

||||||| 研究ノート |||||

会計実体について

—マテシッチ理論の一つの問題点—

永 野 則 雄

I

マテシッチの会計理論^①の特色の一つとして、会計の公理化を試みた点が挙げられる。会計を公理化する際に、集合論が援用されていることも、際立った特徴をなしている。マテシッチが集合論を用いた目的は、これによって会計上の諸概念を明晰にする点にあった。そして、集合論を用いて会計的概念の幾つかが公理的に定式化されている。本稿では、特に実体概念をとりあげ、どの程度明晰化が行われているかを検討することが目的である。ここでは、マテシッチの意図に従いながらも、彼以上に集合論の論理を徹底させて議論を進めてゆく積りである。

マテシッチは、その公理体系の始発概念として、6個の基礎概念をあげている。その中で本稿の論述に必要なものは、次の3個の概念である^②。

T ：時間の集合

O ：経済対象の集合

G ：経済行為者の集合

① マテシッチの会計理論は、*Accounting and Analytical Methods* (Richard D. Irwin, Inc., 1964) と、その独語版ともいうべき *Die wissenschaftlichen Grundlagen des Rechnungswesens* (Bertelsmann Universitätsverlag, 1970) とによって、その大要を知ることができる。本稿では、以後、前者をAAM、後者をWGRと略称する。

② AAM, p. 448.

公理体系における諸概念は、基本的には、これらの基礎概念によって定義することができる。マテシッチも、これらの概念を用いて、実体概念を次のように規定している^③

集合 e が実体であるための必要十分条件は、次のとおりである。

- (a) $e = \{e^\tau : \tau = 1, \dots, \delta\}$, $\sum_{\tau=1}^{\delta} t^\tau$ は実体の存続期間
- (b) $e^\tau = \{x : x \in (G \cup O)\}$, e^τ は t^τ 時点における実体の状態
- (c) $e^\tau \neq \phi$, ϕ は空集合
- (d) $(G \cap O) = \phi$
- (e) e は経済目的を遂行する。

集合 $E = \{e_p\}$ は実体の集合である。

この実体概念の規定で注意すべき点は、この短い規定の中で、集合のレベルが一挙に3段階も上がっていることである^④。すなわち、最後の集合 (E) は、集合 (e^τ) の集合 (e) の集合となっている。ちなみに、同様の方法で実体を定式化したAAMでは、2段階のレベルにとどまっている。この点にも、マテシッチの実体概念の難しさが潜んでいると思われる。

このように、実体概念の規定をとってみても、AAMとWGRとでは、多少、異なる点もあるが、全体としては、WGRの規定のほうが整備されたものとなっている。先の規定の (c) と (d) は、AAMの規定において条件として含まれていたものを独立させたものである。規定 (c) は、AAMでは、 $(e^\tau \cap G) \cup (e^\tau \cap O) \neq \phi$ ^⑤ とされていたものである。この式の左辺を整理すれば、 $e^\tau \neq \phi$ となり、規定 (c) と同じものになってしまうからである。ところで、実体の存在を要請する規定 (c) は、必要なのだろうか。この規定は余分なものではないか。なぜならば、規定 (b) によって、 e^τ が O と G

③ WGR, p.57. ただし、記号についてはAAMに従っている。このことは、以下の論述においても同様である。また、実体 (entity) は、WGRでは、Wirtschaftseinheit となっている。

④ 注⑨を考慮すれば、4段階も上がっている。

⑤ AAMでは e^τ は e となっているが、注③に従って書き替えている。ちなみに、WGRで e となっているものは、AAMでは実体プロパー E である。

とから構成されているのであり、 O と G とは、公理体系の基礎概念として、その存在が要請されるべきものであるからである。それゆえ、 e^r が空集合でないことは明らかである。基礎概念が空集合であれば、何事についても語る事のない公理体系が出来上がるであろう。マテシッチ自身も、基礎概念 O と G については、基礎的前提において、その存在を要請しているのである。

実体概念は、基礎概念から出発し、集合論的演算を用いて定義されており、この点では、公理体系における定義である名目的定義に基づいている。逆に言えば、実体 E は、基礎概念 O と G とに解消されてしまい、その独自性を失ってしまう。この独自性を失いたくない気持が、規定(c)と(e)とを条件に含めた動機ではなかろうか。規定(e)は、AAMにおける実体概念の規定には無かったものである。が、基礎的前提としての実体の説明には、それに関連した事柄が述べられている。そこでは、実体が「経済的諸行為にたいして枠組(frame)を与える」とあり、また、端的に、「社会的制度」と記されている^⑥。こうした実体の独自性の主張が、WGRにおいて、規定(e)となって現われたものであろう。しかし、公理論的展開にとって、この条件は余計なものである。実体概念は、公理体系において形式的に定義されるべきものであり、規定(e)等の説明は、実体概念の意味論的解釈の際に考慮されるべきものである。この点を除外すれば、前述のマテシッチの規定をみる限り、実体概念は基礎概念からの派生概念であることが確認されよう。

II

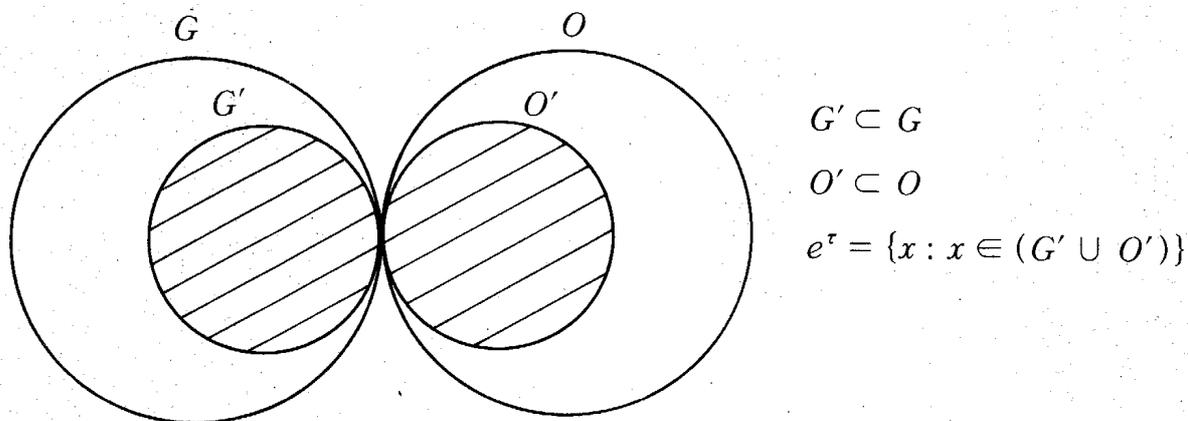
マテシッチの理論においては、実体概念は、公理論的には派生概念であるが、その重要性によって基礎的前提としての地位を占めている。しかし、彼の公理体系において、実体概念は真に派生概念となっているのであろうか。換言すれば、彼の体系においても、実体ないしは類似の概念が公理として前

⑥ AAM, pp. 37f.

提されているのではなからうか。このことを次に検討してみよう。

まず、先の規定 (b) , $e^t = \{x : x \in (G \cup O)\}$ を取り挙げる。基礎概念である経済行為者 (G) と経済対象 (O) とは基礎的前提にもなっており、そこでの説明によれば、両者は特に限定されている訳ではない。それゆえ、基礎概念が妥当する範囲を示す議論領域は、この世界に存在するものの全体とみなしてもよからう。とすれば、規定 (b) によって、この世界に存在する経済行為者と経済対象のすべてが、実体 e^t を構成することになる。一挙に最高位の上位実体が定義されてしまうのである。これは、恐らく、マテシッチの意図にも反することであろう。AAMの注釈にもあるように^⑦、特定時点の実体 e^t は、幾らか (some) の経済行為者か幾らかの経済対象もしくはその両者から構成されているとみることが正当である。これを、原田教授に倣ってベン図で表示すれば、次のようになる^⑧。

第1図



斜線の部分が幾らかの経済行為者 (G') と経済対象 (O') であり、白地の部分が他の経済行為者と経済対象である。斜線の部分の共通集合が、ある実体を構成する。このように理解することが、マテシッチの意図にも合致するであろう。そこで問題は、如何にして、ある経済行為者や経済対象と他の経

⑦ AAM, p. 448.

⑧ 原田富士雄, 「勘定ならびに取引概念の拡大」, 会計, 第90巻, 第4号 (1966年10月), 172-3頁。ただし, 説明と記号は少し変えている。

また、これに属する元を o_i^t で表わしておこう。 o_i^t は、 t 時点におけるある経済対象 o_i を示している^⑨。 o_i は、その発生から消滅に至るまで、性質や価値は変化するが、同一の存在であり続けると仮定される^⑩。

実体の存続期間を上図のように2期間($\tau = 1, 2$)として、先ほどのマテシッチの規定に従えば、実体 e は、次のようになる。

$$e = \{e^1, e^2\} = \{\{o_2, o_3\}, \{o_3, o_4\}\}$$

経済対象 o_i は時間の限定を受けていないため、時間を示す記号は除外してある。これに対して、 O が時間的な限定を受けるとすれば、次のように表示される。

$$e = \{e^1, e^2\} = \{\{o_2^1, o_3^1\}, \{o_3^2, o_4^2\}\}$$

e^t は、前者の式では、過去から未来にわたる経済対象の集合であるのに対して、後者の式では、特定時点の経済対象の部分集合である。これはまた、経済対象と時間の直積 ($O \times T$) の部分集合としても理論構成できよう。いずれの式を採用するにしても、問題は、異なる時点の経済対象の部分集合を如何なる基準で結びつけて、新しい集合 e を作り上げているかである。第2図で、時点の異なる集合 $O^{1'}$ と $O^{2'}$ とを同一の実体とする根拠は何か。第1時点では $O^{1'}$ に属していた o_2 は、交換などの理由により、第2時点では $O^{2'}$ に属していない。また、 $O^{2'}$ には、 $O^{1'}$ には属していなかった元 o_4 が属している。第2時点で o_2^2 を含む部分集合を考えることができるが、この部分集合を $O^{2''}$ としよう。この $O^{2''}$ とではなく、 $O^{1'}$ が、何故、 $O^{2'}$ と結びつくのか。マテシッチ流の実体概念の規定からは、これに対する解答は得られないと思われる。もし得られたとすれば、実体ないしは類似の概念を黙示的に導入しているからにはほかならない。この点からも、実体概念を、派生概念としてではなく、基礎概念とすべき根拠があると思われる。

⑨ WGR (p.61) における取引概念の定式化においては、 $o_i = \{o_i^t : t = 1, \dots, \delta\}$, $o_i \ni O$ となっており、 O は集合の集合となっている。

⑩ AAM, p.36 参照。

III

マテシッチは、AAM以前から、集合論を援用して会計を公理化することを企図していた^⑪。彼以前にも、経済学者オークラストが、国民経済計算について公理的接近を試みている。マテシッチもオークラストの影響を多少とも受けていると思われるので、以下、マテシッチの体系の理解のために、オークラストの体系を少し述べてみたい。

オークラストは、国民経済計算の公理化にあたって、20個の公準を設定している。当面の論述に必要な公準をあげれば、次の4個である^⑫。

- I 部門 (sectors) またはトランザクター
- II 時間
- III 経済的対象。実物的対象と金融的対象の2種類がある。
- IV 各実物対象について、一つそしてただ一つの部門が、その対象の「所有者」として指定しうる。

最初の3個の公準は、基礎概念(カテゴリー)を示し、最後の公準は、基礎的關係(「所有」)を示している。また、経済的対象の範囲は、過去、将来を問わず、ありとあらゆる経済的対象であるとされている。オークラストの公理化にマテシッチの公理化が類似していることは、明らかであろう。最終的には、オークラストは国民経済計算の公理化を目論み、マテシッチは、それをも含むマクロ会計とミクロ会計の公理化を狙っている。しかし、当面の議論においては、この違いは無視しておいてもよい。

オークラストの説明を集合論的に表示すれば、次のようになろう。所有関係を関数 C で表わし、ある部門を n で表わす。 τ 時点における部門 n によって所有される経済対象の集合 O_n^τ は、次のように示すことができよう。

$$O_n^\tau = \{o_i^\tau : C^\tau(o_i^\tau) = n\}$$

⑪ Richard Mattessich, "Towards a General and Axiomatic Foundation of Accountancy," *Accounting Research*, Vol. 8, No. 4 (Oct., 1957), p. 7.

⑫ A. オークラスト, 「国民経済計算への公理論的接近」(訳), 国民経済計算, 第35号(1951年, 第2号), 90頁。

関数 C^r によって同一の写像を持つ（つまり、 n によって所有される） o_i^r は、その他の写像を持つ元と区別される。これによって、先ほど述べた経済対象の空間的限定が可能となる。第2図における添字（'と"）の代りに n を用いれば、第1時点と第2時点における部門 n の所有する経済対象は、次のとおりである。

$$O_n^1 = \{o_i^1 : C^1(o_i^1) = n\} = \{o_2^1, o_3^1\}$$

$$O_n^2 = \{o_i^2 : C^2(o_i^2) = n\} = \{o_3^2, o_4^2\}$$

同様の方法を用い、第2時点において o_2^2 が属する集合を O_m^2 とおけば、 O_n^1 が、 O_m^2 とではなくて、 O_n^1 と結びつく根拠がでてくる。それは、 n によって実体の同一性が保証されているからである。それゆえ、同一実体の諸状態は時間の関数とも考えられ、空間的にも明確に限定され、また、時間的にも連続して存在しうるものとなるのである。このようにして、実体や部門などの概念を基礎概念として公理体系に導入すれば、マテシッチの体系の難点を回避できるのではなかろうか。

マテシッチ流の公理的展開を試みる限り、多少なりとも、こうした実体概念にまつわる難点が露呈するものと思われる。この難点を如何にして回避するか。あるいは、マテシッチとはまったく異なった公理的展開をなすべきか。これは、本稿の範囲を超える問題である。

IV

集合論においては、ある集合を設定し、それに演算をほどこすことによって、論理が展開されてゆく。マテシッチによる実体概念の定式化も、一見、そのような論理構成をとっている。しかし、前述したように、厳密な集合論的演算をほどこしたものではなかった。暗黙のうちに、論理外の他の要因が議論に混入されていたのである。つまり、集合論的演算によって議論を展開しただけではなく、我々の持つ経験的イメージをも議論の進行役に仕立てていたと言える。集合論的展開の不備を経験的イメージで繕っていたのである。

こうした例を、もう一つ挙げてみよう。実体を構成する要素として、経済対象があげられている。この経済対象の集合 O を構成する元については、単一の経済対象である元も多いが、複数の経済対象を包括する元もあると定義されている。^⑬ それゆえ、集合論的表示においても、 $o_j \in O$ または $o_j \subset O$ と記述している。^⑭ これについては、最近になっても、「私はなおこの可能性を信じている」と述べている。^⑮ 後者の記述は、先の定義にある「複数の経済対象を包括する元」をイメージしていると思われる。が、元である限り、部分集合ではない。ここでも、経験的イメージが、むしろ、数学的厳密さを阻害する要因となっているものと思われる。まったく同様のことが、経済行為者についても言える。

数学が量概念を中心にして発展してきたものとするれば、集合論はかなり異質な数学である。研究対象が量的なものとして考えられるものであれば、四則演算や微積分等の数学的操作をほどこすことができよう。マテシッチの体系にしても、価値といった量的概念を算出した後の理論の展開については、さほどの難点もないと思われる。ところで、彼が集合論的操作を行なう際には、前に見たように、経験的なイメージを援用している場合もあるが、他に、量的なイメージを用いていると思われる箇所もある。例えば、取引の定義の一部を取り出すと、次のようになっている。^⑯

$$T(o_i, o_j, t^r) = o_{ij}^r$$

$$o_i^{r-1} = o_i^r \cup o_{ij}^r$$

この o_{ij}^r には、差額概念として何らかの量的イメージが背後に考えられていると思われる。 o_{ij}^r とは、いったい、如何なる存在であろうか。 o_i^r でもなく、 o_j^r でもない、新しい経済対象なのであるか。これが、 $o_{ij}^r \in O$ と

⑬ WGR, p. 54. この元は、注⑨にあるように、既に集合となっている。

⑭ AAM, p. 448.

⑮ R. マテシッチ著、越村信三郎監訳『会計と分析的方法』下巻（同文館、1974年）、362頁。

⑯ WGR, p. 61.

される根拠は、皆目見当がつかない。また、時点の異なる o_i^{t-1} と $o_i^t \cup o_j^t$ とを結ぶ等号 (=) は何を意味するのであろうか。この辺にも、集合のレベルの混乱が目立っている。その点はさておいても、いったい、時点の異なる集合の演算は可能なのだろうか。もし可能であるとすれば、例えば $o_i^t \cup o_i^{t+1}$, $o_i^t \cap o_j^{t+1}$ 等はどのように解釈されるのであろうか。

集合論は、量の数学とは異なり、利用しやすいだけに、誤って用いられる場合も多い。これまで、集合論の利用が会計諸概念の明晰化に役立つとするマテシッチの意見に与して、彼の体系を検討してきた。もし、筆者の集合論の利用に誤りがなければ、マテシッチの体系の基礎に多大の難点が隠されていたということになる。この難点をどのようにして克服するかは、今後の課題である。