

## マテシッチ会計学〔Ⅲ・完〕

永野 則 雄

### Ⅵ 経営科学と会計学

#### 1 会計モデルと経済モデル

会計学や経営科学、経済学の理論や技法においては、その考察の対象が数学モデルによって表示されることが多い。数学モデルを用いることによって数学的操作が可能となったり、経済量の測定や予測を行なうことができたりするからである。このような数学モデルは一般に、次の4種類に分類される<sup>①</sup>。

(イ) 定義式。変数間の関係を定義するだけの式である。定義によって数式を決めるので常に真なる命題となる。

(ロ) 技術式。技術過程ないしは物理過程を表わす式である。経済学における生産関数は技術式の一例である。また、産業連関分析における生産係数表はこの生産関数の一種である。

(ハ) 行動式。人間行動を記述する式である。ケインズの消費関数が行動式に該当する。これは実際の消費者行動によって真偽が決定される命題である。

(ニ) 制約式。課税制度など、企業とその環境の制度的制約を表わす式であり、制度式とも言われる。

マテシッチもこの分類法を採用しており、これに基づいて会計モデルと経済モデルの区別を行なっている<sup>②</sup>。

① 青柳文司『会計・情報・管理』（中央経済社、1971年）、83—4頁。

② Richard Mattessich, "Mathematical Models in Business Accounting." *The Accounting Review*, Vol. 33, No. 3 (July, 1958), p. 473.

会計モデルとは定義式にのみ基づいているモデルである。例えば、ケインズ理論における、所得＝消費＋貯蓄という周知の恒等式は会計モデルと言える。国民所得会計は基本的には、この恒等式に基づいて構築されているのである。同様に、産業連関表や企業会計においても、定義式の体系である会計モデルが存在する。

マテシッチはボールディングに従って、経済モデルの説明を与えている。これによれば経済モデルは、経済システムの決定要因に関する問題に対して解答を与える試みであり、前述した技術式、制度式、行動式を含む広義の行動式によって表示されたものである。会計モデルが経済循環を統計的に把握するための枠組であるのに対して、経済モデルは経済循環を進行させ変化させる諸要因の機能的分析をするための行動式であると言えよう。例えば、消費者行動の機能的分析が消費関数という行動式によって表わされるのである。

ところで、国民所得会計の背後には、機能的分析の体系として、いわゆるケインズ流の所得分析の理論体系があり、産業連関表の背後にはレオンティエフ流の産業連関分析の理論体系があると言われる<sup>③</sup>。マクロ経済の領域では会計モデルと経済モデルとを結合することによって分析や予測が行なわれている。マクロ会計におけるこのような状況を見てマテシッチは、会計モデルと行動式の結合が実験と適用の新しい領域を約束すると考えたのである<sup>④</sup>。マテシッチが会計学と経営科学との関係を考えるのも、会計モデルと経済モデルとを結合するというアイデアから生れてきたものと思われる。

このアイデアは次のような例によって示されている<sup>⑤</sup>。この例で扱われるのは、資本と資産の構成に関する意思決定である。ここでは単純な貸借対照表と、資産や資本の構成比率とを次のように記号化している。

③ 宮沢健一『日本の経済循環』（春秋社、1974年）、220頁。

④ Mattessich, *ibid.*, p. 478.

⑤ *Ibid.*

貸借対照表	
現 金 $c$	負 債 $d$
棚卸資産 $s$	自己資本 $e$
総 資 産 $A$	総 資 本 $C$

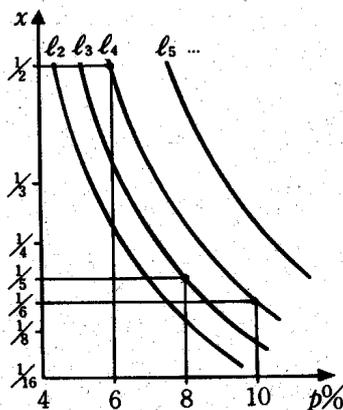
$$x = \frac{\text{現 金}}{\text{棚卸資産}}$$

$$y = \frac{\text{負 債}}{\text{自己資本}}$$

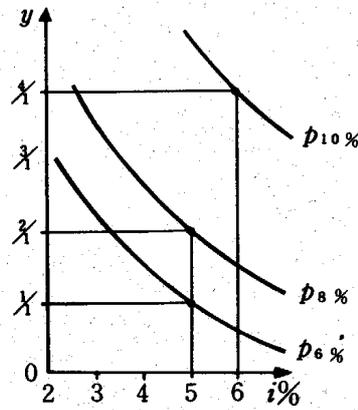
他に、企業の利益率 ( $p$ )、経営者の流動性選好 ( $l$ )、負債の利子率 ( $i$ ) の諸記号を用いて、次のようなモデルが構築されている。

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) $A = -C$          | (2) $A = c + s$       |
| (3) $C = d + e$       |                       |
| (4) $x = \frac{c}{s}$ | (5) $y = \frac{d}{e}$ |
| (6) $x = F(p, l)$     | (7) $y = G(p, i)$     |

このモデルでは、(1)、(2)、(3)が貸借対照表を表わす会計モデルであることはすぐに理解されよう。それゆえ定義式である。(4)と(5)も資産や資本の比率を表わす定義式である。(5)は一般に負債比率と言われるものである。(6)と(7)は、利益率、流動性選好、利子率の変化に対する経営者の反応を表わす行動式である。それゆえ、(1)から(7)までの体系は、会計モデルをも含む経済モデルとなっている。ここにおける行動式は経営者の行動の機能的分析によって得られるものである。関数  $F$  と  $G$  は過去の経験などによって与えられるべきものであるが、この例では次の図によって示されている。



第1図 関数Fの型



第2図 関数Gの型

この経済モデルにおいては独立変数は、 $p, i, l, e$ である。なお、 $e$ は確定自己資本を仮定している。従属変数は、 $A, C, s, d, c, x, y$ である。独立した方程式の数が7個で、従属変数の数も7個であるので、このモデルは解が一意的に決定される。例えば、独立変数に次の3組の代替的な数値を与えると、それに応じて従属変数の値が決定される。なお、 $e, c, d$ は、貸方残高を表わすため、負の値で示されている。

第1表 独立変数 (仮定的な数値)

代替案 I	代替案 II	代替案 III
(1) $e' = -10,000$	$e'' = -10,000$	$e''' = -10,000$
(2) $p' = 8\%$	$p'' = 6\%$	$p''' = 10\%$
(3) $i' = 5\%$	$i'' = 5\%$	$i''' = 6\%$
(4) $l' = l_3$	$l'' = l_4$	$l''' = l_4$

第2表 従属変数 (第1表と、(1)から(7)の方程式から導出された数値)

代替案 I	代替案 II	代替案 III
(5) $x' = 1:5$	$x'' = 1:2$	$x''' = 1:6$
(6) $y' = 2:1$	$y'' = 1:1$	$y''' = 4:1$
(7) $C' = -30,000$	$C'' = -20,000$	$C''' = -50,000$
(8) $A' = 30,000$	$A'' = 20,000$	$A''' = 50,000$
(9) $d' = -20,000$	$d'' = -10,000$	$d''' = -40,000$
(10) $c' = 5,000$	$c'' = 6,667$	$c''' = 7,143$
(11) $s' = 25,000$	$s'' = 13,333$	$s''' = 42,857$

この表によって代替案の I と II を比較すると、利益率の減少と用心深い投資政策 (流動性選好が高い) の採用との結果、借入と棚卸資産投資が減少することが予測される。代替案の II と III によって、流動性選好が同じであれば、利子率が上昇するにもかかわらず、利益率が大幅に上昇するため、借入がかなり増加し、その多くが棚卸資産へ投資されることが示される。

このようにして簡単な会計モデルと仮構的な行動式を結合させることに

よって、経済量の子測を可能とするような経済モデルが構築されている。この経済モデル自体は単なる一つの例示にすぎないが、企業会計の分野でも機能的分析を適用することが可能な領域が存在することを示したものとして意義のある試みであると評せよう。マテシッチがこのような試みの手本としているものは投入産出分析である。そして、企業会計において機能的分析の適用が期待されているのは管理会計、特に予算の分野であると考えられている。

マテシッチは産業連関分析に相当の注目をしているが、これは、子測目的のために行動的・技術的関数を会計システムに組み込むというアイデアを重視するためである。そして、次のように、考察すべき問題点を提示している<sup>⑥</sup>。(1)産業連関分析はどのような方法で経験仮説を会計恒等式の体系と融合させているのか。(2)同様の方法を他の会計システムにも採用する見込はどうか。(3)産業連関分析の構造パラメータは予算シミュレーションに用いられるパラメータとどれほど異なるものなのか。

しかしながら、マテシッチによれば、産業連関分析の基本的な思考と技法をミクロ経済に適用しようとした幾つかの試みはあまり望みがない<sup>⑦</sup>。このような試みとしてマテシッチが挙げているのはリチャーズのものである<sup>⑧</sup>。リチャーズの試みが成功しない理由としては、係数が不安定であること、それゆえ産業連関分析の技法(例えば、投入係数行列やその逆行列)をうまく利用できないことが挙げられている<sup>⑨</sup>。もっとも、原価配賦のように、係数が比較的安定している分野ではこうした技法が適用可能であると指摘している<sup>⑩</sup>。ケインズ流の所得分析では消費係数の安定性を、産業連関分析では生産

⑥ R. Mattessich, *Accounting and Analytical Methods* (Richard D. Irwin, 1964), p. 297. 以下、本書をAAMと略称する。

⑦ AAM, p. 11.

⑧ A. B. Richards, "Input-output Accounting for Business," *The Accounting Review*, Vol. 35, No. 3 (July 1960). このリチャーズの見解を詳しく吟味したものとしては次の論文がある。原田富士雄「会計モデルと行列乗数」, *経済学論纂*(中央大学), 第10巻第5・6号(1969年11月)。

⑨ R. Mattessich, *Simulation of the Firm through a Budget Computer Program* (Richard D. Irwin, 1964), p. 9.

係数の安定性を基軸にして理論が構成されているが、マネー・フロー分析では金融連関の諸係数が不安定なため分析が困難であると言われている<sup>⑩</sup>。リチャーズの試みも、係数の性格についての考察が不十分であることに不成功の原因があると思われる。こうしたことからマテシッチは、産業連関の技法を会計に直接適用するという方法ではなく、会計モデルと経済モデルの結合を考えたシミュレーションや分析的モデルという方法を選ぶのである。

会計モデルと経済モデルの結合は、経済学における社会会計と経済理論の結合の別表現である。ヒックスの言葉を借りれば<sup>⑪</sup>、国民所得会計や産業連関表は経済の解剖学であり、ケインズ流の理論（所得分析）やレオンティエフ流の理論（産業連関分析）は経済の生理学となる。人体の解剖学的な知識のみからは手術を行なった効果が予測しえないと同様に、経済体系がいかにか動くかという生理学的・機能的な知識がなくては経済的改革のもたらす効果を予測できないのである。マテシッチが企業会計の分野に経済モデルを導入しようと試みるのも、予測としての予算にも経済の機能的な分析が必要であることを強調するためであると思われる。経営科学としての会計学を主張することも、この現われである。

## 2 ORモデルと予算モデル

企業会計に経済モデルを導入するマテシッチの試みは、線型計画法などの分析的なオペレーションズ・リサーチ（OR）のモデルを利用する方法と、システム・シミュレーションを利用する方法とが考えられている。ORモデルを会計に適用する方法については、その理論的な考え方だけを提示しているにすぎない。もう一方の、システム・シミュレーションを用いる方法については、実践に利用できるほど具体的に展開している<sup>⑫</sup>。後者については次項で

⑩ R. Mattessich, *Die wissenschaftlichen Grundlagen des Rechnungswesens* (Bertelsmann Universitätsverlag, 1970), p. 228. 以下、本書を WGR と略称する。

⑪ 宮沢, 前掲書, 45-6 頁, 220 頁。

⑫ J.R. ヒックス著, 酒井正三郎訳『経済の社会的構造』(同文館, 1972年), 250-1 頁。

⑬ Mattessich, *Simulation. AAM*, Chp. 9.

述べるとして、まず、「分析的」な予算モデルを考えている前者から検討してゆきたい。

ここで「分析的 (analytical)」という用語について説明したい。これは、演繹的手続によって解を与えるというアルゴリズムに従うモデルに限定されることが多いが、時にはシミュレーションを含むほどに広く定義されることもあるという。しかし、予算を扱う部分では、シミュレーションを除いた、本来の意味で用いていると述べられている<sup>⑭</sup>。それゆえ、数理計画法といった、数学的操作をほどこすことによって最適解が得られるようなモデルを指すと解釈して良からう。『会計と分析的方法』の書名にある「分析的方法」とは、そのような最適解を得るアルゴリズムを持つ技法を指すと考えられる。

ORモデルを予算の分野で応用した先駆的業績は、マテシッチによれば、チャーンズ＝クーパー＝ミラーの論文である<sup>⑮</sup>。彼らは倉庫モデル型の線型計画法を財務管理に適用したものである<sup>⑯</sup>。これは線型計画に手持資金や信用の授受、資金の貸借などを制約条件として組み込むことによって、資金の最適利用を実現する方法を求めたものである。そして、それによって得られた数値が予算に計上されることになる。すなわち、予算モデルの外に財務活動に関するORモデルが設定され、両者が関連付けられるのである。我が国の阿保教授らの研究も同様の方法をとっていると言えよう<sup>⑰</sup>。そこでは、生産計画に線型計画法を用い、それによる最適解を予算モデルへ投入することが考えられているのである。

こうした方向に対して、マテシッチが考える「分析的」予算モデルは、予算モデル自体を線型計画法に組み入れようとする。それゆえ、線型計画法によって最適解が得られれば、そこから自動的に最適な予算数値が得られるこ

⑭ AAM, p.319 footnote, p.333 footnote.

⑮ WGR, p. 230.

⑯ A. Charnes, W.W.Cooper and M.H. Miller, "Application of Linear Programming to Financial Budgeting and the Costing of Funds," *Journal of Business*, Vol. 32, No. 1 (Jan. 1959).

⑰ 阿保栄司, 石塚博司, 前田幸雄『現代の企業予算』(中央経済社, 1973年) 124-7頁。

とになる。これは、産業連関分析において線型計画法が応用されたことと同じ考え方に基づいている。これは、チャーンズ等の方法が線型計画法モデルと予算モデルのいわば二本立であったのに対し、両モデルを一体化したものであると言えよう。

ここで、予算モデルの性格を知るため、その数学モデルの一部を抜粋して説明しよう<sup>⑩</sup>。ただし、数学モデルは記号化されているので、ここでは次のように言葉で置き換えておいた。

$$(1) \text{ 売上額} = \sum_{i=1}^n i \text{ 製品の販売量} \times i \text{ 製品の販売価格}$$

$$(2) \text{ 原材料使用額} = \sum_{i=1}^n i \text{ 製品 1 単位当りの直接原材料費} \\ \times i \text{ 製品の生産量}$$

---


$$(4) \text{ 売掛金回収額} = \text{期首売掛金残高} + \text{回収係数} \times \text{掛売上額}$$


---

$$(11) \text{ 原材料仕入額} = \text{期末原材料残高} + \text{原材料使用額} - \text{期首原材料残高}$$

(1)式と(2)式は、売上額と原材料使用額とを決める定義式である。掛で売上げたものと仮定されている。(4)式は予算仮説とも言われる行動式である。この式は、期首の売掛金残高は全て回収され、期間中の売上額の一定割合（回収係数によって示される）が回収されるという、非常に大まかな仮説を表わしている。実際の適用にあたっては、より厳密な数式が設定されることになろう。(11)式は定義式であり、会計モデルの一部分である。外生変数や係数に数値が与えられれば、これらの式から、売上額、原材料費、売掛金回収額、原材料仕入額が導き出される。このようにして各種の会計数値を予測するシステムとなっているものが、予算モデルである。

上記の予算モデルから理解されることは、会計モデル以外の定義式や行動式が含まれているということである。つまり、予算モデル自体は会計モデルではなく、予算モデルの中に会計モデルが埋め込まれていると考えるのが良

<sup>⑩</sup> AAM, pp.336ff.

かろう。上記の数式における変数の多くは会計取引の行列表示における元となっている。それゆえ、借方記入の合計が貸方記入の合計と一致するように変数が設定されている。例えば、売上額の計上は、(借方) 売掛金 (貸方) 売上、という項目に記入される。こうしたことも、会計モデルを念頭においた変数の設定であると言えよう。

マテシッチによれば、こうした予算モデルによる予測は、産業連関分析によるものと比較して素朴なものではあるが、基本的にはそれほど異なるものではない。線型計画法によって洗練して最適解が得られるようにすることもできると考えられているのである<sup>①</sup>。そのためには、前記の数式を線型計画モデルにおける制約条件に変える外に、製造能力の制約や生産の非負条件の制約も加え、適当な目的関数を選ばなければならない。そうすれば、少なくとも理論的には、線型計画の型をした分析的予算モデルが構成されると考えられているのである。

マテシッチは単に、こうした分析的予算モデルを理論的に可能なものとして考えただけである。同じような考えをとるものとして、目標計画法を用いた井尻教授の試みがある<sup>②</sup>。これはマテシッチと前後して、独立に発表されたものである。井尻教授の試みが分析的予算モデルを理論的にも具体的にも発展したものであると言えよう。

しかしながら、マテシッチ自身は、分析的予算モデルの実践的な有用性については疑問を持っている。むしろ、次に述べる予算シミュレーションが、そしてそれと線型計画法を結びつけたほうが、分析的予算モデルよりも将来性があると考えているからである<sup>③</sup>。

### 3 予算シミュレーション

シミュレーションとは、システムのモデルの上で実験を行なうプロセスで

① AAM, p. 338.

② 井尻雄士『計数管理の基礎』(岩波書店, 1970年), 第5章。

③ AAM, p. 341.

ある<sup>②</sup>ここで、システムとは何らかの形の相互関連性または相互依存性によって結合された「もの」の集合であり、モデルとは現実のシステムの表現であり、実験とはシステムまたはそのモデルの機能と成果を一定の条件のもとで観察するプロセスである、とされている。考察の対象となるシステムが非常に複雑であったり、試行が不可能もしくは困難であったりという理由で、そのシステムに似たモデルを用いて模擬実験を行なうことがシミュレーションなのである。

経営科学のシミュレーションにおいては、前述したような数学モデルが用いられることが多い。マテシッチによれば、シミュレーションによる実験は現実そのものを扱うのではなく、その数学的構造だけを扱うのであるから物理学者の実験とは性質を異にする<sup>③</sup>。しかし、これによって多数の代替的な状況を観念的に再現することが可能となり、たとえ最適解ではないにしても、満足解を得る助けになる。このようにシミュレーションは、同じように数学モデルを用いながらも、数理計画法などの分析的モデルが最適解を得るアルゴリズムを持つ点で、これと異なるのである。

マテシッチの予算シミュレーションは、彼の著書名が示すように<sup>④</sup>、考察の対象となるシステムは企業である。また、モデルとしては既存の期間予算に基づいた数学モデルを用いており、これはコンピュータ・プログラムによっても表わされている。

企業のシミュレーションを試みたものとしてはマテシッチのほかに、システム・デヴロップメント社のマーク I、スプローズ=アシモフのタスク製造企業、フォレスターのインダストリアル・ダイナミクス、ボニーニのモデルなどが挙げられている<sup>⑤</sup>。マテシッチはこれらのシミュレーション・モデルをマネジメント・コントロール・モデルと呼び、自己の予算シミュレーション・

② J.H.マイズ, J.G.コックス著, 小笠原暁, 他訳「シミュレーションの基礎」(培風館, 1969年), 1頁。

③ Mattessich, "Mathematical Models," p.386.

④ Mattessich, *Simulation*.

⑤ *Idid.*, p.1.

モデルと区別している。この両者の比較については後述することにした。

マテシッチの予算シミュレーション・モデルは、製造企業を対象としたものである。そして、その目的を次のように述べている<sup>⑥</sup>。

1. 製造企業を仮定して、その総合期間予算を適当なコンピュータ・プログラムと比較的単純な数学モデルの型で提示すること。
2. それによって、特定の個別要求を満たすような予算モデルとプログラムを作成する基礎になるような、実践に役立つ雛型を提供すること。
3. あまり形式化されていない伝統的な予算アプローチから、高度に形式的でコンピュータ化された予算システムやマネジメント・コントロール・モデルへの移行を促進すること。
4. 教育目的のために、予算システムの例を提供すること。
5. より複雑なマネジメント・コントロール・モデルを構築する人々に対して、期間予算の際立った特徴に注目させること。典型的な予算の諸特徴をマネジメント・コントロール・モデルに組み込めば、それらの実践的な有用性が増すと思われるからである。

マテシッチは予算モデルを数学モデルで表わすことによって、予算モデルが会計的な構造を持っていることや行動式で表わされるような行動仮説を含んでいることを示した。また、マネジメント・コントロール・モデルとの相互交流の可能性も明らかにしている。そして、シミュレーション・モデルとして、教育目的にも実践的な意思決定にも利用できることを示している。実践に適用するためには、個々の企業に合った変数や数式を選択しなければならないが、基本的な考え方には変りはない。

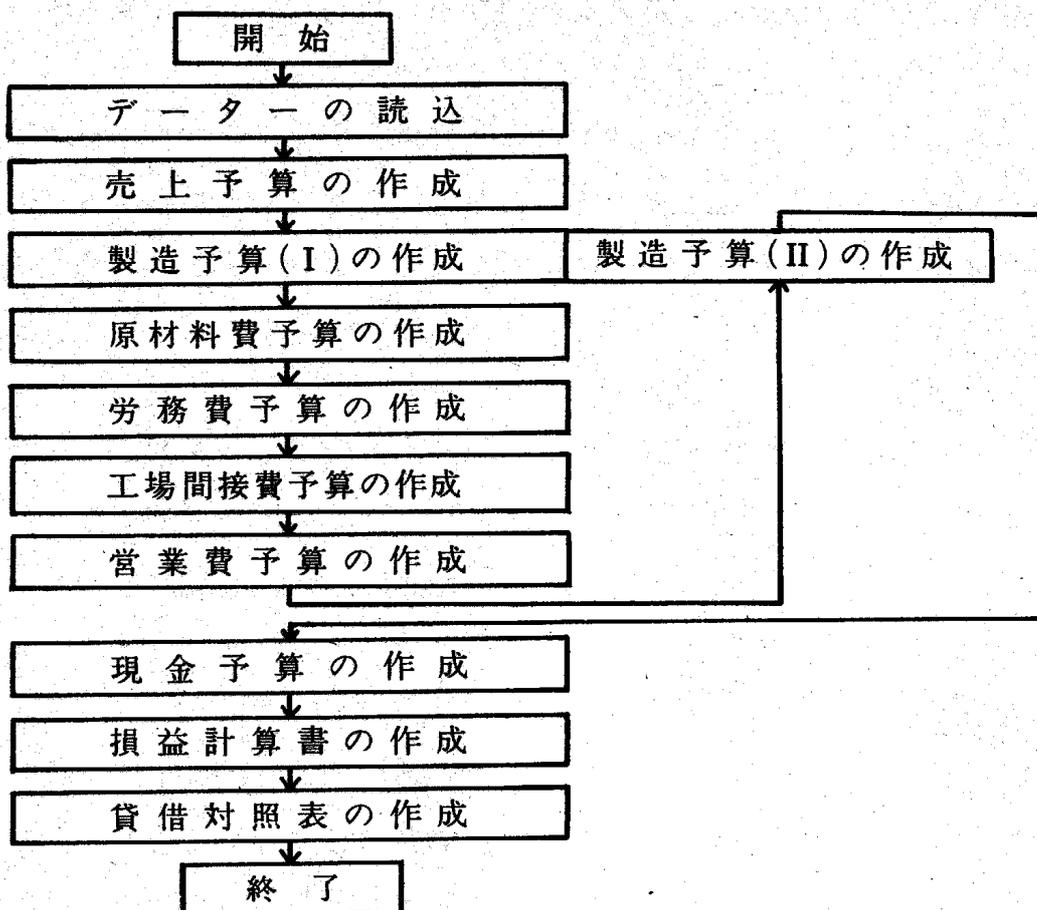
マテシッチの予算シミュレーション・モデルは、工程別原価計算システムを用いる製造企業を仮定する<sup>⑦</sup>。このモデルの重要な利点としては、製品項目、原材料項目、部門と直接労働の形態、製造間接費項目、営業費項目などの数がモデルによって固定されることなく、インプット・データとして自由に投

<sup>⑥</sup> Ibid., p.3.

<sup>⑦</sup> Ibid., p.12

入できるということが挙げられている。予算は幾つかの部分予算に分かれており、各部分予算は次のフロー・チャートに従って作成される。

第3表 予算シミュレーション・プログラムのフロー・チャート



このモデルの概略を説明しよう<sup>②</sup>。まず前期売上数量に売上指数を掛けて売上予定数量を決定し、次いで生産予定数量を決定する。適応メカニズムを示すものとして、製品の在庫に関して最少在庫量が決められている。生産予定数量に基づいて原材料の数量と労働時間が計画される。原材料の在庫についても適応メカニズムが働くものとされている。これらの数量計算について、売上価格、原材料価格、標準賃率がデータとして与えられれば、売上高、原

② マテシッチ・モデルの説明については、次のものが詳しい。長浜穆良，萬代三郎，宮本匡章「企業予算のコンピューター・モデルについて」，大阪大学経済学，第16巻第4号（1967年5月）。松田武彦，横山保，春日井博監修『経営の価値システム』（日本生産性本部，1968年），第6章。

材料費、労務費が算定される。これらの計算によって解るように、労務費予算に至るまでは、モデルから得られる従属変数は数量で表わされる場合と貨幣単位で表わされる場合とがある。製造間接費と営業費は、変動費と固定費とに分割されて算出される。次に、売掛金の回収に関する係数が与えられ、さらに労務費や製造間接費などの支払に関する係数が与えられて、現金予算が計画される。現金残高についても適応メカニズムが働き、その有高に応じて有価証券の購入・売却や現金の借入が行なわれるようになっている。製造間接費予算から現金予算に至るまでは、モデルから得られる数値は貨幣単位によって表わされている。最後に見積損益計算書と見積貸借対照表が作成され、予算の作成が終了する。

この予算モデルの性格について少し触れておきたい。この予算モデルが会計的な構造を持っていること、換言すれば、会計モデルを包含していることは、分析的予算モデルと同様に会計恒等式が用いられ、また、行列形式で表示されることから明らかである。それゆえ、諸変数を通常の勘定形式で表示し直すことも可能である。シミュレーション・モデルには会計モデル以外の定義式、行動式が含まれているが、これらの存在は予算モデルの会計的構造を否定するものではない。

コンピュータに基づいたこのような予算シミュレーションと伝統的な予算との差異は何処にあるのだろうか。それは、独立変数や係数に与えられるデータが変化しても、容易に計算し直すことができる、つまり柔軟性を持つという点にある<sup>29</sup>。その結果、多数の代替案のなかから、特定の満足水準を満たす案を決定することが可能となる。伝統的な予算では、少数の選択案しか考慮できなかったのである。また、状況の変化による予算の改訂も即座に行なえることにもなる。伝統的予算においては、状況の急変に対応することが難しく、また時間がかかるものであった。

しかしながら、このような予算シミュレーション・モデルの長所は、石塚教授も指摘されるように、シミュレーションそれ自体ではなく、コンピュー

<sup>29</sup> AAM, p.346.

タの利用による長所であると言えよう<sup>⑩</sup>。むしろ予算シミュレーション・モデルの意義は、伝統的な予算を用い、かつ分析的な特徴を導入できるようなフレームワークを作ることに求められよう<sup>⑪</sup>。分析的特徴とは、制約条件、フィードバック・コントロール、満足化もしくは最適化の手續などを指している。前述した適応メカニズムも、単純ではあるが、フィードバック・コントロールである。これらは、ORなどで用いられるような、より洗練された学習過程を持つようなモデルへと変換することができる<sup>⑫</sup>。こうしたことから、予算シミュレーション・モデルは、予算のマネジメント・コントロール・モデル化への第一歩としての意義を持つものと言えよう。

ボニーニやサイアート＝マーチらのマネジメント・コントロール・モデルによるシミュレーションの特徴は、マテシッチによれば、企業の組織パターンを数学モデルの型でできる限り現実的に表現するということである<sup>⑬</sup>。これらのモデルが主として関心を持つのは、組織構造を分析することであり、また特定企業の意思決定ルールを改善することである。それゆえ、その目的は、短期の計画や予測ではなく、組織パターンの長期計画にある。マネジメント・コントロール・モデルにはこのような長所があるものの、その運用に係わる費用や操作の点で欠点がある。また、経営者がすぐには同意しがたいような、会計機構全体の厳しい再構成をも伴うものである。短期計画としての予算シミュレーション・モデルにはこのような欠点はない。しかし、種々の点でマネジメント・コントロール・モデルほどの厳密さが欠けているという欠点を持っている。予算シミュレーション・モデルは、マネジメント・コントロール・モデルへの橋渡の役割を担うものとして、マテシッチの改良主義的観点から推奨されるのである。

マテシッチの予算モデルは、行動式の基礎になる仮説を個々の企業の実情

⑩ 石塚博司「マテシックの予算編成モデル」, 会計, 第93巻第1号(1967年1月) 89頁。

⑪ AAM, p.354

⑫ AAM, p.348

⑬ Mattessich, *Simulation*, p. 1.

に合せて一層洗練したものとしなければならない。そのほかに、自己のモデルについて次の点で改善する余地があると指摘している<sup>③④</sup>

1. モデルをより下位の責任センターにまで拡張すること。これはモデルの範囲の拡張であり、いわば量的な拡張である。さらには、予算プレッシャといった動機面などへの拡張も含まれている。
2. さらに制約条件や適応コントロール・メカニズムをはっきりと導入すること。制約条件の導入は、仮説の形成にも影響を及ぼす。より重要なことは、これに伴って適応コントロール・メカニズムが働くようになるという点である。
3. 長期計画へ拡張すること。投資や財務の面を特に強調することである。これを実行するには、投資・財務活動に関するモデルの作成や、将来の数期間にわたる企業（の財務面）のシミュレーションが必要とされる。
4. モデルの会計的側面を拡張すること。これは、予算を標準原価計算とより密接に関連させたり、変動原価計算、差額原価計算、差異分析といった最近の原価計算技法を利用することによって行なわれる。
5. 確率的特徴をモデルに導入したり、意思決定論を利用したりすること。
6. 予算シミュレーションを分析的なORモデルによって補うこと。これには前項で考察した方法などが考えられよう。

これらの諸点について改善を施せば、予算シミュレーション自体がマネジメント・コントロール・モデルと変らないものになってしまう。しかし、これらの改善を試みようとする、幾つかの問題や困難が生ずるであろう<sup>③⑤</sup>。例えば、予算の動機を扱う統制面と企業構造を扱う長期的な計画面とを同時にモデルへ組み込むことは可能か、といったことなどがある。それゆえ、企業の実情やモデルの利用目的に応じて、上記の諸点について適当な改善を加えたモデルが利用されることになろう。

③④ *Ibid.*, pp.29ff.

③⑤ この点については、注 28, 30 の諸論文を参照されたい。

#### 4 経営科学としての会計学

これまで述べてきたように、会計の改良を意図するマテシッチは、機能的分析や数理計画法などを会計へ導入することを試みている。これは、産業連関表が単に会計的な記述を行なうだけではなく、機能的分析や線型計画法を取り入れることによって予測や計画をも行なうことに範を得ている。マテシッチの著書には産業連関分析の説明にかなりの頁が割かれているが、これは企業会計に対して手本を示したものとして取り上げられているにすぎない。マテシッチが経営科学としての会計学を主張するのも、企業会計を対象とするものであり、社会会計は除かれる。既にみてきたように、企業会計のなかでも管理会計が、とりわけ予算が、マテシッチの注目するところである。

マテシッチによれば、経営科学とは科学的な諸原理に基づくものであり、数学や論理学、認識論、工学、行動科学において展開されてきた厳密な概念と方法を用いるものである<sup>③⑥</sup>。このように学際的アプローチをとることが、その特徴となっている。ところで、従来の会計学がそのまま経営科学になる訳ではない。マテシッチが如何なる根拠で経営科学としての会計学を主張するのか、これを次にみることにしたい。

会計と分析的なORとを比較すると、前者は数学的には単純で技術的には複雑であるが、後者は数学的には複雑で技術的には単純であると考えられている<sup>③⑦</sup>。ORについて言えば、企業があまりにも複雑であるから、企業全体に適用できるほどに包括的な最適化モデルは作成しがたい<sup>③⑧</sup>。たとい企業の各部分について最適化モデルを作成できても、それが必ずしも企業全体の最適化にはならないという問題もある。さらには、何を最適化するかという点について必ずしも一致した見解が得られていないという問題もある。こうした点などから、会計がORに吸収されたり破壊されたりするものではなく、両者

③⑥ Mattessich, "The Impact of Electronic Data Processing and Management Science upon Accounting Theory," in M. Backer (ed), *Modern Accounting Theory* (Prentice-hall).

③⑦ AAM, p.421.

③⑧ Mattessich, *Simulation*, p. 8.

が結び付くという可能性も出てくるとされているのである<sup>③</sup>。

このような可能性は、マテシッチにおいては、予算シミュレーション・モデルを作成することによって試みられている。シミュレーションを行なうには、諸要素間の関係が数式の型で定式化されていなければならない。マテシッチによれば、伝統的な予算モデルを単に数式化しただけでも、次のような利点があるとされる<sup>④</sup>。

1. 或る会計問題にEDPを適用するために必要な条件とみることができる。
2. 会計モデルの構造が明らかになり、会計方法が新しい視点から解明されることになり、これまで無視されたり知覚されなかったりした多くの面が顕わになる。
3. 会計方法の多くを一般的に、それゆえより科学的に表示することができる。
4. 新しい領域の開拓が容易となり、これによって会計学の進歩が早められる。
5. より洗練された方法に導かれることになり、会計学と他の経営科学の諸領域との協働の助けとなる。

このようにORや経験仮説を導入して予算モデルを改良しても、予算モデルは会計的構造を失うわけではない。それは、予算モデルにおいても定義式から成る会計モデルが存在することによって示される。むしろ、数式化することによって、予算モデルの会計的構造が浮き彫りにされると言えよう。予算モデルが会計的構造を持つ限り、それは会計学の研究対象なのである。

マテシッチは、会計モデルとその具体的な運用とを区別している<sup>⑤</sup>。予算モデルの例から明らかなように、会計モデルの実際的な運用には経営科学の知識や用具が必要とされる。実際、パラメータや投入変数のデータを得るため

<sup>③</sup> AAM, p.167.

<sup>④</sup> Mattessich, "Budgeting Models and System Simulation," *The Accounting Review*, Vol.36, No.3 (July 1961), pp.385f.

<sup>⑤</sup> AAM, pp.410f.

には、ORやインダストリアル・エンジニアリング、市場分析などの助けを借りなければならない。また、それらの分野の専門家が予算モデルの設定に参加することが重要である<sup>④</sup>。予算モデルの運用は、このようにして学際的アプローチを必要とするものなのである。

ところで、マテシッチによれば、経営科学に対する会計人の態度は次の三つに区別されるという<sup>⑤</sup>。経営科学が会計に及ぼす影響を無視もしくは否定したいと願っているグループ。経営科学の重要性を認め、その習得に時間と労力を費そうとするグループ。このグループは、管理会計においては大幅な修正が適当だと認めるが、この修正の過程においても会計の基本的構造は変化しないと考えている。最後に、会計が沈没船であるかの如く、その将来に対する希望を失っているグループ。第1のグループが多数派であり、第3のグループに属する人が着実に増加しているという。マテシッチ自身が第2のグループに属していることは、これまでの説明からも明らかであろう。こうした立場に立って、経営科学としての会計学を主張しているのである。このことは次の言葉によって示されよう。

「会計学が経営科学の一部であるか否かの決定は、会計人が経営科学の道具や技法を吸収し、これらを会計の概念装置に導入しようとする努力に大きく依存する。」<sup>⑥</sup>

## VII 会計学方法論

### 1 過渡期の会計学

マテシッチは会計学が過渡期にあるとの認識に基づいて、新旧の会計学のアプローチの違いを次の5点に要約している<sup>⑥</sup>。

<sup>④</sup> Mattessich, *Simulation*, p.26.

<sup>⑤</sup> AAM, pp.422f.

<sup>⑥</sup> Mattessich, "Budgeting Models," p.386.

1. 新しいアプローチが明確に定義された術語と経験的に意味のある概念を定式化し、利用しているのに対して、古いアプローチは曖昧に記述された表現と非操作的な概念を用いていた。
2. 数学や哲学、経済学、行動科学からの一般的・科学的な用具や方法を会計理論に応用するのにに対して、細く専門化された概念機構を詳しく述べ、利用していた。
3. 特定目的に応じた特殊な会計モデルや経営情報モデルを指向しているのに対して、単一の、包括的ないしは不明確な目的をドグマテックに受け入れていた。
4. 代替的な会計モデルや仮説を体系的な検証手続によって適切性や信頼性、効率性、適時性、もしくは包括的な収益性に関して検証できるのに対して、経営責任を検証し、規約を実践してきたにすぎない。
5. 特定の会計領域を統合的な統一体へと統合することにに対して、結びつきのゆるい規約、ドグマ、ルール、孤立したモデルを集めていた。

ここで新しいアプローチとされたものがマテシッチの会計学の特徴ともなっている。会計についてのマテシッチの議論を整理する意味で、これらの諸点について少しく説明しておきたい。

第1の点は、新しい会計学が公理論としての体裁を整えようとしていることを述べている。このような公理化の試みが成功するか否かの判断は、これから先になって下されることであろう。けれど、公理化を意識することによって、例えば次の点が明らかになる。会計理論にとって基本的な概念と派生的な概念とを区別すること。基本的な前提を抽出することによって会計理論の論理構造を明らかにすること。形式的な論理構造とその解釈とを区別すること、などである。

このような公理化の試みは、マテシッチの場合、第5の点である、一般理論の構築と結びついている。Ⅲ節で示した19個の基礎的前提によって構成さ

④ Mattessich, "Methodological Preconditions and Problems of General Theory of Accounting," *The Accounting Review*, Vol. 47, No. 3 (July 1972), pp. 469f.

れる一般理論を未解釈の形式的体系（カルキュラス）と考え、これに解釈を施すことによって特定の状況に適用できる特殊理論を得ようとする。一般理論の体系内に現われる諸概念は操作的な規則によって経験的な解釈が与えられる。しかも、利益や資本といった会計の諸概念は抽象的な概念的解釈と具体的な事実に解釈とが与えられるのである<sup>④⑥</sup>。そして、動植物の分類にも似た、概念解釈の階層的体系を構築することによって、種々の特殊な会計理論の位置付けを行なおうとしていると考えられる。このような多様性と統一性を兼ね備えていることがマテシッチの会計学の一つの特色ともなっているのである。

第2の点である、他の学問領域の用具・方法を利用するということは、マテシッチの指摘をまつまでもなく、現代会計学の著しい特徴となっている。そうした傾向の最先端にマテシッチが立っていることは、誰しものが認めるところであろう。マテシッチによれば、とりわけ経済学のアイデアと数学的方法の利用が中心になっているとされており、概略、次のようなものが挙げられている<sup>④⑦</sup>。すなわち、(1)現在価値法と投資計算、(2)マトリクスやベクトル、ネットワークによる構造的な研究、(3)線型計画法やシミュレーション、コンピュータの利用、(4)情報の統計的処理と評価、である。最後の項目を除けば、これらの諸方法の利用については本稿のこれまでの議論からも読みとることができよう。他にも、会計の諸概念を明確にするために測定論を導入したり、経験的研究のために行動科学の方法を借りたりすることが挙げられている。また、後述する検証の問題については科学哲学の成果が参照されている。

第3の、特定目的のための特殊会計システムを指向するという点は、評価論において機能的評価論を採用したことからも明らかであろう。単に評価仮説が特定目的に合致するように設定されるだけでなく、分類仮説などの代替的仮説も特定目的に応じて設定される。特定目的のための特殊会計システ

④⑥ この点については、次の論文を参照されたい。小口好昭「マテシッチ理論の哲学的基礎」、会計、第112巻第2号（1977年8月）。

④⑦ Mattessich, "Methodological Preconditions," p.473.

ムは、その目的に合った特殊諸仮説から構成されているのである。また、この目的は、目的設定の基礎的前提からも知られるように、抽象度の高い一般的な目的から特定の状況における具体的な特定目的に至るまでの階層体系を構築することが考えられている。伝統的な会計学が目的を明確には自覚しなかったのに対して、現代の会計学は、とりわけ意思決定との関連において目的を重視していると言えよう。このように目的に対する手段の関係を明確に意識するという意味での機能的アプローチがマテシッチの特徴の一つである。二重性原理を中心とした会計の構造的な研究にも貴重な貢献があるものの、彼の会計学全体を通してみると、きわめて機能論的な体系を指向していることが理解されよう。

第4の検証の問題を扱った論稿も、1970年前後から散見されるようになってきている。それらの論稿は、科学哲学における検証論に基づいて会計理論を検証する方法を探求していることが共通の特徴となっている<sup>48</sup>。マテシッチも科学哲学の成果を援用する点では変りはない。けれどマテシッチの検証論は、会計学の本質を応用科学ないしは規範科学であるとみて、それなりの方法論の樹立を試みている点で他とは異なる特色を持っている。こうした方法論やそれに基づいた会計理論の検証については後述するとして、マテシッチの会計観なり会計学観なりをいま少し明らかにしておきたい。

会計を量的記述ないしは測定と定義することから、会計を一種の情報システムと考えるようになることは当然の成行であろう。そして、情報システムであるかぎり、その情報の利用目的が問題となる。「ある会計システムの目的が何であれ、それは常に意思決定と直接、関接に関連するであろう。」<sup>49</sup>そして、マテシッチによれば、会計システムは意思決定システムに対して情報を提供するだけでなく、それ自体が意思決定の対象となるのである。測定に先立って、ある目的に応じて会計システムの特長構造を意思決定しなければならな

<sup>48</sup> これらの論稿を検討したものとして、次のものを参照されたい。拙稿「会計学方法論の現状と課題」、山口経済学雑誌(山口大学)、第24巻第4・5号(1975年5月)。

<sup>49</sup> WGR, p.238.

いからである。それゆえ、会計システムに関連して2人の意思決定者（会計士と管理者）と2種類の意思決定が区別される。そして、会計士の意思決定プロセスは利益最大化などの管理者の意思決定プロセスと関連するが、それとは異なるものとされている<sup>50</sup>。こうした見解は、たとい会計が過去事象の記録機構であるとしても、何らかの目的設定や意思決定に依存するものであることを明らかにしていると言えよう。

マテシッチの見解によれば、情報システムは類概念、意思決定システムは種概念であるとされ、両システムとも企業といった実体システムとは区別されている。会計が情報システムに属することは誰もが認めることであるが、それが意思決定システムに属するかは疑問があるとしながらも、マテシッチは意思決定システムとしての会計システムを主張する。それは、未来経済事象の予測への指向が一段と強まるなかで、<sup>51</sup> 意思決定システムとの結び付きがますます強調されると考えるからである。前節末の議論のように、経営科学としての会計学の主張が妥当なものであれば、会計システムを意思決定システムとみなしても異論はないであろう。

以上のような観点からマテシッチは、会計学を純粹科学ないしは認識科学としてではなく、技術的・実践的な科学として考える。応用科学もしくは規範科学として性格付けようとするのである。こうした意味で会計学は医学や工学と同列に位置すると考えられる。これらは科学的法則の発見に係わるというよりは、特定の実践目的にプラグマテックな方法で役立とうとする<sup>52</sup>。こうした技術的な科学に含まれるものとしては、政策理論、ORの諸理論、意思決定論などが考えられよう。認識科学とは異なるこのような応用科学ないしは規範科学をマテシッチは意思決定科学とも総称している。

従来の科学哲学は実証的な認識科学、特に自然科学を対象として方法論を

<sup>50</sup> Mattessich, "Information Economics and the Notion of Management Information System,," in E. Grochla and N. Szyperski (eds.), *Information Systems and Organizational Structure* (Walter de Gruyter, 1975), p.349

<sup>51</sup> Mattessich, "Methodological Preconditions," p. 474.

<sup>52</sup> *Ibid.*, p. 470.

考えてきたことは明らかである。これに対してマテシッチは、意思決定科学独自の方法論の樹立を試みているのである。認識科学の方法論とは異なる応用科学の方法論を考えているのはマテシッチだけではない。マテシッチが随所で引用している科学哲学者ブンゲもその1人である<sup>⑤</sup>。また、社会科学方法論のプラグマテックな再構成を試みるレスチャーの主張もこうした方向の一つであろう<sup>⑥</sup>。マテシッチの考える応用科学の方法論の詳細については、数年来刊行が予告されている『道具的推論とシステム方法論』を待つしかない<sup>⑦</sup>。マテシッチの考える応用科学の方法論は、会計理論の実践性を考慮した方法論を試みている点で、その意図を高く評価すべきであろう。

## 2 認識仮説と意思決定仮説

認識科学も意思決定科学も共に、経験的かつ科学的であろうとしている。では、両者は何処で異なるのであろうか。認識科学は対象認識の際に、できるかぎり価値判断から中立、ないしはそれを排除しようとする。これに対して意思決定科学は、その体系内に目的を示す価値判断を必要とする。意思決定において価値判断は、意思決定目的ないしは基準として表わされる。このような価値判断を表わす命題を含むため、意思決定科学は応用科学とも規範科学とも呼ばれてきた。

ところで、意思決定科学に含まれる命題のすべてが価値命題もしくは規範命題というわけではない。価値判断を表わす命題が少なくとも1個あれば、意思決定科学と称することができる。その他の命題は数学などの形式科学の命題であっても、認識科学の提供する経験的な命題であってもよい。というよりは、それらの命題も必要とされると言ってもよかろう。例えば会計システムについてみれば、目的設定の前提が価値判断を表わす命題となっている。

⑤ M.Bunge, *Scientific Research I* (Springer Verlag, 1967).

⑥ O.ヘルマー著、香山健一訳『社会工学の方法』(日本経済新聞社, 1969年)。

⑦ Mattessich, *Instrumental Reasoning and Systems Methodology* (D.Reidel, 1977). なお、本稿作成中に、この書物が昨年末刊行されたことを知ったが、まだ入手していない。この書物の内容については別の機会に論じたい。

これによって会計システムを意思決定システムとみなすことが可能となる。このように、意思決定科学は、その理論体系内に価値判断を表わす命題が少くとも1個は存在していることが特徴となっているのである。

マテシッチはこれらの科学を、それに用いられる仮説の検証の面から検討するのであるが、それに先立って真理基準について議論している<sup>56</sup>。それは、検証が如何なる真理基準を採用するかに依存すると考えられているからである。そして、科学の真理基準を検証した結果、真理基準は絶対的なものではなく、時代とともに変化するものであり、また、学問領域によって異なるものであるとの認識を得ている。すなわち、真理基準の相対性が認識されているのである。

次にマテシッチは、現在用いられている検証基準が不十分なものであると指摘している。検証に関しては、統計学、認識論、経験科学の各領域で問題となっており、それなりに問題解明に貢献してはいるものの、相互に孤立しており、統合される見込がない、と考える。統計学では仮説検定の理論を、認識論ではポパーやカルナップの見解を、経験科学では幾つかの領域の検証問題を引用しては、それなりの問題点があると述べている。このように現状では検証に関して確たる見解が得られないのにもかかわらず、マテシッチは上記の領域に伍して検証の問題に挑戦してゆこうとしている。そして、その成果を会計理論の検証に向けようとするのである。

認識仮説と意思決定仮説の本質を探求するためマテシッチは、ラッセルが提出した真理基準に関する次の4個の主要グループを議論の出発点として取り上げている<sup>57</sup>。

1. 「真理」を「保証付きの言明可能性」に置き換える理論。この理論はデューイなどのプラグマティストが主張している。
2. 「真理」を「確率」で置き換える理論。この理論はライヘンバッハが主張している。

<sup>56</sup> WGR, pp.243ff.

<sup>57</sup> WGR, pp.262f.

3. 「真理」を「整合性」として定義する理論。この理論は、ヘーゲル学派や一部の論理実証主義者が主張している。

4. 真理対応説。この理論によれば、基本的命題の真理は事象との関係に依存しており、そのほかの命題の真理は基本的命題との構文論的關係に依存する。

プラグマティズムは認識過程を、人間が環境に適應する過程における活動であるとみる。そして、命題もしくは言明は、望まれた結果が得られたときに「保証された」と考える。認識は更に改善が可能な目的指向的な道具として扱われるのである。このような真理観はプラグマティズムのなかでも特にデューイの道具主義の観点である。マテシッチがこの道具主義を意思決定仮説の基礎に据えようとしていることは、意思決定仮説をプラグマティックな仮説もしくは道具的仮説とも言っている点からも明らかである。<sup>58</sup>

「真理」を「確率」とみる説は、ラッセルによれば、二つの型がある。一つは真理が蓋然的であるという意味で確率を用いる説、もう一つは実際に得られるものは確率しかないとして「真理概念」をまったく不必要と考える説である。ラッセルは後者の説を誤りと考えているのであるが、マテシッチは両説とも必要なものだと考えている。その理由は、前者の説を真理対応説とともに認識仮説に適用し、後者の説を「保証付きの言明可能性」説とともに意思決定仮説に適用しようとするからである。

真理整合説とも言われる第3の説は、諸命題の整合性によって真理を定義するものである。我々の常識的な真理観が次に述べる真理対応説に近いものだけに、真理整合説は理解されにくいものであろう。しかし、真理対応説にも種々の問題点があり、真理整合説は真理対応説と並んで真理観の代表的なものとなっているのである。この真理整合説をマテシッチは何故かまったく考慮していない。それは、マテシッチにとっては、理論体系の検証ではなく、個々の仮説の検証に関心が集中しているからであろう。

真理対応説は、ある命題を、その命題が示す事態が対象において成立して

<sup>58</sup> Mattessich, "Methodological Preconditions," p. 475.

いる場合に真であると考え。それゆえ、この説が実証科学の真理基準として採用されやすいことは明らかであろう。

マテシッチの認識仮説は真理対応説が基礎となっている。むしろ、真理の蓋然性を考えた「確証度」という概念を導入している点では、真理の確率説に近いとも言えよう。これに対して意思決定仮説の真理基準は、プラグマティズムやライヘンバッハの考えに近い。ライヘンバッハは実証主義者であるが、知識を予測の道具とみなすという、知識の機能的概念を採用している点でも<sup>59</sup>、マテシッチの機能論的な考えと相通ずるものがあるとも言えよう。この意思決定仮説にもマテシッチは「確証度」という概念を適用して確率を用いているが、この場合の「確証度」は意思決定仮説によって目的の達成が期待される相対頻度を表わしている。

これまで述べてきたように、認識仮説と意思決定仮説では基礎になる真理観が異なるのであるが、他にも幾つかの相違点がある。マテシッチはこれらを、次頁のように対照して比較している<sup>60</sup>。

認識仮説と意思決定仮説との最も明確な相違点は目的の有無にある。意思決定仮説は特定の意思決定を容易もしくは可能にするという目的を体系内に持っており、その目的の内容も明確にすることができる。それゆえ目的論的な仮説である。これに対して認識仮説は、意思決定目的に間接的に役立つことはあるけれども、むしろ、一般的かつ多面的な性格を持っており、特定目的を指向することが少ない。会計システムを意思決定仮説の体系とみた場合、目的設定の基礎的前提が目的を明示する価値命題となっていることは前述したとおりである。

両種の仮説にとって本質的な相違点は、認識仮説が絶対的真理に対する前提を表わしており、意思決定仮説が目的達成の相対頻度に対する前提を表わすことである。絶対的真理といっても、ここでは、それが人間によって把握

<sup>59</sup> H.ライヘンバッハ著、市井三郎訳『科学哲学の形成』（みすず書房、1954年）、248頁以降。

<sup>60</sup> WGR, p.265.

	認 識 仮 説	意 思 決 定 仮 説
目 的	一般的認識(非目的論的)。	特定の意思決定(目的論的)。
本 質	絶対的真理に関する暫定的な前提。	相対頻度に対する暫定的な前提。
確 証 度	仮説が真であると仮定される確率に関する。	意思決定が的中すると期待される、予想もしくは推定による相対頻度に関する。
採 用 基 準	高い確証度もしくは統計的仮説における高い信頼係数。	次の項目によって高いもしくは低い確証度。 (a) 代替的な仮説の状態, (b) 代替的な仮説と比較しての当該仮説の純効用, (c) 正確性, 適合性などの他の要因, (d) 信頼できそうなこと, また想定によって正当化できること。
証 明	説明, 結論, 予測の統計的もしくは非統計的証明。根拠の十分な関連知識との一致。	目的設定の観点からの予測の統計的もしくは非統計的証明。因果的相関関係の想定による正当化(シミュレーションによることもある)。効率, 適合性, 感度のテスト。
因 果 関 係	確証された因果関係。	因果的相関関係。時には確率的相関関係。

しえるものかといった問題とは別個のものと考えられている。こうした相違は、両種の仮説に用いられる確証度の異なる概念解釈に反映される。

認識仮説の確証度とは、仮説の真理性がどの程度蓋然的であるかを示したものである。別の面からみれば、仮説が真であるとする我々の確信を表わしているとも言われる。この蓋然性なり確信の程度なりを表わすものとして数量的な確率が与えられる。例えば、ある仮説の確証度は98%である、と。この場合、この仮説に基づいた説明なり予測なりが2%だけ偽であると示されるわけではない。このように仮説が偽であるとする反証例がある場合、更に探求を重ね、より良い仮説を設定することが求められる。

これに対して意思決定仮説の確証度は、その仮説の真理性に係わるものではなく、その仮説によって目的が達成される度合を示すものである。この確証度にも数量的な確率が与えられると考えられている。

議論を進める前に、ここで「確証度」という用語について少し検討しておきたい。この確証度が科学哲学者カルナップの用法と同一、もしくはそれに極めて近い意味で用いられていることは明らかである。カルナップは確率概念が二つの意味を持つとして、これを確証度と相対頻度とに分類した<sup>①</sup>。この場合の確証度は、ある仮説の確からしさを一定の証拠に基づいて表わそうとするものである。そして、その確率は証拠命題と仮説命題の論理的・意味論的關係によって導出されるものであり、何らかの事象に関係するものではない<sup>②</sup>。他方の相対頻度は、ある特定事態が生起する割合を示すものであり、それゆえ確率は事象に関係する。確証度は仮説の確率として、相対頻度は事象の確率として考えられているのである。

こうしたことから、認識仮説の確証度がカルナップの確証度概念に、意思決定仮説の確証度が相対頻度概念に対応することは明らかである。マテシッチが確証度に持たせていた二つの意味は、実は、カルナップが確率に持たせ

① R.Carnap, "The Two Concepts of Probability," in H.Feigl and M.Brodbeck (eds.), *Readings in The Philosophy of Science* (Appleton-Century-Crofts, 1953).

② この確証度の邦文による解説としては、次のものを参照されたい。佐藤隆三「予測の論理的意義」, 山田雄三, 久武雅夫編『経済計画と予測』(日本評論新社, 1957年)。

ている二つの意味と同じものである。それゆえ今後は、便宜上、意思決定仮説の確証度を確証度（頻度）と表わし、認識仮説の確証度と区別したい。

意思決定仮説の確証度（頻度）は、その仮説に基づく行動によって目的がどの程度達成されるか、その割合を示すものであった。それゆえ、逆に言えば、高い確証度（頻度）を持つ仮説に基づいて行動したからといって必ずしも目的が達成される訳ではない。しかし、一般的に言えば、認識仮説の確証度と同様に、確証度（頻度）の高い仮説が望ましいことは明らかである。けれど、認識仮説とは異なり、確証度（頻度）の低い仮説が採用される場合もある。他の競合する仮説と比較して高い確証度（頻度）があれば、たとえ確証度（頻度）が絶対的に低い仮説であっても選択されるのである。例えば、重症の患者がおり、手術をした場合は生き延びる可能性が5%で、手術をしない場合は3%であるといった状況が考えられよう。

競合する意思決定仮説がある場合、確証度（頻度）のほかに、次の経済性の原理によってその選択が左右される。

- (1) 仮説を採用することによって得られると推定される効用が、それによって生ずる費用よりも大きいこと。
- (2) そのような仮説の純効用が、代替的な仮説の純効用よりも大きいと推定されること。

それゆえ、たとえ確証度（頻度）が高くとも、この経済性の原理に反する仮説は選択されないのである。また、この経済性の原理は、仮説を設定するために必要となる情報を得るにはどの程度の時間を費やすかという問題も含むものである。それゆえ、投資をすれば正確性や確証度（頻度）の高い仮説が設定できると思われる場合でも、その投資に見合うだけの効用が得られなければ、意思決定仮説としては必ずしも満足するものとはならない。

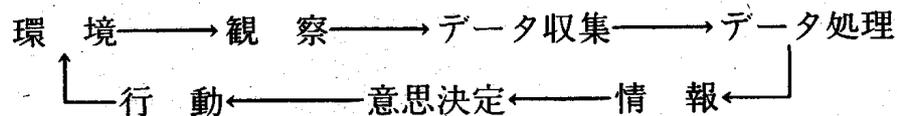
意思決定仮説は、満足のゆく結果が期待できるものであれば、その仮説の根拠に関する因果的な説明は必ずしも必要ではない。事象の因果的説明は認識仮説にとって必須のものであっても、意思決定仮説にとっては割りの合うものでなければ、努力や投資を重ねるに値するものとはならないのである。

このように、マテシッチの意思決定科学の方法論は、認識や理論の経済学とでも評すべきものが中心となっている。経済性を重視するマテシッチの方法論は、会計学のような実践的な学問分野にとっては大きな意義を持つものと言えよう。

### 3 会計理論の検証

ここでは、前項の議論に従ってマテシッチが示している会計理論の検証方法について述べ、次いでマテシッチの意思決定科学の方法論の持つ問題点を検討しておきたい。

マテシッチによる会計理論の検証の特色は会計システムという一種の情報システムが検証の対象になるということである。この情報システムの検証の基本的な道筋をマテシッチは、情報システムと行動（決定）システムとの相互関連のなかに見い出している<sup>63</sup>。この相互関連は、概略、次のような循環によって示される。



情報システムには、観察から情報作成までの過程が含まれる。この情報に基づく意思決定に従って行動して環境に働きかける過程が意思決定システムとなる。情報システムにはデータ処理が、意思決定システムには意思決定が中心となることは言うまでもなからう。

前に会計システムについて述べたように、情報システム自体が意思決定の対象となり得る。すなわち、当面する状況において関連する情報システムが幾つか考えられる場合、そのなかから特定のシステムの選択を決定しなければならない。会計システムの場合について言えば、どのような特殊仮説から成る特殊会計システムを選択するかという意思決定である。こうした意思決

<sup>63</sup> Mattessich, "Information Economics," pp.347ff.

定は、明らかに、投資、生産、販売などの営業活動に関する意思決定とは異なるものである。後者が行動目的に対する意思決定であるのに対して、前者は情報目的に対する意思決定であると言えよう。

情報システムと意思決定システムの関連から考えると、会計システムなどの情報システムの検証は直接的には意思決定システムに照らして行なわれよう。しかし最終的には、意思決定システムに基づく行動の結果によって判断されるべきものと思われる。

マテシッチは情報システムの検証には多くの必要条件があるとしており、そのなかで最も重要なものが情報価値の認識であると述べている<sup>④</sup>。作成される情報の効用やコスト、純価値について何らかの観念がなければ、ある情報が作るに値するか否か、同じ情報を他の情報システムなどより効果的に作成できるのではないかと、といったことが検証できないからである。こうした問題については情報経済学の貢献が大きいとして、マテシッチはこれに期待をかけている。情報システムを検証する基準としては他に、適合性、効率性、有効性、正確性、信頼性、適時性などが挙げられている。もっとも、これらの基準を満たす情報に高い価値が与えられると考えれば、これらの基準も情報価値という一つの基準に還元できよう。

マテシッチの会計理論の特徴は、基礎的前提の体系である一般理論とその解釈である特殊理論によって構成しようとしていることであった。これは一般システムと特殊システム、メタ・モデルとモデルの区別でもある。それゆえ検証は、一般理論の検証と特殊理論の検証とに区別されることになる<sup>⑤</sup>。あるいは、最高の抽象水準での検証と最低次の抽象水準での検証との区別と言ってもよからう<sup>⑥</sup>。一般理論は理論的な考察だけに基ついているものであり、意思決定仮説の特徴が現われるのは特殊理論においてである。マテシッチは特殊理論と一般理論を反復して検証するという方法を採用しており、これを

④ Mattessich, "Methodological Preconditions," pp.480ff.

⑤ *Ibid.*, pp.485ff. Mattessich, "Information Economics," pp.356ff.

⑥ Mattessich, Some Thoughts on the Epistemology of Accounting (A paper Presented upon invitation at the Second International Conference of Accountants, London, 1967).

フロー・チャートの型にして表わしている。その概要を次に示そう。

まず、過去の経験や既存の情報要求をもとにして一般理論が構成される。一般理論を代替的な特殊仮説によって解釈すると特殊会計システムが得られる。そこで次に、この特殊会計システムが特定目的を望ましい水準で満足させるか否かが検証される。この特殊会計システムの検証は、前述した情報システムと意思決定システムの過程で行なわれるものである。代替的な特殊仮説を取り替えれば異なる特殊会計システムが得られるのであり、その都度、特定目的を満たすか否かが検証される。このような検証が反復されることによって、特定目的に対して最も満足のゆく特殊会計システムが決定されることになる。しかし、もしも特定目的を満たさねば、その原因を探求しなければならない。その失敗が特殊仮説に帰因するものならば、その仮説を替えるなり修正するなりしなければならない。それゆえ特殊会計システムも変化する。けれど、失敗が基本的前提に帰因するものならば、その前提を替えるなり修正するなりしなければならない。すなわち一般理論の構造が変化する。そして、この別個の一般理論から再出発して、その特殊会計システムを前述したような方法で検証することが繰り返されることになる。

このようにして一般理論は、特殊会計システムが検証されるたびに検証される。特殊会計システムが反証される場合、別の特殊会計システムが求められ、一般理論が反証される場合、別の一般理論が求められる、という具合に、マテシッチの検証の方法は新しい特殊理論や一般理論を探求する契機にもなっている。こうした検証方法が経験科学の前提条件にも合致する唯一の方法であると、マテシッチは考えているのである。

意思決定科学としての会計学は、規範的な学問であるにしても、経験的な研究をも必要とする。特殊会計システムを構成する特殊仮説は意思決定仮説の性格を持つものであるが、マテシッチによれば、競合する意思決定仮説を定式化し、順序付けることは会計学者の経験的な仕事となっている<sup>⑥7</sup>。特定目的に対して最も満足のゆく仮説を採用するためには、確証度(頻度)を見積っ

⑥7 AAM, p.430.

たり、情報価値を計算したりするという経験的な研究を必要とするからである。しかしながら、現在までの会計の経験的研究は会計システムを構築するという観点から行なわれたものではない。マテシッチによれば、会計システムを構築し、検証するための経験的研究には次のようなものが挙げられる。(a)会計情報の利用者はどの程度目的指向的か、また彼らはどのような情報をどの目的のために望んだり求めたりするのか。(b)価値や所得、実現の異なる解釈は会計の利用者に対してどのような効果を及ぼすか、また特に、どの解釈はどの目的に合致するか。(c)異なる配分や分類の図式、異なる集計度、異なる期間決定が会計の利用者にどのような効果を及ぼすか、また特に、どの図式とどの目的が合致するか。これらの経験的研究が十分に行なわれないうえに、特殊会計システムの、ひいては一般理論の構築と検証も不十分なものに終ると思われる。

以上がマテシッチの考える会計理論の検証方法である。いまだ試論の段階にあるゆえに、仔細に検討すれば数々の疑問点が浮び上がってこよう。このことは、会計学方法論の歴史が浅い、検証の問題は現在の科学哲学でも未解決である、社会科学とりわけ政策や応用のための科学の方法論が欠けている、等々の事情を鑑みると、無理からぬこととも思われる。ここでは問題を検証と確証度(頻度)に絞って検討してみたい。

経験科学は、すなわちマテシッチの言う意味での認識科学は、特定の事象の記述を求めるものではなく、一般法則なり理論なりによって特定事象の説明や予測を行なうことを目的としている。説明や予測が実際の事象と合致すれば一般法則や理論は検証されたと言い、そうでなければ反証されたと言う。このような検証なり反証なりされる命題を持つことが科学理論の要件である。さもなければ、経験的な現象とは何ら関係を持たない空虚な命題の集合が得られるだけとなる。

ところで、検証と反証は非対称的な性格を持っている。すなわち、一般法則とはその性質上、「いかなる事例についても成立する」という普遍命題の型をとる。それゆえ、1個の反証例があれば一般法則は否定される。しかし、

幾つかの事例について一般法則が成立しても、それがすべての事例について成立することは保証されない。したがって、一般法則を完全に検証することは不可能となるのである<sup>⑧</sup>。

マテシッチの意思決定仮説の検証についてみれば、これは仮説が特定目的を満足するか否かということであった。そこでは目的の満足ないしは達成という曖昧な基準が必要とされる。この場合、たとい確証度(頻度)が使われるとしても、後述するように、曖昧さは除去されない。その基準はまた、先の経済性の原理から知られるように、プラスの効用があるかぎり、目的を少しでも達成する仮説が選択される可能性があるという意味で相対的な基準である。それゆえ、ある仮説が反証されたといった場合、その原因が誤った仮説によるものか、高い基準にあるのか、これを明確にすることはできないであろう。前述した一般理論の検証方法では、ある一般理論は、それに含まれる特殊会計システムが目的を満足しない場合、別の一般理論へと移行することが示されている。この方法では、一般理論を変更しても必ずしも満足のゆく特殊会計システムが得られるという保証はないと思われる。また同様に、たといある一般理論において満足のゆく特殊会計システムが得られたとしても、そこで検証は停止されることになり、それが最も満足のゆく会計システムであるという保証も得られないように思われるのである。

マテシッチの会計理論の検証方法は、特殊仮説が別個に、すなわち他の特殊仮説とは独立に検証できることを仮定している<sup>⑨</sup>。この仮定に基づいて特殊会計システムの検証も行なわれている。しかしながら、認識科学を例にとってみると、当面する仮説だけを取り出して検証することは困難であることが指摘されている<sup>⑩</sup>。その他の仮説や仮定、補助前提などが検証に影響を及ぼすからである。それゆえ、たとい当該仮説の反証例が現われたと思われる場合

⑧ 例えば次のものを参照されたい。村上泰亮『産業社会の病理』(中央公論社、1975年)、293頁。

⑨ Mattessich, "Information Economics," p.359.

⑩ 村上、前掲書、394頁以降。佐藤隆三「経済理論と仮説演繹体系」、碧海純一、他編『科学時代の哲学2、人間と社会』(培風館、1964年)所収。

でも、それによって必ずしも当該仮説が否定される訳ではない。その他の仮説や補助前提が満たされていない場合もあるからである。このように、仮説の反証もその検証と同様に困難な問題を含んでいる。このことは意思決定仮説の検証についても言えよう。すなわち、ある特殊仮説を取り出して、それが特定目的をどの程度達成するかを検証することは非常に難しいものと思われるのである。

次に、意思決定仮説の確証度(頻度)について検討したい。認識仮説の確証度については、カルナップの論敵ポパーによって、確証度の高さは仮説の内容の良さとは何の係わりもないと反論されている<sup>①</sup>。意思決定仮説についても、確証度(頻度)の高さは必ずしも仮説内容の良さを保証するものではなく、また、そもそも確証度(頻度)が計算できるように思われる仮説ほど意思決定としては重要なものではないと考えられるのである。

例えば、ある重症の患者がおり、健康を回復する見込が、手術をすれば50%であり、薬に頼れば20%であると計算されるものとしよう。健康回復という目的をとれば、手術が選択されることは明らかである。すなわち、50%の確証度(頻度)を持つ仮説が選択される。他により高い確証度(頻度)を持つ仮説があれば、それが採用されることになろう。ここまではマテシッチの議論は妥当するように思われる。しかし、手術の結果、40%は死亡し、残り10%は寝たきりの長期療養生活を送ることになると仮定し、薬では10%の死亡、70%の長期療養生活になると仮定した場合、事態は一変する。手術か薬かの選択は確証度(頻度)だけに頼ることはできないからである。一か八かの手術を選ぶか、当面の死を回避する薬を選ぶか、決定しがたいのである。

こうした状況において意思決定を行なうには意思決定者は仮説の諸結果がもたらす価値や効用を考えなければならない。会計システムについて言えば、ある特殊会計システムが特定目的にとって好都合であったとしても、他の局面において不都合な結果を生ずるかもしれないということである。また、この不都合な結果をも仮説選択にあたって考慮しなければならないということ

① K.ポパー著、森博訳『客観的知識』(木鐸社、1974年)、22頁以降。

である。ある結果の確率やその効用もしくは価値の推定は現在の意思決定論においても困難な問題であるが、マテシッチの意思決定仮説も同じ問題に突き当たることになろう。マテシッチの意思決定仮説は目的達成の確証度(頻度)を重視しすぎると、その仮説によって目的以外の意図されざる結果が引き起こされることを見落すという目的論的陥穽に陥いる危険が存在すると思われる<sup>⑦</sup>。

確証度(頻度)の計算については、同様の状況のもとで同様の事例が多数観察されることが前提になっている。この前提がどの程度満たされるかが問題である。例えば、会計システムの場合について言えば、ある特殊仮説が特定目的に対して持っている確証度(頻度)はどのような方法によって計算するのであろうか。仮に、ある特殊仮説、例えば分類仮説を個別に検証できると仮定しても、それが特定目的を達成するか否かの試行をどのようにして行なうのであろうか。また、一般的に言って、確証度(頻度)が計算できるほどに同様な事例が繰り返される場合の意思決定は、むしろその重要性が劣るものであろう。重要な意思決定は、今まで経験されなかったような状況において発生するものと思われる。それゆえ、重要な意思決定になるほど、意思決定仮説の確証度を計算することは難しくなると思われるのである。

マテシッチの会計学方法論は会計学の実践性を意識した意義ある試みであるが、彼が会計学の他の分野で行なった貢献と同様、そのアイデアを実際に活かすには更に多くの努力が必要とされよう。それはマテシッチだけではなく、我々の課題でもある。

(完)

---

⑦ 目的論的陥穽については、次のものを参照されたい。竹内郁郎「マス・コミュニケーションの機能」、吉田民人、加藤秀俊、竹内郁郎『社会的コミュニケーション』(培風館、1967年)所収、403頁以降。