

〈翻訳〉

T.C. クープマンズ
「理論なき測定」(1947年)
— 邦訳と解題 —

T.C. Koopmans
“Measurement without Theory” (1947) :
a Japanese Translation

本 郷 亮*

This is the first Japanese translation of T.C. Koopmans' paper 'Measurement without Theory' (Koopmans 1947).

Koopmans criticized A.F. Burns and W.C. Mitchell's book, *Measuring Business Cycles* (1946) especially for trying to measure economic cycles without having any economic theory about the mechanism of the cycles. This methodological critique against the research program of the NBER group sparked off the famous 'measurement without theory' debate over how to do econometrics (Vining 1949a; Koopmans 1949; Vining 1949b).

Ryo Hongo

JEL : B13

キーワード : W.C. ミッチェル、景気循環、計量経済学、方法論、方法論の個人主義、ミクロの基礎

Keywords : W.C. Mitchell, business cycle, econometrics, methodology, methodological individualism, microfoundations

* 関西学院大学経済学部教授・hongo@kwansei.ac.jp

はじめに

本稿は、クープマンズの書評論文「理論なき測定」(Koopmans 1947)の全訳と解題である。この論文は、バーンズとミッチェルの著書『景気循環の測定』(Burns and Mitchell 1946)に対する方法論的批判として有名である。実際、「理論なき測定(理論なき計測とも訳される)」という論文タイトル自体がその後、一つの慣用語となり、理論的フレームワークを欠く統計的研究を表す言葉としてしばしば用いられてきた。

20 世紀の計量経済学の発展史上、このクープマンズ論文の意義は大きい。それは現在に至るまでこの分野における、データと経済理論の双方の役割、あるいは帰納と演繹の双方の役割をめぐる、方法論上の一つの支配的立場であると言ってよい。またそのような立場から論理必然的に導かれるわけではないが、経済理論面では、統計的集計値のふるまいを説明するための、いわゆる方法論的個人主義の立場の必要性も主張されている。

最後に、本稿末尾の参考文献一覧表について注意点がある。実は原論文にはそのような一覧表自体がない。しかし利便性を考え、本訳稿では訳者の用いた文献も加えてそれを作成した。そこでは原著者の用いた文献と訳者のそれを区別できるように、前者には()を用いて Mitchell (1946) あるいは (Mitchell 1946) のように、後者には [] を用いて Koopmans [1949] 等のように表記した。

《邦訳》

「理論なき測定」（1947年）¹⁾

チャリング・C・クープマンズ

1 経験的アプローチ

ティコ・ブラーエ (Tycho Brahé) とヨハネス・ケプラー (Johannes Kepler) が惑星の位置を測定しそれらの軌道を描く系統的作業に従事していたときに、彼らが当初用いていた惑星系の概念やモデルは、研究の他の部分には影響しないものの、幾つかの面で誤っていることがその後判明した。すなわち天体の経路の基礎となる自然的な基本原理として、ティコは生涯にわたり、またケプラーは初めのうち、一様な円運動の存在を信じていたのである。ティコの主な貢献は注意深い測定の系統的蓄積であった。他方、ケプラーの偉業は、もし得られた観察結果を説明するために必要となれば、新しいモデルや仮説を積極的に考え出したことによるものであった。彼は、過去の観察と一致し、しかも将来の観察を予測できるような、単純な経験的「諸法則」を発見することができた。この偉業は、まず事実を大規模に収集・精選・精査するというアプローチの大成果であり、それらの作業は、理論の構築やさらなる事実の研究によるその検証に先立ち、それらとは独立して、進められたものである。

ここで取り上げるバーンズとミッチェルの著作『景気循環の測定』(Burns and Mitchell 1946) も、上述のものと同じ経験主義の精神をもって、諸々の経済変数の循環的変動の問題にアプローチしている。同書には2つの主な目的がある。第1に、全米経済研究所 [National Bureau of Economic Research、以下 NBER と略す] が開発した、経済変数の循環的ふるまいの測定法の、実

1) 本論文は、次のモノグラフにも1つめの書評として収録される予定である。Two Book Reviews (Cowles Commission Papers, New Series, No. 25), Cowles Commission for Research in Economics, 1947.

私はこの書評の草稿を読んできた A.F. バーンズ博士を含む友人たちに感謝する。彼らの助言のおかげで、ここで提起される諸問題はより明確になった。だがそれらについての責任は、むろん私個人にある。

験的適用を含む詳しい説明であり、第 2 に、これらの方法を用いて、漸次的なものにせよ突発的なものにせよ、より長期における経済変数の循環的ふるまいの通時的変化などの可能性を調べることである。

本稿では、次のような意味で著者たちのアプローチを経験的エンピリカルなものとして論じる。すなわち何を「探求」すればよいのか、どんな経済現象を観察すればよいのか、どのような測定値を定義し計算すればよいのか、等のさまざまな選択にあたっては、その考察する変数が生成される経済プロセスの性質に関する理論的な概念や仮説の参照を極力避ける、ということである。

実際、バーンズとミッチェルは、ケプラーよりも徹底した経験主義者である。ケプラーは観察結果から楕円軌道の存在が決定的になるまで、円運動の原理を信じる自分の先入観を隠さなかった。ちなみに彼は他にも、5 種類の正多面体 [4 面体、6 面体、8 面体、12 面体、20 面体] の役割や、惑星系の比率における音程の役割について推論的見解をもっていたが、それらが無関係なものであることは今では明白である。だがバーンズとミッチェルは同書のなかで、(もしあるとすれば) 有望なモデルや仮説になると自分たちが考えるのは循環的変動に関するどのような説明であるのか、ということは一切明らかにしていない。

その企てはむろん敬意に値し、科学史上の前例に照らせば将来の希望を抱かせるものである。すなわちかつては研究は順調に進み、やがて理論家ニュートンによる引力の基本法則の定式化に結実した。それらの法則は直接かつ当然の帰結として、ケプラーが発見した惑星運行の経験的規則性を包含している。「経験的規則性 (empirical regularities)」と「基本法則 (fundamental laws)」という用語はそれぞれ、天体力学の発展における「ケプラー段階」と「ニュートン段階」を述べるために示唆的に用いるにすぎず、その 2 つの段階ステージの違いを詳細に述べることは難しい。ニュートンの重力法則は、物質のふるまいに関する一つの経験的規則性を記述するものと見なすこともできる。この「法則」は何らかの意味でさらに基本的なものであり、それゆえケプラー段階を越える進歩であるという確信は、私の考えでは、それがより根元的、しかもよりジェネラル一般的であるということに由来する。物質という単純な性質エレメンタリーしか仮定しないという意味で、より根元的であり、結果としてあらゆる物質 (その集合体として

の、惑星、彗星、太陽や恒星であれ、あるいは地上の物体であれ）に適用可能という意味で、より一般的である。このようにしてニュートンの重力法則は、はるかに広範囲の諸々の現象を説明できるのである。

明らかにバーンズとミッチェルの意図は——あくまでも私の意見だが——自分たちの本を、経済学分野における「ケプラー段階」の研究への一つの重要な貢献とすることにある。同書はもっぱら循環的変動に関するものである。そこで示される仮説はそれらの変動の特性に関するものであり、その根底にある人間の経済行動に関するものではない。

天体力学史上の上述の成功例が示唆するのは、それこそが将来有望な手順なのであり、やがては理論のさらなる発展をもたらすと期待できるだろうということである。だがそれでもなお私は、経済動学の探究ではケプラー段階とニュートン段階の各研究はより緊密に結びつけられ、同時に研究される必要があると信じる。**観察・測定プロセスの一部としての**（以下で述べられる意味での）経済理論の概念や仮説のより十分な利用こそが、循環的変動の理解への近道であり、ひょっとするとその唯一の可能な道でさえあるかもしれない。加えて、そのような道を進めば、副産物として、非循環的、さらには非動学的な、経済学の諸問題に関する洞察も豊かに得られる見込みがある。

こうした立場を支持する系統的議論はこの書評の範囲を越えるものであるが、私は同書を論評するなかでそれらの理由の幾つかを例示しよう。そのさい、景気循環分析の現在の状況が、ティコとケプラーが惑星運行の現象に取り組んでいた当時の状況といかなる点で異なるかを、私なりの考えとして示す必要がある。ただしバーンズとミッチェルは天体力学の古典的諸問題との対比について何ら言及していないし、そのようなものを意識してもいなかっただろう。それは単に、経験的アプローチが基本法則の発見につながったケースの、私を知る限りでの最良の事例にすぎない。

その事例を選んだのは、それが経験主義の立場にとって好都合だからである。言うまでもなく、科学史上の多くのケースでは、考察する現象についての理論と事実上一体化した「基本的」仮説の方が、はるかに大きな役割を果たしたことが知られている。しかしながら、ここで一事例として選んだケースの見

事な大成功は、以後、意識的にせよ無意識的にせよ、幅広いさまざまな領域の科学研究者の心に一つの思考パターンを刻み付けてしまったのである。

2 循環的「ふるまい」の測定値

著者たちの目的は次のように定められている。「研究上の各自の考えはどうかであれ…すべての研究者は同じ最終目的をめざしている。すなわち近代諸国が経験している景気変動の繰り返しをより深く理解することである。多くの方法によってこの目的を追及できよう。われわれの選ぶ方法は、それらの説明を新たに試みる前に、まず歴史上の景気循環をできる限り綿密かつ系統的に観察することである」(4頁)。

その出発点となるのは、経験から導き出され、さらなる経験に照らして検証されるべき、景気循環の定義である。すなわち「景気循環はある種の変動であり、主に営利企業によってその業務が組織される国民経済活動の総体に見られるものである。一つの循環^{サイクル}を構成するのは、多くの経済活動分野でほぼ同時に生じる〔景気〕拡大、その後が生じる同じく全般的な後退および収縮、そして回復であり、この回復は次の循環の拡大局面につながってゆく。この一連の変動は、繰り返し生じるが、定期的なものではない。景気循環の継続期間はさまざまであり、1年以上のものから、10年、12年に及ぶものまでである。それらは、同じ振幅をもつ同じ特性のより短い複数の循環に分割することはできない」(3頁)。

統計的研究ではよくあるように、大量のデータ——ここでは長期にわたる多くの経済変数の(ほとんどは月次の)観察値によって表される——は、関連があり有益であるものを残し、偶然的なものや関連のないものを省き、より少数の「派生的」測定値('derived' measures)を算出することによって集約され要約される。最初の8つの章の課題は本質的には、関連があり有益である測定値はどれなのか、合理的に選択することである。この作業では、先ほど引用した景気循環の定義——それはミッチェルの以前の研究(Mitchell 1927)の結果である——が主な指針となっている。

選ばれた測定値の**第1**のグループは、時間上の位置と継続期間に関するも

のである。各変数について、循環の谷と山に相当する転換点、ならびにそれらの時間的隔たり——すなわち**特有** (*specific*) 循環の、拡大、収縮、ならびに谷から谷までの継続期間——が決定される。さらに**参照** (*reference*) 循環についても、そのような転換点（すなわちその周辺に非常に多くの変数の特有循環の転換点が集中するような点）と継続期間が決定される。時間的な先行と遅行が、対応する特有循環と参照循環のそれぞれの転換点の差として見出される。どの転換点も、できる限り月次データを用いて、それが無理ならば四半期データを用いて、季節変動を除去した後に、ただし事前にトレンドを除去することなく、決定される。

第2のグループの測定値は、単一の循環内の単一の変数の動きに関するものであり、その循環はその変数に特有の循環であるか、あるいは参照循環である。これらの測定値の算出のために、各変数はその循環を通じての平均の百分率で表示され、この手続きにより、循環どうしの相対的 (*intercycle*) なトレンドは除去されるが、循環内 (*intracycle*) のトレンドは残される。次に、各循環について一連の9つの「期間」から構成されるパターンが算出される。それはローマ数字で表される一連の9つの平均値である。すなわち I、V、IXは、一連の谷、山、谷に当たる月をそれぞれ中心とした通常3ヵ月間の平均値であり、II、III、IVならびにVI、VII、VIIIは、拡大ならびに収縮という中間的な両期間をそれぞれほぼ三等分した期間について、同様に計算された平均値である。その結果として、考察する変数の特有循環パターンも参照循環パターンも、どんな種類の転換点を用いるかに依存することになる。これらのパターンは時間軸上にプロットされ、それらは拡大から収縮までの期間の変動を示している。特有循環については、次のような振幅の測定値が考えられた。すなわち「上昇」は $(V - I)$ 、「下降」は $(V - IX)$ 、それゆえ「上昇と下落」は $(2V - I - IX)$ である。上昇も下降も絶対値であり、それらの傾きを表すために月当たりで算出された。参照循環の振幅も同様の仕方で算出されるが、それに含まれる3つの期間は、必ずしもそれらの参照期間 I、V、IXではなく、むしろそのタイミングが特有循環の期間 I、V、IXと最も頻繁によく適合する（同じローマ数字の）参照循環の期間 I、V、IXである。

以上の測定値は、ある単一の循環について記述するものである。一連の循環についてのこれらの測定値の平均も、同様の仕方で算出され、諸循環の間の変動の測定値として平均偏差を補足的に示すことによって条件付けられている。

第 3 のグループの測定値は、ある変数の特有循環が景気循環とどれほど合致するかを表わすものである。これらの測定値は、拡大期と収縮期を合わせての、特有循環の振幅の平均に対する、その同じ変数の参照循環の振幅の平均の比率からなる。それらの測定値は、考察するすべての参照循環についての前述の比率を表わす合致指数を構成し、ここでは $(V - I)$ 、 $(V - IX)$ 、ならびに [月当たり $(V - I)$ + 月当たり $(V - IX)$] の符号はどれも正である。また、特有循環が参照循環に対して規則的な遅行ないし先行を示すケースを適切に扱うために、これらの測定値は同様の合致を示す測定値によって補われ、ここでは参照循環の期間 I 、 V 、 IX は、各種の特有循環の転換点に見られる遅行や先行の平均を反映するように選ばれた、前述の参照循環の 3 つの期間に置き換えられている。

使用されるさまざまな測定値に関するこの長々しい、しかしそれでもまだ全部ではない列挙によって、著者たちの主な関心の所在が浮かび上がってきただろう。すなわちそれは、多数の経済データ系列の循環的特性についての忠実な観察と要約である。だから理論経済学者の分析用具は意識的に排除されており、需要表も供給表も、あるいは人間の行動や生産の技術的法則を表すその他の方程式も、同書では明示的に一切用いられず、暗黙裡に用いられるケースでさえごく稀である。

3 指針を模索する精神

前述のように、本稿での私の関心は主に、著者たちが採るこの経験主義的立場を評価し、その含意と限界を明らかにすることである。そこで私の**第 1**の**反論**は、たとえそのような多面性をもつ現象の系統的かつ大規模な観察という目的のためであっても、その性質に関する理論的な前提概念は不可欠であり、著者たちがそれなしに観察をおこなっても、その分析の価値が単に損なわれるだけだ、ということである。すでに述べた通り、同書後半のより興味深い部分

（第9～12章）では、循環的「ふるまい」の通時的変化の可能性の研究がなされており、それは一連の循環から算出される循環的「ふるまい」の平均測定値の意味を条件付けるためである。この分析では以下の7つの時系列データが用いられ、下図は372頁の分類によるものである。

	系列 * 印はニューヨーク証券取引所による
耐久財市場	1. 銑鉄（Pig iron）生産 2. 鉄道貨車の発注
貨幣市場	3. 鉄道優良債（high-grade railroad bonds）の利回り* 4. コールマネー金利*
株式市場	5. 鉄道株式価格 6. 株式取引数*
決済額	7. 物価調整済の銀行間清算額（Deflated bank clearings）

最も研究に値するものとしてこれらの特定の変数が選ばれた理由について、何ら系統的な議論はないが、この選択を正当化するための次のような短い説明がある。「これらの系列は、景気循環の理論的研究において重視される諸活動のうち、特に重要度の高い過程を包含している。一つにはこの理由のために、また一つにはこれらの記録で扱われる期間が比較的長いために、われわれはこのサンプルを、小さいながらもその現在の目的にとって何とか満足できるものと見なす」（384頁）。

その選択は可能な限りの最善のものであっただろう。しかし「良い」選択とは、関連性の高い変数の選択を意味する。関連する変数はどれかという問題は、景気変動の生成に関する、またその社会的影響に関する何らかの概念の助けがなければ、決定することはできない。それらの概念に照らせば、コールマネー金利の変動が大きくても、総雇用が比較的安定している場合には重要ではなかろう。耐久生産財の生産の変動も、消費財の生産の逆向きの変動によってほぼ相殺される場合にはあまり重要なものではなかろう。どの変数を研究す

べきかという選択は、前述のような「景気循環の理論的研究」への短い言及によって決定できるようなものではない。これらの問題に答えるには、その研究する現象の最も重要な諸側面との関連において、利用可能なデータが最も有効に利用されていることを示す系統的議論が必要なのである。

確かに同書の 71-76 頁では、特に、ある単一変数あるいはそれらの集計値を用いて、参照循環の転換点の位置を決定できるかどうかを判断するという目的のために、個々の変数の「意味」が論じられている。一般的な集計値——国民所得、総生産指数、雇用など——はその利用可能期間が短いので、長期の観察を要する目的のためにそのような系列を用いることはできない。だが少数の集計値だけを用いることも、原理上不十分なものとして警告されている。私にはこの問題の答えは、その特定の分析の範囲、目的、ならびにそこでの基礎的な仮定に依存するため、場合によりけりであるように思われる。

理論的考察によって得られる指針の欠如は、選択した変数から算出される測定値の選択においても見出される。これらは循環的「ふるまい」の測定値としての役割を担うべきものである。しかしながら「ふるまい」という言葉が用いられたからといって、その行動や反応の仕方が——研究対象である社会の社会的組織や技術的条件のもとで——経済変数の水準およびそれらの変動の最終的決定因であるところの経済主体（消費者、労働者、企業、販売業者、等々）の、集団のふるまいの研究を著者たちが意図しているということではない。そうではなくて、彼らが研究するのは、それらの行動や反応の一部がもたらす特定の測定可能な結合結果の（より機械的な意味における）「ふるまい」である。根底にある諸個人の行動からそれらの結合結果へのこの関心の移行は、決定的に重要な一歩である。なぜならそれにより、経済理論——この文脈でこの言葉によって私が意味するのは、諸個人の集団の経済行動についての仮定されたパターンがもたらす集計結果の理論的分析のことである——から得られるだろうすべての利点（詳しくは後述する）が失われるからである。またそれによって景気変動の研究は、変数がそれを中心として変動する水準やトレンドの説明から分離される。なぜなら両方の問題群に共通する特徴を明らかにするためには、そのような理論的分析が必要だからである。

経済理論が与えてくれるだろう助力を拒絶することにより、一つの空白のようなものが生じてしまった。というのもその結果、それらの観察された変数のどの側面に関心を集中すべきかを決めるための、何らかの系統化原理が別途必要になるからである。すでに引用した景気循環の定義がここで利用されるが、それによってその空白が埋められるわけではまったくない。それは、循環的な形態の動きばかりにそのように注目しなければならない理由を、全然明らかにしていない。現実世界には多種多様な形態の動きがあるなかで、循環とは何なのかということさえ、必ずしも常に明らかというわけではない。それゆえ、明示的な形式理論を避けることによって生じた空白は、その研究対象を言葉で詳述するという形をとった方法論的疑似理論（quasi-theory）によって埋められることになり、そこでは次のような諸問題の長々しい議論がなされる。転換点とは何なのか？ある変数のある特定の動きを、どのようなときに特有循環として認識すればよいのか（61-62頁）？多数の変数の特定の一致した動きを、どのようなときに景気循環として認識すればよいのか（87-94頁）？第1に用いられる基準は、すでに引用した景気循環の定義に含まれる条項の機械的適用であり、例えば、隣り合う2つの転換点の時間的長さの限定や、「循環」はそれと同じような振幅をもつ複数の短い循環に分割することはできない（たとえそれらの短い循環がその短さのために認識できなかったとしても）というルールがそれである。第2に、しかし戦時期、あるいは経済政策の重要な変更があったときには困難が生じる。その場合は、一目瞭然の事柄（天候やストライキによる活動停止、戦争の経済的影響、「ニューディール」初期の政策変更）に基づいて判断され、それらが事実上の説明要因として参照される。恣意的な形式的基準はここでは、しばしば生じる境界線上のケースにおいて、何が本質的に関連のない問題なのかということに答えるための（付随的だが）有効な因果分析と結びついている。何よりもまず、循環を観察し、計算し、測定することが重要だという著者たちのこだわりは、ケプラーが円運動に抱いていたこだわりを思い起こさせる。

同様の一群の問題は、恣意的な答えしかできない場合もあるが、特定の比較において、ある変数に特有の循環を、認識された景気循環にどのように適合さ

せるかを決定するさいにも生じる。これらの問題の一つは、その考察する変数を、ベル型になる局面（すなわち谷から谷までの循環）で扱うべきか、それとも U 字型になる局面（山から山まで）で扱うべきかというものである。115 頁では、製造業者の保有する原材料のストックは景気循環と正の関係をもつ傾向があるのに対し、完成財のストックは負の関係をもつ傾向がある、という非常に興味深い事実が示された。しかし著者たちはこの段階で、販売業者や製造業者のこの行動の動機付けや決定因を問題とせず、それよりむしろ彼らは、同方向ないし逆方向の動きの頻度に基づき、ある変数の「ふるまい」のそのような正ないし負の関係を確立するための、形式的ルールを論じている。

総じて、それらと同様の測定値が、考察するすべての変数に関して、その経済的性質とは無関係に算出されている。ある特定の変数によって表わされる経済現象の重要性は、それらの算出された測定値に付与された解釈と関連づけられ、適切に強調されるが（140-41 頁）、その重要性は、用いられる測定値の選択に影響力を及ぼすことは一般にないものとされる。一つの例外は、正ないし負の取扱いの諸基準に関する議論に見出され、そこではふるまいの諸関係についての仮定が暗に示される（117 頁）。この分析は、特有循環と参照循環をどのように関係づけるかという議論（118 頁）においてやや^{スコラスティック}学 的 な区別がなされているという印象を取り除くために、もっと明示的に論じる必要がある。

参照循環の概念自体、それは循環の変動に関する本質的に 1 次元の基本パターン——すなわちその周辺を個々の変数がそれらに特有の性質および偶然的条件に依存する仕方の変動する一つの背景的模式——である、という仮定を含意している。これは、あらゆる能力に共通するある単一の精神的因子が存在するというスピエマンの心理的仮説 [Spearman 1927] と類似している。この「1 次元」仮説は、円運動を仮定することが惑星の軌道を研究するさいの有効な第一次接近になるのと同じ意味において、有効な第一次接近にはなりうる。しかしながらそれは、その根底にある諸個人の経済行動を参照しておらず、多くの系列の観察のみに基づいた「ケプラー段階」の仮定と見なさなければならない。私の考えでは、この意味において著者たちは自分たちの景気循環の定義に関して、「探究の一つのツール、観察に基づく諸科学で用いられる

多くの定義と類似したものであり、それらの定義と同じく、もし観察によって支持されなければ、修正ないし放棄しなければならない」（3頁）と述べたのである。だが私は「あるいは、より広い範囲の現象の観察の論理的帰結によって」という一文をそこに追加しても、著者たちは反対しないだろうと信じる。

4 政策立案の指針としての弱さ

同書で与えられた諸事例が示しているのは、景気変動の説明を何か企てる前に、そのような企てからいったん離れ、まずは測定と観察をおこなうという著者たちの科学的「戦略」である。したがってNBERが考える研究計画は、一連のモノグラフによる現行の方法論的研究を踏襲するものであり、そこでは彼らが開発した諸々の測定技術がさまざまな産業、国、主要市場に、比較のために適用されるのである。最終的にその計画は、「それらのモノグラフによって確立された結果に基づき、既存の知識も用いて、景気循環がどのような経過をたどるのかを理論的に説明すること」（22頁）をめざしている²⁾。

この意図を説明する文章は、著者たちの最終目的は景気循環の典型的経過の単なる一般論の記述にすぎないのだ、と解釈することも依然として可能である。しかしながら私は、それ以上のこと、すなわちまさしく景気変動の〔メカニズムの〕説明が意図されていると考えており、本稿の議論の目的上、そのように想定する。そしてその説明にあたっては、経済外的な現象についてはそれ以上究明する必要のない「データ」と見なしてよいが、関連するすべての経済現象については、ある一定の制度的・技術的環境のもとで、仮定された人間行動パターンに基づいて説明する必要がある。説明という概念にさらに他の目的、すなわち予測（prediction）も含まれるのかどうか、私にはよく分からない。予測とはすなわち、同書で仮定的に述べられた各種の経済政策が経済変数の水準や動きにもたらす結果に関する、可能な限り最小の誤差の範囲内での予測である。しかしながらそのような予測こそが、實際上、景気変動分析の最も重要な

2) また同じ頁で、この将来の最終的著作の野心的「予告」より控え目なもの、すなわちミッチェル『景気循環の過程で何が起きているのか：進捗報告』の出版予告[Mitchell 1951をさす]もなされている。

目的である、と私は感じる。だから科学的分析の社会的有用性の基準により、われわれは、それが経済政策の良き指針になるかどうかという観点から、景気変動の問題への特定のアプローチをそれぞれ評価することができる。たとえそのような指針を著者たちが主張していなくても、そうである。

さて次に、ケプラーの観察した経験的規則性からニュートンの発見した重力の一般理論へとつながる科学的発展に相当するような、慎重に記述された規則性に基づく経済的運動法則の発見は見出されるだろうか、という問題を考察したい。私はその 2 つの科学的状況の間の幾つかの重要な差異を論じよう。

ニュートンの業績は、ケプラーが観察した規則性のみならず、ガリレオが地上でおこなった実験にも依拠していた。経済学者は、単に科学的真理を立証するという目的のためだけに、全体としての経済体系に関して実験をおこなうことはできない（けれども、科学的目的以外のさまざまな機会に経済体系の一部を意図的に変化させることはおこなわれてきたので、それに付随して経済学者は知識を蓄えてきた）。したがって多くの経済問題では、諸変数を「原因」と「結果」に分けるために、原因を一つずつ順に変化させて、各原因のもたらす結果を個別に研究することは不可能である——だがそれは、自然科学では非常に有効な方法なのである。

他方で経済学者は、ケプラーが知っていた物体運動の理論よりも精緻で、確立された経済行動の理論を実際にもっている。これらの経済理論は、時系列データとして具体化された観察のみならず、さまざまな種類の証拠に基づいている。すなわち消費者の動機や習慣についての知識、企業の営利的諸目的についての知識であり、それらの一部は内観 (introspection) に基づき、また一部は聞き取り調査や、観察された諸個人の行動からの推論に基づいている。要するにそれは、人間行動とその動機に関するとにかく多少とも体系化された知識である。これらの理論のほとんどは不完全であり、再定式化や精緻化が必要であるが（特に不確実性の条件下における通時的な行動についてはそうである）、われわれがもつそのような経済理論は、諸々の経済変数の決定過程を数量的に理解するためには不可欠の一要素なのである。なぜならそのような理論に従って、関連する諸々の経済変数は（行動、法やルール、技術などに関する）それ

と同数の「構造」方程式（“structural” equations）の同時的成立によって決定されるからである。非常に多くの関係が同時に満たされなければならないというまさにその事実が、それらの変数のどれか一つの観察を困難にするのであり、ときには不可能にすることさえある。というのは、同時的ないし継時的な特定の諸変数の値の間に観察されたどのような規則性も、どれか一つの構造方程式ではなく、複数の構造方程式の成立によってもたらされた、と考えねばならないだろうからである。だから、変数間の相互関係の規則性を単に観察するだけでは、それらの規則性から行動方程式を認識したり識別（identify）したりすることはできない。仮にもし実験をしないでもそのような識別が可能だとすれば、それは、それぞれの構造方程式の形が具体的に分かっている場合、すなわち特に各方程式に含まれる一群の変数、またおそらくはそれに加えてそれらの変数の結合の仕方、を示すことができる場合に限られる。特定の方程式の具体化がその識別を可能とするほど十分詳細であるかどうかを判断するには、各ケースにおいて、適用可能な形にされた構造方程式体系の準備的研究が必要である。そのような識別をしない限り、そこに含まれる構造方程式の測定は不可能であり、したがって測定すべきではない。

次のような反論があるかもしれない。すなわち、なぜ消費者・労働者・企業者の行動方程式の測定が必要なのか？もし観察された規則性が幾つかの行動方程式の同時的成立によるものであるならば、これらの規則性は、その根底にある（未知とはいえ）それぞれの行動パターンが持続する限りは持続するだろう。しかしながらこの反論に対しては、次のような幾つかの重要な主張がある。純粋な科学的好奇心は、その根底にある構造方程式の解明に至るまで、なおもわれわれを駆り立てる。それらの行動パターンに関する知識は、例えば長期トレンドの問題や他の国・時期の景気循環の問題のようなさまざまな状況の理解や分析に役立つだろう、ということを想起すれば、（もし望むならば）この好奇心は強化され、正当化される——これは重力の法則によって天界と地上界のどちらの現象も等しく説明されるのと同じことである（ただし経済学者はそれと同等の厳密性を期待していない）。この点は、その研究対象の国で近い将来に起こると予想されるさまざまな状況に関して、特に重要になる。だが

行動パターンは変化するものである。習慣・嗜好の変化や、都市化・工業化による緩慢な変化もあれば、技術変化による緩慢だが不均一な変化もある。経済政策や政治事象の経済的影響による突然の変化もある。ある特定の行動パターンはある特定の時期を通じてかなり安定していると思われるかもしれないが、それよりずっと危険なのは、構造方程式の体系全体が時間を通じて安定していると思込むことである。したがって、その根底にある行動パターン・制度的ルール・生産法則まで掘り下げることのない単なる観察された規則性は、信頼性の怪しい道具である。それが生み出す予測は、行動や技術に関するトレンドが既知のものである場合でさえ、不適切と言わざるをえない。それは、同書で述べられた経済政策や制度変更のもたらす結果を予想し評価することには、まったく役立たないのである。

同書には、實際上重要な種類の予測をおこなう前提条件としての、構造方程式の識別可能性の判断およびそれらの測定の問題について、著者たちが意識していた形跡はない。経済活動がもたらす測定可能な結果は、どのように見ても、われわれがそれらの活動の動機について有するいかなる知識からもほぼ完全に離れて精査されている。諸々の経済変数の動きは、あたかもその沸き立つ火口の奥底をけっして見通すことのできない謎の火山の噴火のようなものとして、研究されている。噴火の歴史記録は、主にその将来の火山活動を知る手がかりとして確かに重要であるけれども、構造変化の有無もふまえた予測の問題、および予測の可能性と限界に関する明示的議論は皆無である。そこで用いられた研究方法とそれによって得られた暫定結果が、経済政策の諸問題に対してどんな意味をもつのか、という議論もまた皆無である。

以上が、同書の経験主義的立場に対する私の**第 2 の反論**である。前述のような意味において理論に頼らない限り、経済政策の指針となるような結論を得ることはできないのである。

5 循環的「ふるまい」の通時的变化

すでに言及したように最後の4つの章にはある非常に興味深い分析が見られ、次のような問題が扱われている（文章表現は私自身のものである）。考察する期間に起こった構造変化が、考察する諸変数の循環的「ふるまい」を変化させるということに、エビデンスは存在するのか？第10章では、集中的精査のために選ばれたアメリカの7つの変数の、特有循環の継続期間、振幅（絶対値で表された月当たりのもの）、タイミング、および参照循環のパターン、に見られる長期的変化が調べられた。さまざまな国の景気循環の継続期間を工業化の発展段階と関連づけたミルズ（F.C. Mills）の仮説、およびそのアメリカの7つの系列に見られる特有循環の平均継続期間と振幅の変化の原因を第一次世界大戦に求める仮説が検証された。また第11章では、長期循環の循環的特性が調べられ、建設活動に見られる長期波動との統計的関連の可能性、およびワードウェル（C.A.R. Wardwell）、コンドラチェフ、シュムペーター、キチンがそれぞれ定式化したさまざまな長期循環仮説が検証された。

この第11章では、検証する仮説を、それを支持しうる根拠があつて選んだのではなく、ある科学的出版物で論じられているから選んだ、という傾向があるように見受けられる。それでもなお、それらの仮説（ただしそれらは人間の「行動」ではなく、変数のふるまいに関するものである）は、広範囲の可能性を包含しており、特に、循環的特性の長期トレンドに関する仮説、戦争による構造変化に関する仮説、そして建設活動における長期循環の影響力に関する仮説は、理論上も実際上も非常に興味深いものである。

これらの検証の全体を通して最も注目すべき結果は、循環的「ふるまい」における各種の系統的变化の比較的小さい形跡は、かなりの程度まで、諸循環の間の広範かつ明確なランダム変動のなかに埋もれてしまい、ほとんど見分けられないということである。それでも確かに、興味深い特定の諸変化は見出された。貨幣市場は、産業市場や証券市場よりも、循環的ふるまいの長期的変化を被りやすいことが見出された。また、初めの時期の諸循環に見られた銃鉄生産および鉄道貨車発注の循環の回復期における先行的増大^{リード}は、その後の時期の諸循環では消滅することが見出された。この後者の結果は、もし長期トレンドを

事前に除去せずに転換点を定義していたのであれば、その全部あるいは一部は、成長率の低下に伴う当然の結果だろう³⁾。トレンドの除去後に転換点を決定する場合でも依然として、循環運動におけるそのような先行の漸次的縮小が見られるかどうかを確かめるのは、実際、興味深いことだろう。もしそれが見られたならば、ティンバーゲンの研究の一つによって明かにされた⁴⁾、第一次世界大戦前のある時期のイギリスにおける交通量と利潤率の変化への反応としての、すべての種類の鉄道車両への需要の漸次的減少と同様の現象が存在することになる。

循環的ふるまいの循環周期が長くなったしと解釈されうる結果の一つは、ある循環のさまざまな特性の間の相関と結びついた、諸循環の間はかなり大きいランダム変動の結果にすぎないかもしれない。私が言っているのは、不況の谷によって区分された一連の循環の、その最初と最後の循環の諸特性(平均値)に見られる差異のことである。なぜならそのような平均値が得られるは、その始まりと終わりがいずれも特に深い不況の谷であるような諸循環を選択する手続きによるからである。著者たちは、各ジグラー循環には3つのキチン循環が含まれるというシュムペーターの仮説を扱うさいにこの選択の影響を強調しているが、上述の自分たち自身の循環の区分に関してはそれを十分に強調していないように思われる⁵⁾。

その問題がどうであれ、とにかくどのような系統的影響の存在も、個々の循環の諸特性のランダム変動に強く支配され不明瞭になることが見出された。経済組織の根本的变化を経験したことが分かっている時期を含むデータに、構造変化(単なる経済成長は除く。それは循環の平均に類するものを用いておおむね除去された)を示す軽微なしが見られたことに対して、著者たち自身は413頁で驚きを表明している。彼らは今後の研究課題として、特定の諸産業ないし諸市場における、循環的ふるまいの長期的変化の研究を進める意向を表明

3) 第7章・第Ⅲ節の議論を参照のこと。

4) ヤン・ティンバーゲン『景気循環理論の統計的検証：方法と投資活動へのその適用』(Tinbergen 1939, I) 120頁のグラフV-2。

5) 460頁の冒頭では、選択の仕方から独立したエビデンスが主張されているが、私にはその理由が分らない。

している。

6 ランダム変動の源の分離

経済データにはランダム変動が存在するため、惑星運行の研究では生じない方法論上の幾つかの必要が生じる。すなわち惑星運行の研究では、考察する現象はあらゆる実際的な目的上、決定的 (deterministic) 過程として扱うことができ、そこではデータにランダム性が入り込むのは測定誤差を通じてのみである。一方、経済動学では、現象そのものが本質的に確率的 (stochastic) 過程であるか、あるいは非常に多くの要素が作用しているために、現象を確率的なものとして扱う必要がある⁶⁾。それゆえ経済データの分析と解釈に、統計的推論の諸方法を適用する必要が生じるのである。

推論における主な問題は、パラメータ推定や仮説検定のために用いるべき「統計」、すなわち観察の結果——観察自体より数としては少ない——の選択である。したがって、著者たちはランダム変動が循環的「ふるまい」の系統的变化に強力な支配的影響を及ぼす可能性を見出したけれども、その影響の少なくとも一部は、研究すべきその特定の「統計」の選択によるものではないのか、という問題をここで提起しなければならない。繰り返しを恐れずに言えば、経済変数の決定過程を扱う明示的な動学理論はこの問題に光を照らす必要がある、と私は主張したいのである。最近構築されたこの種の大部分の理論は、形式上はいずれも共通して、確率的差分方程式からなる構造方程式の完備体系 (complete system) によって経済変動を記述しようとするものである。それらは (動学理論を具体化する) 差分方程式であり、そこでは時間的^{タイム・ラグ}遅延を伴なう反応が記述される。すなわち過去の経済変数の値は、現在の個人の活動に影響を与える。またそれらは確率的方程式であり、そこでは諸個人のどんな集団のふるまいも、どんな生産過程の成果も、その一部は多くの些末な要因によつ

6) Hotelling (1927: 287) によれば、もし仮に地球が属す「太陽」系に、太陽に匹敵する巨大な天体が幾つか含まれていたならば、同様の理由で天体力学も統計的科学として発展したはずである。デイビス『経済的時系列の分析』(Davis 1941: 2-4) は、このホテリングの議論の全文を引用し、論評している。

て決定され、それらの要因をさらに深く精査することは不可能ないし無益である。もし各構造方程式の分析が推し進められ、分析されない要因の結合的影響を（必ずしも独立のものではないにせよ）ある程度安定した確率分布に基づくランダムな籤のようなものと見なせるようになれば、そのようなさらなる精査は不要である。この目的を達成するには、戦争、政治事象、人口成長、経済政策、あるいは経済諸条件に対する通例の反応ではない技術発展などの影響を表す、いわゆる「外生変数」を明示的に導入する必要がしばしば生じる。

この種の体系では、変数は循環運動をしながら展開する傾向をもつ。しかしながら、たとえ個々の方程式におけるランダムな攪乱（ショック）の分布がかなり安定していても、その結果として生じる諸循環の継続期間や振幅が必ずしも非常に規則的であったり、互いに類似しているとは限らない。経済変数の現在の値は、最近の一連のランダム・ショックと、外生変数によって最近もたらされた影響の、両者の累積の結果である⁷⁾。結果の累積というこの傾向のために、比較的小さなショックでも、時間の経過に伴い、循環の継続期間や振幅のような「循環的特性」にかなりの影響を及ぼすことがある。また、同じ外生変数によって継時的にもたらされるそれぞれの衝撃が、見かけのまったく異なるさまざまな循環を生み出すこともある。

ところで、統計的推論の現代的方法に従ったどのような厳密な仮説検定でも、それらの変数の結合確率分布の形式の特定化が要求される。原理上、そのような特定化では、線形関数、^{パラボリック}二次関数、指数関数、あるいは正規分布が特定される時のような、「パラメトリック」な形式をとる必要はない——ただしパラメトリックな仮定は、それらが正当化される場合には通常、より正確な推定、より強力な検定が可能になる。しかしながらどんな場合でも、ランダム性がどのような仕方で経済変数の決定過程に入り込んでくるかについて、仮説を立てる必要がある。これこそが、それぞれの構造方程式の形式を特定しなければならぬ、かつ／あるいは、少なくともそれらのランダムな影響力の作用が概念上分離されるように決定しなければならない理由である。

7) この「最近」をどれほどの長さとするべきかは、その体系の減衰（damping）の度合いに依存し、そしてこの度合いは、各構造方程式を表すパラメータや曲線に依存する。

著者たちは、経済変数の決定因の一つとしてランダムな要素という概念を明確に意識しているけれども、確率分布に関する明確な仮説に基づいてランダム性を論じているわけではない⁸⁾。それゆえ彼らは、自分たちが継続期間・振幅・時間的遅行に適用した分散検定の分析が厳密なものではないことを、認識している（392頁）。なぜならそれらの測定値は、一連の循環のなかで必ずしも独立のものとは限らないからである。だがもっと重要なのは、それらの検定はランダム変動の影響下では、構造変化を検出する力が特に優れているわけではないという事実である。なぜなら第1に、これらの検定は測定可能な外生変数を考慮に入れておらず、それゆえそれらの外部変数の既知の時系列を利用できていないからである——その利用は戦時期や新たな経済政策の始まりにおいて特に重要かもしれない。また第2に、彼らが分析する諸々の基本的な循環的測定値はランダム・ショックの累積的結果であるが、それらの観察範囲は研究対象となる数の循環に限られる。それゆえ、より大量の元データに含まれる、個々の構造方程式やそこでの攪乱についての補助的情報は、失われてしまう。

著者たちは分散分析の適用を擁護するなかで、経済の時系列の元の諸項目の系列的独立性は循環の継続期間や振幅に比べてさえ一層弱い、と述べている。おそらく彼らが言おうとしているのは、高い系列相関（serial correlation）を示す経済の時系列については、いかなる統計的な検定や推定の手続きでもそのようなデータ（そこから導かれる「循環的」測定値とは区別されたもの）を使用しないようにあらかじめそれを除外すること（従来はしばしばそのように誤って主張されてきた）ではない。統計理論はそのような状況に直面しても十分に対応可能である。第1に、例えば年々測定される経済変数の系列相関は、もし個々の方程式に作用する攪乱（ショック）の系列相関が存在しないならば、単にそれらが差分方程式によって決定されるからにすぎない、ということが判明するかもしれない——それらの方程式を当てはめるさいに得られる「残差（residuals）」に基づく検定によって、その状況を確認できよう。だが、攪乱もまた系列相関している状況——4半期や月次のデータの場合にはとにかく

8) これは特に506頁の平均値の因果的解釈の議論から伺えることである。そこでは数学的定式化によってのみ明確化できる相違に基づき、分類がなされている。

く起こりやすい——であっても、原理上は同様に統計的に取扱うことが可能である。そのような状況に固有の数学上および計算上の諸困難は、われわれが統計的記録から経済構造に関するすべての情報を抽出するために克服しなければならない、技術的諸問題を提起している。

バーンズとミッチェルが用いた振幅、継続期間、ならびに^{コンフォーミティー}合致の測定値は、この観点からは貧弱な測定値である。彼らは元データに含まれる未知の、だがおそらくかなりの量の情報を無駄にしている。それらの平均が不安定なのは⁹⁾、循環を認識するためのルールの境界上のケースが発生したことや、長期トレンドを考慮せずに転換点の位置を決定したことや、循環ごとの変動の激しさが原因である¹⁰⁾。

しかしながら、データからより多くの情報を抽出するには、検定可能な仮説に加えて、分布に関する仮定として経済に関する特定の基本的仮説の定式化が必要であり、それらの仮説自体はその同じデータでは統計的検定が不可能であることも多い。もちろん、そうして得られた情報の妥当性は、論理上、これらの基本的仮説の統計的に検定不可能な側面の妥当性に条件付けられている。上述のような種類の仮説を定めずに抽出される情報と比べた場合の、そのような条件付きの情報の、豊かさ、範囲の限定、厳密さ、特定の諸問題との関連こそが、同書の純粋な経験主義的アプローチに対する**第 3 の反論**である。

最後に、奨励と予言が合体したような意見を述べ、私の批判を締めくくるところにしよう。NBER によって準備、あるいは計画されている特定の諸市場を扱うモノグラフにおいては、経済理論としての行動表 (behavior schedules) の適用可能性がより直接に明確であり、財貨および個人の非同質性やそれに関連した集計の困難に対する疑念に煩わされることがより少ない状況に、しばしば出くわすことだろう。また集計値間の特定の諸関係は、^{ア・プリオリ}先験的手法の方がより強力に立証できるように思われる。NBER の現在の研究主題である総消

9) 184-85 頁の合致指数についての議論を参照。

10) 425 頁と 433 頁の 2 つのケースでは、1927~33 年の「例外的」な参照循環を平均の算出から除外することにより、その検定で言及 (推奨?) された検定比較に十分な差異が生じている。それらの検定では含まれない 1933~38 年の循環を平均に加えても、同様に大きな影響を及ぼすことが十分に考えられるだろう。

費関数は、今までのところ、投資表よりも堅固な土台に基づいている。すなわち消費の決定は、各種の投資の決定に比べれば単一種類のものである。投資の決定のなかでも在庫政策は、生産設備の投資より考慮すべき点が少なく、より容易に合理的に説明できそうに思われる。だから経済動学のより細かな特定の事柄を主題とする研究者は、不可避免的に行動表の使用を考えるわけである。そのような展開は予測可能であるし、大いに望ましいものである。理論と統計の両分析が結合し、循環的変動の説明とそれらの変動に影響力を及ぼす手段の探究に結実するのは、必ずや個別主体の諸関係の詳細な研究によってであるに違いない。逆に、それらの詳細な研究で用いる諸々の統計的方法に関しても、次の事実を認識し、考慮に入れるべきである。すなわちその研究対象である具体的関係は、諸変数を多くの仕方で結びつけている相互関係の、ネットワーク全体の一部分なのだという事実である。

論評がすでに長くなってしまったのでここで終えても良いだろうが、この機会を利用して、同書で提示された方法のさまざまな特定の問題点について、最後に若干の意見を簡単に述べておきたい。

7 指数、時間単位、平滑化、および正弦曲線パターンと三角パターン

著者たちが指数ではなくむしろ多数の個別の系列の研究を選んだのは、経済変数の決定過程に関する理論的概念や仮説に先立ち、まず事実の大規模な研究をおこなう、という彼らの基本的決定に基づくものであることは疑いがない。だが彼らの立場は、景気変動に最も関連のある諸現象は集計値や指数を用いて分析する方が実り豊かであり、しかもより適切に分析することさえできると考える人々に挑戦するものである。そこで、著者たちの批判的検討に耐えられるように、この考えを通常よりも丁寧かつ説得的に主張する必要がある。まず、指数に求められる諸々の役割ないし目的を特定する必要がある。またこれらの目的が、関連する情報を無駄にすることなく、実際に有効に果たされる程度を理論的・統計的に示す必要もあろう。

四半期あるいは月次のデータは、年次の平均に変換すると失われてしまう多くの情報を含んでいるという著者たちの見解には、大いに共感させられる。

NBER が集中的に研究している特定の測定値の幾つかは、著者たちが十分明らかにしているように、確かにそのような変換の悪影響を特に被りやすい。だがもしその目的が構造方程式のパラメータの推定であるならば、多くの方程式に含まれる比較的わずかな時間的遅延タイムラグの存在とその動学的重要性のゆえに、また利用可能な時系列の不足のゆえに、少なくとも四半期のデータを利用することが景気変動分析の重要な課題になる。

著者たちが平滑化 (smoothing) のための式の使用を拒んだことも、同じく適切である。彼らの主張にさらに次のことを付け加えることもできよう。すなわち、もし推定や検定の手続きの選択の指針を得るために、それらの観察値の分布の明示的な数学的定式化が導入されれば、平滑化によって情報の利用に無駄が生じ、しかも数学的取扱いは複雑になるということが判明するだろう。なぜなら、平滑化によって一連の攪乱の影響が混ざり合い、外生変数の通時的ふるまいもぼやけてしまうからである。事実、景気循環分析が難しい研究課題である一つの理由は、ランダム・ショックに晒される経済体系そのものが、そのような有効な平滑化の機能をもつからである。その場合の分析課題は、平滑化よりむしろ平滑化以前の状態への復元の問題である。

369 頁では「ある系列のすべての循環を平均値に変換する場合には、単一の循環の測定値における不規則な諸要因が相殺しあう機会がさらに追加されることになる」と述べられているが、その例外を指摘しなければならない。

すなわちそれは通常は事実だが、谷 (I, IX) と山 (V) の期間における平均については妥当しない。[前述の] 選択の影響が作用するのは、その曲線の局所的な最小点と最大点における、谷と山の位置を通じてであり、谷と山の期間における平均に対してそれぞれ下振れと上振れのバイアスをもたらす。もし不規則な攪乱が少なくとも 3 ヶ月間持続すれば、そのことは特に断言できる。この点が重要なのは、正弦曲線サインパターンよりも「三角の」循環パターンの方がしばしば現実を適切に近似している、という著者たちの指摘 (157 頁) のためである。なお、著者たちは従来文献において正弦曲線パターンが支配的であることの理由を、分析に先立って時系列を平滑化する慣行に特に帰している (343 頁)。そこにはある重要な理論的問題がある。すなわち丸みのある正

弦曲線パターンは、自然的な均衡水準、あるいはそれを軸にして変動が起こるトレンド線という概念と結びついているように思われる。とりわけ純粋な正弦曲線は、経済を記述する諸方程式の線形性を示唆するのに対し、あまり対称的ではないが依然として丸みのある曲線は、非線形の体系とも矛盾せず、そこに含まれる諸変数の値の範囲に実質的限界は課されない。しかしながら折線の三角パターンは、経済体系の自然的状態として、生産能力の限界やその他の物理的ないし偶然的な要因によらない限りは反転することのない上下どちらか一方の動きを示唆する。そして、それらの谷と山の期間の観察値こそが、これら2つの仮説のどちらが妥当かを検定するにあたり、決定的に重要になる。ところが前述の選択の影響によって、三角パターンの仮説にとって有利なバイアスが生じるため、循環パターンに関する平均値は、今論じている問題の検定の手段としては適格ではないのである。

著者たちはそのようなバイアスの可能性に気付いていたが¹¹⁾、系列において明白に不規則な動きが見られない限り、それは重要ではないと感じたのだろう¹²⁾。しかしながら彼らが掲げた諸々のグラフは、このバイアスの広範な発生を示唆している。156頁の図16「アメリカの10の系列の（平均）特有循環パターン」では、それら10のパターンのすべてにおいて明確に尖った特徴的な転換点が見られるが、その尖った形状が明らかに最も鋭いのは、不規則な変動を最も被る系列（株式取引、総輸出、砂糖精製）である。これは、丸みのある正弦曲線か三角パターンかという問題に関して前者に軍配が上がる、ということの意味するのではない。少なくともかなりの割合の循環が尖った形状の山と谷をもつこと、またトレンド除去の前ではなくその後に転換点の位置を決定する場合には、アメリカの5つの系列の転換点の3分の2強が適当なタイミングで方向転換しないということを示すために、より方法論的問題の少ない他のエビデンスも挙げられている（277頁）。

11) 334頁の脚注30、346頁、また345頁の図47の第1列の第3グラフを参照。

12) 著者たちは347頁で、谷と山の期間に3ヵ月平均を用いることに伴う、軽度の平滑化に起因する逆方向のバイアスに言及している。しかしながら循環の平均継続期間に比べれば3ヵ月という期間は短いので、このバイアスは選択に起因するバイアスより小さなものになりやすい。

8 結論

要約しよう。同書は堅固な経験主義の立場を貫いている。同書からは、この基本姿勢に基づき、膨大な統計データを扱う著者たちの非常な忍耐力と慎重さが伺われる。同書の後半部分では、経済全体としての循環運動の諸特性に関する、理論的および実的な重要性をもつ諸々の仮説が検証された。だが人間の経済行動に関する理論を、たとえ仮説的なものであっても、とにかく用いないという著者たちの決意が、彼らの開発した方法によって得られた、あるいは得られるだろう諸結果の、経済科学および政策立案者にとっての価値を制限している。この決意は、統計的推論の現代的方法の利用がもたらすだろう恩恵を大幅に制限してしまっている。使われた統計的用具の平凡さは、いかに一般的なものであっても、変数の確率分布に関する仮定の明示的定式化を、すなわちランダムな攪乱が変数間の経済的関係を通じてどのように作用するかを特定する仮定を、著者たちが忌避したことに直接起因するものである。

《邦訳終り》

解題

本郷 亮

I 経歴

まずは Christ and Hurwicz [2008] に主に依拠し、クープマンズの経歴を簡単に紹介しよう。チャリング・チャールズ・クープマンズ (Tjalling Charles Koopmans, 1910～85年) は、オランダに生まれ、1933年にユトレヒト大学で理論物理学の修士号を取得した後、経済学へ転身し、36年にライデン大学で数理統計学の経済学への応用によって博士号を取得した。その後は各地を転々とするなか、40年には妻と娘を連れてアメリカへ移住している。

44年、彼は J. マルシャックを通じて、当時の計量経済学研究の世界的中心であったシカゴ大学のコウルズ委員会¹³⁾の研究に加わり、48年にはマルシャックの後継として委員長ディレクター(～54年)となった。なお、46～55年はシカゴ大学経済学部ディレクターに所属し、50年には計量経済学会の会長に就任した。

55年のコウルズ委員会の財団化と改名(新名称はコウルズ財団, Cowles Foundation)、およびイエール大学への移転に伴い、彼もシカゴを去り、55～81年はイエール大学経済学部ディレクターに所属した。61～67年に同財団で再び研究所ディレクター長となった。75年、「最適資源配分理論への貢献」によって、ロシア(ソ連)の L. カントロヴィッチと共にノーベル経済学賞を受賞し、78年、アメリカ経済学会の会長に就任した。

II 「理論なき測定」(1947年)

ミッチェルは1920年に創設された全米経済研究所(NBER)の初代の研究所ディレクター長を務め(20～45年)、その後継者がバーンズであった(45～53年)。ミッチェルはその景気循環研究の最初の成果として『景気循環：問題とその設

13) コウルズ委員会(Cowles Commission for Research in Economics)は、主に計量経済学の研究のために、アルフレッド・コウルズの出資によって1932年に設立された。ちなみに翌33年に創刊された計量経済学会のジャーナル『エコノメトリカ』もまた、彼の出資によるものである。同委員会の初期の詳細については、特に Christ [1952] を参照のこと。

定』(Mitchell 1927)を公刊し、その後、20年近い年月をかけた第2の成果としてバーンズと共に『景気循環の測定』(Burns and Mitchell 1946)を公刊した。計画ではさらに第3の理論的著作が公刊されるはずであったが、それは実現しなかった。だがこうした計画があったために、第2の著作では先験的理論・仮説をできる限り排除し、いわばデータ自体に語らせる経験主義の立場が標榜されていたわけである。

本稿に訳出したクープマンズ 1947 年論文は、主に以下の3点において、上述の Burns and Mitchell (1946) を方法論的に批判したものである。

- ① 先験的概念(例えば無意識のものも含めての、先入観や価値観)を伴わない系統的観察はそもそも不可能であり、何らかの理論的な前提概念は不可欠である。それなしでは、注目すべき重要変数の選択の合理的根拠を示すことはできない¹⁴⁾。だからそのような先験的概念を明示すべきである。この意味でミッチェルたちの研究は「理論なき測定」である。
- ② 経済分析は、政策立案を通じて社会に役立つことを期待されており、その最も基本的な課題は、政策がもたらす結果の「予測」である。そのためには、構造変化の発生もふまえると、マクロ的な社会現象のふるまいを個別経済主体の行動にまで遡って説明する理論が必要である。例えば Koopmans [1949: 89]によれば、かつて W.M. パーソンズのハーヴァード^{バロメータ}景気指標が失敗したのは、時系列で観察された変数間の関係を、その根底にある行動方程式まで深掘りしなかったからである。

これは方法論的個人主義¹⁵⁾、あるいはミクロ的基礎の必要性を主張するものである。ただしクープマンズも、その論争相手のヴァイニングも、それらの言葉 (methodological individualism, microfoundations) は使ってい

14) 歴史系の諸分野でも類似の問題がある。「客観的」な歴史研究は可能なのか。どれほど事実(事象)を正確に記しても、それだけでは客観的な歴史とは言えない。なぜなら無数の事実のすべてを知り、そして記すことは不可能なので、歴史家は自分自身の「立場」から事実を主観的に取捨選択し、せいぜいそのごく一部のみを正確に記すことしかできないからである。

15) 「方法論的個人主義」については Basu [2008] が詳しい。彼によれば、この用語を生み出したのはシュムペーター (1909 年) である。

ない。

- ③ ホーヴェルモの論文「計量経済学の確率的接近法」[Haavelmo 1944]は、計量経済学に「確率革命」[Morgan 1990: 242-50]をもたらした。すなわちそれは、統計学の領域で1920年代にR.A. フィッシャーによってその基本的枠組みが確立された統計的推論 (statistical inference) の理論を、計量経済学に導入した画期的業績である (ホーヴェルモはこれにより1989年にノーベル経済学賞を受賞した)。だがミッチェルたちの研究は、このような最新の方法を利用するための必要条件を満たしていない。この意味で彼らの研究は、①で指摘したような経済理論なき測定であるのみならず、統計理論なき測定でもあった。

III 「理論なき測定」論争 (1947～49年)

NBERの一員であったヴァイニングは、Koopmans (1947)の主張を経済学に一定の型を押し付ける「ストレイト・ジャケット拘束衣」のようなものと見なし、それを多面的に反論し、いわゆる「理論なき測定」論争が起こった [Vining 1949a: Koopmans 1949: Vining 1949b]。実際の論点は多岐にわたるが、ここでは紙片の制約があるため、特に重要と思われる以下の3点に絞り、それらに寸評を加えるに止めざるをえない。

- (A) 経済学が模範とする自然科学は物理学ではなく生物学であると強調するヴァイニングによれば、(かつて物理学の研究者だった) クープマンズは経済変動の特性と範囲を狭く考えすぎている。仮説の数学的定式化は、生物学でさえ困難であるのに、まして経済学ではなおさらである。このように両者の経済学観の隔たりは大きい。

なお、Vining [1949a: 80-81]には学説史的内容の非常に長い脚注が見られ、そこで彼はヴェブレン以来の制度主義 (institutionalism) に立脚し、「経済学の演繹学派」に属するシカゴ大学のF.H. ナイト、および「新古典派経済学」やワルラス一般均衡論を批判している。したがってこの論争を、20世紀アメリカの2大学派 (シカゴ学派と制度学派) の論争、あるいは2

大研究所（コウルズ委員会と NBER）の論争、と見なすことは大まかに可能だと思われる。ちなみにヴァイニングはそのような対立構図を示したが、Koopmans [1949: 86] はそれを否定した。この問題については、個別の論点ごとにさらに今後検討する価値があろう。論点によっては、（従来からの）「一般的経済学者」と（当時台頭した）「計量経済学者」の論争という見方 [Vining 1949b: 94] も可能かもしれない。

(B) 全体論の立場を採るヴァイニングによれば、全体はそれを構成する各部分の総和ではなく、それゆえ定式化された経済動学の基礎を個別主体の経済行動の分析に求めることは必ずしも不可欠ではなく、望ましくないことさえある [Vining 1949a: 79; 1949b: 92-93]。

今日でも同様の理由で、マクロ経済学のミクロ的基礎の不要性がときおり主張される。では、ゲーム理論で想定される戦略的状況（好例は「囚人のジレンマ」のケース）では、こうした全体論は成り立つだろうか。その場合、いわゆる「貯蓄のパラドックス」のようなものとして全体論は成り立つように思われる。だが、たとえそのような全体論が成り立つその状況でも、方法論的個人主義は貫徹している。すなわちゲーム理論は、全体のふるまいを諸個人の合理的行動に還元して理解する方法論的個人主義に基づくからである。方法論的個人主義では必ずしも、全体は各部分の総和であると考えする必要はない。

また、かつての経済学は経済主体の合理性を前提し、それゆえ最適化行動という形で先験的・演繹的な理論分析が可能であったが、今日では人間の非合理性も行動経済学の重要な研究対象となり、実験手法の導入も進んでいる。つまり新古典派経済学（一般均衡論）の支配が弱まり、現代経済学は多様化している。このことは、先験的理論を過度に重視する方法論に再考を強いるものと言えよう。

だが上述のようにゲーム理論や行動経済学などの発展によって、経済理論は明らかに多様化したものの、それは方法論的個人主義の再検討を迫るものではない。クープマンズ自身も、フォン・ノイマンたちの『ゲーム理論と経済行動』[von Neumann and Morgenstern 1944] を参照しているし、さら

には経済理論の及ぶ範囲として、流行、社会的楽観・悲観、権力闘争、社会的作法、責任感、文化、理想、宣伝、偏見、等々の通常の意味では経済合理的と言えない動機や行動も含めている [Koopmans 1949: 87-88]。

- (C) 統計学を用いない重要分野、すなわち「顕微鏡使用法」(microscopy) も存在する。これに相当するのが、経済学におけるミッチェルたちの観察であり、それは分析以前の、事実発見の手続きなのである [Vining 1949a: 83, 85]。

こうした事実の発見・収集がそれ自体として有益であることはむしろ否定しがたい。ミッチェルたちの著作はあくまでも事実発見と仮説探求のための研究であり、そのような準備的研究の段階では、統計的推論のための確率分布に関する仮定を強調するのは確かに的外れだろう。

参考文献

- Basu, K. [2008], 'Methodological individualism' in *The New Palgrave Dictionary of Economics*, edited by S.N. Durlauf and L.E. Blume, 2nd edn., Vol.5: 586-90.
- Burns, A. F. and W. C. Mitchell (1946), *Measuring Business Cycles*, Studies in Business Cycles, No. 2, New York: National Bureau of Economic Research (春日井薫訳『景気循環の測定』景気循環シリーズ2, 文雅堂銀行研究社, 1964).
- Christ, C. F. [1952], 'History of the Cowles Commission 1932-1952', in *Economic Theory and Measurement: a Twenty Year Research Report, 1932-1952*, University of Chicago.
- Christ, C.F. and L. Hurwicz [2008], 'Koopmans, Tjalling Charles' in *The New Palgrave Dictionary of Economics*, edited by S.N. Durlauf and L.E. Blume, 2nd edn., Vol.4: 758-64.
- Davis, H. T. (1941), *The Analysis of Economic Time Series*, Cowles Commission Monograph 6, Bloomington, Indiana: Principia Press.
- Haavelmo, T. [1944], 'The Probability Approach in Econometrics', Supplement to *Econometrica*, 12 (山田勇訳『計量経済学の確率的接近法』岩波書店, 1955) .

- Hotelling, H. (1927), 'Differential Equations Subject to Error, and Population Estimates', *Journal of American Statistical Association*, 22: 283-314.
- Koopmans, T. C. (1947), 'Measurement without Theory', *Review of Economic Statistics*, 29: 161-72.
- [1949], 'Methodological Issues in Quantitative Economics: A Reply', *Review of Economics and Statistics*, 31: 86-91.
- [1957], *Three Essays on the State of Economic Science*, New York: McGraw-Hill.
- Mitchell, W. C. (1927), *Business Cycles: The Problem and its Setting*, New York: National Bureau of Economic Research (春日井薫訳『問題とその設定』景気循環シリーズ 1, 文雅堂書店, 1961) .
- (1951), *What Happens during Business Cycles: A Progress Report*, Studies in Business Cycles, No. 5, New York: National Bureau of Economic Research.
- Morgan, M.S. [1990], *The History of Econometric Ideas*, Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- Spearman, C. (1927), *The Abilities of Man: Their Nature and Measurement*, London: Macmillan
- Tinbergen, J. (1939), *Statistical Testing of Business-Cycle Theories*, Vol. I: *A Method and its Application to Investment Activity*; Vol. II: *Business Cycles in the United States of America, 1919-1932*, Geneva: League of Nations.
- Vining, R. [1949a], 'Methodological Issues in Quantitative Economics: Koopmans on the Choice of Variables to be Studied and of Methods of Measurement', in *Review of Economics and Statistics*, 31: 77-86.
- [1949b], 'Methodological Issues in Quantitative Economics: A Rejoinder', in *Review of Economics and Statistics*, 31: 91-94.
- von Neumann, J. and O. Morgenstern [1944], *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press.