなかった。<sup>(4)</sup>したがって財務諸表情報が有すべき投資意思決定有用性の意味内容も具体性を欠いていたのである。しかし近年、アメリカで開発されたポートフォリオ理論は、投資意思決定について非常に明確なモデルを提示した。そしてそのモデルは会計学の領域でも採用され、そのモデルとの関連において企業の財務諸表の有用性に関する実証研究が進められている。

そこで本稿ではまず投資者の意思決定内容の分析（第Ⅱ節）から始めて、ポートフォリオ理論（第Ⅲ・Ⅳ節）が提示する投資意思決定モデルを明示する（第Ⅴ節）。次いで、そのモデル通りに投資者が行動した結果として資本市場が均衡している場合の個別証券の価格形成を取上げ<sup>(5)</sup>（第Ⅵ節）、その価格との関連で財務諸表情報が投資意思決定有用性をもたらうの可能性を考察する（第Ⅶ節）。この可能性が実際に実現されているか否かは、効率的市場仮説（第Ⅷ節）をめぐる多くの実証研究においてすでに確かめられている。したがって次に、実証研究の基本的な考え方を検討（第Ⅸ節）したうえで、重要な実証研究を概観する（第Ⅹ節）。そして最後に、実証研究での結論から導出される含意に基づいて、効率的市場で公表財務諸表がもつべき投資意思決定有用性の意味内容（第Ⅺ節）とディスクロージャー制度のあり方を考える（第Ⅻ節）。

---

(4) 投資者の意思決定モデルを明示した会計学文献としては、アメリカ会計学会の外部報告委員会報告書（AAA, [1]）があるが、このモデルでは、投資者が証券価格の変動にも関心を有するにもかかわらず、それが考慮されていない。内容の詳細は 武田隆二, [40], 68-78頁で紹介・議論されている。

(5) 本稿の第Ⅲ節から第Ⅵ節までは、Sharpe, [38], 柳原茂樹[33], 諸井勝之助[30]を参照しつつ、特に投資意思決定プロセスに焦点を置いて、ポートフォリオ理論と資本市場理論を要約したものである。

## II. 投資者の意思決定内容

投資者の意思決定内容を議論する前に、投資者とは何かということが明らかにされねばならない。ここに投資者とは、具体的には企業所有者（すなわち株主）および種々の契約のもとに資金の貸付けを行う債権者をいい、現在すでに株主や債権者である者（現在投資者）だけでなく、将来において株主や債権者になろうとする者（潜在的投資者）をも含む。投資者に該当するか否かの判断基準は、その主要目的が、将来においていっそう多額の現金収入を得ることを期待して企業に資金を委託することにあるか否かということである。<sup>(6)</sup> すなわち投資者とは、企業に資金を委託することにより、委託した以上の資金を得ようとする資本所有者である。<sup>(7)</sup>

企業の会計情報の利用者を投資者として規定すると、次の問題は投資者が行う意思決定の内容を明らかにすることである。意思決定とは、考えられうる種々の代替案ごとにその便益と犠牲を比較し、犠牲に対する便益の超過額が最も大きい代替案を選択することとして特徴づけられうる。そこで投資者を潜在的投資者と現在投資者に分け、各々の代替案ごとの便益と犠牲を示せば、第1表のようになろう。<sup>(8)</sup> この表でOは投資に充当される現在現金支出を、Iはある投資案Aの実行の結果として得られる将来現金収入を、またI'は別の投資案Bの

(6) このことは、証券の発行市場の取引として資金委託が行われる場合だけでなく、流通市場での証券取引についても妥当する。なぜならば流通市場での証券取得者は、転売者が委託していた資金の肩代わりをしたにすぎないからである。

(7) 仕入先や従業員も、その関心の一部は資本所有者と同じである。たとえば仕入先が債権者（買掛金勘定や支払手形勘定の相手先）となったのは、現金取引ではなく掛・手形取引を選択したからであり、仕入先が回収する代金の中には、短期的に回収を猶与した純粹の売買代金（すなわち資金を委託した額）以外に利息相当分が含まれるであろう。この限りにおいて、貸借対照表の貸方科目の相手先はすべて、企業に資金を委託することにより委託額以上の資金を得ようとする資本所有者とみなすことができる。利害関係者が行う経済的意思決定の代表として投資意思決定をとりあげたのはこの理由からである。

(8) 第1表はストーバスが示す表を部分的に修正したものである。Staubus [39], pp. 12-15.

実行の結果として得られる将来現金収入を示す。

第 1 表

| 投資者の種類 | 代替案     | 便 益    | 犠 牲    |
|--------|---------|--------|--------|
| 潜在的投資者 | 投資案Aの実行 | I      | OまたはI' |
|        | 投資案Aの断念 | OまたはI' | I      |
| 現在投資者  | 投資案Aの継続 | I      | OまたはI' |
|        | 投資案Aの終結 | OまたはI' | I      |

潜在的投資者には投資案Aの実行と断念という2つの代替案がある。投資案Aを実行する場合の便益は、その投資から得られる将来現金収入Iであり、そのための犠牲として現在現金支出Oが負担されなければならない。また投資案Aの実行により投資案Bが実行できなくなるから、Bから得られる将来現金収入I'が得られないという意味で、I'もまた投資案Aの実行に伴う犠牲と考えうる。すなわちI'は機会費用である。他方、投資案Aを断念すれば、Aからの将来現金収入Iが得られない（犠牲）代わりに、現在現金支出Oを行わなくてもすみ、または投資案Bを実行することによる将来現金収入I'を得ることができる（便益）。

次に現在投資者には、実行中の投資案Aの継続と終結という2つの代替案がある。投資案Aを継続すれば、そこから将来現金収入Iが得られる（便益）が、そのためには現在投資に充当している資金Oを充当し続けねばならず、またはAからBへ乗りかえたならば得られたであろう将来現金収入I'は入手できない（犠牲）。他方、投資案Aを終結すれば、現在投資に充当している資金Oが回収でき、またはその回収額で投資案Bを実行して将来現金収入I'を得ることができる（便益）が、そのためには将来現金収入Iを放棄しなければならない（犠牲）。

かくして、第1表から明らかな通り、投資意思決定はすべてのケースにおい

て、OとIの比較またはIとI'の比較として把握される。そしてOとIの比較は、ある投資対象に投資した場合の、投資者にとっての将来現金収入と現在現金支出の比較を意味し、これによってその投資対象に投資するか否かが決定される。<sup>(9)</sup> 他方、IとI'の比較は、代替的投資対象相互の将来現金収入面での優劣比較であり、これによってどの投資対象を選択するかが決定される。<sup>(10)</sup>

そこで次に投資者が選択肢として有する投資対象ごとの、将来現金収入と現在現金支出を考えてみよう。第2表は投資対象を預貯金・貸付金、債券、株式

第 2 表

| 投 資 対 象 | 将 来 現 金 収 入                 | 現 在 現 金 支 出 |
|---------|-----------------------------|-------------|
| 預貯金・貸付金 | 利子+元金                       | 元 金         |
| 債 券     | 利子+額面or転売時価                 | 発行価額or購入時価  |
| 株 式     | 配当+転売時価                     | 払込価額or購入時価  |
| (記 号)   | $\tilde{D}_1 + \tilde{P}_1$ | $P_0$       |

に大別して、それを示している。預貯金または貸付金の場合は、元金形で現在現金支出を行うと、将来現金収入は受取利息と元金回収額から構成される。債券の場合の現在現金支出は、発行市場で取得した場合の払込価額または流通市場での購入時価であり、将来現金収入は、受取利息と、満期日まで保有した場合に返済を受ける額面額または満期日前に転売した場合の転売時価である。さらに株式の場合の現在現金支出は、発行市場での払込価額または流通市場で

(9) この決定により、所得は消費に充当する部分と貯蓄を行う部分とに分けられる。そして貯蓄は普通預金・定期預金・貸付金・社債投資・株式投資等種々の形態をとる。このうちどれを選択するかがIとI'の比較である。

(10) 投資者は複数の投資対象の組合せを選択することもできる。この場合には、投資者が決定すべきことは各投資対象への投資比率である。どの投資対象を選択するかという問題は、投資比率を決定することの特殊ケースである。投資比率の決定という形での問題の一般化は第3節で行われる。

の購入時価であり、将来現金収入は配当と転売時価から構成される。<sup>(11)</sup>

いま将来現金収入のうちインカム・ゲインに相当する利子・配当を  $D$ 、元金ないし証券価格を  $P$  とし、現在と将来をそれぞれ添字 0 と 1 で示せば、すべての投資対象について、将来現金収入は  $[\bar{D}_1 + \bar{P}_1]$  によって、現在現金支出は  $P_0$  によって表現できる。なお～(チルド)は、それが確率変数たることを意味する。すなわち将来現金収入は、投資意思決定の時点では不確実であり単一数字によって把握することができないから、投資者は予想される生起確率とともにその金額を予想するのである。

このようにして種々の投資対象の各々について、将来現金収入と現在現金支出が把握され、そこから計算される純収入の大きさ  $[\bar{D}_1 + \bar{P}_1 - P_0]$  に基づいて、種々の投資対象の選択が行われる。ただし各投資対象は現在現金支出の大きさが異なるから、純収入額による単純な比較はできず、この比較は次式で示される投資収益率によって行う必要がある。<sup>(12)</sup>

$$\bar{R} = \frac{\bar{D}_1 + \bar{P}_1 - P_0}{P_0} \quad (1)$$

### III. 投資収益率の不確実性と投資者の選好

投資対象の有利性の判断基準となる投資収益率  $\bar{R}$  は確率変数であり、決して

(11) 実際に投資者が受取る将来現金収入は、手数料や税金を控除した後の額であるが、議論を簡単にするため、手数料や税金がないものと仮定している。

(12) たとえば10万円の現在現金支出に対し15万円の将来現金収入をもたらす投資対象Aと、15万円の支出に対し21万円の収入をもたらすBとでは、純収入額はBの方が大きい。投資収益率はAの方が大きい。もしBが分割可能であるとすれば、10万円の支出は14万円の収入をもたらすことになり、純収入額でみても投資収益率でみてもAの方が有利である。有利性の判断基準を投資収益率に求める場合には、投資案が収益率をそこなうことなく分割可能であると仮定されなければならない。詳しくは Sharpe [38], pp. 13-15を参照されたい。

単一の数値ではないから、その大小比較によって、最も投資収益率の高い投資対象を選択することは不可能である。そこでポートフォリオ理論では、この不確実な投資収益率を期待値  $E(\tilde{R})$  と標準偏差  $\sigma(\tilde{R})$  という2つの尺度で把握する。いま投資意思決定の時点で考える将来のいろいろな状態を  $s$  ( $s=1, 2, 3, \dots, n$ )、その状態の生起確率の予測値を  $p_s$ 、その状態が生じたときの投資収益率を  $R_s$  とすると、投資収益率の期待値と標準偏差はそれぞれ次式で計算される。

$$\text{期待値} \quad E(\tilde{R}) = \sum_{s=1}^n R_s p_s \quad (2)$$

$$\text{標準偏差} \quad \sigma(\tilde{R}) = \sqrt{\sum_{s=1}^n \{R_s - E(\tilde{R})\}^2 p_s} \quad (3)$$

いまこれを第3表に示した簡単な具体例を用いて説明してみよう。将来に生起しうるケースとして

第 3 表

$s=1$  (好況),  $2$  (平常),  
 $3$  (不況) が考えられて  
 おり、その生起確率  $p_1$ ,  
 $p_2$ ,  $p_3$  がそれぞれ  $0.3$ ,  
 $0.5$  および  $0.2$  として予  
 想されている。各ケース

| 考えられる<br>ケース $s$ | 予想確率 $P_s$  | 投資収益率 $R_s$                           |
|------------------|-------------|---------------------------------------|
| 1 (好況)           | $P_1 = 0.3$ | $R_1 = \frac{12+108-100}{100} = 20\%$ |
| 2 (平常)           | $P_2 = 0.5$ | $R_2 = \frac{10+100-100}{100} = 10\%$ |
| 3 (不況)           | $P_3 = 0.2$ | $R_3 = \frac{8+92-100}{100} = 0\%$    |

における投資収益率はそれぞれ20%, 10%, 0%である。この差は、各ケースの  $D_1$  と  $P_1$  の値が相違することから生じている。この数値例によって投資収益率の期待値と標準偏差を計算すれば  $E(\tilde{R})=11\%$ ,  $\sigma(\tilde{R})=7\%$ <sup>(13)</sup> となる。以下では  $E(\tilde{R})$  をリターン,  $\sigma(\tilde{R})$  をリスクと称する。

さて前節で述べた通り、投資者は意思決定に際して多数の投資対象の比較を行う。そこで具体例として、いま仮に投資者にとって利用可能な投資対象が、

$$(13) \quad E(\tilde{R}) = 20\% \times 0.3 + 10\% \times 0.5 + 0\% \times 0.2 = 11\%$$

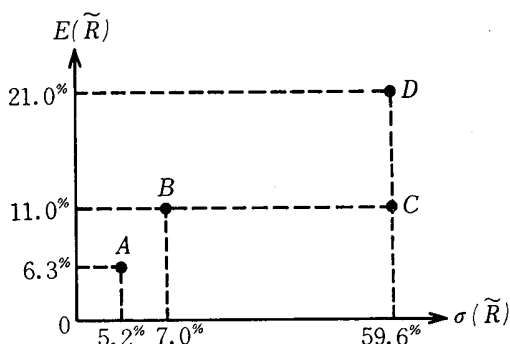
$$\sigma(\tilde{R}) = \sqrt{(20\% - 11\%)^2 \times 0.3 + (10\% - 11\%)^2 \times 0.5 + (0\% - 11\%)^2 \times 0.2} = 7\%$$

貸付金 A と株式 B, C および D であるとしよう。そして彼が将来生起しうると考える 3 つのケースについて、4 つの投資対象の各々の投資収益率を、その生起確率とともに第 4 表のように予測したものと<sup>(14)</sup>する。これらは主観的な予測である。<sup>(15)</sup>第 4 表にはこの予測に基づいて計算した各投資対象のリターンとリスクをあわせて記載している。これら 4 つの投資対象をリターンとリスクの平面で示したのが第 1 図である。

第 4 表

| ケース               | 確率  | A 貸付金 | B 株式  | C 株式  | D 株式  |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 1 (好況)            | 0.3 | 8%    | 20%   | 70%   | 80%   |
| 2 (平常)            | 0.5 | 8%    | 10%   | 20%   | 30%   |
| 3 (不況)            | 0.2 | -5%   | 0%    | -100% | -90%  |
| $E(\bar{R})$      |     | 5.4%  | 11.0% | 11.0% | 21.0% |
| $\sigma(\bar{R})$ |     | 5.2%  | 7.0%  | 59.6% | 59.6% |

この中から 1 つだけ選ぶとすれば、投資者はどれを選択するであろうか。まず B と C を比較してみよう。両者はリターンが等しいが、リスクは B が小さく C は相当に大きい。C は儲かる時 (ケース 1) の利益率が高い (70%) 代わりに、損をする場合 (ケース 3) の損失も大きい (-100%) から、大多数の投資者は B を選択するであろう。一般に B が選択されるということは、投資者はリターンが同じならリスクが小さい投



第 1 図

資である。C は儲かる時 (ケース 1) の利益率が高い (70%) 代わりに、損をする場合 (ケース 3) の損失も大きい (-100%) から、大多数の投資者は B を選択するであろう。一般に B が選択されるということは、投資者はリターンが同じならリスクが小さい投

(14) ケース 3 の場合の A 貸付金の投資収益率が -5% というのは奇異にみえるかもしれないが、これは、たとえば元金 100 万円に対し、将来の利子収入 8 万円と元金返済 87 万円 (したがって 13 万円は貸倒れ) を想定したものである。C 株式と D 株式はケース 3 において相当の株価下落が想定されている。

(15) 主観的な予測ではあるが、過去の投資収益率に関するデータも参考にされるであろう。

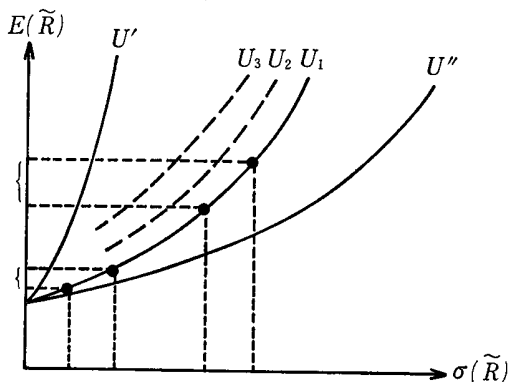
投資対象を選択することを意味する。このことから投資者はリスク回避者であると考えることができる。次にCとDを比較してみよう。両者はリスクが等しいが、リターンはCが小さくDが大きい。したがって投資者はDを選択するであろう。これは投資者が利潤追求動機を有する限り当然の結果である。以上で述べた投資者の選好は第5表のように要約できよう。

第 5 表

| 投資対象 | 特 徴                                                                          | 一般的選好 | 選 好 の 意 味                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|
| B対C  | $E(\tilde{R}_B) = E(\tilde{R}_C), \sigma(\tilde{R}_B) < \sigma(\tilde{R}_C)$ | B     | リターンが同じなら、リスクが小さい方がよい→リスク回避者 |
| C対D  | $E(\tilde{R}_C) < E(\tilde{R}_D), \sigma(\tilde{R}_C) = \sigma(\tilde{R}_D)$ | D     | リスクが同じなら、リターンが大きい方がよい→利潤追求者  |

このことから、利潤追求を行うリスク回避的な投資者が4つの投資対象の中から1つだけ選択するとすれば、CよりもB、またCよりもDを選択することが明らかである。しかしCを除く、A、B、Dの間での選択はまだ決定されえない。その決定は、投資者の効用無差別曲線に依存して行われる。

リスク回避的な投資者の効用無差別曲線については論ずべき点が4つある。まず第1に、第2図に示したように、右上がりの線で示される。これはリスクが増加した場合に、それに伴ってリターンが増加しない限り、投資者の効用は一定に保たれないからである。第2に、右下へ凸の曲線であることが注目されねばならない。これは低リスク水準からリスクが一定単位増加する場合よりも、高リスク水準から同じだ

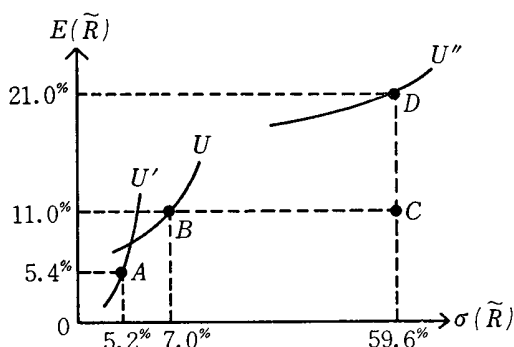


第 2 図

けリスクが増加する場合の方が、投資者が要求するリターン増加分が大きいからである。第3に、効用無差別曲線は相互に交わることなく無数に存在するが、左上の線ほど投資者の効用は大きい（第2図の $U_3$ の効用 $>U_2$ の効用 $>U_1$ の効用）。第4に、リスクが増加した場合のリターンの増加の程度（すなわち無差別曲線のカーブの程度）は、投資者のリスク回避の程度に依存して個人ごとに異なり、リスク回避程度が極めて高い投資者の場合は第2図の $U'$ のようになり、リスク回避程度が低い投資者の場合は $U''$ のようになる。

効用無差別曲線のこれらの特徴から、各投資者が前述の4つの投資対象のうち1つだけ選ぶとすればどれを選ぶべきかが明確に決定される。すなわち第3

図に示したように、リスク回避程度の非常に高い投資者（無差別曲線 $U'$ ）はAを、リスク回避が中程度の投資者（無差別曲線 $U$ ）はBを、さらにリスク回避程度が低い投資者（無差別曲線 $U''$ ）はDを選択すれば、各々の効用は最も大きくなる。



第 3 図

#### IV. 分散投資の有利性

これまでは複数の投資対象のうち、各投資者がどれを選択するかという形で投資意思決定を特徴づけた。このことは種々の投資対象への投資比率を決定するというものの特殊な場合であると考えることができる。なぜならば各投資対象への投資比率（たとえば  $X_A : X_B : X_C : X_D = 0.4 : 0.3 : 0.2 : 0.1$ ）のう

ち、ある投資対象への投資比率を1にして他をゼロにすれば（たとえば  $X_A : X_B : X_C : X_D = 0 : 0 : 0 : 1$ ）唯一の投資対象を選択したことになるからである。<sup>(16)</sup>そこで以下では投資意思決定を、各投資対象への投資比率の決定として、より一般的な形で議論を進める。また投資対象を「証券の銘柄」と呼ぶことにする。したがって投資意思決定とは、証券の各銘柄への投資比率を決定することである。

証券の銘柄の組合わせはポートフォリオと呼ばれ、その方法についてはポートフォリオ理論が明確な示唆を与えている。この理論の最も重要な点は、投資資金の全額を単一の銘柄に集中投資するよりも、複数の銘柄に分散して投資する方が有利であることを教えている点である。

このことを前節で例示したB株式とD株式を使って証明してみよう。いまある投資者が投資資金を  $X_B : X_D$  の割合でBとDへ分散して投資するものとする。したがってBとDへの投資比率の合計は1である（ $X_B + X_D = 1$ ）。株式の中には信用取引が許容されている銘柄（貸借銘柄という）と許容されていない銘柄がある。貸借銘柄は信用取引制度を利用してカラ売りすることができ、そこで得た資金は他の銘柄への投資に利用されうる。ゆえに貸借銘柄については投資比率はマイナスの符号をとりうるが、<sup>(17)</sup>貸借銘柄以外はマイナスの符号をとりえない。投資比率についての以上の制約のもとに、この投資者はBとDに資金を分散投資することによってポートフォリオ（Pで表記する）を形成する

(16) なおすべての投資対象への投資比率をゼロにした場合、それは投資者が望む最低水準の  $E(\bar{R})$  以上で、かつ投資者が負担しうる最高水準の  $\sigma(\bar{R})$  以下の投資対象が見つからなかったからであり、このことは所得の全部を消費に充当することを意味している。脚注(9)(10)をあわせて参照されたい。

(17) たとえば100万円の投資資金を有する者は、貸借銘柄のカラ売りによって得た資金40万円をもとの保有資金100万円に加えて、140万円を他の銘柄に投資することが可能である。したがってB株式が貸借銘柄でこのようにカラ売りされたとすれば、D株式への投資比率は1.4（＝140万円÷100万円）であり、他方、B株式への投資比率は  $X_B + X_D = 1$  より -0.4 になる。

のである。

このポートフォリオ P のリターン  $E(\tilde{R}_P)$  とリスク  $\sigma(\tilde{R}_P)$  は次式で計算される。<sup>(18)</sup>

$$E(\tilde{R}_P) = X_B E(\tilde{R}_B) + X_D E(\tilde{R}_D) \quad (4)$$

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{X_B^2 \sigma^2(\tilde{R}_B) + X_D^2 \sigma^2(\tilde{R}_D) + 2X_B X_D \text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)} \quad (5)$$

ただし  $\sigma^2(\tilde{R}_B)$  は  $\tilde{R}_B$  の分散で  $\sigma(\tilde{R}_B)$  の 2 乗である。 $\text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)$  は  $\tilde{R}_B$  と  $\tilde{R}_D$  の共分散で、(6)式で定義される。

$$\text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D) = E[\{\tilde{R}_B - E(\tilde{R}_B)\} \{\tilde{R}_D - E(\tilde{R}_D)\}] \quad (6)$$

(4), (5)式の右辺のうち  $X_B$  と  $X_D$  は投資比率であるから投資者の意思決定変数である。また  $E(\tilde{R}_B)$ ,  $E(\tilde{R}_D)$ ,  $\sigma(\tilde{R}_B)$ ,  $\sigma(\tilde{R}_D)$ ,  $\text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)$  の値は前節の第 4 表から得られる。<sup>(19)</sup> いま  $X_B = x$ ,  $X_D = 1 - x$  としてポートフォリオのリターンとリスクを計算すれば(7)式と(8)式のようになり、さらにここから  $x$  を消去して整理すると(9)式が得られる。

$$E(R_P) = -10x + 21 \quad (7)$$

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{2800x^2 - 6300x + 3549} \quad (8)$$

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{28E(\tilde{R}_P)^2 - 546E(R_P) + 2667} = \sqrt{28\{E(R_P) - 9.75\}^2 + (2.29)^2} \quad (9)$$

(18)  $\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{E[\{\tilde{R}_P - E(\tilde{R}_P)\}^2]}$  へ(4)式および  $\tilde{R}_P = X_B \tilde{R}_B + X_D \tilde{R}_D$  を代入して

$$\begin{aligned} \sigma(\tilde{R}_P) &= \sqrt{E[\{X_B \tilde{R}_B + X_D \tilde{R}_D - X_B E(\tilde{R}_B) - X_D E(\tilde{R}_D)\}^2]} \\ &= \sqrt{E[\{X_B (\tilde{R}_B - E(\tilde{R}_B)) + X_D (\tilde{R}_D - E(\tilde{R}_D))\}^2]} \\ &= \sqrt{E[X_B^2 \{\tilde{R}_B - E(\tilde{R}_B)\}^2 + X_D^2 \{\tilde{R}_D - E(\tilde{R}_D)\}^2 \\ &\quad + 2X_B X_D \{\tilde{R}_B - E(\tilde{R}_B)\} \{\tilde{R}_D - E(\tilde{R}_D)\}]} \end{aligned}$$

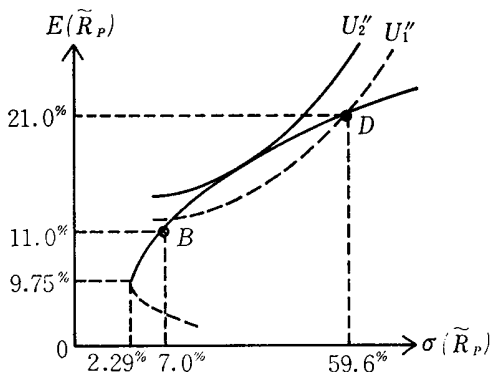
$E[\{\tilde{R}_B - E(\tilde{R}_B)\}^2] = \sigma^2(\tilde{R}_B)$ ,  $E[\{\tilde{R}_B - E(\tilde{R}_B)\} \{\tilde{R}_D - E(\tilde{R}_D)\}] = \text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)$  より

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{X_B^2 \sigma^2(\tilde{R}_B) + X_D^2 \sigma^2(\tilde{R}_D) + 2X_B X_D \text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)}$$

(19)  $\text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)$  は第 4 表のデータを使い、(6)式に従って次のように計算される。

$$\text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D) = (20\% - 11\%)(80\% - 21\%) \times 0.3 + (10\% - 11\%)(30\% - 21\%) \times 0.5 + (0\% - 11\%)(-90\% - 21\%) \times 0.2 = 399$$

第4図はこれをリターンとリスクの平面で図示したもので、放物線上の各点は、投資比率をいろいろに変えた場合に得られるポートフォリオのリターンとリスクを表わして<sup>(20)</sup>いる。また第6表は、各ポートフォリオが第4図のそれぞれの点で位置づけられる場合に、 $X_B$ と $X_D$ がどのよう



第4図

第6表

な値をとるかを要約したものである。 $B$ 株式が貸借銘柄でなければ投資者は点 $D$ より右で示される

| ポートフォリオの位置 | 点Bより左               | 点B | 点BとDの間        | 点D | 点Dより右               |
|------------|---------------------|----|---------------|----|---------------------|
| $X_B$ の値   | $X_B > 1$           | 1  | $1 > X_B > 0$ | 0  | $0 > X_B$<br>(カラ売り) |
| $X_D$ の値   | $X_D < 0$<br>(カラ売り) | 0  | $0 < X_D < 1$ | 1  | $1 < X_D$           |

ポートフォリオを形成することはできないし、 $D$ 株式が貸借銘柄でなければ、点 $B$ より左の点を選択することはできない。

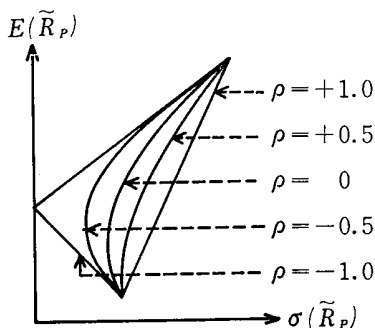
第4図には投資者の効用無差別曲線が $U_1'$ として示されており、これは第3図で示したリスク回避程度が低い投資者の無差別曲線である。他方 $U_2''$ は $U_1'$ と平行に、かつ放物線と接するように描いた無差別曲線である。 $U_2''$ は $U_1'$ より左上に位置しているから、 $U_2''$ で示される効用の方が $U_1'$ よりも高い。この効用の増加はいかにして得られたのであろうか。それは投資者が $D$ 株式という

(20) この放物線の上半分(実線で示されている)だけが投資者にとって意味がある。放物線の下半分(破線で示されている)で示されるポートフォリオは、同一リスクでより高いリターンを与えるポートフォリオ(破線上のポートフォリオの真上の点)が他に存在しているから、投資者は破線上のポートフォリオを選択しない。

(21)  $X_B$ と $X_D$ の値は、ポートフォリオがそれぞれの区間に位置づけられるときの $E(\tilde{R}_P)$ の値を(7)式へ代入することによって得られる。

単一銘柄を選択することに代えて、保有資金をBとDに分散投資したからである。その分散の仕方は放物線と無差別曲線 $U_2''$ の接点で示されている。たとえばこの接点の $E(\tilde{R}_P)$ が18%であるとすれば、(7)式より $x=0.3$ となり、投資者は保有資金をBとDに0.3:0.7の割合で投資すればよいのである。

以上から、保有資金の全額を単一銘柄に投資するよりも分散投資する方が有利であることが明らかになった。次の問題は、この有利性を最大限に生かす方法である。効用をできるだけ大きくするには、放物線ができるだけ左上にくるように、組合わすべき銘柄を選択すればよい。これは投資収益率の相関係数 $\rho$ ができるだけ-1に近い銘柄どうしを組合わせることによって達成される。<sup>(22)</sup>第5図はこのことを図示したものである。マイナスの相関係数は、2銘柄の投資収益率がそれぞれの期待値に対して互いに反対側に変化することを意味し、反対側に変化する関係が強いほど相関係数の値は-1に近くなる。FASB『企業の財務諸表の目的に関する暫定的結論』では、そのような2銘柄の例として、耐久消費財を製造する企業の株式とその財の修繕業を営む企業の株式



第 5 図

22  $cov(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D) = \rho_{BD} \sigma(\tilde{R}_B) \sigma(\tilde{R}_D)$  であるから、 $\rho_{BD} = +1$  のとき(5)式は  $\sigma(\tilde{R}_P) = X_B \sigma(\tilde{R}_B) + X_D \sigma(\tilde{R}_D)$  となり、(4)式とあわせて $X$ を消去すれば、 $\sigma(\tilde{R}_P)$ と $E(\tilde{R}_P)$ の間には次の線型関係が成立する。

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \frac{E(\tilde{R}_B) \sigma(\tilde{R}_D) - E(\tilde{R}_D) \sigma(\tilde{R}_B)}{E(\tilde{R}_B) - E(\tilde{R}_D)} + \left\{ \frac{\sigma(\tilde{R}_B) - \sigma(\tilde{R}_D)}{E(\tilde{R}_B) - E(\tilde{R}_D)} \right\} E(\tilde{R}_P)$$

同様にして $\rho < +1$ のとき、〔上式の左辺(右辺)〕となり、 $\rho$ が小さいほど(すなわち-1に近いほど)所与の $E(\tilde{R}_P)$ に対する $\sigma(\tilde{R}_P)$ の値が小さくなることがわかる。なお本稿で例として用いているB株式とD株式の場合、 $\rho = 0.95$ で+1よりわずかに小さい。

$$\rho_{BD} = \frac{cov(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)}{\sigma(\tilde{R}_B) \sigma(\tilde{R}_D)} = \frac{399}{7 \times 59.6} = 0.95$$

の組合わせをあげている。<sup>(23)</sup>

## V. 投資意思決定モデル

これまでの説明で、投資者が2銘柄の証券を投資対象として利用できる場合の投資意思決定モデルを記述するための必要事項が全部得られた。実際には利用可能な銘柄数ははるかに多数であるが、ここで一旦、暫定的にモデルを記述しておこう。

投資意思決定モデルの構造は、意思決定変数・制約条件 および 目的から成る。いうまでもなく意思決定変数は各銘柄への投資比率であるから、BとDの2証券の場合は $X_B$ と $X_D$ である。ただし $X_B$ と $X_D$ には制約条件が付されている。まず両者は合計して1にならなければならない( $X_B + X_D = 1$ )。またその証券が貸借銘柄でなければ、投資比率はマイナスの値をとることができない(貸借銘柄以外は $X \geq 0$ )。これらの制約条件のもとで意思決定変数を決定する目的は、効用の最大化、すなわちポートフォリオを示す放物線と接する効用無差別曲線をできるだけ左上に引上げることである。

これを実行するプロセスは、証券分析・ポートフォリオ分析・ポートフォリオ選択という段階に分けて考えることができる。投資者の意思決定変数 $X_B$ と $X_D$ は放物線と無差別曲線の接点で決定されるから、次式で計算される $E(\tilde{R}_P)$ と $\sigma(\tilde{R}_P)$ から放物線を確定する必要がある。

$$E(\tilde{R}_P) = X_B E(\tilde{R}_B) + X_D E(\tilde{R}_D) \quad (4.再掲)$$

<sup>(23)</sup> FASB[16], pp. 68-69. 好況期には耐久消費材がよく売れるからその製造業の収益が向上するのに対し、修繕業は停滞する。逆に不況期には人々は耐久消費材を買換えずにすでに所有するものを修繕によって使用し続けるから、修繕業の収益が向上するのに対し、耐久消費財製造業は停滞する。ゆえに両企業の証券の投資収益率の相関係数は-1に相当近い。

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{X_B^2 \sigma^2(\tilde{R}_B) + X_D^2 \sigma^2(\tilde{R}_D) + 2X_B X_D \text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)} \quad (5. \text{再掲})$$

これらを計算するためには右辺の各項目のうち、意思決定変数たる  $X_B$  と  $X_D$  を除くデータを査定し代入しなければならない。すなわち第1段階として、 $E(\tilde{R}_B)$ ,  $E(\tilde{R}_D)$ ,  $\sigma(\tilde{R}_B)$ ,  $\sigma(\tilde{R}_D)$ ,  $\text{cov}(\tilde{R}_B, \tilde{R}_D)$  を査定する必要がある〔証券分析〕。次にこれらのデータに基づき、 $X_B$  と  $X_D$  の種々の値（ただし制約条件付き）を代入することにより、 $E(\tilde{R}_P)$  と  $\sigma(\tilde{R}_P)$  を計算することを通じて放物線が得られる。この放物線上の各点は  $X_B$  と  $X_D$  の種々の組合わせを示している〔ポートフォリオ分析〕。最後に、放物線と接し、かつ最も左上に位置する無差別曲線を与え、その接点で示される  $(X_B, X_D)$  を最適ポートフォリオとして選択する。これによって投資者の意思決定変数たる  $X_B$  と  $X_D$  の値が決定されるのである。なおその接点は各投資者の無差別曲線の形状により、当然に異なりうる〔ポートフォリオ選択〕。

以上がB・D両株式を投資対象として考える場合の投資意思決定モデルであるが、これは2つの点で一般性を欠いている。その一つは、実際に投資者が利用できる証券の銘柄数のはるかに多数であることである。もう一つは、前例のB・D両株式ともリスクがゼロではないが、現実には定期預金のように将来のリターンが意思決定時点ですでに確定している投資対象（以下では無リスク証券という）が存在し、投資者は無リスク証券をも選択肢として有するにもかかわらず、それが考慮されていないことである。そこで以下では、まず最初に上の2証券の例をN個の証券に拡張し、次いで無リスク証券をも投資対象として導入し、投資意思決定モデルの一般化を行う。

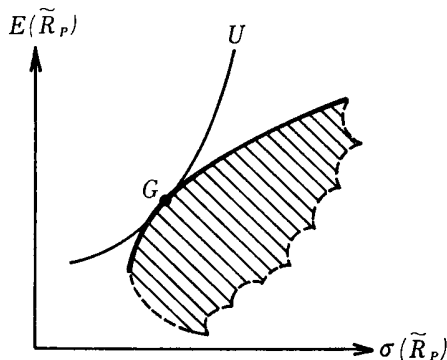
いま投資者が利用可能な証券の銘柄がN個あるとする。ただしこれらはすべて危険性証券、すなわちリスクがゼロではない証券である。証券*i* ( $i=1, 2, \dots, N$ ) への投資比率を  $X_i$  と表記すれば、N個の証券から成るポートフォリオ

のリターンとリスクは次式で計算される。<sup>(24)</sup>

$$E(\tilde{R}_P) = \sum_{i=1}^N X_i E(\tilde{R}_i) \quad (10)$$

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{\sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma^2(\tilde{R}_i) + 2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1, j \neq i}^N X_i X_j \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_j)} \quad (11)$$

これらの式の右辺の  $X_i$  は意思決定変数であり、 $E(\tilde{R}_i)$ 、 $\sigma(\tilde{R}_i)$ 、 $\text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_j)$  は証券分析の段階で入手すべきデータである。証券分析のデータを用い、 $X_i$  にいろいろな値を与えることにより求めた  $E(\tilde{R}_P)$  と  $\sigma(\tilde{R}_P)$  をリターンとリスクの平面で図示すれば第6図のようになる。斜線の領域（境界線を含む）に存するすべての点は、危険性証券から形成できる種々のポ



第 6 図

$$\begin{aligned} (24) \quad \sigma^2(\tilde{R}_P) &= E\left[\left\{\sum_{i=1}^N X_i \tilde{R}_i - \sum_{i=1}^N X_i E(\tilde{R}_i)\right\}^2\right] \\ &= E\left[\left\{(X_1 \tilde{R}_1 + X_2 \tilde{R}_2 + \cdots + X_N \tilde{R}_N) - (X_1 E(\tilde{R}_1) + X_2 E(\tilde{R}_2) + \cdots + X_N E(\tilde{R}_N))\right\}^2\right] \\ &= E\left[\left\{X_1 (\tilde{R}_1 - E(\tilde{R}_1)) + X_2 (\tilde{R}_2 - E(\tilde{R}_2)) + \cdots + X_N (\tilde{R}_N - E(\tilde{R}_N))\right\}^2\right] \\ &= E[X_1^2 \{\tilde{R}_1 - E(\tilde{R}_1)\}^2 + X_2^2 \{\tilde{R}_2 - E(\tilde{R}_2)\}^2 + \cdots \\ &\quad + X_N^2 \{\tilde{R}_N - E(\tilde{R}_N)\}^2 + 2X_1 X_2 \{\tilde{R}_1 - E(\tilde{R}_1)\} \{\tilde{R}_2 - E(\tilde{R}_2)\} + \cdots \\ &\quad + 2X_{N-1} X_N \{\tilde{R}_{N-1} - E(\tilde{R}_{N-1})\} \{\tilde{R}_N - E(\tilde{R}_N)\}] \\ &= E\left[\sum_{i=1}^N X_i^2 \{\tilde{R}_i - E(\tilde{R}_i)\}^2 + 2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1, j \neq i}^N X_i X_j \{\tilde{R}_i - E(\tilde{R}_i)\} \{\tilde{R}_j - E(\tilde{R}_j)\}\right] \\ &= \sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma^2(\tilde{R}_i) + 2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1, j \neq i}^N X_i X_j \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_j) \end{aligned}$$

(25) ポートフォリオを構成する個別証券の銘柄数が3つ以上になると、その組合わせによって形成することが可能なポートフォリオは線ではなく面として表わされる。その理由は諸井勝之助[30], 84-85頁に詳しい。

うち、同一リターンならリスクが最小のものを、また同一リスクならリターンが最大のものを選好すると考えられる投資者にとって意味があるのは、太い実線上に位置するポートフォリオだけである。この太い実線は有効フロンティアと称され、有効フロンティア上に位置するポートフォリオは有効ポートフォリオと称される。そしてこの有効フロンティアと投資者の効用無差別曲線の接点（第6図では点G）がその投資者にとっての最適ポートフォリオであり、そこから  $X_i$  の値が得られる。

次に無リスク証券を投資対象として導入する。無リスク証券とは、投資意思決定の時点ですでに将来の投資収益率が確定している（すなわちリスクがゼロの）証券である。以下ではその証券と投資収益率をそれぞれ  $F$  と  $R_f$  で表記し、投資者は各人にとっての無リスク利子率  $R_f$  で自由に欲するだけ資金を貸借できるものとする。<sup>(26)</sup> いま投資者は、資金のうち  $X_0$  を無リスク証券  $F$  へ投資し、残り  $(1 - X_0)$  を危険性証券のみから成るポートフォリオ  $H$  へ投資するものとしよう。前述の説明から明らかな通り、投資者の効用を最大にするためには、点  $H$  は危険性証券のみから成るポートフォリオの有効フロンティア上に位置していなければならない。無リスク証券  $F$  と危険性ポートフォリオ  $H$  を、 $X_0 : (1 - X_0)$  の割合で組合わせて形成される合成ポートフォリオのリターンとリスクは次の<sup>(27)</sup> ⑫、⑬式で計算され、ここから  $X_0$  を消去すると⑭式が得られる。第7図は  $E(\tilde{R}_P)$  と  $\sigma(\tilde{R}_P)$  の関係をリターンとリスクの平面において実線で示したものである。

⑫ この仮定は明らかに非現実的である。現実には借入額が制約されるし、借入利子率は貸付利子率よりも高いであろう。

⑬ ⑫、⑬式に  $i = F, H$  および  $X_i = X_0, (1 - X_0)$  を代入すると

$$E(\tilde{R}_P) = X_0 E(R_f) + (1 - X_0) E(\tilde{R}_H)$$

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{X_0^2 \sigma^2(R_f) + (1 - X_0)^2 \sigma^2(\tilde{R}_H) + 2X_0(1 - X_0) \text{cov}(R_f, \tilde{R}_H)}$$

ただし無リスク証券の定義より、 $E(R_f) = R_f, \sigma(R_f) = 0, \text{cov}(R_f, \tilde{R}_H) = 0$  であるから、これらを代入すれば⑫、⑬式が得られる。

$$E(\tilde{R}_P) = \{E(\tilde{R}_H) - R_f\} (1 - X_0) + R_f \quad (12)$$

$$\sigma(\tilde{R}_P) = (1 - X_0) \sigma(\tilde{R}_H) \quad (13)$$

$$E(\tilde{R}_P) = R_f + \left\{ \frac{E(\tilde{R}_H) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_H)} \right\} \sigma(\tilde{R}_P) \quad (14)$$

(14)式および第7図から明らかな通り，無リスク証券を導入したときの有効フロンティアは， $R_f$ を切片とし  $\frac{E(\tilde{R}_H) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)}$  を傾きとする直線である。また点H

は，危険性証券のみから成るポートフォリオの有効フロンティア（第6図の太い実線）上の任意の点ではなく，第

7図に示した点しかとりえない。な

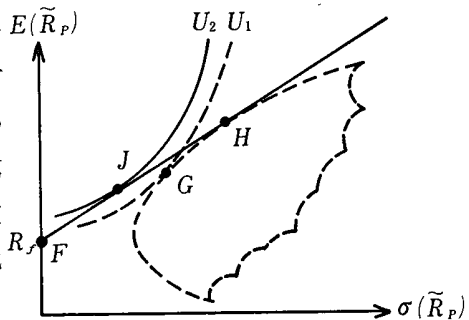
お  $X_0$  の値は，この新しい直線の有効フロンティアと無差別曲線  $U_2$  の

接点Jで与えられる。その接点が第

7図で各位置をとる場合の  $X_0$  の値を要約したのが第7表である。他

方，危険性証券のみから成るポート

フォリオHを構成する各危険性証券



第 7 図

第 7 表

| 接点Jの位置    | 点F                      | 点FとHの間                          | 点 H                       | 点Hより右                         |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| $X_0$ の 値 | 1                       | $1 > X_0 > 0$                   | 0                         | $0 > X_0$                     |
| 経済的意味     | 全保有資金<br>を無リスク<br>証券へ投資 | 保有資金を無リス<br>ク証券とポートフ<br>ォリオHへ投資 | 全保有資金を<br>ポートフォリ<br>オHへ投資 | 保有資金と借入<br>資金をポートフ<br>ォリオHへ投資 |

への投資比率  $X_i$  ( $i=1, 2, \dots, N$ ) の値は点Hから与えられる。<sup>(28)</sup>

28 たとえば  $X_0 : (1 - X_0)$  が 0.6 : 0.4 であり，点HのポートフォリオがA，B，D 3証券を 0.2 : 0.3 : 0.5 の比率で組合せたものであるとすれば，F，A，B，Dへの投資比率  $X_F : X_A : X_B : X_D$  は 0.6 : 0.08 (= 0.4 × 0.2) : 0.12 (= 0.4 × 0.3) : 0.2 (= 0.4 × 0.5) として決定される。

以上の結果に基づき、前述の暫定的な投資意思決定モデルを、N個の危険性証券と無リスク証券を考慮した一般的投資意思決定モデルに拡張してみよう。モデルの構造は、意思決定変数、制約条件および目的から成る。意思決定変数は $X_0$ （無リスク証券への投資比率）と $X_i$ （危険性証券 $i=1, 2, \dots, N$ への投資比率）である。ただし $X$ は次の制約条件を満たさねばならない。ひとつは、投資比率の合計が1になること（ $\sum_{i=0}^N X_i = 1$ ）であり、もう一つは、 $X_1, X_2, \dots, X_N$ のうち貸借銘柄でないものはマイナスであってはならないこと（ $X_i \geq 0$ ）である。そして投資者の目的は、有効フロンティアと接する無差別曲線を左上に引上げることとして特徴づけられる。

これを実行するためには、第6図の危険性証券のみから成るポートフォリオの有効フロンティアを求め、第7図のように $R_f$ からの接線を与える必要がある。

$$E(\bar{R}_P) = \sum_{i=1}^N X_i E(\bar{R}_i) \quad (10. \text{再掲})$$

$$\sigma(\bar{R}_P) = \sqrt{\sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma^2(\bar{R}_i) + 2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j \text{cov}(\bar{R}_i, \bar{R}_j)} \quad (11. \text{再掲})$$

第6図の有効フロンティアは、(10)、(11)式の $X_i$ に種々の値を与えることによって得られるが、これらの式を計算するためには $E(\bar{R}_i)$ 、 $\sigma(\bar{R}_i)$ 、 $\text{cov}(\bar{R}_i, \bar{R}_j)$ を査定しなければならない。その査定が証券分析の課題である。なお第7図の新しい有効フロンティアを求めるためには、これ以外に $R_f$ のデータを必要とする（以上、第1段階：証券分析）。次にこれらのデータを(10)、(11)式に代入して危険性証券のみから成る有効フロンティアを求め、これに $R_f$ から接線を引いて、無リスク証券をも含む新しい有効フロンティアを得る（第2段階：ポートフォリオ分析）。最後に新しい有効フロンティアと投資者の効用無差別曲線で示されるポートフォリオを最適なものとして選択する（第3段階：ポートフォリオ選択）。この結果、 $X_0$ の値は第7図の点Jから得られ、 $X_1, X_2, \dots, X_N$ の値は点Hで与えられ、かくして投資者の意思決定変数がすべて決まるのである。

## VI. 均衡資本市場での個別証券の価格形成

前節で明示した投資意思決定モデルの通りに投資者が行動するとすれば、資本市場は均衡においてどうなっているか。また個々の証券はどのように価格形成されているか。これがこの節の課題である。個別証券の価格形成モデルが明らかになると、そのモデルによって規定される証券価格を基準にして、誤って過大ないし過小に評価された証券を定義することができる。他方、投資者が証券投資で大きな利益を得るためには、市場が過大ないし過小に評価している証券を何らかの手段（たとえば公表財務諸表の分析）によって発見し、過小評価証券を購入し、過大評価証券を売却（またはカラ売り）する必要がある。したがって過大ないし過小に評価された証券を定義する基礎として、証券の価格形成を説明するモデルが不可欠である。そしてここでの結論は、「財務諸表情報は過大ないし過小に評価されている証券を発見するのに役立つか」という問題を検討するに際して利用されることになる。

そこでまず、個々の投資者の意思決定をすべての投資者にわたって集計した結果としての市場全体の意思決定を考える。しかし投資者の意思決定結果は個々人ごとに異なるから、何らかの仮定をおかない限り単純に合計することはできない。投資者ごとに異なるのは次の3点である。第1に、危険性証券のみから成る有効フロンティアを得るために、投資者は証券分析の段階で  $E(\tilde{R}_i)$ ,  $\sigma(\tilde{R}_i)$ ,  $cov(\tilde{R}_i, \tilde{R}_j)$  の査定を必要とするが、これらはいずれも主観的測定値であるから投資者ごとに異なる。第2に、無リスク証券をも含む有効フロンティアを得るために  $R_f$  を特定しなければならないが、この無リスク証券の利子率は、たとえば資金の借入に際しての担保力の差が借入金利子率の差となって現われるように、投資者ごとに異なっている。そして第3に、言うまでもなく効

用無差別曲線の形状が異なる。

このうち第1と第2の相違点を一致させるために、それぞれ次の仮定1と仮定2をおく。

仮定1：すべての投資者は  $E(\tilde{R}_i)$ ,  $\sigma(\tilde{R}_i)$ ,  $cov(\tilde{R}_i, \tilde{R}_j)$  の予想に関して、相等的な主観的測定値をもつ。

仮定2：すべての投資者は同一の無リスク利子率  $R_f$  で自由に欲するだけ資金を貸借できる。

仮定1によって、危険性証券のみから成る有効フロンティアがすべての投資者について同一になり、また仮定2によって無リスク利子率が同一になる。したがって無リスク証券をも含むポートフォリオの有効フロンティアがすべての投資者について同一になり、前記の第7図の有効フロンティアは、個々の投資者の意思決定を集計した結果としての市場全体にとっての有効フロンティアを表現していると考えることができる。また第7図の点Hは危険性証券のみから成るポートフォリオのうち最適なものを意味しているが、これもすべての投資者について同一になるから、点Hは市場全体にとっての、危険性証券の最適ポートフォリオを表現していると考えられる。以下では点Hを、市場レベルでの最適ポートフォリオという意味で市場ポートフォリオと称し、点Mで表記する。

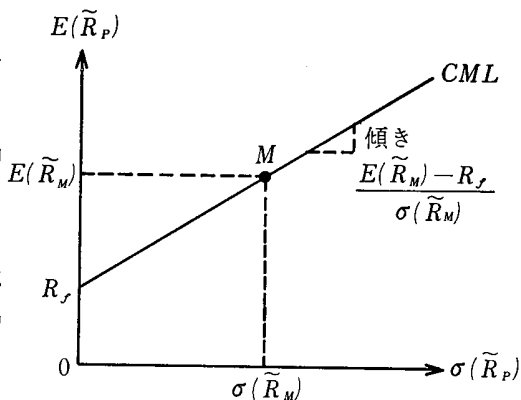
ここで、市場の均衡とは、各証券に対する需要と供給がすべて清算されている状態であることが注意されねばならない。したがって均衡においては、市場ポートフォリオMには、市場に存在するすべての銘柄の危険性証券が含まれていなければならず、またMを構成する個々の証券  $i$  への投資比率  $X_i$  は、〔個別証券  $i$  の時価総額 ÷ 市場に存する全証券の時価総額の合計〕でなければならない。

これらの結果、第7図は資本市場全体のレベルでの均衡状態を表現しているものと考えることができる。ただし点Hは上述のような市場ポートフォリオMである。そこで第7図の有効フロンティアを示す(4)式に、 $H=M$ を代入すれば

(45)式が得られ、第8図はこれをリターンとリスクの平面で図示したものである。

$$E(\tilde{R}_P) = R_f + \left[ \frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)} \right] \sigma(\tilde{R}_P) \quad (45)$$

この式は、均衡資本市場において無リスク証券をも考慮した有効ポートフォリオのリターンとリスクの間に、 $R_f$ を縦軸上の切片とし  $\frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)}$  を傾きとする線型関係が成立することを意味する。すなわちすべての有効ポートフォリオがこの直線上に位置づけられるのである。この直線は資本市場線 (capital



第 8 図

market line : CML) と称される。なお切片  $R_f$  は純粋利子率であり、これは現在の消費に充当しうる資金を投資に充当したことにより消費を将来時点まで待たねばならないことに対する報酬を意味するから、時間の価格を示しているものとみることができる。また傾き  $\frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)}$  は、追加的なリスク負担に対して追加的に入手可能なリターンを意味しているから、リスクの単価を示しているといえよう。

次の問題は、個別証券の価格形成を説明するモデルを導出することである。そのため、いま投資者は個別証券  $i$  とポートフォリオ  $M$  を  $x : (1 - x)$  の比率で組合わせて合成ポートフォリオを形成したとする。ただしこのポートフォリオは次の2つの条件を満たさなければならない。

条件1：すべてのポートフォリオは資本市場線上およびその右下に位置づけられる（資本市場線上に位置づけられるものが有効ポートフォリオであ

る) から, この合成ポートフォリオもまた資本市場線上およびその右下に位置づけられる。

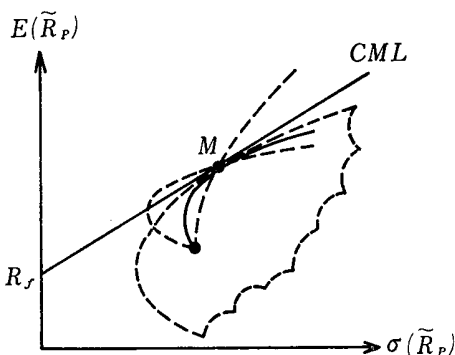
条件 2 : 市場ポートフォリオ M は, 個別証券  $i$  を [個別証券  $i$  の時価総額 + 全証券の時価総額の合計] の比率ですでに含んでおり, もし  $x \neq 0$  ならば証券  $i$  に対する超過需要または超過供給が存在することになり均衡の意味に反するから  $x = 0$  である。

さてこの合成ポートフォリオのリターンとリスクは次式で表わされる。<sup>(29)</sup>

$$E(\tilde{R}_P) = xE(\tilde{R}_i) + (1-x)E(\tilde{R}_M) \quad (16)$$

$$\sigma(\tilde{R}_P) = \sqrt{x^2 \sigma^2(\tilde{R}_i) + (1-x)^2 \sigma^2(\tilde{R}_M) + 2x(1-x) \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)} \quad (17)$$

$x$  の値を変えることにより形成されるポートフォリオは, 点  $i$  と点  $M$  を通る放物線上のどこかに位置づけられる。その放物線の軌跡としては, 第 9 図に 1 本の実線と 2 本の破線<sup>(30)</sup>で示した 3 通りが考えられるが, このうち前述の条件 1 を満たすのは実線<sup>(31)</sup>で示した放物線だけである。このことから点  $i$  と点  $M$  を通る放物線は,



第 9 図

②⑨ (16), (17) 式に  $i = i$ ,  $M$  および  $X_i = x$ ,  $(1-x)$  を代入することによって (16), (17) 式が得られる。

③⑩ 第 9 図における点  $i$  は, 単一証券への集中投資は不利であるというポートフォリオ理論の要点を反映して, 危険性証券が構成されるポートフォリオの有効フロンティアよりも右下に位置づけられている。

③⑪ 第 9 図の 2 本の破線の放物線の場合, 有効フロンティアの左上に描かれるポートフォリオが存在することになる。このことは市場ポートフォリオ  $M$  よりも, 証券  $i$  と市場ポートフォリオ  $M$  の合成ポートフォリオの方が有利であることを意味する。ゆえに証券  $i$  への需要が存在することになるが, 市場ポートフォリオ  $M$  はすでに証券  $i$  を含んでいるから, この需要は超過需要である。したがって第 9 図の破線の場合は,  $x = 0$  という条件 2 にも反している。

点Mで資本市場線と接しなければならないことがわかる。換言すれば、この放物線の点Mにおける傾きは、資本市場線の傾きと等しくなければならない。

この放物線の点Mにおける傾きは  $\frac{\partial}{\partial x} E(\tilde{R}_P) / \frac{\partial}{\partial x} \sigma(\tilde{R}_P)$  であり、資本市場線の傾きは  $\frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)}$  である。両者が等しいこと、および条件2の  $x = 0$  より、問題の合成ポートフォリオが2つの条件を満たすためには、次の関係が成立しなければならない。

$$\left. \frac{\frac{\partial}{\partial x} E(\tilde{R}_P)}{\frac{\partial}{\partial x} \sigma(\tilde{R}_P)} \right|_{x=0} = \frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)} \quad (18)$$

(18)式の左辺を計算すると、この関係は(19)式のようになり、これを  $E(\tilde{R}_i)$  について解くと(20)式が得られる。

$$\frac{E(\tilde{R}_i) - E(\tilde{R}_M)}{-\sigma^2(\tilde{R}_M) + \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)} = \frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)} \quad (19)$$

$$\text{32} \quad (18) \text{式より} \quad \frac{\partial}{\partial x} E(\tilde{R}_P) = E(\tilde{R}_i) - E(\tilde{R}_M)$$

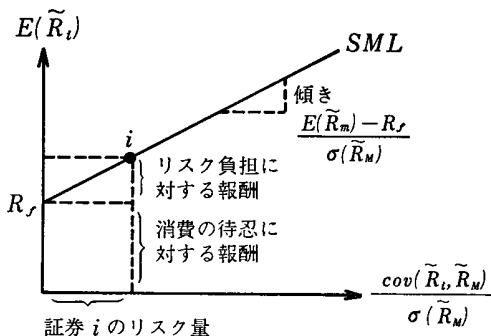
$$\begin{aligned} (17) \text{式より} \quad \frac{\partial}{\partial x} \sigma(\tilde{R}_P) &= \frac{\partial}{\partial x} \left[ \sqrt{\{\sigma^2(\tilde{R}_i) + \sigma^2(\tilde{R}_M) - 2 \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)\} x^2 + \{-2\sigma^2(\tilde{R}_M) + 2 \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)\} x + \sigma^2(\tilde{R}_M)} \right] \\ &= \frac{1}{2} \left[ \{\sigma^2(\tilde{R}_i) + \sigma^2(\tilde{R}_M) - 2 \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)\} x^2 + \{-2\sigma^2(\tilde{R}_M) + 2 \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)\} x + \sigma^2(\tilde{R}_M) \right]^{-\frac{1}{2}} \left[ 2\{\sigma^2(\tilde{R}_i) + \sigma^2(\tilde{R}_M) - 2 \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)\} x + \{-2\sigma^2(\tilde{R}_M) + 2 \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)\} \right] \\ \frac{\partial}{\partial x} \sigma(\tilde{R}_P) \Big|_{x=0} &= \frac{1}{2} \{\sigma^2(\tilde{R}_M)\}^{-\frac{1}{2}} \{-2\sigma^2(\tilde{R}_M) + 2 \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)\} \\ &= \frac{-\sigma^2(\tilde{R}_M) + \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)}{\sigma(\tilde{R}_M)} \end{aligned}$$

$$\text{ゆえに} \quad \left. \frac{\frac{\partial}{\partial x} E(\tilde{R}_P)}{\frac{\partial}{\partial x} \sigma(\tilde{R}_P)} \right|_{x=0} = \frac{E(\tilde{R}_i) - E(\tilde{R}_M)}{-\sigma^2(\tilde{R}_M) + \text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)} = \frac{E(\tilde{R}_i) - E(\tilde{R}_M)}{\sigma(\tilde{R}_M)}$$

$$E(\tilde{R}_i) = R_f + \left[ \frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)} \right] \frac{\text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)}{\sigma(\tilde{R}_M)} \quad (20)$$

②0式は資本資産価格形成モデル (capital asset pricing model) と称される。②0式を図示すれば第10図のようになり、第10図の直線は証券市場線 (security market line: SML) と称される。

②0式の右辺のうち、資本市場線に関して述べた通り、 $R_f$  は時間の価格を、 $\frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)}$  はリスクの単



第 10 図

価を意味する。また  $\frac{\text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)}{\sigma(\tilde{R}_M)}$  は証券  $i$  のリスク量を意味している。したがって②0式は、均衡において個別証券  $i$  のリターンが、無リスク利子率にリスク・プレミアム (= リスク単価  $\times$  証券  $i$  のリスク量) を加えたものに等しくなるように決定されることを説明するものである。他方、②0式の左辺の  $\tilde{R}_i$  は(1)式より  $\tilde{R}_i = \frac{\tilde{D}_{i1} + \tilde{P}_{i1} - P_{i0}}{P_{i0}}$  であるから、これを代入すると次式が得られる。

$$E\left(\frac{\tilde{D}_{i1} + \tilde{P}_{i1} - P_{i0}}{P_{i0}}\right) = R_f + \left[ \frac{E(\tilde{R}_M) - R_f}{\sigma(\tilde{R}_M)} \right] \frac{\text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)}{\sigma(\tilde{R}_M)} \quad (21)$$

ゆえに個別証券  $i$  の現在価格  $P_{i0}$  は、均衡において(21)式を成立させるように形成されるのである。②0式が資本資産価格形成モデルと称されるのはこのためである。

なお、②1式の右辺第2項を若干変形して得られる  $\frac{\text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)}{\sigma^2(\tilde{R}_M)}$  は、 $\tilde{R}_i$  の  $\tilde{R}_M$  に対する最小2乗回帰直線  $E(\tilde{R}_i) = \alpha_i + \beta_i E(\tilde{R}_M)$  の  $\beta_i$  に等しいことから、資

本資産価格形成モデルは次のように表記することもできる。

$$E\left(\frac{\tilde{D}_{i1} + \tilde{P}_{i1} - P_{i0}}{P_{i0}}\right) = R_f + [E(\tilde{R}_M) - R_f] \beta_i \quad (22)$$

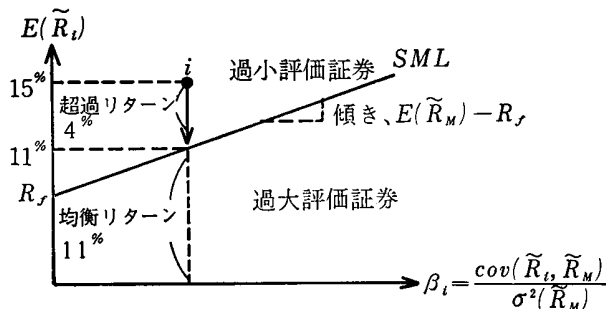
$$\text{ただし } \beta_i = \frac{\text{cov}(\tilde{R}_i, \tilde{R}_M)}{\sigma^2(\tilde{R}_M)}$$

## VII. 誤って価格形成された証券と財務諸表情報

資本資産価格形成モデルにより、個々の証券の現在価格が均衡資本市場でどのように形成されるかが明らかになった。すなわち証券  $i$  の現在価格  $P_{i0}$  は②式が成立するように形成されるのである。いま②式を満たす  $P_{i0}$  を  $P_{i0}^*$  とし、現在価格をこれまで通り  $P_{i0}$  と表記すれば、 $P_{i0} = P_{i0}^*$  でなければ  $P_{i0}$  は誤って価格形成されているといえる。 $P_{i0} < P_{i0}^*$  ならば証券  $i$  は過小評価されており、 $P_{i0} > P_{i0}^*$  ならば過大評価されているのである。しかし投資者が利潤追求動機をもって行動する限り、過大ないし過小評価は解消し、 $P_{i0} = P_{i0}^*$  の関係が回復されるものと考えられる。

その過程を明らかにするために、次のような例を考えよう。いま個別証券  $i$  について②式右辺の  $R_f$ 、 $E(\tilde{R}_M)$ 、 $\beta_i$  から決定される均衡リターンが11%、現在価格  $P_{i0}$  が200円とし、投資者は将来配当  $D_{i1}$  を5円と予想したものとする。したがって②式が成立するためには将来価格の期待値は217円でなければならない ( $\because \frac{5 + E(\tilde{P}_{i1}) - 200}{200} = 0.11$ )。しかし将来価格は予測値であるから217円以上と予想されることもあれば、217円以下に予想されることもある。いま「何らかの根拠」で投資者が将来価格を217円以上、たとえば225円と予想したとすると、これは15%のリターンを意味している ( $\because \frac{5 + 225 - 200}{200} = 0.15$ )。このうち消費の待忍とリスク負担に見合う報酬は②式を成立させる均衡リターンの

11%であるから、それを超える4%は超過リターンである。この状態が第11図に図示されている。超過リターンを獲得するために、投資者は先を争って証券  $i$  を購入するであろうし、その結果、証券  $i$



第 11 図

に対する需要が増加するから価格は上昇するであろう。この価格上昇は現在価格  $P_{i0}$  が 207 円になるまで続くと考えられる。なぜならば  $P_{i0} = 207$  円のとき証券  $i$  のリターンは均衡リターンに戻り ( $\because \frac{5 + 225 - P_{i0}}{P_{i0}} = 0.11$ )、証券  $i$  は再び証券市場線上に位置づけられ、超過リターンの獲得が完了するからである。

この均衡リターンに基づく現在価格  $P_{i0}^* = 207$  円と比べれば、当初設定した現在価格  $P_{i0} = 200$  円は誤って過小評価されているということが出来る。第11図が示す通り、過小評価された証券は証券市場線の上側に位置づけられ、同様に、過大評価証券は下側に位置づけられる。そして点  $i$  からの矢印が示すように、投資者が、誤って価格形成された証券を発見し均衡リターンを上回る超過リターンを獲得しようとする限り、価格形成の誤りは是正され、その過程で投資者に超過リターンを与えつつ、すべての証券は証券市場線上に回帰して再び均衡関係が回復されるものと考えられる。

それでは投資者が、証券  $i$  の当初の現在価格  $P_{i0} = 200$  円が過小評価であると考えた理由は何か。換言すれば、超過リターンが獲得できると考えた理由は何か。それは証券  $i$  の将来価格が、均衡リターンに基づく将来価格 217 円を上回ると予想したからである。そしてその予想の根拠は、上では「何らかの根拠」

として示されている。

そこで次の問題は、財務諸表情報をそのような根拠として利用することができるかということである。すなわち、財務諸表を利用することにより、過大ないし過小に価格形成された証券を発見することを通じて、均衡リターンを上回る超過リターンを獲得することが可能か否かが問題になる。そしてこの可能性こそが、投資意思決定における財務諸表情報の有用性ないし目的適合性の意味内容であると考えられる。

しかし果たして現行の財務諸表情報がこのような意味での有用性を有するか否かについては、次の2つの意味で懐疑的にならざるをえない。ひとつは、財務諸表が取得原価主義と実現主義に代表されるような多数の慣習的諸原則に準拠して作成されるため、果たしてそのような情報が有用性を有するであろうかという懸念である。もうひとつは、たとえ財務諸表情報が誤って価格形成された証券を発見せしめる潜在的能力を有しているとしても、その情報が投資者によって極めて迅速に利用し尽くされて証券価格に織込み済みになってしまっている結果、現実には財務諸表情報は役立たないのではないかという懸念である。

これら2つの問題点は、情報に対する市場の反応の効率性に関する研究の一環としての、会計情報の情報内容をめぐる実証研究においてとりあげられている。そこで次に、まず効率的市場仮説を概観したのち、情報内容研究の基本的な考え方を検討したうえで、財務諸表情報をめぐる主要な実証研究の結果をみよう。

## VIII. 効率的市場仮説

市場で成立する証券価格が、その時点において入手可能なすべての情報を正

しく解釈して形成されている場合、その市場は情報処理において効率的であるという意味で効率的市場といわれる。<sup>(34)</sup>したがって効率的市場でひとたび新しい情報が公表されると、市場はその情報を即時に正しく証券価格に織込んでゆくことになる。市場が現実にはこのような状態にあることを主張するのが効率的市場仮説である。

現実の資本市場に対するこの仮説の妥当性の検証は実証研究によって行われており、そこでは証券価格に反映される情報の種類が次の3つのレベルに大別されている。すなわち(1)過去の証券価格に関する情報、(2)公的に入手可能な情報 (publicly available information)、たとえば公表財務諸表情報、および(3)公的には入手可能でない内部情報をも含むすべての情報、である。そして効率的市場仮説も情報の種類に応じて3種類に分けられ、市場が(1)の情報を効率的に処理することを主張する仮説はウィーク型効率的市場仮説と称され、(2)の情報の場合はセミ・ストロング型、また(3)の情報の場合はストロング型と称されている。<sup>(35)</sup>

これら3種類の情報のうち本稿で取上げている財務諸表情報は(2)の公的に入手可能な情報の一種であるから、財務諸表情報の有用性は、セミ・ストロング型効率的市場仮説の実証研究において取扱われていることになる。前述の定義に従えば、この仮説は、証券価格が財務諸表情報をすべて即時かつ正しく解釈して形成されていることを主張するものである。これは財務諸表情報が証券価格に織込み済みになっていることを意味するから、もしこれが現実妥当性を有するとすれば、財務諸表情報はたとえそれが潜在的な有用性をもつとしても、現実には有用性を有しないことになる。したがってセミ・ストロング型効率的市場仮説は投資意思決定における財務諸表情報の有用性にとって非常に衝撃的

34) Fama [15], p. 133.

35) Fama [14], p. 383; [15], p. 136. なお効率的市場仮説の実証研究をレビューした文献として、Fama [14], Dyckman *et al.* [11], Kaplan [22]がある。またBeaver [8], [9]の一部においても実証研究のレビューがなされている。

な意味をもっている。<sup>(36)</sup>

これまで財務諸表情報をめぐって行われたセミ・ストロング型効率的市場仮説の実証研究には2通りのものがある。そのひとつは、財務諸表の情報内容に関する研究であり、この研究によって、財務諸表情報を利用して誤って価格形成された証券を発見し超過リターンを得るという意味での財務諸表の有用性の有無に関する証拠が得られる。したがって次節以下ではこのタイプの実証研究をとりあげる。

もう一つの研究タイプは、異なった会計処理方法から算出される会計情報に対して市場がどのように反応するかを取扱う研究である。そこでは、複数の代替的会計処理方法からの任意選択が許容されている場合に、より多くの利益額を算出する会計処理方法を選択している企業の証券が、そうでない企業の証券よりも高く価格形成されているか否かという問題や、企業がより多くの利益額を算出する会計処理方法へ変更した場合に、市場がその利益増加を収益力の向上と錯覚して証券価格が上昇するか否かという問題が取扱われている。<sup>(37)</sup> このタイプの研究は、会計学でしばしば問題とされる会計処理方法の多様性や継続性原則の問題を直接的に取扱っているから非常に興味深いが、以下では第1のタイプの研究、すなわち財務諸表の情報内容に関する実証研究をとりあげることにする。

36 ウィーク型およびセミ・ストロング型の仮説が、伝統的な証券分析手法たるテクニカル・アナリシスおよびファンダメンタル・アナリシスの意味をそれぞれ失わせることについては小野二郎〔32〕, 108-115頁に詳しい。

37 このタイプの実証研究のレビューは、Beaver〔9〕, pp. 51-52;〔10〕, pp. 150-153, Dyckman *et al.*〔11〕, pp. 27-30, Kaplan〔22〕, pp. 156-162, 香村光雄〔24〕で行われている。

## IX. 情報内容研究の基本的な考え方

証券の市場価格は市場での各証券に対する需要と供給によって日々変化してゆくが、各々の証券に対する投資者の需要と供給を引起こすのは、その証券の発行企業ならびに一般経済情勢に関する情報である。したがってある時点（時点 0 とする）の証券  $i$  の価格を  $P_{i0}$  とし、それより一定期間後の時点（時点 1 とする）の価格を  $P_{i1}$  とすれば、 $P_{i1}$  には時点 0 と 1 の間で投資者が入手した情報が反映されていることになる。ゆえに時点 0 と 1 の間の投資収益率  $R_i = \frac{D_{i1} + P_{i1} - P_{i0}}{P_{i0}}$  は、その期間中に投資者が入手した情報を反映した値である。

そこで情報の影響を抽出するためには、情報入手前すなわち時点 0 における当該期間の予想投資収益率の最善の推定値<sup>(38)</sup>  $E(\tilde{R}_{it})$  を求め、実際の投資収益率  $R_{it}$  とその事前の推定値  $E(\tilde{R}_{it})$  の差を計算すればよい。すなわち  $[R_{it} - E(\tilde{R}_{it})]$  は、時点 0 と 1 の間（期間  $t$ ）で投資者が入手した情報の影響を反映した部分であると考えることができる。

ただし  $[R_{it} - E(\tilde{R}_{it})]$  には個別企業情報と一般経済情報の両方の影響が反映されている。したがって個別企業情報の影響を把握するには、一般経済情報の影響部分を排除しなければならない。<sup>(39)</sup> そのためには  $E(\tilde{R}_{it})$  を、一般経済情報を入手しているが個別企業情報を入手していない場合の推定値として求めて、 $R_{it}$  の差を計算すればよい。このために次の市場モデルが応用される。

$$\tilde{R}_{it} = \alpha_i + \beta_i \tilde{R}_{Mt} + \tilde{\epsilon}_{it} \quad (23)$$

㉓式は期間  $t$  における証券  $i$  の投資収益率  $\tilde{R}_{it}$  を、市場全体の投資収益率

㉓  $E(\tilde{R}_{it})$  は市場が均衡している場合の個別証券の価格形成を説明するモデルから導出される値である。したがってこれを基礎とする情報内容研究は、同時に、市場均衡に関する仮説の検証でもある。

㉔ 企業別に作成され公表される財務諸表は一般経済情報ではない。財務諸表情報が個別企業情報として投資意思決定で有用性を有するか否かの判断を行うためには、一般経済情報の影響部分を排除しておく必要がある。

$\tilde{R}_{Mt}$  によって説明しようとするものである。このモデルの着想の基礎には、公定歩合の変更に関する情報のような一般経済情報が出現して証券市場全体に大きな価格変化があった時には、ほとんどの証券が程度の差こそあれ同じ方向に動いているという事実の観察がある。<sup>(40)</sup> ②3式で示される  $\tilde{R}_{it}$  と  $\tilde{R}_{Mt}$  の関係から、時点0において将来の投資収益率の最善の推定値  $E(\tilde{R}_{it})$  を得るためには、過去の多期間の  $R_{it}$  と  $R_{Mt}$  のデータを入手し、 $R_i$  の  $R_M$  に対する最小2乗回帰を<sup>(41)</sup> 実行することにより②4式を求めればよい。

$$E(\tilde{R}_{it}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i E(\tilde{R}_{Mt}) \quad (24)$$

ただし実際の投資収益率と比べるべき予想投資収益率は、上述の通り、一般経済情報を織込んだものでなければならない。そこで②4式では予想値として示されている市場全体の投資収益率  $E(\tilde{R}_{Mt})$  に、時点0と1の間の実際の投資収益率  $R_{Mt}$  を与える必要がある。その結果、時点0における証券*i*の将来期間の投資収益率の予想値は次のようになる。

$$E(\tilde{R}_{it}|R_{Mt}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{Mt} \quad (25)$$

他方、この予想値と比べるべき実際の投資収益率は②0式で与えられる。

$$R_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{Mt} + \epsilon_{it} \quad (26)$$

したがって、投資収益率のうち個別企業情報の影響を反映する部分は、②5式と②6式の差として求められる。

$$R_{it} - E(\tilde{R}_{it}|R_{Mt}) = \epsilon_{it} \quad (27)$$

②7式で求めた  $\epsilon_{it}$  の値は、プラスになることもあればマイナスになることもあり、またゼロになることもある。プラスになるのは投資者によって入手され

(40) 榊原茂樹 [33], 214頁。

(41) 過去の期間のデータを用いて求めた  $\hat{\alpha}_i$ ,  $\hat{\beta}_i$  を将来期間のリターンの予測に使用することは、過去の期間の  $\alpha_i$ ,  $\beta_i$  が将来期間においても等しいものと仮定していることを意味する。

た個別企業情報が好材料 (good news) と判断され、当該企業の証券に対する需要の増加または供給の減少を通じて価格が上昇したからであり、マイナスになるのはその情報が悪材料 (bad news) と判断されて証券価格が下落したからである。他方、 $\epsilon_{it}$  の値がゼロになるのは、情報が元来、何ら有意義な内容を有しないために無視されたか、あるいは入手時点ですでに  $E(\tilde{R}_{it} | R_{Mt})$  に織込み済みになっている結果、当該証券に対する新たな需要や供給を喚起しなかったからである。

$\epsilon_{it}$  に対して以上の結果をもたらす個別企業情報のひとつに企業が公表する会計情報がある。そして会計情報が証券に対する需要や供給を喚起して証券価格を変化させるほどの有意義な内容を有する限り、好材料を意味する会計情報を報告した企業の証券（以下、好材料証券という）の  $\epsilon_{it}$  はプラスになり、逆に悪材料を意味する会計情報を報告した企業の証券（以下、悪材料証券という）の  $\epsilon_{it}$  はマイナスになるはずである。他方、もし会計情報が有意義な内容を有しないならば、このような明確な対応関係は見出せないであろう。したがってある会計情報が有意義な内容を有するか否かは、その会計情報を用いて識別した好材料証券がプラスの  $\epsilon_{it}$  と対応し、悪材料証券がマイナスの  $\epsilon_{it}$  と対応しているか否かによって判断できる。そして実際にこのような対応関係が見出されるとき、その会計情報は有意義な情報内容を有し、したがって投資意思決定において有用性を有するといえる。これが情報内容研究の基本的な考え方である。

このことの意味をよりいっそう明らかにするために、会計情報を利用して好材料証券と悪材料証券を識別する方法、すなわち会計情報を利用した投資戦略を例示しよう。ここでは会計情報のひとつとして、損益計算書上の純利益額をとりあげる。

純利益額に基づいて投資者が好材料証券と悪材料証券を識別するひとつの単純な方法は次の通りである。投資者は当期純利益の実際額を知る前は、それを

予想しうるにすぎない。その場合の合理的な予想の仕方のひとつとして、当期純利益は前期の純利益と等しいと考える方法がある。この場合、当期純利益に関する投資者の予想値は前期の純利益額と同じである。これに対し、実際に入手した損益計算書から知った当期純利益額がこの予想値を上回るならば、投資者はその情報が好材料であると考えることになり、逆に予想値を下回るならば悪材料と考えるであろう。第8表では好材料たる当期純利益を報告する企業の証券として A 株式が、また悪材料証券として B 株式が例示されている（第8表、設例①）。

いま上述の方法で投資者が当期純利益額に基づいて好材料証券 A と悪材料証券 B を識別した結果、その後の期間において好材料証券 A の  $\epsilon_{At}$  がプラスになり悪材料証券 B の  $\epsilon_{Bt}$  がマイナスになったとしよう（設例②）。すなわち当該情報がプラスの  $\epsilon_{it}$  をもたらす証券とマイナスの  $\epsilon_{it}$  をもたらす証券を識別するのに役立ったと仮定するのである。もしこのことが現実には観察されるならば、この情報は投資意思決定において有用性を有する。その理由を説明するために、第8表の設例③、④、⑤を追加しよう。ただし設例③は第Ⅵ節で導出した資本資産価格形成モデルと矛盾しないように、すなわち A・B 両株式とも証券市場線上に位置するように計算されている。<sup>(42)</sup> 以上①から⑤の設例から、⑥から⑨の論理的帰結が得られる。

当期利益額の情報を入手する前の、将来価格の期待値は③の市場モデルを用いて⑥のように計算される。これに対し、 $\epsilon_{it}$  が②で示した符号をとるとき、将来価格は⑦のようになる。次に⑦の将来価格のもとで市場モデル③を満たす

(42) 設例③の  $E(\tilde{R}_{At}|R_{Mt})=11\%$ ,  $E(\tilde{R}_{Bt}|R_{Mt})=8\%$ ,  $\beta_{At}=1.2$ ,  $\beta_{Bt}=0.8$ ,  $R_{Mt}=10\%$  を  $\tilde{E}(R_{it}|R_{Mt})=R_f+(R_{Mt}-R_f)\beta_{it}$  に代入すれば  $R_f=5\%$  となる。

したがって、A・B 両株式のリターン推定値を資本資産価格形成モデルで示せば

$$E(\tilde{R}_{At}|R_{Mt})=5\%+(10\%-5\%)\times 1.2=11\%$$

$$E(\tilde{R}_{Bt}|R_{Mt})=5\%+(10\%-5\%)\times 0.6=8\%$$

となり、市場モデルによるリターン推定値と首尾一貫する。

第 8 表

|           |   | A 株 式                                                                                                                                                                                            | B 株 式                                                                                                                       |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 設         | ① | 情報として入手した当期純利益額と情報入手前のその予想値の関係                                                                                                                                                                   | 当期純利益 < 予想値 = 前期純利益 (悪材料証券)                                                                                                 |
|           | ② | $\epsilon_{it} = R_{it} - E(\tilde{R}_{it}   R_{Mt})$ の符号                                                                                                                                        | マイナス                                                                                                                        |
|           | ③ | 市場モデルによるリターン推定値<br>$E(\tilde{R}_{it}   R_{Mt}) = \hat{\alpha}_1 + \hat{\beta}_1 R_{Mt}$                                                                                                          | $8\% = 2\% + 0.6 \times 10\%$                                                                                               |
|           | ④ | 将来配当 $D_{11}$                                                                                                                                                                                    | 5 円                                                                                                                         |
|           | ⑤ | 現在価格 $P_{10}$                                                                                                                                                                                    | 300 円                                                                                                                       |
| 論 理 的 帰 結 | ⑥ | 情報入手前に③から予想される将来価格 $E(\tilde{P}_{11})$                                                                                                                                                           | $319 \text{ 円} \left( \frac{.5 + E(\tilde{P}_{11}) - 200}{200} = 0.11 \right)$                                              |
|           | ⑦ | $\epsilon_{it}$ の符号を満たす価格 $P_{11}$<br>$\epsilon_{it} \geq 0$ より $R_{it} \geq E(\tilde{R}_{it}   R_{Mt})$                                                                                         | $319 \text{ 円未満} \left( \frac{.5 + P_{11} - 300}{300} < 0.08 \right)$                                                       |
|           | ⑧ | 将来価格⑦のもとで、あるべき現在価格 $P_{10}^*$<br>③より $\frac{D_{11} + P_{11} - P_{10}^*}{P_{10}^*} = E(\tilde{R}_{it}   R_{Mt})$<br>$\therefore P_{11} = P_{10}^* E(\tilde{R}_{it}   R_{Mt}) - D_{11} + P_{10}^*$ | 300 円未満<br>$\left( \because P_{11} < 319 \text{ 円より} \right)$<br>$\left( P_{10}^* \times 0.08 - 5 + P_{10}^* < 319 \right)$ |
|           | ⑨ | 実際の現在価格 $P_{10}$ についての見方                                                                                                                                                                         | 過大評価                                                                                                                        |
|           | ⑥ | 過小評価                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                             |

現在価格，すなわち入手した情報からみたるべき現在価格は⑧のように計算される。そしてこのあるべき現在価格からみれば，実際の現在価格⑤はAが過小評価でありBが過大評価になっている。このことは，情報入手前には証券市場線上に位置するように正しく価格形成されているものと考えられていた証券が，入手した情報からみれば誤って価格形成されていることが判明することを意味している。以上から，「入手した情報がプラスの  $\epsilon_{it}$  をもたらす証券とマイナスの  $\epsilon_{it}$  をもたらす証券を識別するのに役立つ」という情報内容研究における会計情報の有用性の有無の判定基準は，「会計情報を用いることにより，誤って過大または過小に価格形成されている証券の識別を通じて，均衡リターンを上回る超過リターンを得ることができる」という前述の判定基準（第Ⅶ節）と同じことであることがわかる。したがってある会計情報が有用性を有するか否かは，その会計情報を用いて識別した好材料証券のその後の期間の  $\epsilon_{it}$  がプラスで，悪材料証券の  $\epsilon_{it}$  がマイナスになる事実が観察されるか否かによって判断できるのである。

しかし会計情報は，その公表時点ですでに証券価格に織込み済みになってしまっているかもしれないという懸念がある。すなわち会計情報が公表された時点で好材料証券と悪材料証券を識別しても，それ以後の期間について計算された  $\epsilon_{it}$  の符号との間で上述のような対応関係は見出せないかもしれないのである。もし実際に対応関係がみられないならば，これはその会計情報が公表時点以後において現実的な有用性を有しないことを意味するが，その場合，その会計情報が潜在的にも有用性を有しないか否かの判断は不可能である。そこで潜在的有用性の有無も同時に検証するために，当該会計情報をその公表に先立って入手したものと仮定し，その時点で好材料証券と悪材料証券の識別を行って，それ以後の期間における  $\epsilon_{it}$  の符号との対応関係を観察するという手続がとられる。この結果，会計情報公表前の時点から公表時点の間での上述の対応関係の有無により，当該会計情報の潜在的有用性の有無が明らかになる。ま

た会計情報公表時点以後の期間における対応関係の有無により、現実的有用性の有無が判断できる。第9表はこのことを要約したものである。

第 9 表

| $\epsilon_{it}$ の計算期間                                                       |    | 会計情報公表前の期間 | 会計情報公表後の期間 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------|
| 観 察 事 項                                                                     |    |            |            |
| 好材料証券がプラスの $\epsilon_{it}$ と<br>悪材料証券がマイナスの $\epsilon_{it}$<br>と対応している事実の有無 | あり | 潜在的有用性あり   | 現実的有用性あり   |
|                                                                             | なし | 潜在的有用性なし   | 現実的有用性なし   |

## X. 年次会計情報の有用性に関する実証研究

情報内容研究に関する前述の基本的な考え方のもとに実行された実証研究は、果たして会計情報の有用性を肯定する結果を示しているだろうか。ここでは年次会計情報に関してアメリカで行われた2つの代表的な実証研究、すなわち Ball=Brown の実証研究と Gonedes の実証研究の結果を概観する<sup>(43)</sup>。ただし前節で要約した方法は最も基本的かつ単純なものであり、彼らの採用した方法はもう少し洗練されている。そこで彼らの方法を要約したのが第10表であ

第 10 表

| 実 証 研 究<br>研究 方法                | Ball = Brown                |         |           | Gonedes           |
|---------------------------------|-----------------------------|---------|-----------|-------------------|
|                                 | ①                           | ②       | ③         |                   |
| サンプル                            | ニューヨーク株式取引所上場企業のうち261社の普通株式 |         |           |                   |
| 調査対象の会計年度                       | 1957～65年                    |         |           | 1957～63, 66, 67年  |
| 調査対象とした年次会計情報                   | 当期純利益                       | 1株当たり利益 | 当期純利益     | 1株当たり利益を含む7個の財務比率 |
| 情報入手前に投資者が会計数値を予想する方法           | 過去の時系列会計情報による外挿法            |         | 当期数値＝前期数値 | 過去の時系列会計情報による外挿法  |
| $E(R_{it} R_{Mt}, \dots)$ の計算方法 | 市 場 モ デ ル                   |         |           | 2ファクター・モデル        |
| $\epsilon_{it}$ の集計方法           | A P I（異常業績指数）               |         |           | CAE（累積平均誤差）       |

(43) Ball=Brown〔6〕, Gonedes〔21〕。なお前者は國村道雄〔27〕, 140-142頁, 久保田敬一〔26〕, 69-75頁において, また後者は久保田敬一〔26〕, 75-79頁において紹介されている。

る。Ball=Brown の実証研究にあっては、相互に微妙に相違する 3 つの検証が並行して行われているので、これらを①, ②, ③として区別した。

調査対象とされた会計情報はいずれも年次会計情報である。しかしこれらはアニュアル・レポート上の情報ではなく、それに先立ってその内容の要約的予告としてウォール・ストリート・ジャーナル誌上に掲載される暫定的報告書 (preliminary report) で示される情報であり、わが国における証券取引所記者クラブでの決算発表の情報に相当する。この情報が選択されたのは、情報内容研究にあっては情報公開期日が重要な意味をもつこと、および暫定的報告書の数値がアニュアル・レポートの数値と原則的に相違しないという理由による。<sup>(44)</sup>

暫定的報告書から入手できる情報のうち、Ball=Brown は一般に純利益情報が最も重要な会計情報と考えられる点に着目して、当期純利益と 1 株当たり利益を調査対象情報としてとりあげている。他方、Gonedes がとりあげた情報は 1 株当たり利益を含む次の 7 個の年次会計情報である。①運転資本構成率  $[= (流動資産 - 流動負債) \div 総資産]$ , ②自己資本比率  $[= 自己資本 \div 総資産]$ , ③総資産営業利益率  $[= 営業利益 \div 総資産]$ , ④ 1 株当たり利益, ⑤総資産回転率  $[= 総資産 \div 売上高]$ , ⑥総資産純利益率  $[= 当期純利益 \div 総資産]$ , ⑦純キャッシュ・フロー対負債比率  $[= (当期純利益 + 減価償却費) \div (負債 + 優先株資本金)]$ 。<sup>(45)</sup>したがって Ball=Brown は利益情報のみとりあげているのに対し、Gonedes は損益計算書と貸借対照表の両方から入手できる広範な会計情報を調査対象としたことができる。

さて、次に、投資者によって入手されるこれらの会計数値は、この情報の入手前に当該会計数値について投資者が予想していた数値と比較することによ

(44) Ball=Brown[6], p. 166, Gonedes[21], p. 34.

(45) Gonedes[21], p. 52. Gonedes は、これら 7 個の情報の各々についての情報内容を調査するとともに、7 個の情報を同時に使用して好材料証券と悪材料証券を識別する場合の情報内容の調査を行っている。本稿では後者をとりあげるが、前者については久保田敬一[26], 76-77頁に詳しい。

て、これらの会計数値を報告したそれぞれの企業の証券が好材料証券と悪材料証券に分類されることになる。そのためには情報入手前に投資者が会計数値を予想する方法を特定し、会計数値の予想を得る必要がある。前節では最も単純な方法として、前期の会計数値をもって当期の会計数値の予想値とする方法を示した。Ball=Brown の③はこの方法を採用している。他方、Ball=Brown の①、②および Gonedes の実証研究では、過去の時系列会計情報による外挿法が採用されている。

この方法は次のようにして当期の会計数値の対前年変化量の<sup>(46)</sup>予想値を得る方法である。<sup>(47)</sup>市場モデルが証券  $i$  の投資収益率  $R_{it}$  を市場全体の投資収益率  $R_{Mt}$  によって説明しようとするのとちょうど同様に、この方法は個別企業の会計数値の変化  $\Delta Y_{it}$  が全企業の会計数値の平均値の変化  $\Delta Y_{Mt}$  によって説明されるものとして次のモデルを仮定する。

$$\Delta Y_{it} = a_i + b_i \Delta Y_{Mt} + e_{it} \quad (28)$$

次に過去の  $\Delta Y_{it}$  と  $\Delta Y_{Mt}$  の時系列会計情報を用いて最小 2 乗回帰により  $a_i$  と  $b_i$  の推定値を求め、当期の全企業の会計数値の平均値の対前年変化  $\Delta Y_{M,t+1}$  を与えて、次式のように当期の会計数値の変化量の予想値を得るのである。

$$E(\Delta \tilde{Y}_{i,t+1} | \Delta Y_{M,t+1}) = a_i + b_i \Delta Y_{M,t+1} \quad (29)$$

そしてたとえば純利益額については、前期利益に比べた当期利益の増加額の予想値よりも実際の増加額が大きい企業の証券は好材料証券として、小さい場合は悪材料証券として識別される。

年次会計情報を用いて好材料証券と悪材料証券が識別されると、次の問題

<sup>(46)</sup> 会計数値（またはそこから導出される比率）の対前年変化量の予想値と実績値の比較により好材料証券と悪材料証券を識別する方法は、たとえば 1 株当たり利益の実績値が対前年比較で増加（減少）しても投資者の予想していたほどの増加（減少）でなければその実績情報は悪材料（好材料）であるという考え方に基づいている。

<sup>(47)</sup> この方法の合理性は、本稿で紹介している実証研究に先立って行われた実証研究 (Ball=Brown[5] および Gonedes[20]) によって確認されている。

は、これらがそれぞれプラスの  $\epsilon_{it}$  とマイナスの  $\epsilon_{it}$  に対応しているか否かを検証することである。 $\epsilon_{it}$  を計算するためには  $E(\tilde{R}_{it} | R_{Mt})$  を求めなければならない。その方法のひとつが前節で述べた市場モデルによる方法であり、Ball=Brown はこれを採用している。他方、Gonedes は2ファクター・モデルを利用する。このモデルは、「すべての投資者は同一の無リスク利子率  $R_f$  で自由に欲するだけ資金を貸借できる」という非現実的な仮定に基づいて導出された資本資産価格形成モデルを、もっと現実的な状況、たとえば無リスク利子率での資金貸借が不可能であったり、借入利子率が貸付利子率よりも大きい場合にも適合するように改良されたものであり、次式で表現される。<sup>(48)</sup>

$$E(\tilde{R}_i) = E(\tilde{R}_z) + [E(\tilde{R}_M) - E(\tilde{R}_z)] \beta_i \quad (40)$$

このモデルを利用する場合、 $\epsilon_{it}$  は次のように計算される。

$$\epsilon_{it} = R_{it} - E(\tilde{R}_{it} | R_{Mt}, R_{zt}) \quad (41)$$

かくして好材料証券と悪材料証券の各々について  $\epsilon_{it}$  が求められると、最後に、 $\epsilon_{it}$  の符号との対応関係の有無が調査されることになる。ただし  $R_{it}$  および  $E(\tilde{R}_{it} | R_{Mt})$  ないし  $E(\tilde{R}_{it} | R_{Mt}, R_{zt})$  は月次データを用いて計算される結果、 $\epsilon_{it}$  も当然に月次の値になっている。したがって1ヶ月より長い期間について  $\epsilon_{it}$  の符号との対応関係をみる場合には、 $\epsilon_{it}$  の値をその期間に渡って集計しなければならない。Ball=Brown は異常業績指数 (API: abnormal performance index) として、他方、Gonedes は累積平均誤差 (CAE: cumulative average error) としてこれを集計している。その計算方法はそれぞれ次式の通りである。

48 式から明らかな通り、このモデルは資本資産価格形成モデルの  $R_f$  を  $E(\tilde{R}_z)$  で置きかえたものである。ここに  $Z$  は、市場ポートフォリオ  $M$  の投資収益率との共分散がゼロ (すなわちベータ値がゼロ) で、しかもリスクが最小のポートフォリオである。2ファクター・モデルについては榊原茂樹〔34〕、〔36〕に詳しい。

$$API_m = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \prod_{t=-11}^m (1 + \epsilon_{it}) \quad (32)$$

$$CAE_m = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{t=-11}^m \epsilon_{it} \quad (33)$$

ただし  $N$  = 好材料証券（または悪材料証券）として識別された証券の銘柄数

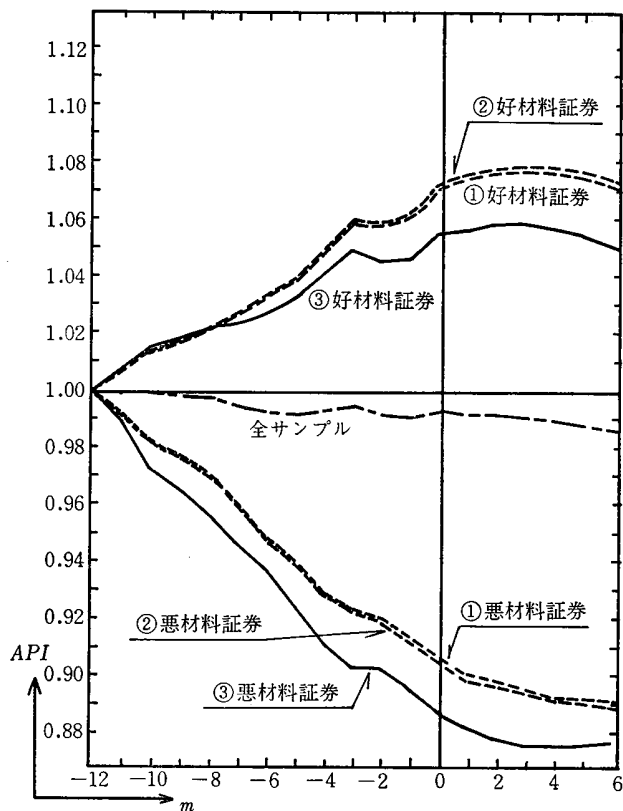
$m$  = ウォール・ストリート・ジャーナルに暫定的報告書が掲載された日が属する月（ $m = 0$ ）を基準にした月

まず  $API$  は、検証対象の会計情報をその発表の1年前（ $t = -11$ の月初）に入手し、その情報を利用して識別された  $N$  個の好材料証券（または悪材料証券）のそれぞれについて、各月次の  $\epsilon_{it}$  を  $m$  月まで求めて（すなわち  $\epsilon_{i,-11}$ ,  $\epsilon_{i,-10}$ ,  $\epsilon_{i,-9}$ , ...,  $\epsilon_{im}$ ）, 複利計算をするためにそれらをかけ合わせた<sup>(49)</sup>うで、 $N$  個の証券に渡って平均したものである。したがって  $API_m$  は、 $t = -11$  から  $m$  までの各月の超過リターンを複利計算した結果を示すことになる。なお  $\epsilon_{it}$  の符号の対応関係をみる必要から、この集計計算は好材料証券グループと悪材料証券グループについて別個に行う必要がある。他方  $CAE$  は、 $API$  が超過リターンの複利計算であったのに対し、こちらは単利計算になっている点だけが相違する。

以上の結果ようやく、年次会計情報を用いて識別された好材料証券がプラスの  $\epsilon_{it}$  と、また悪材料証券がマイナスの  $\epsilon_{it}$  と対応している事実が実際に観察されるか否かをみることができる。第12図は Ball = Brown の実証結果を、また第13図は Gonedes の実証結果を示している。第12図でみれば、年次会計情報の公表前（ $m = 0$  より左側）の期間においては、①、②、③のすべての検証方法について好材料証券と悪材料証券の  $API$  はそれぞれ 1.00 の上方と下方へ伸び

(49)  $\prod_{t=-11}^m (1 + \epsilon_{it}) = (1 + \epsilon_{i,-11}) \times (1 + \epsilon_{i,-10}) \times (1 + \epsilon_{i,-9}) \times \cdots \times (1 + \epsilon_{im})$

続けている。これはこの期間の各月において好材料証券の  $\epsilon_{it}$  がプラスであり、悪材料証券の  $\epsilon_{it}$  がマイナスであることを意味する。したがって好材料証券と悪材料証券の識別の基礎となった会計情報が有用性を有することになる。ただし会計情報をその公表前に入手することは不可能であるから、この有用性は第9



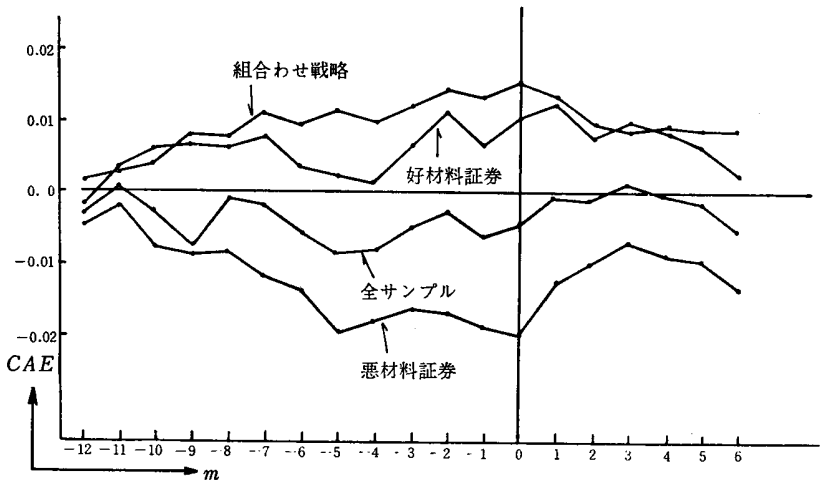
第 12 図

(出所, Ball=Brown[6], p. 169)

表で示した通り潜在的有用性である。他方、現実的有用性の有無に関する情報公表後 ( $m = 0$  より右側) においては、API の一貫した増減傾向はみられず、したがって  $\epsilon_{it}$  の符号との対応関係は存在しないことがわかる。ゆえに検討対象となった会計情報は現実的有用性を有しないと考えるをえない。<sup>(50)</sup>

Gonedes の実証結果を示す第13図も同様の傾向を示しているが、 $\epsilon_{it}$  の符号

60 Ball=Brown[6], pp. 169-171.



第 13 図  
(出所: Gonedes [21], p. 45)

の対応関係は Ball=Brown の場合ほど明らかではない。しかし「組合わせ戦略」として示した図からは同様の結論が引出せるであろう。ここに組合わせ戦略とは、好材料証券を購入するとともに悪材料証券をカラ売りするという投資戦略である。したがって組合わせ戦略の場合の CAE は、その戦略から得られる超過リターンを示していることになる。この図でみる限り、年次会計情報の公表前の期間には超過リターンはプラスであるが、情報公表後にはその傾向はみられない。ゆえにここでも、この実証研究の対象とされた会計情報は、潜在的有用性を有するが現実的な有用性は有しないことになる。<sup>(51)</sup>

これら 2 つの実証研究からみる限り、年次会計情報は元来、投資意思決定に<sup>(52)</sup>

<sup>(51)</sup> Gonedes [21], p. 46.

<sup>(52)</sup> これ以外の実証研究については脚注 35 を参照のこと。引用した実証研究と反対の結果を得た研究については Dyckman *et al.* [11], pp. 37-48, Beaver [10], pp. 157-158, 國村道雄 [27], 142-144 頁でレビューされている。また東京証券取引所に関する実証研究のうち、Ball=Brown や Gonedes と同様に会計情報をめぐるセミ・ストロング型効率的市場仮説を支持する証拠を入手したものとして、佐藤絃光 [37] と Kubota [25] がある。他方、反対証拠については Kubota [25], p. 61 で指摘されている。

において有用性を有するが、ひとたびそれが公表されると有用性を有するがゆえに市場がその情報を証券価格に極めて迅速に織込むため、その公表時点以後は現実には有用性を有していないと判断できる。換言すれば、公表に先立って会計情報を入手することができれば、それに基づいて好材料証券と悪材料証券を識別し、それぞれ購入と売却（カラ売り）を行うことを通じて超過リターンが得られるが、会計情報公表時点でそのような投資戦略を展開しても、超過リターンは得られないといえよう。

## XI. 効率的市場での公表会計情報の有用性

もし現実の証券市場において、資本資産価格形成モデル（またはその現実版としての2ファクター・モデル）が成立し、かつセミ・ストロング型効率的市場仮説が肯定されるとすれば、そのような市場では公表会計情報はいかなる意味で現実的な有用性をもちうるであろうか。またディスクロージャー制度はいかにあるべきか。これらが次の課題である。このうちここでは前者の問題をとりあげる。

前節で明らかにしたように、効率的市場では、公表会計情報をその公表時点で入手して好材料証券と悪材料証券を識別し、好材料証券を購入し悪材料証券を売却（またはカラ売り）するという戦略をとったとしても、超過リターンを入手することはできない。換言すれば、会計情報は公表されるや否や極めて迅速に証券価格に織込まれている結果、会計情報を用いても誤って価格形成された証券を発見することはできず、投資者は、保有証券のリスクと釣り合った均衡リターン（資本資産価格形成モデルで指定されるリターン）を獲得できるにすぎないのである。<sup>(53)</sup>

63 投資者が獲得しうるリターンをこのように結論づけるためには、セミ・ストロング型

ただしこのことはあらゆるケースにおいて超過リターンの獲得が不可能なことを主張するものではない。前節で引用した実証研究が明示するように、その情報を公表に先立って入手することができれば、超過リターンの獲得は可能である。しかし一般の投資者にとっては公表前の情報入手は不可能であるから、公表会計情報を利用して投資意思決定を行っても超過リターンは得られないのである。

それにもかかわらず投資者が、公表会計情報を用いて投資意思決定を行うことで超過リターンが獲得できるという誤った信念をもつならば、その投資者にはどのような帰結が生じるであろうか。<sup>(54)</sup>まず第1に、より多くの超過リターンを得るためには、入手した会計情報からみて過小ないし過大に価格形成されている程度が最も大きいと考える証券を集中的に購入ないし売却（カラ売り）すればよいが、そのような集中投資によって投資者は分散投資の有利性（第Ⅳ節）を喪失するであろう。第2に投資者は、高リターンの獲得をめざすあまりに、自己が負担しえないほど高い水準のリスクを無意識のうちに負担してしまうかもしれない。資本資産価格形成モデルが示す通り、高リターンの獲得は高リスクの負担によってのみ可能だからである。第3に、過大ないし過小に価格形成されていると考えられる証券を求めて次々に保有証券を変えるという、いわゆる高回転戦略をとるならば、<sup>(55)</sup>過大な売買手数料や税金を負担しなければならないことになる。誤った信念がもたらすこれらの帰結は、投資者にとって決

---

効率的市場仮説が肯定されるだけでなく、資本資産価格形成モデルもまた現実成立していなければならない。わが国の市場では、前者については脚注52で引用した肯定証拠が存在するが、後者については断定的な結論を出せるに至っていない。日米両国の証券市場での資本資産価格形成モデルの成否に関する実証研究は、柳原茂樹[35]、Ⅰの33-38頁およびⅡの2-29頁でレビューされている。

54) 以下で指摘する3点は、Beaver[8], p. 427 : [9], p. 52 : [10], p. 171, Keane[23] p. 21を要約したものである。

55) わが国の場合、関係する税金は有価証券取引税と所得税である。株式の年間売買回数が50回以上かつ20万株以上になると、売買差益は譲渡所得として所得税の課税対象とされる。

して望ましいものではない。したがって効率的市場においては投資者は、公表会計情報を用いた投資意思決定で超過リターンを獲得しようという意思を棄てるべきである。

それでは投資者は何をめざすべきであろうか。ここで再び第V節で示した投資意思決定モデルを想起しよう。投資者が個々の証券  $i$  への投資比率  $X_i$  を意思決定変数として決定しポートフォリオを形成すれば、そのポートフォリオのリターンとリスクは次式のようになる。

$$E(\bar{R}_p) = \sum_{i=1}^N X_i E(\bar{R}_i) \quad (10. \text{再掲})$$

$$\sigma(\bar{R}_p) = \sqrt{\sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma^2(\bar{R}_i) + 2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j \text{cov}(\bar{R}_i, \bar{R}_j)} \quad (11. \text{再掲})$$

他方、資本資産価格形成モデルが成立し、かつ効率的である市場では、個別証券  $i$  の現在価格は次式を満たすように形成されている。

$$E(\bar{R}_i) = R_f + [E(\bar{R}_M) - R_f] \beta_i \quad (22. \text{再掲})$$

いま(10)式と(11)式に(22)式を代入すれば、ポートフォリオのリターンとリスクは次のようになる。<sup>(56)</sup>

56 (22)式を(10)式に代入して

$$\begin{aligned} E(\bar{R}_p) &= \sum_{i=1}^N X_i \{R_f + [E(\bar{R}_M) - R_f] \beta_i\} = R_f \sum_{i=1}^N X_i + [E(\bar{R}_M) - R_f] \sum_{i=1}^N X_i \beta_i \\ &= R_f + [E(\bar{R}_M) - R_f] \sum_{i=1}^N X_i \beta_i \end{aligned}$$

他方、 $\sigma(\bar{R}_p)$ を求めるため、まず $\sigma^2(\bar{R}_i)$ と $\text{cov}(\bar{R}_i, \bar{R}_j)$ を計算すると

$$\begin{aligned} \sigma^2(\bar{R}_i) &= E\{([R_f + [\bar{R}_M - R_f] \beta_i] - [R_f + [E(\bar{R}_M) - R_f] \beta_i])^2\} = E[\beta_i^2 \{\bar{R}_M - E(\bar{R}_M)\}^2] \\ &= \beta_i^2 \sigma^2(\bar{R}_M) \\ \text{cov}(\bar{R}_i, \bar{R}_j) &= E\{[\bar{R}_i - E(\bar{R}_i)] [\bar{R}_j - E(\bar{R}_j)]\} = E\{[R_f + (\bar{R}_M - R_f) \beta_i - R_f - (E(\bar{R}_M) - R_f) \beta_i] \\ &\quad [R_f + (\bar{R}_M - R_f) \beta_j - R_f - (E(\bar{R}_M) - R_f) \beta_j]\} = E[\beta_i \{\bar{R}_M - E(\bar{R}_M)\} \beta_j \{\bar{R}_M \\ &\quad - E(\bar{R}_M)\}] = \beta_i \beta_j \sigma^2(\bar{R}_M) \end{aligned}$$

これを(11)式に代入して

$$\begin{aligned} \sigma(\bar{R}_p) &= \sqrt{\sum_{i=1}^N X_i^2 \beta_i^2 \sigma^2(\bar{R}_M) + 2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j \beta_i \beta_j \sigma^2(\bar{R}_M)} \\ &= \sqrt{\sigma^2(\bar{R}_M) (\sum_{i=1}^N X_i \beta_i)^2} = \sigma(\bar{R}_M) \sum_{i=1}^N X_i \beta_i \end{aligned}$$

$$E(\bar{R}_p) = R_f + [E(\bar{R}_M) - R_f] \sum_{i=1}^N X_i \beta_i \quad (34)$$

$$\sigma(\bar{R}_p) = \sigma(\bar{R}_M) \sum_{i=1}^N X_i \beta_i \quad (35)$$

すなわち (22) 式が成立している 効率的市場においては、投資者が意思決定変数  $X_i$  を決定してポートフォリオを形成すれば、そのリターンとリスクは (34), (35) 式で決まってくるのである。そこで投資者にとって重要なことは意思決定変数  $X_i$  の決め方であり、もしリターンが同じならリスクが最小になるように、またリスクが同じならリターンが最大になるように  $X_i$  を決める必要がある。<sup>(57)</sup>

そのためには (34), (35) 式の右辺の、意思決定変数たる  $X_i$  を除くデータ、すなわち  $R_f$ ,  $E(\bar{R}_M)$ ,  $\sigma(\bar{R}_M)$  および  $\beta_i$  を入手しなければならない。このうち  $R_f$ ,  $E(\bar{R}_M)$ ,  $\sigma(\bar{R}_M)$  はそれぞれ、無リスク証券の利子率、市場ポートフォリオのリターンおよびリスクである。これらは市場全体に関する一般経済データであるから、個別企業情報に属する会計情報は、これらの予測値を求めるに際して直接的には何の貢献もなしえないであろう。他方、残る  $\beta_i$  は個別企業データである。したがってもし公表会計情報が投資意思決定において有用性をもちうるとすれば、投資意思決定の対象となっている 将来期間における 各企業の証券の  $\beta_i$  の予測に役立つことをおいて他にはない。<sup>(58)</sup>

以上からただちに、効率的市場において公表会計情報が投資意思決定に対してもつべき有用性とは、個別証券の将来のリスク水準を示す  $\beta_i$  の値の予測に際して役立つことである、という結論が得られる。すなわち公表会計情報は、個別証券のリスク水準たる  $\beta_i$  の予測のために有用な情報を提供しなければならないのである。しかしこの意味で現行の公表財務諸表が実際に有用であるか否かは、実証研究の結果をみなければわからない。

57 このことは第 V 節の投資意思決定モデルにおける投資者の目的として示した「有効フロンティアと接する無差別曲線を左上に引上げること」と同じである。

58 Beaver [7], p. 655 ; [8], pp. 423-424, FASB [16], para. 127.

この実証研究を世界で最初に行ったのが Beaver = Kettler = Scholes である。彼らの研究は、将来期間の  $\beta_i$  を予測する方法として、過去の投資収益率データを用いる方法（第1法という）と過去の公表財務諸表情報を用いる方法（第2法という）を考え、どちらの方法がより優れた予測値を生み出すかを比較することにより、過去の公表財務諸表情報が将来期間の  $\beta_i$  の予測に際して有する有用性を確かめようとするものである。以下ごく簡単にその概略を紹介しよう。<sup>(59)</sup>

第1法は次の方法で  $\beta_i$  を予測する。まず第1期間（1947—56年）の各月の各証券の投資収益率  $R_{it}$  と市場全体の投資収益率  $R_{Mt}$  のデータを入手し、<sup>(60)</sup> 式の市場モデルに基づいて最小2乗法を適用して第1期間の  $\beta_i$  の推定値として  $b_{i1}$  の値を求める。<sup>(61)</sup>

$$\log_e(1+R_{it}) = a_i + b_i \log_e(1+R_{Mt}) + e_{it} \quad (60)$$

そしてこの値が第2期間（1957—65年）においても等しいものとして第2期間の予測値とする方法である。<sup>(61)</sup> この方法は市場モデルを基礎とするが、市場モデルにおいては証券価格に影響を及ぼす情報が一般経済情報と個別企業情報のみに分類され、同一業種に属する企業の証券価格に共通の影響を及ぼす情報の効果が無視されているという欠点がある。<sup>(62)</sup> したがって第1法による推定値  $b_{i1}$  には誤差  $W_i$  が含まれていると考えられる。

そこで第2法ではその誤差  $W_i$  を排除するために、第1期間の公表財務諸表

<sup>59</sup> Beaver=Kettler=Scholes [7]. この内容は中野勲 [31], 45-48頁で紹介されている。

<sup>60</sup>  $b_{i1}$  の  $i$  は証券の銘柄を表わし、 $1$  は第1期間を表わす。

<sup>61</sup> Beaver *et al.* [7], pp. 664-665. 第1期間と第2期間のベータ値が等しいという仮定は、 $b_{i1}$  と  $b_{i2}$  との間の相関係数が高いことによって正当化されている。

<sup>62</sup> 最小2乗法で推定した  $a_i, b_i$  が不偏性・一致性・効率性という望ましい属性を有するための条件のひとつに  $\text{cov}(e_{it}, e_{jt}) = 0$  という条件がある（宮川公男 [28], 137-142頁）。これは、ある証券の  $e_{it}$  の値を決定するのに働く力が、別の証券の  $e_{jt}$  について働く力と独立であることを意味するが、ある種の情報は同一産業の企業の証券価格に同様の影響を及ぼすから、現実にはこの条件は満たされていない。

情報を操作変数  $Z$  として利用する方法がとられる。すなわち(87)式の関係を保定して、(88)式によって誤差  $W_i$  を排除した予測値  $b'_i$  を得ようとするものである。<sup>(63)</sup>

$$b_i I = C_0 + C_1 Z_{i1} + C_2 Z_{i2} + \cdots + C_n Z_{in} + W_i \quad (87)$$

$$b'_i I = b_i I - W_i = C_0 + C_1 Z_{i1} + C_2 Z_{i2} + \cdots + C_n Z_{in} \quad (88)$$

なおこの実証研究で操作変数  $Z$  として採用された財務諸表情報は次の7個である。<sup>(64)</sup>  $Z_{i1}$ : 配当性向,  $Z_{i2}$ : 資産成長率,  $Z_{i3}$ : 負債構成率,  $Z_{i4}$ : 流動比率,  $Z_{i5}$ : 総資産額,  $Z_{i6}$ : 収益株価比率の標準偏差 (利益変動性ともいう), および  $Z_{i7}$ :  $\beta_i = \frac{\text{cov}(R_{it}, R_{Mt})}{\sigma^2(R_{Mt})}$  の  $R_{it}$  と  $R_{Mt}$  をそれぞれ個別証券と市場全体の収益株価比率でおきかえたもの (利益共変性または会計ベータともいう)。<sup>(65)</sup> 第1期間の公表財務諸表から得られるこれらのデータを用いて、(88)式で重回帰分析を行い、重回帰係数  $C$  の有意性検定と重共線性を考慮し、彼らは次の予測式を導

63 Beaver *et al.* [7], pp. 671-672.

64 これらの会計情報を操作変数として使用しうる根拠は、 $\beta_i$  に反映される企業活動のリスクがこれらの会計数値にも反映されると考えられることである。その詳細な理由は Beaver *et al.* [7], pp. 658-663. で議論され、pp. 668-671. で実証されている。

65 各々の厳密な定義式は次の通りである。ただし  $Z_1 \sim Z_7$  には個別銘柄を意味する添字  $i$  が省略されている。

$$\begin{aligned} Z_1 &= \frac{\sum_{t=1}^T (\text{現金配当})_t}{\sum_{t=1}^T (\text{当期純利益})_t}, & Z_2 &= \log_e \frac{\text{第1期間末の総資産}}{\text{第1期間初めの総資産}} / T, & Z_3 &= \frac{\sum_{t=1}^T (\text{負債})_t}{\sum_{t=1}^T (\text{総資産})_t} / T, \\ Z_4 &= \frac{\sum_{t=1}^T (\text{流動資産})_t}{\sum_{t=1}^T (\text{流動負債})_t} / T, & Z_5 &= \frac{\sum_{t=1}^T \log_e (\text{総資産})_t}{T}, \\ Z_6 &= \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left( \frac{t \text{ 年度の収益株価比率}}{\text{収益株価比率の平均}} - \frac{\text{第1期間の収益}}{\text{株価比率の平均}} \right)^2}{T}}, \\ Z_7 &= \frac{\sum_{t=1}^T \left( \frac{t \text{ 年度の証券 } i \text{ の収益株価比率}}{\text{収益株価比率の平均}} - \frac{\text{第1期間の証券 } i \text{ の収益}}{\text{株価比率の平均}} \right) \left( \frac{t \text{ 年度の市場全体}}{\text{収益株価比率}} - \frac{\text{第1期間の市場全体}}{\text{収益株価比率の平均}} \right)}{\sum_{t=1}^T \left( \frac{t \text{ 年度の市場全体}}{\text{収益株価比率}} - \frac{\text{第1期間の市場全体}}{\text{収益株価比率の平均}} \right)^2} \end{aligned}$$

<sup>(66)</sup>  
出している。

$$b'_{i1} = 1.016 - 0.584 Z_{i1} + 0.835 Z_{i2} + 3.077 Z_{i6} \quad (39)$$

したがって証券  $i$  の第 1 期間の  $\beta_i$  の推定値  $b'_{i1}$  は、各企業の第 1 期間の公表財務諸表から得た  $Z_{i1}$  (配当性向),  $Z_{i2}$  (資産成長率),  $Z_{i6}$  (利益変動性) の値を 39 式に代入することによって得られる。そしてその値をもって第 2 期間の  $\beta_i$  の予測値とするのが第 2 法である。

次にこれら 2 つの方法で得た第 2 期間の  $\beta_i$  の予測値  $b_{i1}$  と  $b'_{i1}$  が第 2 期間の実績値  $b_{i1}$  と対比され、どちらの方法がより優れた予測法かが判断される。彼らはその優劣比較を、第 11 表で示したように、6 つの比較基準を用い、個別証券の場合と 5 証券から成るポートフォリオの場合に分けて行っている。

第 11 表で要約された彼らの結果は、個別証券についても 5 証券ポートフォリオについても、第 2 法すなわち過去の公表財務諸表情報を用いた予測方法の方が第 1 法より優れていることを示している。したがってこの実証研究からみれば、公表財務諸表は証券の将来のリスク水準の予測に際して現実にも有用性をもつことが確認される。

ところがこの実証研究の後に、第 1 法の欠陥を修正するための新方法が次々に開発されてきた。それらは①平均回帰調整法、②順位偏向調整法、③ページ

69 Beaver *et al.* [7], pp. 672-677.  $C_3, C_4, C_5$  の値はゼロとは有意に相違していないため、 $C_3=C_4=C_5=0$  として 39 式から 39 式が導出された。また  $Z_6$  と  $Z_7$  の間には重共線性が存在し、かつ  $Z_7$  には 9 個の観察値しか存在しないため  $C_7$  のエラーが大きいという理由で  $C_7 Z_7$  は 39 式から排除された。

67 第 11 表の 5 証券ポートフォリオは、第 1 法と第 2 法において、それぞれ  $b_{i1}$  と  $b'_{i1}$  の大きい順に 5 証券ずつ組合わせることによって形成され、各ポートフォリオのベータ値  $b_{p1}$  と  $b'_{p1}$  はそれを構成する  $b_{i1}$  または  $b'_{i1}$  の算術平均である。第 1 法において  $b'_{i1}$  の順でポートフォリオを形成した場合と第 2 法において  $b_{i1}$  の順でポートフォリオを形成した場合の誤差も計算されているが、第 11 表ではこれを省略した。比較基準④の 5 証券ポートフォリオの第 1 法と第 2 法の値 (それぞれ 0.43 と 0.66) を加えて 1 にならないのはこのためである。

第 11 表

(出所: Beaver *et al.* [7], p. 677, 一部修正)

| 比較基準                 | 計 算 式                                                                               | 第 1 法<br>(予測値 = $b_{1I}$ ) |        | 第 2 法<br>(予測値 = $b'_{1I}$ ) |        | 数字の<br>見 方       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|
|                      |                                                                                     | 個別証券                       | 5 証券   | 個別証券                        | 5 証券   |                  |
| ①平均誤差                | $\sum_{i=1}^N (b_{1I} - \text{予測値})/N$                                              | -0.004                     | -0.006 | -0.004                      | -0.004 | 小さい<br>優れ<br>る   |
| ②平均2乗誤差              | $\sum_{i=1}^N (b_{1I} - \text{予測値})^2/N$                                            | 0.093                      | 0.030  | 0.089                       | 0.016  |                  |
| ③平均偏差                | $\sum_{i=1}^N  b_{1I} - \text{予測値} /N$                                              | 0.239                      | 0.139  | 0.230                       | 0.100  |                  |
| ④他方より誤差が低かった回数の割合    |                                                                                     | 0.46                       | 0.43   | 0.54                        | 0.66   | 大きい<br>方が<br>優れる |
| ⑤予測の正確度<br>(分散による)   | $1 - \frac{\sum_{i=1}^N (b_{1I} - \text{予測値})^2}{\sum_{i=1}^N (b_{1I} - b_{1I})^2}$ | 0.21                       | 0.42   | 0.24                        | 0.63   |                  |
| ⑥予測の正確度<br>(平均偏差による) | $1 - \frac{\sum_{i=1}^N  b_{1I} - \text{予測値} }{\sum_{i=1}^N  b_{1I} - b_{1I} }$     | 0.11                       | 0.29   | 0.47                        | 0.38   |                  |

アン調整法である。<sup>(68)</sup>そして第1法をこれらの方法で修正した予測と第2法の予測との優劣比較が Eskew と Elgers によって行われている。その結果, Eskew によれば, 依然, 第2法の予測が優位であったが,<sup>(69)</sup> Elgers によれば第1法を修正した予測の方が優位であることが報告されている。<sup>(70)</sup>現時点ではこの種の実証研究は以上の3つしか存在しないので早計な結論を導くことは禁物であるが, 公表財務諸表を用いた  $\beta_i$  の予測方法の優位性が危機にさらされているおそれが多分にある。もし Elgers が報告したような結果が今後続出するとすれば, 公表財務諸表情報は将来のリスク水準の予測に役立つという意味においても有用性を失うことになる。また前節で検討したセミ・ストロング型効率的市場仮

<sup>68</sup> これらの修正法については, Eskew[13], pp. 108-111, Elgers[12], pp. 405-406 に詳しい。

<sup>69</sup> Eskew[13], pp. 115-116.

<sup>70</sup> Elgers[12], pp. 400-402.

説の実証研究により、超過リターンを獲得するという意味での公表財務諸表情報の有用性も否定されているから、結局、公表財務諸表情報はいかなる意味においても現実的な有用性を主張しえなくなるおそれがある。<sup>(71)</sup>

そこで少なくとも将来のリスク水準の予測に役立つという意味で公表財務諸表情報が他の情報よりも優位性を保持し続けるためには、現行の財務諸表を改善する道が模索されなければならない。この観点で近年注目されるのは、アメリカとイギリスで行われている時価主義財務諸表情報の公開である。上で引用した3つの実証研究では、いずれも会計情報として歴史的・原価主義による数値が用いられているが、もし時価主義数値を用いれば会計情報を利用した $\beta_i$ の予測能力はもっと高まるかもしれないという期待がもたれる。FASBの財務会計基準第33号は、その序文で、時価主義財務情報の有用性ないし公開要求の妥当性は数年の実験結果を待って判定すると述べており、アメリカは現在その実験中である。 $\beta_i$ の予測能力が高まったか否かという観点での実験結果の報告が待たれるところである。<sup>(72)</sup>

## XII. 効率的市場でのディスクロージャー制度のあり方

現実の市場がセミ・ストロング型において効率的である場合、ディスクロージャー制度はいかにあるべきか。ディスクロージャー制度に対する提言として以下でとりあげる4つの論点は、いずれもセミ・ストロング型効率的市場仮説がその含意として示唆しているところである。<sup>(73)</sup>

71) このことは、超過リターンの獲得に役立つという意味での財務諸表の「潜在的な」有用性までも否定するものではない。

72) FASB[18], para. 15.

73) 本稿ではセミ・ストロング型効率的市場仮説の2つのタイプの実証研究のうち、情報内容研究のみをとりあげてきた。もう一つの研究タイプたる会計処理方法の多様性およ

第1に、ディスクロージャー制度は個々の証券が有する将来のリスク水準の予測に役立つことを目的として展開されねばならない<sup>(74)</sup>。本稿では会計情報の有用性を、ひとまず、誤って価格形成されている証券の識別を通じての超過リターンの獲得に役立つこととして特徴づけた。しかしセミ・ストロング型効率的市場では会計情報はこのような意味では潜在的有用性しか有さず、現実的有用性を有しないことが明らかになった。したがって会計情報が投資意思決定において現実にも有用性をもつとすれば、それは超過リターンの獲得に役立つということではなく、ポートフォリオを構成する個別証券のリスク水準の予測においてである。この意味で現行の公表財務諸表情報が現実にも有用性をもちうる可能性があること、および現在のディスクロージャー制度では過去の投資収益率データに比べた財務諸表情報の予測能力の優位性が危機に直面しているおそれがあること、したがって現行制度に対して何らかの改善が行われるべきことは前節で述べた通りである。

第2に、セミ・ストロング型効率的市場仮説は、タイムリー・ディスクロージャーの促進およびディスクロージャー内容の拡大の必要性を示唆しているもの<sup>(75)</sup>と考えられる。その理由は次の通りである。この仮説は、証券価格が公表財務諸表のような公的に入手可能な情報をすべて即時かつ正しく解釈して形成されているから、そのような情報を利用して投資意思決定を行っても超過リターンは得られないということを主張している。ただしこのことは、あらゆるケースにおいて超過リターンの獲得が不可能なことを意味するものではない。引用した実証研究が明示するように、潜在的有用性を有する情報をその公表に先立って入手することができれば超過リターンの獲得は可能である。そのようなケ

び変更に関する研究から導出される含意は、Gonedes〔19〕, pp. 16-17, Beaver〔9〕, p. 52, FASB〔16〕, para. 127, Keane〔23〕, pp. 25-26において論じられている。

(74) ディスクロージャー制度の目的をこのように把握する場合の財務諸表監査の機能の意義づけについては拙稿〔41〕を参照されたい。

(75) Beaver〔8〕, pp. 424-425;〔9〕, pp. 52-53;〔10〕, p. 167, Dyckman *et al.*〔11〕, pp. 92-93.

ースとしては次の2つが考えられよう。ひとつは、最終的には公的に公開することが法律等によって強制されている会計情報が、その作成完了時点から公開までの間で一部の者によって入手される場合である。もう一つは、企業の経営計画や保有資産の時価データ等、投資意思決定において重要な意味をもつにもかかわらず公開が強制されていない情報を企業が作成しており、その情報が一部の者によって入手される場合である。これらのケースでは、その情報を入手した者にとっては、それを利用して超過リターンを獲得することが可能であろう。

しかしある者の超過リターンは、その個人と取引を行った別の者のマイナスの超過リターンに対応していることが注意されねばならない。すなわち証券市場においては、参加者の全員が超過リターンを獲得することはありえないのである。もし一部の者が公表前に情報を入手したり公表されない重要な情報へ接近して超過リターンを獲得するとすれば、その結果は機会の平等に著しく反しているといわざるをえない。したがって一部の者が公表前に情報を入手する機会をできるだけ少なくするために、会計情報はできるだけ早期に作成し公開されなければならない(タイムリー・ディスクロージャーの促進)。また一部の者だけが非公開の情報を入手して超過リターンを獲得するのを防止するために、現在は非公開とされている情報も開示対象情報としていく必要があろう(ディスクロージャー内容の拡大<sup>(76)</sup>)。

第3の含意は、会計情報を理解する能力において劣るナイーブな投資者を保護する方法に関係している<sup>(77)</sup>。従来の主張の中には、ナイーブな投資者を保護するために、彼らの知識水準にまでディスクロージャーの水準を引下げるべきで

<sup>(76)</sup> タイムリー・ディスクロージャーの促進やディスクロージャー内容の拡大には限界があるから、情報入手において有利な立場にある者が超過リターンを獲得することを防止するためには、それらの者がその情報を利用して行う証券取引を直接的に禁止することも必要である。これが証券取引法による内部者取引の規制の存在理由と考えられる。

<sup>(77)</sup> Beaver〔8〕, pp. 426-427, 〔9〕, p. 53, 〔10〕, p. 167, Keane〔23〕, p. 25, 31.

あるとする主張があった。たとえば現行の財務諸表は複雑すぎて通常の投資者には理解できないとか、これ以上ディスクロージャーを拡大すると理解能力のない投資者が混乱に陥るとか、一部の者にしか理解できない複雑な情報を公開すると不公平が生じるから公開すべきではない、というものである。しかし理解可能性の観点に立脚するこれらの懸念は、効率的市場においてはもはや不要であろう。なぜならば効率的市場ではナイーブな者も洗練された者も経済的には平等になっているからである。ここで経済的平等とは、すべての投資者が各自の負担するリスク水準に見合ってリターンを獲得するという意味であり、資本資産価格形成モデルが教えるところである。

効率的市場でもしナイーブな投資者が被害を受けうるとすれば、その原因のひとつは、彼らが、会計情報を利用することによって超過リターンを獲得することができるという誤った信念をもつことである。前述の通り、この場合には投資者は、分散投資の有利性を喪失したり、不適切なリスク水準を選択したり、また過大な税金や売買手数料を負担する結果になるであろう。ナイーブな投資者が被害を受けるもう一つの原因は、ディスクロージャー水準の引下げにある。この場合には上述のように非公開情報を入手する者が生じてくる。しかしナイーブな投資者は一般にはこれらの情報を入手しうる立場にはないから、そのような立場にある者が超過リターンを獲得した分だけ、ナイーブな投資者にはマイナスの超過リターンがもたらされるであろう。したがってナイーブな投資者の知識水準に合わせてディスクロージャー水準を引下げても彼らを保護したことにはならず、彼らの保護はむしろディスクロージャーの拡大によって行われなければならないのである。

第4に、ディスクロージャー制度を議論するに際しては、会計情報は投資意思決定で利用される個別企業情報の一部分にすぎず、他にも多くの競合的情報源泉が存在する事実を再認識しておく必要がある。<sup>(78)</sup>このような競合的情報源泉

(78) Gonedes〔19〕, pp. 15-16, Beaver〔9〕, p. 54, FASB〔16〕, para. 127.

が存在する事実は、次のことを考えれば明らかであろう。財務諸表情報は一般にはその公表時点でしか入手可能でないにもかかわらず、実証研究が示すように、実際の証券価格はその1年も前からあたかも財務諸表の内容を予知しているかのごとくに反応し、情報公表時点ではもはやその情報は価格に織込み済みになっているのはなぜか。それは公表財務諸表と同じ情報内容を有し、かつもっと早期に入手可能な競合的情報源泉が存在しているからである。たとえば期中に生じた火災損失は、決算日後に損益計算書上で特別損失としてその事実が公表されるのを待つまでもなく、新聞等によって伝達されるため、証券価格に織込まれてしまうものと考えられよう。これは自明のことではあるが、会計学の分野では意思決定に対する会計情報の有用性が強調されるあまり、しばしば看過されてきたことでもある。

もしディスクロージャー制度に従って公表される会計情報以外に、これと同じ情報内容を伝達しうる手段が存在するとすれば、その情報は必ずしもディスクロージャー制度に含められる必要はない。しかし次の場合にはディスクロージャー制度に含めるのが合理的であろう。そのひとつは、他の競合的手段に依存すれば情報作成者または利用者の側で、情報の生産・入手・利用に莫大なコストが生じるため、コスト面からみてディスクロージャー制度による方が経済的効率性が高い場合である。もう一つは、他の競合的手段で伝達すれば一部の者のみが有利に情報を入手できる結果になり、機会の平等が害される場合である。<sup>(79)</sup>したがってディスクロージャー制度の改廃に際しては、情報の生産・入手・利用に関する経済的効率性と情報入手の平等性に関して他の競合的情報源泉と比較するという、広い視野をもつ必要があろう。

(79) Beaver〔8〕, pp. 425-426, 〔9〕, p. 54.

### XIII. 結 論

財務諸表は企業の利害関係者の経済的意思決定に有用な情報を提供すべきであるといわれるが、果たして現行の財務諸表は投資意思決定にとって有用な情報を提供しているのだろうか。この問題に答えることが本稿の課題であった。最後に本稿の主要論点を要約して結論としたい。

投資意思決定に対する財務諸表情報の有用性を議論する場合の従来の最大の問題点は、投資意思決定の構造やプロセスが不明確であるため、有用性の意味内容を定義しえないことであった。この困難な問題を解決するための糸口を与えたのがポートフォリオ理論と資本市場理論である。そこで本稿の前半部分ではポートフォリオ理論が提示する投資意思決定モデルを明示するとともに、投資者がこのモデル通りに資本市場で行動した場合の個別証券の価格形成を説明する資本資産価格形成モデルを資本市場理論に従って導出した。

資本資産価格形成モデルで指定される証券価格を基準にすれば、実際に市場で成立している証券価格の中には誤って過大ないし過小に評価されていると考えられる証券が存在することになる。そしてもし投資者が何らかの手段（たとえば公表財務諸表）を用いてそれらを識別することができれば、投資者は過小評価された証券を購入し過大評価された証券を売却（カラ売り）することによって、均衡リターンを上回る超過リターンを獲得することが可能である。したがって本稿ではまず、投資意思決定に対する財務諸表情報の有用性を「誤って過大または過小に価格形成されている証券を識別することにより超過リターンを獲得するのに役立つこと」として定義した。

この意味で現行の公表財務諸表が有用性を有するか否かは、セミ・ストロング型効率的市場仮説の検証によって行われている。そこでその主要な実証研究を概観し次の結論を得た。すなわち、財務諸表情報をもしその公表に先立って入手できれば、誤って価格形成された証券を識別して上述の投資戦略を展開す

ることにより超過リターンを得られるが、情報公表時点以後においては超過リターンの獲得は不可能である。このことは、公表時点においてしか財務諸表情報を入手できない一般の投資者にとっては、財務諸表が潜在的な有用性を有するにもかかわらず現実的には有用でないことを意味している。

したがって一般の投資者は、公表財務諸表を利用して超過リターンを獲得できるという誤った信念を棄てて、ポートフォリオ理論が教える通り分散投資を行ったうえで、自己が負担するリスク水準に見合ったリターンを獲得することをもって満足すべきことになる。その場合、投資者がポートフォリオ理論に従って分散投資を行うに際して必要な個別企業情報は、個別証券の将来のリスク水準である。このことから、効率的市場において財務諸表が有すべき投資意思決定有用性の意味内容は、「個別証券の将来のリスク水準の予測に役立つこと」として定義できる。本稿で検討した実証研究は、現行の財務諸表がこの意味で有用性をもちうる可能性を示唆していたが、まだまだ改善の余地があることも事実である。

他方、効率的市場仮説は、公開前の情報や非公開情報に接近しうる立場にある者がそれを利用して超過リターンを獲得できることを示唆している。しかしその超過リターンは、情報入手において不利な立場にある者のマイナスの超過リターンに対応しているから、情報入手に関して有利な立場にある者の存在は、機会の平等に著しく反しているといわざるをえない。そのような不公平を是正するために会計がなしうることは、タイムリー・ディスクロージャーを促進することによって公開前の情報漏洩の可能性を減じるとともに、ディスクロージャー内容の拡大によって非公開情報を削減することである。本稿ではこれを効率的市場仮説の含意として導出し、ディスクロージャー制度のあり方として明示した。

ただし本稿の最重要論点というべき、効率的市場における会計情報の有用性の意味内容およびディスクロージャー制度のあり方は、アメリカでの実証研究

から導出されていることが注意されねばならない。これらの結論がわが国においても妥当性を有するためには、市場が効率的であるだけでなく、資本資産価格形成モデルの現実適合性が確認される必要がある。しかしわが国の証券市場については、セミ・ストロング型効率的市場仮説に関する若干の肯定証拠が存在するものの、資本資産価格形成モデルの現実適合性に関して断定的な結論を下すに十分な証拠はいまだ得られていないというのが現状である。この点については今後の実証研究に注目したい。

(1983. 3. 15)

## 引用文献

- [1] American Accounting Association, A Report of the 1966-68 Committee on External Reporting: An Evaluation of External Reporting Practices, *The Accounting Review*, suppl. to Vol. 44 (1969), pp. 78-123.
- [2] ———, *A Statement of Basic Accounting Theory*, AAA, Illinois, 1966.  
飯野利夫訳『アメリカ会計学会・基礎的会計理論』国元書房, 1969年。
- [3] American Institute of Certified Public Accountants, *Accounting Principles Board Statement No. 4: Basic Concepts and Accounting Principles Underlying Financial Statements of Business Enterprises*, 1970. 川口順一訳『アメリカ公認会計士協会・企業会計原則』同文館, 1973年。
- [4] ———, *Report of the Study Group on the Objectives of Financial Statements*, 1973. 川口順一訳『アメリカ公認会計士協会・財務諸表の目的』同文館, 1976年。
- [5] Ball, Ray and Philip Brown, "Some Preliminary Findings on the Association between the Earnings of a Firm, Its Industry and the Economy", *Empirical Research in Accounting: Selected Studies, 1967*, suppl. to Vol. 5 of *Journal of Accounting Research*, pp. 55-77.
- [6] ———, "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers", *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, No. 2 (Autumn 1968), pp. 159-178.
- [7] Beaver, William H., Paul Kettler and Myron Scholes, "The Association between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures", *The Accounting Review*, Vol. 45, No. 4 (October 1970), pp. 654-682.
- [8] Beaver, William H., "The Behavior of Security Prices and Its Implications for Accounting Research (Methods)", in "Report of the Committee on Research Methodology in Accounting", *The Accounting Review*, suppl. to Vol. 47 (1972), pp. 407-437.
- [9] ———, "What Should Be the FASB's Objectives?", *The Journal of Accountancy*, Vol. 136, No. 2 (August 1973), pp. 49-56.
- [10] ———, *Financial Reporting: An Accounting Revolution*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1981.
- [11] Dyckman, Thomas R., David H. Downes and Robert P. Magee, *Efficient Capital Markets and Accounting: A Critical Analysis*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1975.

- [12] Elgers, Pieter T., "Accounting-based Risk Predictions: A Re-examination", *The Accounting Review*, Vol. 55, No. 3 (July 1980), pp. 389-408.
- [13] Eskew, Robert K., "The Forecasting Ability of Accounting Risk Measures: Some Additional Evidence", *The Accounting Review*, Vol. 54, No. 1 (January 1979), pp. 107-118.
- [14] Fama, Eugene F., "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2 (May 1970), pp. 387-417.
- [15] ———, *Foundation of Finance*, Basic Books, New York, 1976. (財)日本証券経済研究所計測室訳『証券市場分析の基礎』, (財)日本証券経済研究所, 1979年。
- [16] Financial Accounting Standards Board, *Tentative Conclusions on Objectives of Financial Statements of Business Enterprises*, FASB, Stamford, 1976.
- [17] ———, *Statement of Financial Accounting Concepts No. 1: Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises*, FASB, Stamford, 1978.
- [18] ———, *Statement of Financial Accounting Standards No.33: Financial Reporting and Changing Prices*, FASB, Stamford, 1979.
- [19] Gonedes, Nicholas J., "Efficient Capital Markets and External Accounting", *The Accounting Review*, Vol. 47, No. 1 (January 1972), pp. 11-21.
- [20] ———, "Properties of Accounting Numbers: Models and Tests", *Journal of Accounting Research*, Vol. 11, No. 2 (Autumn 1973), pp. 212-237.
- [21] ———, "Capital Market Equilibrium and Annual Accounting Numbers: Empirical Evidence", *Journal of Accounting Research*, Vol. 12, No. 1 (Spring 1974), pp. 26-62.
- [22] Kaplan, Robert S., "The Information Content of Financial Accounting Numbers: A Survey of Empirical Evidence", in A. Rashad Abdel-Khalik and Thomas F. Keller, eds., *The Impact of Accounting Research on Practice and Disclosure*, Duke University Press, Durham, 1978, pp. 134-187.
- [23] Keane, Simon M., *The Efficient Market Hypothesis and the Implications for Financial Reporting*, Gee & Co (Publishers), London, 1980.
- [24] 香村光雄「継続性変更と証券市場」大分大学経済論集, 第31巻第5号 (1979年12月), 43-60頁。

- [25] Kubota, Keiichi, "Information Content of Accounting Numbers: Evidence on Tokyo Stock Exchange Firms", *The International Journal of Accounting*, Vol. 15, No. 2 (Spring 1980), pp. 61-76.
- [26] 久保田敬一『ポートフォリオ理論』日本経済評論社, 1981年。
- [27] 國村道雄『現代経営分析』白桃書房, 1979年。
- [28] 宮川公男『計量経済学入門』日本経済新聞社, 1982年。
- [29] 森田優三『新統計概論』日本評論社, 1974年。
- [30] 諸井勝之助『経営財務講義』東京大学出版会, 1979年。
- [31] 中野勲「株式投資決定にたいする現行会計利益情報の有用性」国民経済雑誌, 第129巻第3号(1974年3月), 33-50頁。
- [32] 小野二郎「資本市場の効率性一証券分析論との関連を中心に」国民経済雑誌, 第138巻第1号(1978年7月), 105-124頁。
- [33] 榊原茂樹「リスク・リターン分析の基礎」神戸大学経営学部研究年報, 第25巻(1979年), 185-239頁。
- [34] ————「伝統的 CAPM の拡張」国民経済雑誌, 第142巻第3号(1980年9月), 103-131頁。
- [35] ————「株式市場におけるリスクとリターンに関する計量分析Ⅰ・Ⅱ—CAPM 検証の日米比較—」インベストメント, 第34巻第2号(1981年4月), 25-41頁, および第34巻第3号(1981年6月), 2-32頁。
- [36] ————「安全資産市場への取引コストの導入が伝統的 CAPM に及ぼす影響」, 小野二郎・長浜穆良編『不確実性下の財務決定』有斐閣, 1982年, 193-207頁。
- [37] 佐藤絃光「会計報告と株式市場一決算内容の情報効果をめぐって」企業会計, 第31巻第10号(1979年10月), 60-79頁。
- [38] Sharpe, William F., *Portfolio Theory and Capital Markets*, McGraw-Hill, New York, 1970.
- [39] Staubus, George J., *A Theory of Accounting to Investors*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1961.
- [40] 武田隆二『情報会計論』中央経済社, 1971年。
- [41] 拙稿「財務諸表監査のコスト・ベネフィット分析」会計, 第120巻第4号(1981年10月), 139-151頁。