

会計測定論と測定様式論〔I〕

永野 則 雄

1. はじめに
2. 測定様式論の源流
3. 会計学における測定様式論（以上、今号）
4. 測定様式論の展開（以下、次号予定）
5. 指標による会計測定と指標としての会計測定値
——会計測定の特質——
6. おわりに

1. はじめに

標題にある「測定様式論」という名称はいささか見慣れぬものである。「測定形態論」と言ってもよかろう。我々が以前採用した分類によれば、測定論の領域は、測定対象論、測定値論（測定尺度論）、測定写像論などに分けられる¹⁾。測定対象から測定値（尺度）への写像を扱う測定写像論が測定様式論に該当すると言えば、理解しやすくなる。しかし、「写像」という用語は、我々が以前問題にした「表現」という用語と同様の誤解を招きかねないので、「測定写像論」という名称は敢えて避けたいのである²⁾。

測定様式論は、会計測定論のみならず、一般の測定論においても、測定尺

1) 拙稿、「会計測定論の方法論的基礎」、『山口経済学雑誌』、第31巻第5・6号（1982年3月）、124-5頁。

2) 「表現」については、前掲拙稿を参照されたい。

度論ほどには注目されない。しかし、基本測定や誘導測定、直接測定や間接測定といった議論は、測定様式論の領域に属するものである。後述するように、会計測定論においても、こうした議論が行なわれており、会計測定論の問題の一つとして認識できるであろう。

測定尺度を分類するものとして、エリスは二つの体系を挙げている³⁾。一方はキャンベルの体系で、基本測定や誘導測定といった測定の手続きによる分類体系である。他方はスティヴンズの体系で、尺度の持つ数学的な性質による分類体系である。エリスは、スティヴンズ流の分類体系が実践的な研究者にとって有益であることは認めるものの、キャンベル流の体系の意義を次のように語っている。「キャンベルの体系は我々に、測定の可能性のための条件について深い洞察を与えてくれる。これによって我々は、測定に際して物に割り当てる数詞のもつ意味についてより明確に理解できるようになる」⁴⁾。我々が測定様式論を問題にするのは、このエリスの指摘と同様に、それが会計測定とその結果である会計測定値の意味がより明確に理解できると考えるからである。

キャンベルの体系とスティヴンズの体系は代替的な分類体系ではなく、後者が前者の発展したものとする見方もある。例えば原田教授が次のように述べられるのは、こうした見方の一つである。「カムベルによるかような測定形態の分類は、その後多くの踏襲者によって精緻化され、理論上の矛盾を排除する形で次第に拡張的に解釈されて、やがて尺度理論に昇華し、数学的な表現論 (representation theory) の一種として現代測定理論を形作りつつある」⁵⁾。スティヴンズやクームズの測定尺度論、ならびに基本測定・誘導測定の区別をも尺度論に包摂し、測定論の現代を代表するシューピスの測定論を

3) Brian Ellis, *Basic Concepts of Measurement* (Cambridge Univ. Pr., 1969), p. 52. エリスは3番目の分類体系としてクームズによるものを挙げることができるとしている。しかし、このクームズの体系はスティヴンズの体系と類似しているとエリス自身も述べているほどなので、ここでは除外してある。

4) *Ibid.*, p. 52.

5) 原田富士雄、『情報会計論』(同文館, 1978年), 104頁。

眺めれば、原田教授の指摘はまさに正鵠を射ていると言えよう。

しかし、測定論が尺度論へと昇華し、精緻化される反面、エリスがキャンベルの分類体系の意義として指摘していることが忘れ去られてしまうように感じられる。測定様式論は、尺度論に昇華しきれずに残った問題を扱うものであると言えよう。

測定様式論は、測定尺度論とも関係するが、測定対象論とも、また測定器論とも関係することが、以下の論述で明らかにされよう。測定様式論が測定値の変換・処理をも扱うことから、会計測定における会計データの処理の問題と関連することは容易に理解されよう。事実、後述するように、こうした観点から会計測定の様式論が述べられている場合もある。しかし我々が会計測定論において測定様式論を問題にするのは、それがまた会計測定の本質論とも言うべき論点を含んでいるからである。

本稿の梗概を記せば、2節においては、キャンベルの測定様式論の流れを受け継ぐ心理学者トージアソンの説を予備知識として提示している。3節では、会計学において測定様式論がどのように受け入れられているのかを示すため、論者の見解を引用している。会計測定の様式論を問題とする我々の問題意識が理解されるであろう。4節においては、2節の議論を受けて、測定論における様式論の展開を我々なりの見地から眺める。そのうえで、5節では会計測定の特質を探究している。そこでは、会計測定が指標を用いる規約的測定であることを主張している。更に我々は、会計測定の結果である会計測定値それ自体が指標として解釈すべきであることも提唱する。会計数値の記号論または解釈学とも言うべきものへの議論一つの糸口を示すものと考えているのである。

2. 測定様式論の源流

測定様式論の源流に分け入れれば、物理学者N. R. キャンベルの測定論に到達する。そこでは物理量の測定が基本測定 (fundamental measurement) と

誘導測定 (derived measurement) とに二分して考察されたのである。この基本測定と誘導測定の区分が、会計測定論のみならず測定論一般にも大きく影響を及ぼすことになった。しかしながら、ここでは、キャンベルの測定論の流れをくみながらも、心理学や社会科学における測定をも射程に入れた心理学者W.S.トージャソンの測定様式論を紹介して、今後の議論の礎石とすることにしたい⁶⁾

トージャソンは、測定の種類を区別する方法として、尺度形態 (types of scales) と測定様式 (kinds of measurement) とによる分類方法を提唱している。

尺度形態による分類は、尺度を構成する数詞に対してどのような特徴が付与されているか、その特徴の有無による分類である。その特徴として、順序・区間・原点の三つが挙げられている。トージャソンの場合は、測定とは何らかの性質の測定であって、順序という特徴は測定尺度としての必須の要件である。そして、区間と自然原点の有無によって、順序尺度、自然原点のある順序尺度、区間尺度、比率尺度の四つの尺度形態を区別する。ここで自然原点というのは、例えば重さという性質がゼロであるときに数字0を与えるように、測定対象の性質によって自ずから定まる原点のことである。測定尺度についてのトージャソンの説明は更に続くのであるが、いわゆる測定尺度論はここでのテーマではないので、興味のある読者はトージャソンの本に直接当たるなりしていただきたい⁷⁾

もう一方の測定様式による分類とは、ある特定の尺度において、順序や区間、原点といった特徴に対して如何なる意味を与えるか、その方法による分類である。これによって、数詞が表わす情報の様式とも言うべきものが区別される。これに対して、測定尺度による分類は、数詞が表わす情報の量に依存しているというのである⁸⁾トージャソンは測定様式による分類として、基

6) 本節におけるトージャソンの説は、次著に依拠している。Warren S. Torgerson, *Theory and Methods of Scaling* (wiley, 1958), chps 1-2.

7) 測定尺度論およびその会計測定論への適用については、原田、前掲書を参照されたい。

本測定・誘導測定・規約的測定 (measurement by fiat) を挙げている。順序や区間といった特徴に対してこの3種類の測定様式がどのような方法で意味を与えているか、トージャスンによる説明の順序に従って述べていくことにする。

最初はキャンベルの言う誘導測定である。この測定においては、順序などの特徴は、当の測定対象の性質と他の諸性質とを関連させる法則を通して意味が与えられる。密度がこの種の測定の一例である。この例での法則は、ある所定の物質はどの分量をとっても体積と重量の比率が一定であるという事実を指している。この比率は物質によって異なる。したがって、この比率の値がその物質の密度であると考えることができるのである。

次は規約的測定である。ここでは順序などの特徴は曲がりなりにも意味を得るのだが、それは単に任意の定義によっている。この規約的測定は、通常、観察値と関心のある概念との間に関係を想定することに依存している。このカテゴリーに含まれるものには、社会科学や行動科学で多用されている指標 (indices) や徴候 (indicants) がある。こうした測定が行なわれるのは、前科学的な概念なり常識的な概念なりが考えられているときであって、この場合、こうした概念はアプリアリな理由で重要であると思われているが、それを直接に測定する方法が知られていないのである。そこで、その概念と関係すると想定されている何らかの他の変数なり他の諸変数の平均値なりを測定するのである。その例としては、社会的経済的地位の測定や電氣的皮膚反射を利用した感情の測定などが挙げられる。誘導測定においては諸特徴は構成的意味を直接持っており、操作的意味は他の変数の測定を通して間接的に持っているのに対して、規約的測定は、少なくとも最初のうちは、操作的意

8) 測定尺度と情報量との関係については、尺度形態が名称尺度から順序尺度、区間尺度、比率尺度へと高度化するにつれて、より多くの統計的操作が可能になることによっても明らかである。下位の測定尺度で適用可能な統計的操作は上位の測定尺度においても適用可能であり、更にそれ以外の統計的操作が上位の測定尺度には適用できるのである。詳しくは、例えば次のものを参照されたい。S. S. Stevens, "Measurement, Psychophysics, and Utility," in C. W. Churchman and P. Ratoosh, eds., *Measurement: Definitions and Theories* (Wiley, 1959), pp. 26ff.

味しか持っていないのである。

第3の測定様式はキャンベルの基本測定である。これは、測定対象の構成概念が持つ種々の量を互いに関連させる法則に基づいている。基本測定の方法は、性質を表わす自然法則に従って数字を割り当てるが、他のどんな変数の測定も前提としない。基本測定される構成概念はそれだけで操作的意味と構成的意味の両者を持っている。操作的意味を持つというのは、確定したルールが利用できて、特定の量を表わすために数字を割り当てることができるからである。また構成的意味があるというのは、数字が当の性質の異なる量に関連させる自然法則を表わしているからである。物理学での外延的な性質、例えば長さ、抵抗、数、重量といったものが、基本的な手続きによって測定することのできる性質の例である。

以上が、トージャスンによる測定様式論の説明である。基本測定と誘導測定概念をキャンベルから受け継ぐとともに、心理学や社会科学の測定をも考慮した規約的測定概念を創案していることが理解される。また、これらの測定様式を特徴づける順序や区間などの特徴が科学論での構成的意味と操作的意味という概念と関係づけられていることも知ることができる。これは、トージャスンにとっては、測定が科学理論の構成と検証の問題と直結しているからである⁹⁾。このためトージャスは、物理学者のH. マージノーの科学論を参考にしてている。こうした点からトージャスンの測定様式論の特徴を述べるとすれば、次のような個条書きで表わすことができる。

- (1) 基本測定と誘導測定との区別を、マージノーの科学論と結び付けた。
- (2) マージノーの科学論は物理学を主として対象としていたので、心理学や社会科学を対象とした科学論を付け加えた。
- (3) 心理学や社会科学を対象とした科学論によって、規約的測定概念の基礎付けを行なった。

9) したがって、測定論は科学方法論の一環として論じられることになる。このことは、キャンベル以来の測定論の大きな特徴である。しかし、科学理論の構成や検証と直接係わることのない測定も存在する。これらに関する問題点については、前掲拙稿を参照されたい。

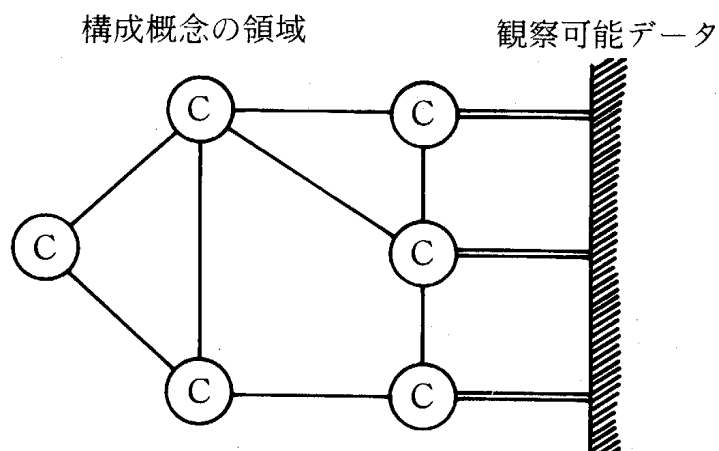
(4) これに伴って、基本測定と誘導測定の内容も拡張解釈されるようになった。

以下ではこれらの論点を敷衍し、トージャソンの測定様式論をより詳しく説明することにしたい。

科学の序列化は、そこにおける重要な変数の満足のいく測定が行なわれる程度に応じて分類すれば、これと一致する。このことは、トージャソンによれば、単なる偶然の一致ではない。理論科学の発展は、その変数が適切に測定できなければ、まったく不可能である。社会科学および行動科学と物理学の主たる相違の一つは、重要な概念を測定するために用いられる手続きにあるというのである。

そこでトージャソンは、物理学のようなよく発展した科学の理論構造と社会科学や行動科学のようなさほど発展していない科学の理論構造とを比較し、そこに測定の問題がはっきりとした違いとなって生じていることに注目する。

科学理論は、通常、相互に関係付けられた構成概念 (constructs) の体系であると理解されている。この構成概念の体系は、対応規則によって現実世界と結びついている。こうした状態をトージャソンはマージノーに倣って、次のように図示している¹⁰⁾

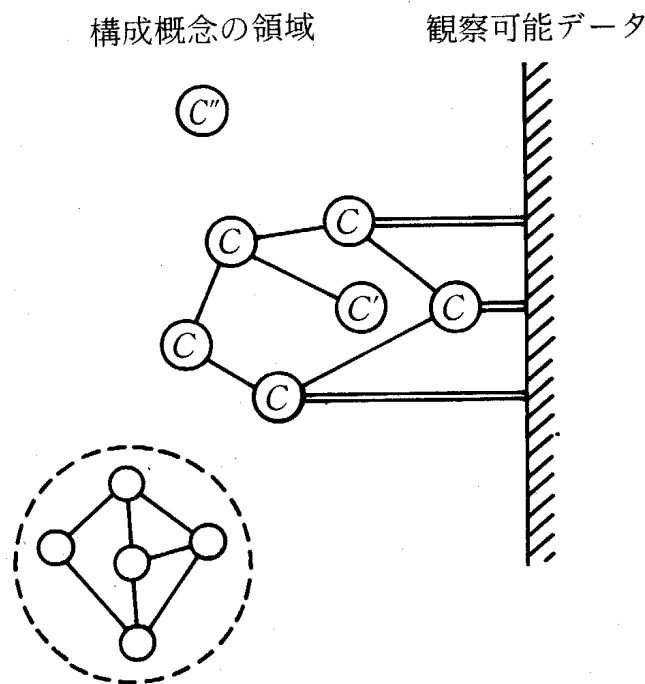


第1図

10) Torgerson, p. 3.

この図では、斜線の付いた縦の線が観察可能データを表わしている。¹¹⁾ 縦の線の左側の領域が理論空間と言われるものであり、この空間内の小円は構成概念を表わす。この構成概念と観察可能データを結ぶ複線が対応規則であり、これは操作的定義とも解釈規則とも呼ばれるものである。構成概念同士を結ぶ単線は理論的な関連を示すものであり、いわゆる自然法則を表わすこともある。例えば、単線が、球体の体積は半径の3乗に比例する、という関係を示すとすれば、複線は、半径の長さや球体の体積を実験によって確定する規則を与えるものになるのである。

第1図の理解を更に深めるために、マージノーが示した図を参照したい。¹²⁾ 第1図がよく発展した科学の理論構造を表わしているのに対して、次の第2図は方法論的に見て欠陥のある理論を指摘してくれる。



第2図

11) 第1図では省略したが、観察可能データは Nature (大文字N付きの) とも表示されている。出典となっているマージノーの本によれば、これは感覚所与 (sense data) と呼ばれているものに相当する。これは、秩序だった概念的な知識へと移行することになる直接的な経験を意味している。それゆえ罪悪感とか痛みといった、誰もが認めることができるとは言えない経験や概念的知識へと移行しない経験とは区別されている。詳しくは

ダッシュの付いていない構成概念（C）の部分だけを取り出せば、第1図と同様の図となることが理解されよう。これらの構成概念は二つ以上の腕を他の構成概念もしくは観察可能データへと延ばしている。これが多重連結として記述されるものである。自然科学における構成概念はすべてこうした性格を持っている。すなわち、科学理論を構成する概念には、観察可能データと他の構成概念の双方を結ぶ構成概念が必ず存在する。その他の構成概念は、観察可能データと直接に関連することはないが、他の複数の構成概念と手を結ぶことによって理論の構成要素となっているのである。これらの構成概念は他の構成概念を通して間接的に観察可能データと結びつくことになる。

第2図のダッシュの付いた構成概念は、こうした多重連結の状態にないものである。すなわち、半島状に突き出た構成概念（C'）は、多重連結の状態にある通常の構成概念のただ一つとだけ関連している。例えば、電子の色を問うことが挙げられる。また、孤立した構成概念（C''）は、まさにデータとも他の構成概念ともまったく関連していない。これを理論体系に含めても違いが出てくるものではない。理神論の神を想定することがこれに当たるが、科学においては不適當である。

他の諸概念と相互に結び付いてはいるが、観察可能データとの関連のない構成概念の集合も考えられる。点線の円で囲んだ構成概念の集合がそれである。これらは島宇宙を形成しており、その中では首尾一貫しているが検証できない。これらは、対応規則が見い出されるまでは、妥当な構成概念とは見做されないのである。

このようなことから、マージノーは次のように要求する。すなわち、科学において許容される構成概念は多重連結の状態にあることが必要であって、半島状のものや孤立したものであってはならず、また島宇宙を形成する集合

次を参照されたい。Henry Margenau, *The Nature of Physical Reality* (Mcgraw-Hill, 1950), p. 64. 感覚所与を経験的データの核心とするのは、論理実証主義の科学方法論の基本的な主張の一つである。こうした見方は現在では否定されている。例えば次著を参照されたい。村上陽一郎, 『新しい科学論』(講談社, 1979年)。

12) Margenau, p. 83. なお、第1図に合わせるため、語句や図形を変えている。

は排除しなければならない、と。

再度トージャスンによる説明に戻ると、科学研究において測定に係わるのは、構成概念と観察可能データとを結ぶ対応規則を設定する場合においてである。すなわち、対応規則は量の操作的定義であることが多いのであり、これによって経験的な事象が形式的な数学的記号におきかえられる。それゆえ、量的な構成概念間の関連は、数学的な方程式の形に表わされる。こうした量的な構成概念間の連結の多重性によって、ある観察可能物から出発して対応規則を通じて理論空間へと入ることができる。そして、この理論空間内で数学的な変換によって他の構成概念へと展開され、他の対応規則によって他の観察可能物へと戻ることになる。このようにして理論空間を経て予測された値と実際の観察値が比較される。もし理論が未検証のものであれば、この手続が理論の検証として使われる。こうした点からも、トージャスンにとっては測定の問題がまさに科学研究の必須の要素となっていることが分るのである。

ところで、先に、基本測定は構成的意味と操作的意味を持ち、誘導測定は構成的意味は持つものの操作的意味は間接的にしか持たないと述べた。また、測定尺度における順序や区間といった特徴に対して如何なる方法によって意味が与えられるかによって、トージャスは測定様式を分類したと述べた。構成的意味と操作的意味はこうした意味の与え方による区別であり、これが構成概念の連結の多重性に係わるものなのである。

構成的意味は、構成概念間の関係によって与えられる意味である。科学理論においては、構成概念は必ず他の構成概念と関係を持つ。このことは第1図の単線によって示される。2個以上の構成概念間の関係を表わす数学的方程式が、そのなかの一つの構成概念を他の構成概念で定義するものと考えることができる。例えば、力は質量と加速度の積として定義できる。同様に、質量は加速度に対する力の比として、また加速度は力に対する質量の比として定義される。構成概念同士の関係を示すこのような定義は、「構成的定義 (constitutive definition)」と呼ばれている。構成的意味とは、構成的定義に

よって与えられる意味である。それはまた、理論体系によって与えられる意味と言ってもよいであろう。構成概念は複数の構成的定義を有することが望ましい。第2図で示した半島状の概念や孤立した概念は、こうした構成的定義が不十分な、あるいはそれを持たない概念であり、したがって構成的意味を欠くものであることが理解されよう。

構成概念の構成的定義は、先の力と質量と加速度の例で見たように、それだけでは循環的なものになってしまう。科学理論としては、観察可能データで直接に定義されるような構成概念を含むことが必要である。第2図において観察可能データと複線で結び付けられた構成概念がそれである。構成概念を観察可能データによって定義する対応規則は「操作的定義 (operational definition)」と呼ばれる。この操作的定義によって構成概念に与えられる具体的な意味が、操作的意味なのである。第1図では、構成概念から観察可能データへと伸びる対応規則の複線は一つしかないが、マージノーの説明では、他の構成概念に幾つもの関連の手が伸びているのと同様に、幾つもの対応規則の足が観察可能データへと伸びている¹³⁾ 構成概念の連結の多重性とは、構成概念間に関係の手が張り巡らされているとともに、観察可能データに多数の足が伸びていることなのである。

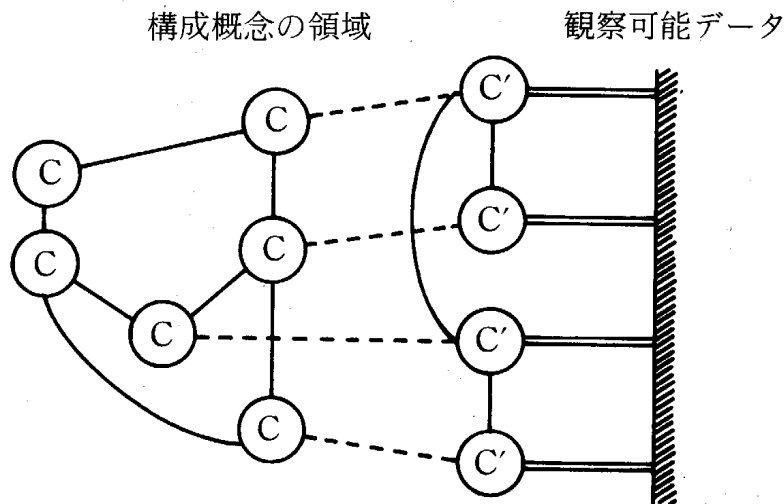
第1図からも理解されるように、構成概念は全て構成的定義を、したがって構成的意味を持っている。しかし、総ての構成概念が直接的な操作的定義を持つ必要はない。いかなる理論体系にあっても、必要な数だけの構成概念が操作的に定義されればよいのである。ただし構成概念は、操作的定義を直接持たないまでも、操作的定義を持つ他の構成概念を通じて間接的に観察可能データと結び付いていなければならない。構成概念は、操作的意味を直接にしる間接にしる持たなければ、科学の目的である説明の用にはまったく役に立たないのである。

先に述べたように、基本測定の対象となる構成概念は操作的意味と構成的意味の両者を持っており、誘導測定は構成的意味を直接持つものの操作的意

13) Margenau, p. 93.

味は他の変数の測定を介して間接的に持つものであった。第1図で言えば、対応規則によって観察可能データと結び付く構成概念の測定が基本測定であり、これらの概念の測定値から構成的定義に従って測定値を得られるような構成概念が誘導的に測定されるものと言えるのである。

社会科学や行動科学のような未発展の科学においては、これまでの説明のようなすっきりとした状況にはない。これらの分野においても観察可能データは豊富にあり、また構成概念を欠いているわけでもない。しかし、自然科学の理論にみられるような連結の多重性は欠けている。こうした状態をトージャソンは、次のように図に示して説明する。¹⁴⁾



第3図

この第3図が第1図と異なる点は、構成概念が2種類に分けられていることである。すなわち、ダッシュの付いた構成概念がこれまでの構成概念と観察可能データとの間に介在しているのである。ダッシュの付いた構成概念は相互に関係しながらも、それぞれが対応規則によって観察可能データと結びついている。また、ダッシュの付いていない構成概念は互いに関係しているが操作的定義は有していない。この両種の構成概念は点線で結ばれているが、この点線で示される関係が未発展の科学理論の特徴ともなっているのである。

14) Torgerson, p. 5.

ダッシュの付いていない構成概念は、社会科学や行動科学の観点から見て重要な概念を表わしている。これは、理論家が例えばパーソナリティーや社会行動、知能などの理論の構築に着手するときに関心を持った概念である。その例として、社会経済的地位とか知能とか動機とかいったものがある。この種の構成概念の間の関係は、それらの間の理論的關係を示すものである。これらは数学的な表現というよりは言語的な表現で表わされることが多く、また厳密さも欠いている。例えば、「ある個人の知能は、その人の遺伝と環境との産物である」といった表現である。

次に、ダッシュの付いた構成概念であるが、これらはすべて操作的定義によって観察可能データと関係している。これらは前述した構成概念と同じ名称が付けられていることが多い。例えば、特定の知能テストでの得点で定義される「知能」、職業別の評価点数と所得との加重合計によって定義される「社会経済的地位」といった名称である。これによって数量化できるので、これらの構成概念の関係を相関係数などを用いて確定できる。これが、ダッシュの付いた構成概念を結ぶ単線が意味するものである。

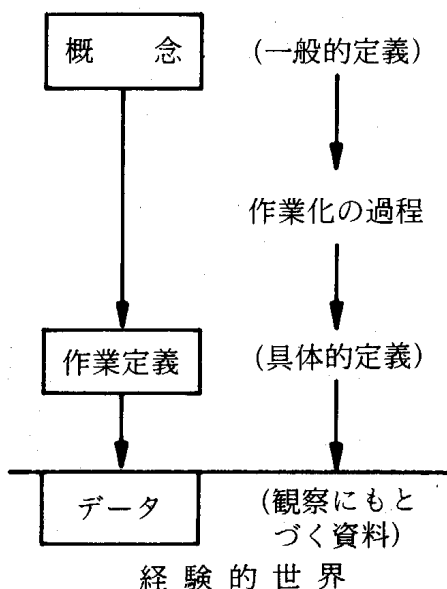
しかしながら、このようにして操作的に定義された知能とか社会経済的地位といったものは、同じ名称を持つ理論用語と同じものであるとは言えない。それゆえ、第3図では点線で示されているのである。この点線で結ばれた構成概念は同じ名称を持ちながらも、異なる定義がなされていることになる。このような場合、操作的に定義された構成概念は、理論用語としての構成概念の指標とも徴候とも言われる¹⁵⁾ 両種の構成概念の間には単なる相関関係があると想定されるのであり、第3図の点線はこのことを示すものである。

トージャソンの場合、測定の問題は理論の構成と検証に係わるものであつ

15) 指標の利用についての理解に資するため、少し長くなるが、社会学者の提供する具体例を参照することにしよう(高根正昭、『創造の方法学』(講談社, 1979年), 63-4頁)。そこでは、「政治エリート」の概念について、「政治的決定の過程に影響力を持つ人々」という一般的定義から出発して、その指標として「政治的に重要な役職についている人物」という具体的定義を採用している。この2種類の定義の關係は、次の図(次頁)によって表わされている。

た。では指標が用いられるとき、理論の構成と検証はどうなるか。観察可能データから操作的定義を介して理論領域に入り、構成的定義によって理論領域を進み、再び操作的定義を経て観察可能データに戻り、予測値と観察値とが比較される。こうした手続きは指標を用いた場合においても基本的には同じである。しかし、予測値と観察値とが異なれば、指標を用いた場合、その原因が理論の誤りに帰するものか指標の不適切な利用に帰するものか、にわかには決定することはできないのである。すなわち、理論は正しいものであっても、指標による測定が不適切であることも考えられるからである。

規約的測定は指標を利用した測定である。それゆえ指標の選択においては研究者の直観に依存することが大きいだけに、規約的測定は基礎の不確かな測定であり、場合によっては測定の名に値しないという批判も予想される。しかしトージャソンは、規約的測定に関して具合の悪いことや理論的に間違っていることはないことを強調するのである。指標が社会科学や行動科学において測定を可能にするために用いられることから、規約的測定が操作的意味



第4図

第4図における概念は本稿における理論用語としての構成概念に相当し、作業定義は操作的定義を有する構成概念に相当する。なお、作業定義とは操作的定義のことである。そして、次のように述べられている。

「『概念』が観察すべきものについての一般的定義であるならその『指標』は具体的な観察という『作業 operation』を行なうための具体的な定義である。そのため、概念を代表する指標は、『作業定義 operational definition』と呼ばれる。『作業定義』は概念と、経験的世界との仲立ちをする、いわば経験的な定義である。そしてこの定義に従って観察され、記述化された経験的世界の一部は、データ (data) あるいは資料と呼ばれて研究の際の経験的証拠となるのである」(同上書、64頁)。

トージャソンとは語句の用法が異なるものの、まったく同様の議論であることが理解されよう。政治的に重要な役職についている人でも政治的決定の過程に影響力を持たない人もいれば、こうした役職にない人でも影響力を持つ人もいることは、当然考えられるところである。ともかく、こうした事態が指標の利用が意味するものなのである。

しか持たないと先に述べたことが理解されよう。だがトージヤスンにあっては、操作的意味と構成的意味の両者を併せ持った構成概念を発見もしくは発明することが社会科学や行動科学の発展のための大きな問題点としているのである。

ここで、トージヤスンの測定様式論の意義を知るために、キャンベルにまで遡り、その測定論をきわめて簡単に紹介することにしよう¹⁶⁾

キャンベルによれば、測定は諸特性を表現するために科学の法則に従って数詞を割り当てることである。この測定される特性は、マグニチュード (magnitude) と名付けられる。マグニチュードは、順序や加法性といった法則が成立するのであり、こうした法則によって数詞の割り当てにおける恣意性が排除される。そして、科学の法則に基づいた測定は、基本測定と誘導測定とに分類される。誘導測定は、質量と体積との測定値によって密度を測定するように、当のマグニチュードを測定するために他のマグニチュードを先に測定するものである。そして、基本測定は、こうした先行する測定を含まない測定のことである。

基本測定と誘導測定との区別に対応して、キャンベルはマグニチュードを基本マグニチュードと誘導マグニチュードとに分けている。ただし、この両者は厳密に対応するものではない。基本マグニチュードは、加法性が成立するゆえに、概念的には基本測定が可能なものと考えられている。しかし、現実の測定実践において基本測定されないものも含まれている。それゆえ、基本マグニチュードと誘導マグニチュードとの区別は、基本的には、加法性が成立するか否かによって行なわれたのである。後にキャンベルは、これらを A マグニチュードと B マグニチュードという名称に代え、基本マグニチュードという名称を 4 節で述べる基本量を意味するものとして用いることになっ

16) 以下の説明は次著に基づく。Norman R. Campbell, *Foundation of Sciences* (Dover, 1957. Originally published in 1920 under the title *Physics: The Elements*). キャンベルの測定論については、原田、前掲書に明解な紹介がなされているので、詳しくはそれを参照されたい。

た。¹⁷⁾ AマグニチュードとBマグニチュードは、いわゆる外延量と内包量に対応するものと考えられる。

物理学を「測定の科学」と考え、測定を物理学の専有物であるかのように捉らえていたキャンベルにとっては、測定におけるマグニチュードは物理的な特性であり、法則は自然法則のことであった。この限りにおいて、社会科学や行動科学の測定は、キャンベルの測定論とは無縁の存在にすぎない。少なくとも、社会的な量や心理的な量は物理的な量に還元できるという物理学還元主義の立場をとらない限りは、キャンベルの測定論を会計測定を含めた社会的もしくは心理的な測定に適用することはできないのである。

トージャスンによれば、社会科学や行動科学においては理論体系が十分に整備されていないから誘導測定によって測定することはできない。それゆえ、規約的測定か基本測定、もしくは両者の結びついたものに頼るよりほか仕方がない、と言う。また、この分野での測定では、順序は基本的に決定され、区間は規約 (fiat) によって定められるのが通常であるとも述べている。こうした用法での基本測定は、物理量の測定に限定されるものではなく、また加法性の条件を必要とするものでもない。直感的な判断によって順序付けができるものであれば、基本測定が可能であると考えられていると言えよう。この点でも、順序付けだけでは測定の要件を満たさないと考えたキャンベルとは異なる。ただし、基本測定それ自体が理論の構築と検証の一例だと考える点では、キャンベルの所説を継ぐものと言えよう。こうした観点から、社会科学や行動科学においても、規約的測定にもまして基本測定に努力が向けられることが是認されているのである。

以上、主としてトージャスンに依って測定様式論を説明してきたが、彼の考えを十分に解説しえたわけではない。測定様式論は複雑に展開してきている。4節において、我々なりに測定様式論を展開することにしたい。

17) N. R. Campbell, *An Account of the Principles of Measurement and Calculation* (Longmans, Green and Co., 1928), chp. VII.

3. 会計学における測定様式論

キャンベルやトージャソンの測定様式論を援用して、会計学の領域においても会計測定の測定様式について論議されている。前節での測定様式論の説明でも曖昧もしくは多義的な議論を孕んでいることが理解されよう。そうしたことから、会計測定の測定様式としての性格付けも様々な解釈のもとで行なわれることになるのである。

以下においては、会計測定を基本測定ないしは誘導測定と観る見解と、会計測定を規約的測定と観る見解の二つに大別して、会計学者の測定様式論を紹介することにしよう。もとより、次に引用する見解は筆者の目に止まったものに限られており、網羅的なものではない。また、二つの見解に分けたが、そのなかでの引用の順序は特に確固とした観点から決めたものでもない。しかし、各論者の主張によって、会計測定論における測定様式論の必要性は認識できるものと思われる。

イ. 基本測定・誘導測定とする見解

《R. J. チェンバース》

「数の多さや重量、長さ、時間間隔の測定は、これらの規則（加法や減法などの規則のこと——永野）に従っている。こうした性質の測定に対して、『基本測定』の名称が与えられている」¹⁸⁾

「貨幣尺度は、貨幣単位の数の多さの尺度にすぎない。それは、自然数の尺度とまったく同じ種類の基数尺度である」¹⁹⁾

すなわち、チェンバースにあっては、貨幣単位の数の多さが測定されるから会計測定が基本測定の領域に属することになる。また、次のようにも述べられている。

18) Raymond J. Chambers, *Accounting, Evaluation and Economic Behavior* (Prentice-Hall, 1966), p. 90.

19) Chambers, p. 91.

「対象に測定尺度を直接適用することによって得られる一次的（基本的）な測定値がある。長さや重量，購入価格がその例である。一次的な測定値に特定の数学的操作を施して得られる二次的（誘導的）な測定値がある」²⁰⁾

引用文には購入価格とあるが，チェンバースの主張する現金等価額すなわち売却価格による測定も基本測定であると考えられているとみてよい。基本測定については，チェンバースは次のように論評している。

「『基本測定』という概念は，批判がないわけではないが，役に立つと思われる」²¹⁾

ここで付け加えれば，貨幣単位の尺度による測定が自然数の尺度とまったく同じ種類の尺度だとするのは，チェンバースの誤解である。自然数の尺度は，1個，2個，……といった離散量に適用されるものであり，貨幣単位による尺度は連続量に適用されるものである。ただ，交換手段としての貨幣を見て離散量として誤認されやすいのも確かである²²⁾

《R. R. スターリング》

「利益は誘導測定分野に入る。利益は，富が期間という或る時間にわたって変化することだからである」²³⁾

「それゆえ利益は，貨幣の数量に営業資産の数量とその現在価格の積を加算したものの2時点における差額である。そして，この間の期間は情報要求によって決まるものである」²⁴⁾

スターリングは誘導測定が基本測定から導出されるとみているので，富の測定，すなわち資産の測定を基本測定と考えていると推測される。あるいは，

20) R. J. Chambers, *Current Cost Accounting-A Critique of the Sandilands Report* (Univ. of Lancaster, 1976), p. 33.

21) Chambers, *Accounting*, p. 90.

22) ヴィクレイも，チェンバースの提唱する現金等価額の測定が数の多さの測定ではありえないとして，チェンバースを批判している。Don Vickrey, "A Comment on the Larson-Shattke and Chambers Debate Over the Additivity of CCE," *The Accounting Review*, Jan. 1975, pp. 143-4.

23) Robert R. Sterling, *Theory of Measurement of Enterprise Income* (The Univ. Pr. of Kansas, 1975), p. 89.

24) Starling, p. 189.

現在価格と貨幣数量だけが基本測定の対象であり、資産の測定はもはや誘導測定であると考えているとも推測される。

《K.D.ラーソン》

「個々の資産の原価を測定することは直接測定とすることができよう。この測定には、市場取引の観察に基づいて数を記録することも含まれる。資産全体の原価を測定すること（誘導測定）は、個々の資産原価の直接測定を含むだけでなく、さらには直接測定から得られる数に数学的な計算を行なう段階が含まれる」²⁵⁾

ラーソンの説明によれば、誘導測定はキャンベルの概念と類似しているが、直接測定は加法性を必須条件とするキャンベルの基本測定とは必ずしも同じではないという。

《R.L.エイコフ》

「利益はキャンベルの設定した六つの条件の全てを満たすが、他の測定に依存しないという意味では基本測定でないことは確かである。利益は費用と収益の測定に依存せざるを得ないからである」²⁶⁾

後半の文章からすれば、利益の測定は誘導測定ということになるが、エイコフはそのようには明言していない。ここでは、基本測定と誘導測定の区別の問題点が利益を例にして述べられていると考えられよう。

《Y.イジリ》

「測定は一般に、基本的測定と派生的測定とに分けることができる。基本的測定は、測定対象をはかりにのせてその重量を計るとか、温度計の目盛りを読む、学生の成績をつける、コインの数をかぞえるなどのような、測定対象物がはじめて数量化される測定である。これにたいして派生的測定は、密度（質量と体積から）、速度（距離と時間から）、合計（その部分全体から）、平均値（合計と個数とから）、配賦額（合計と配賦基準とから）などのように、

25) Kermit D. Larson, "Descriptive Validity of Accounting Calculations," *The Accounting Review*, July 1967, p. 483.

26) Russel L. Ackoff, *Scientific Method* (Wiley, 1962), p. 196.

基本的測定値を数学的に変換することによって作成される。

このような視点からみると、会計測定は基本的には派生的測定値だけを生み出すものだということに気がつく。会計測定システムにおいて基本的測定値となるものは物量数値（これを単に数量とよぶ）である」²⁷⁾

派生的測定は、誘導測定 of 別訳である。

《T. J. モック》

「微妙な点も少しあるが、基本（直接）測定値と誘導（間接）測定値とが区別されることも多い」²⁸⁾

「……意思決定に用いられる会計測定値の多くは、他の会計数値の変換値である。つまり、『基本』会計測定値の大多数は取引データによって表わされており、他のデータの多くは誘導されたものなのである」²⁹⁾

モックは、基本測定と誘導測定 of 区別を直接測定と間接測定 of 違いに求めている。

《AAA 会計・情報システム委員会》

「測定は、物や事象に対して規則に従って数を割り当てることを含んでいる。この割り当てが当の対象である事象 of 直接的な観察に基づいておれば、基本測定と言われる。

.....

この割り当てが他の測定値 of 処理に基づくものであれば、誘導測定と言われる。

.....

誘導測定が予測のために用いられるべきものであることは明らかである。これはまた、過去の事象や物であって観察できなかつたもの、もしくは観察されなかつたものを記述するためにも用いられる。例えば、建物の市場価値を『測定』（推定）するためには、鑑定数値が幾つか集められて平均されるこ

27) 井尻雄士、『会計測定 of 理論』（東洋経済新報社、1976年）、84-5頁。

28) Theodore J. Mock, *Measurement and Accounting Information Criteria* (American Accounting Association, 1976), p. 15.

29) Mock, p. 15.

とになる。会計利益は誘導測定の一例である」³⁰⁾

《AAA会計測定委員会》

「それゆえ、物の性質を数量化することによって直接得られる数と、或る物もしくはその性質の直接的な測定値である数の集合を代数的に変換することによって間接的に誘導される数とを区別することが有益である。前者の型の測定値は『一次的測定値』と言われ、後者は『二次的測定値』と言われる。二次的測定値の計算の元になる数の集合は一次的測定値であることもあるが、それ自体が二次的測定値であることもある。

.....

厳密に言えば、会計において用いられる一次的測定値はきわめて少数である。計算の過程において、何らかの代数的な変換が含まれることが多いからである。実際のところ、一次的測定値と二次的測定値の区別は、変換の程度問題である」³¹⁾

このAAA会計測定委員会の報告書は、直前に引用したAAA会計・情報システム委員会の報告書と同時に発表されたものである。引用文で見る限り、両者の見解はきわめて類似しており、一次的測定が基本測定と、二次的測定が誘導測定と対応することは明らかである。事実、会計測定委員会の委員の1人であるイジリは、先の引用文に対する脚注において、「基本的測定と派生的測定の区別、ならびにその会計における意義については」、この報告書を参照するように求めているのである³²⁾。このような点から、我々は会計測定委員会の見解を「基本測定・誘導測定とする見解」に一応の位置付けをしたのである。ここで「一応」と但し書きを付け加えたのは、次に挙げるマテシッチが基本・誘導測定と一次的（直接）・二次的（間接）測定との混同に注意を促しているからである。マテシッチも会計測定委員会の一員であるので、こ

30) Committee on Information Systems, "Accounting and Information Systems," Supplement To Volume XLVI of *The Accounting Review* (1971), pp. 339-340

31) Committee on Foundations of Accounting Measurement, "Report of the Committee on Foundations of Accounting Measurement," *ibid.*, p. 20.

32) 井尻, 85頁。

これはイジリとの隠れた見解の相違であると言えよう。

以上で、会計測定が基本測定と誘導測定 of いずれか、もしくはその両者を含むとする見解を紹介してきた。基本測定・誘導測定を物理量に限定していたキャンベルの概念を会計測定に適用している点では、いずれもキャンベルの概念を拡張して解釈していることが認められる。これらの論者の見解を更に分類すれば、基本測定を加法性の成立する外延量の測定に限定する見解と、他の測定値に依存しないという意味で基本測定を考える見解とに二分することができよう。前者の見解には、チェンバースやスターリングが含まれる。本稿では引用しなかったが、加法性に固執するヴィクレイの主張もこれに含まれよう³³⁾ 後者の見解には、エイコフを除いたラーソン以下の論者が含まれる。

ロ. 規約的測定とする見解

《R. マテシッチ》

「規約的測定という概念（トージャスンによる）はプラグマティックな仮説に基づく測定を指し、『基本測定』と『誘導測定』のような科学の法則に基づく測定ではない。これは会計人にとってきわめて重要なものであるが、あまり十分には理解されていない。そのうえ、『基本測定』と『誘導測定』という測定論において長らく確立してきた概念は会計人に誤解されることが多く、また一次的（直接）測定と二次的（間接）測定と混同されたりしている。このことは、『会計・情報システム委員会の報告書』にも当てはまる——この点を除けば優れたものなのであるが——。会計人は誘導測定や基本測定を扱うことはなく、規約的測定を扱うからである」³⁴⁾

マテシッチが規約的測定としての会計測定を主張するのは、1964年の『会計と分析的方法』以来のことである。引用文からもうかがえるように、マテ

33) D. W. Vickrey, "Is Accounting a Measurement Discipline?," *The Accounting Review*, Oct. 1970.

34) Richard Mattessich, "Methodological Preconditions and Problems of A General Theory of Accounting," *The Accounting Review*, July 1972, p. 476.

シッチは、基本測定・誘導測定・規約的測定の分類と一次的（直接）測定・二次的（間接）測定の分類とは次元の異なるものとしているのである。例えば、将来収益の見積もりから資産の現在価値を計算する現在価値法による測定は、間接測定とされる³⁵⁾。これはまた、規約的測定でもあることは明白である。

《S.J.ランバート》

「現在知り得る範囲では、会計学や他の社会科学において、基本測定される性質、もしくは基本測定値と結び付く可能性のある性質はほとんどない。

.....

基本測定と誘導測定に加えて、トージャソンは、規約的測定——規定 (stipulation) もしくは規約 (convention), 定義付け (definition) による測定——を認めた。規約的測定は社会科学や会計学において多用されている³⁶⁾」

《S.C.ユー》

「会計学は現在のところ社会科学と考えられてはいないので、その測定はせいぜいトージャソンの定義する規約的測定の分野に属するものである（しかし、従来の会計学にみられる或る種の恣意性によるものでは決してない）」³⁷⁾

ユーは、社会科学の理論的フレームワークは自然科学に比べて曖昧、不正確かつ形式性に欠けるとしており、また社会科学には厳密な意味での法則といったものはないと述べている。こうした点から、社会学者が基本的ないしは誘導的な形態の測定を行なうことはほとんどないと説明するのである³⁸⁾

35) R. Mattessich, "On Further Misunderstandings About Asset "Measurement" and Valuation: A Rejoinder to Chambers' Article," *Cost and Management*, March-April 1971, p. 41. これは、チェンバースとの論争における問題点の一つである。これについては、次の拙稿を参照されたい。「マテシッチとチェンバース——その会計測定観について——」、『山口経済学雑誌』, 第32巻第5・6号 (1983年5月)。

36) Samuel J. Lambert, *A Study of the Nature of Basic Assumptions in Deductive Theories with Applications in a Theory of Financial Accounting Measurement and Other Selected Areas* (Xerox University Microfilms, 1973), p. 227.

37) Shih C. Yu, *The Structure of Accounting Theory* (The Univ. Pr. of Florida, 1976), p. 200.

《N.M. ベッドフォード》

「たいていの企業研究者が納得するのに厳密な証明も必要ないほどのことであるが、利益の会計測定は企業の心理的または実物的、貨幣的な所得の構成的な量を測定してはいないし、また測定できるものでもない。換言すれば、この測定は、ある期間に企業のドル貨幣または実物的な経済財・サービス、心理的満足が流入することを表わすものではない。直観的に考えて明らかと思えることだが、包括的な企業利益の会計測定は、正確な構成的意味を一つとして持ってはいない。また、測定技法がかなり進歩しない限り、そうした構成的な測定が行なわれるとは実際には期待できないことも同様に明らかである。

これに対して、規約による測定の様式を用いてこそ、単一数値として測定される企業利益概念を展開することが可能となるのである」³⁹⁾

この文章に続いてベッドフォードは、利益の会計測定は利益の構成要素のいずれかを正確に反映するものではなく、利益の構成的概念のいずれか一つの合理的な近似値として想定されるものである、と説明している。

ここで、ベッドフォードの用語の使用法について述べておきたい。彼は利益を構成的に定義し、かつ操作的に定義している。この点では、トージヤソンならびにマージノーの科学方法論に準拠しているとも言える。しかしながら、彼の利益の定義は実体的な内容を持っており、マージノーらが考える方法論的なものではない。すなわち、方法論上の用語を「巧妙なすり替え」によって言葉だけ借用したものにすぎないのである⁴⁰⁾

ベッドフォードは基本測定と規約的測定だけを取り上げ、誘導測定については言及していない。その理由は、利益の会計測定が測定対象である利益に

38) Yu, pp. 192-3.

39) Norton M. Bedford, *Income Determination Theory : An Accounting Framework* (Addison-Wesley, 1965), p. 55.

40) こうした点も含めてベッドフォードの利益概念については、例えば次のものを参照されたい。津曲直射、「操作主義会計学——N.M.ベッドフォードの所説をめぐって」、江村稔編著、『変動期の現代会計』（中央経済社、1969年）所収。本稿で用いた「巧妙なすり替え」は、津曲教授の言葉である。

関して直接行なわれるのであり、他の性質の測定に依存するものではないと考えたからであると推測される。それゆえ、利益の測定は基本測定か規約的測定のいずれかに帰属するとベッドフォードは考えていると思われる。

《T.R.プリンス》

「規約的測定は、会計実務の至るところで日常的に適用されている測定様式である」⁴¹⁾

「測定に関する我々のフレームワークから、規約的測定が財務会計の領域において適用できる唯一の測定形態であることは確かである。財務会計の基礎となる理論体系は、洗練されていないので誘導測定も基本測定も利用できる点にまで達していない。しかし適切な構成概念を規約的測定で述べることができれば、財務会計にとって共通の理論体系を洗練することができる。これが行なえれば、この洗練した理論構造に基づいた誘導測定を樹立することが最終的にはできるのである」⁴²⁾

プリンスによれば、社会科学や行動科学において誘導測定を可能とするような適切な理論がないので、基本測定か規約的測定もしくは両者を結び合わせた測定に頼らざるをえない。それゆえプリンスにあっては、会計測定の本質観として規約的測定が措定されているのではなく、適切な理論が欠けているから会計測定が規約的測定の段階に止どまっていると考えられている。最後の文章が示すように、洗練された理論が確立されれば、会計測定が規約的測定から誘導測定へと進歩するという認識がプリンスにあるのである。

《C.T.デヴァイン》

「モデルやそれに関連する知的構築物に対してこのように視野の広いアプローチを提示するのは、測定がきわめてレベルの高い抽象を必要とする過程であることを強調するためである。この意味で、すべての測定は規約的測定である。何らかの識別可能な性質を分離して、目的と関連させなければなら

41) Thomas R. Rrince, "An Overview of Conceptual Measurement Issues in Financial Accounting Theory," in Williard E. Stone, ed., *Theory Formulations* (Univ. of Florida, 1970), p. 60.

42) Prince, p. 76.

ないからである。それゆえ、トージヤスンやマテシッチなどが基本測定を見出そうとしている試みは、実りのない努力となる。また、我々の同意する仮説によれば、測定者は測定できるものだけを測定するのであり、それに応じて定義付けや理論を修正するものなのである」⁴³⁾

デヴァインはすべての測定が規約的測定であるとしており、この点で基本・誘導測定と規約的測定とを峻別するマテシッチなどとも異なる。すなわちデヴァインは、測定の本質観として規約的測定を主張するのである。となれば、会計測定も規約的測定であることは自明の帰結である。しかしデヴァインの会計測定論は、マテシッチなどにも劣らず規約的測定としての会計測定の特質を十分に認識していると言えるものなのである。

会計測定を規約的測定であるとする見解は、デヴァインを除けば、二つの考え方に分けることができる。一方は、会計測定が本質的には規約的測定であって、基本測定または誘導測定とはなりえないとする見方である。もう一方は、会計学が科学として理論体系を十分に洗練すれば基本測定または誘導測定として会計測定を構成することが可能であり、会計測定が規約的測定であるのは仮の状態にすぎないとする見方である。前者は会計測定の本質観として規約的測定を主張し、後者は基本測定または誘導測定へと進歩する途中の段階として会計測定が規約的測定であると主張するのである。勿論、これは両極端の考え方であるが、マテシッチ、ランバートおよびユーは前者の考えに近く、プリンスとベッドフォードは後者の考えに近いことは、各論者の主張から読みとれるであろう。ただ、デヴァインからの引用文では、マテシッチは後者に位置付けられている。マテシッチの言説にはそのように受け取られかねない箇所もあるが、本稿での引用文にもあるように、前者として位置付けるのが正当である。

43) Carl T. Devine, 'Some Conceptual Problems in Accounting Measurements,' in Robert K. Jaedicke, Yuji Ijiri and Oswald Nielsen, eds., *Research in Accounting Measurement* (American Accounting Association, 1966), p. 14.

以上、各論者による会計測定の様式論について紹介してきた。非常に多様な見解が主張されていることに気付くのである。その理由としては、測定論における測定様式論自体が確立されたものとは程遠い状態にあることが挙げられよう。それゆえ、会計測定の様式論を展開するためには、我々なりに測定様式論の概念的な整理を試みる必要がある。

(未完)