

一般的に、「計量経済学の理論」の書として本書がもつ以上に述べた特色から見て、筆者は本書の価値をきわめて高く評価するものであるが、本書の内容について、なお2, 3筆者の疑問とし、あるいは不満に思う点をあげておこう。

本書では、各推定方法の統計理論的性質を論ずるに当って、一致性(consistency)や有効性(efficiency)のような漸近的(asymptotic)な性質にかなりの力点がおかれているように見受けられるが、現実にはわれわれが直面しているかなり激しい経済構造の変化や、各構造関係式につきまとう攪乱要因の大きさに対比しての利用可能な標本数についての強い制約を思うとき、漸近的性質だけから導かれた帰結の適用には極めて慎重にならざるを得ない。筆者はこの点については、むしろわれわれの分析対象である経済の現実からの諸々の制約条件を忠実に考慮に入れるとき、観察標本データから統計理論的に厳密に導き出し得る結果が如何に巾広い未決定の範囲、もしくは複数命題を残すことになるかを明確にすることこそ重視されなければならないと考えている。最近の計量経済学の実証研究が陥り易い誤謬は、通常の意味での統計的方法に対する無知よりは、むしろ、与えられた条件下でのその方法の有効性に対する不当な過信もしくは拡張解釈にあるように思われるからである。

また、標本数の制約と深くからみ合っ起ってくる点では上の問題と同種のものとも見られるが、構造関係式に現われる遅れをもった内生変数の扱いについて、単に近似的に外生変数と同等に処理することの大標本における正当さの議論以上に、出来れば、われわれが直面するような小標本の場合に、その便法が各構造パラメータの推定精度に如何に影響し、更にまた、推定された構造モデルの生み出す予測径路に如何に影響してくるかについてより立ち入った分析を示してくれることを本書に期待したかった。この点をめぐる議論は、その大部分をまだ今後の研究にまつしかない性質のものであろうが、本書の後段の解説にも見られるように、著者がこれまでに示して来た構造モデルの動学的性質に対する強い関心に照しても、この主題は本著者が扱うのに最も適当したものの1つではないかと思われる。

最後に、直接的には推定結果の経済政策的利用、もしくは経済予測への応用に関連して、また究極的には統計的推測の基礎づけに関連して画期的な意味をもつ統計的決定函数の理論の考え方の解説が本書の中にまったく見られないのは筆者にはもの足りなく思われる。筆者は、統計的決定函数の理論の考え方が、統計的推測方法の妥

当性の基礎を、mini-max principle のような第1前提としての選択基準を拠り所にしての最適行動の決定、という考え方に求めている点で、経済学においては他のいずれの学問分野におけるよりも重要な意味をもつべきものと考えている。この考え方によれば、云わば「価値基準」の1つとも見られるべき最適行動選択基準を離れて、完全に客観的事実判断と見做し得るような統計的推定方式なるものはあり得ない。たとえばこの意味での判定基準の1つとして最も普通に採られている不偏性の公準とか、最小平均自乗誤差の公準とかも、この立場から少しく反省して見ると、構造関係式の推定を最終的に経済政策の決定に役立たせることを目標として行なうかぎり、きわめて現実性に乏しい最適性基準の1つでしかないことが明らかになる。この点についての十分な理解をもって経済構造の統計的解析を行なうか否かは、一見純客観的事実判断とも見られるような解析結果にもかなりの影響をおよぼし得るのではなからうか。 [中村 貢]

オスカー・ランゲ

『再生産と蓄積の理論』

Oskar Lange, *Teoria reprodukcji i akumulacji*,
Warszawa, 1961, pp. 217.

再生産論=表式論の具体化は経済学の古くからの課題であり、その要請にこたえて近年社会主義諸国では幾多の労作が発表されている。ちなみにソ連邦における代表的文献をあげると、ネムチノフ『経済=数学的方法とモデル』(1962年)や、ポヤルスキー『数理経済学概論』(1962年)や、ダダヤン『社会主義的再生産論の数学モデル化』(1963年)等がある。これらの書物と並んでランゲの新しい著書、『再生産と蓄積の理論』もまた注目すべき労作のひとつである。本書の特徴は、数学的方法を用いて社会的総生産物と国民所得の形成と分配の基礎にある基本的な数量的合法則性を解明する点にある。しかも本書は再生産論に関するランゲの過去の研究を一応集大成したものといえることができる。

本書の構成は次のごとくである。 第1章 再生産の一般理論 第2章 再生産過程の均衡条件 第3章 再生産の多部門表式 第4章 経済成長に及ぼす投資の影響 第5章 償却と更新の問題 補論1 多部門バランスの解法 補論2 微分および定差方程式の説明。

第1章では本書の分析の基礎をなす均衡的技術的合法

則性を主として述べ、マルクスが用いた種々の構造係数によって附加価値率ないし生きた労働の生産性を数学的に規定する。

第2章は均衡条件の分析にあてられる。ランゲは通常の形式に従ってそれを規定せず、支出率や構造係数(有機的構成や剰余価値率を用いて、均衡条件を生産手段生産と消費対象生産との比率として把握する。このさいランゲは再生産過程をサイバネティックスの図式で捉えしかも拡大再生産の均衡条件を問題とする場合、蓄積はそれが形成されたと同じ部門にのみ限られないとして、次のような再生産表式を展開する。

$$c_1 + m_{1c_1} + m_{1c_2} + \boxed{v_1 + m_1 v_1 + m_1 v_2 + m_{10}} = p_1$$

$$\boxed{c_2 + m_{2c_1} + m_{2c_2}} + v_2 + m_2 v_1 + m_2 v_2 + m_{20} = p_2$$

これより両部門の均衡条件は、

$$c_2 + m_{2c_1} + m_{2c_2} = v_1 + m_1 v_1 + m_1 v_2 + m_{10} \quad (1)$$

となる。ここで支出率や蓄積率を用いると、総生産物価値は次式によって決定される。

$$a_{1c} p_1 + a_{1v} p_1 + a_{10} p_1 = p_1$$

$$a_{2c} p_2 + a_{2v} p_2 + a_{20} p_2 = p_2$$

この式から均衡条件を求めると、

$$(a_{2c} + a_{2v}) p_2 = (a_{1v} + a_{10}) p_1$$

となるから、これを变形して

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{a_{2c} + a_{2v}}{a_{1v} + a_{10}} \quad (2)$$

のごとき均衡方程式が導かれる。この場合には、

$a_{1c} + a_{1v} + a_{10} = 1$ から、(2)式は、

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{a_{2c} + a_{2v}}{1 - a_{1c} - a_{1v}} \quad (3)$$

となる。これがランゲの均衡条件を示す基本式である。さらにかれは構造係数を用いてこの均衡条件式をいっそう複雑な式に展開している。これは均衡条件に関する数学的表現の単なる相違にすぎないとみるわけにはいかない。ランゲは、再生産論=表式論が再生産の均衡条件の検出のための理論にとどまることなく、不均衡過程の分析としての景気理論へと発展されねばならない、との見解を抱いているようにみられる。ランゲは均衡条件が実現されない場合に、再生産過程にいかなる変化が生じるかを仮設例で説明している。均衡条件がみたされる場合の両部門の総生産物価値の比率を λ とすれば、(3)式より $p_1 = \lambda p_2$ となる。いま生産手段が隘路をなし均衡条件が破壊され、 $p_1 > \lambda p_2$ になったとすれば、第2部門の

生産は \bar{p}_2 まで低下する。いま $p_1/p_2 = 3/4\lambda$ とすれば、 $\bar{p}_2 = 3/4 p_2$ となり、第2部門の生産は25%だけ低下することになる。また消費財が隘路をなしすべての労働力を雇用しえないとすれば、 $p_1 > \lambda p_2$ となり、仮定によりそれが $p_1 = 3/2\lambda p_2$ であったとすれば、生産手段はそれに応じて減少せざるをえない。このように均衡条件が存在しないときには、生産規模は減少し隘路に調整されざるをえない。ランゲは、変動過程の具体的分析を均衡分析としての再生産論を前提としその具体化として展開しようとしている。

第3章ではランゲはマルクスの表式論をいっそう発展せしめ、それを多部門の投入産出分析として把握する。この分析はかれの著書『計量経済学入門』と格別異なるところはない。

本書の核心部分は「経済成長に及ぼす投資の影響」と名づけられた第4章にある。この部分は、ランゲの論文「投資効率の生産技術的基礎」(1962年)をいっそう発展せしめたものであり、カレッキーの『経済動学の理論』から多くの示唆をえて、景気理論の野心的な構成を試みている。ランゲは投資の生産能力創出効果を明示的に考慮した動学的投入産出モデルを展開する。初めにかれは動学的投入産出分析における投資係数が投入係数と独立ではなく、投入係数に当該生産手段の回転期間を乗じたものに等しいとし、これより連立1次微分方程式体系を導く。ついで蓄積率を用い次の方程式をえている。

$$-\alpha_i X_i(t) + \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j(t) + \sum_{j=1}^n b_{ij} \frac{dX_j(t)}{dt} = 0$$

α =蓄積率, a_{ij} =投入係数, b_{ij} =投資係数, この式の解を指数関数とし特性方程式を求め、実数解と複素数解の条件を検討する。ランゲは、趨勢と循環の問題を詳しく究明するため、マルクスの2部門分割表式に従い、前述の連立微分方程式を次のように示す。

$$\left. \begin{aligned} -\alpha_1 X_1(t) + a_{11} X_1(t) + a_{12} X_2(t) \\ + b_{11} \frac{dX_1(t)}{dt} + b_{12} \frac{dX_2(t)}{dt} = 0 \\ -\alpha_2 X_2(t) + a_{21} X_1(t) + a_{22} X_2(t) \\ + b_{21} \frac{dX_1(t)}{dt} + b_{22} \frac{dX_2(t)}{dt} = 0 \end{aligned} \right\}$$

この式において $X_i = k_i e^{vt}$ とおけば、

この特性方程式は、

$$\begin{vmatrix} -\alpha_{11} + a_{11} + b_{11}v & a_{12} + b_{12}v \\ a_{21} + b_{21}v & -\alpha_2 + a_{22} + b_{22}v \end{vmatrix} = 0$$

となり、一般解は次のごとくなる。

$$\left. \begin{aligned} X_1(t) &= h_1 k_{11} e^{v_1 t} + h_2 k_{12} e^{v_2 t} \\ X_2(t) &= h_1 k_{21} e^{v_1 t} + h_2 k_{22} e^{v_2 t} \end{aligned} \right\}$$

しかしマルクスの表式分析では、 $a_{21}=0$ 、 $b_{21}=0$ とされるから、さきの特性方程式は

$$\begin{vmatrix} -\alpha_1 + a_{11} + b_{11}v & a_{12} + b_{12}v \\ 0 & -\alpha_2 + a_{22} + b_{22}v \end{vmatrix} = 0$$

で与えられ、成長率はそれぞれ

$$v_1 = \frac{\alpha_1 - a_{11}}{b_{11}}, \quad v_2 = \frac{\alpha_2 - a_{22}}{b_{22}}$$

となる。要するに、この体系では2つの趨勢解のみがえられる。しかも成長率は所与の部門の純投資率と部門内の投資率との比率によって決定される。この分析結果は資本主義経済よりもむしろ社会主義経済に妥当するとランゲはいう。なぜなら、資本主義での投資率は、社会主義経済におけるように計画的には決定されず、個別部門の利潤率に左右されそれを所与とするわけにはいかないからである。そこでランゲは投資関数(投資が不変資本の大きさと利潤率とに依存する)を成長式に導入し、それにもうひとつの追加的条件として投資実現のタイム・ラグを加えて循環発生の可能性をもつ特性方程式を導く。

$$-\gamma_i \pi_i X_i(t-1) + g_i \sum_{j=1}^n b_{ij} X_j(t-1) + \sum_{j=1}^n b_{ij} \frac{dX_j(t)}{dt} = 0$$

π =単位生産物当り利潤、 r と g は比例係数、この式で $n=2$ とおき、特性方程式より解を求めると、

$$v_1 e^{v_1 t} = \frac{\gamma_1 \pi_1}{b_{11}} - g_{11}, \quad v_2 e^{v_2 t} = \frac{\gamma_2 \pi_2}{b_{22}} - g_{22}$$

となる。ここで趨勢解と循環解の条件を検討し、さらに振幅および周期の決定へと及んでいる。この章でのランゲの分析は多くの示唆に富む。

第5章では償却と更新の問題に関するドーマーの見解に依拠しながら、さらに再投資循環モデルの構成へと進んでいる。また補論で展開される数学解法も成長と循環の問題を研究するものには欠くべからざるものであり、本書の読者にはきわめて便利である。

本書の内容を簡潔に要約したので、次に若干の書評を試みよう。本書は、マルクスの再生産論=表式論を物的形態および価値形態の両面から考察を加え、国民経済過程の数学的分析のための巨大な可能性を与えた点で大きい貢献をなしている。殊に本書では拡大再生産過程における蓄積率の役割に関心を寄せ、投入係数とともにその意義を強調し、蓄積率のもつ独自の性格を強調している。確かにこの点では投入係数と投資係数といった技術的側面のみを一面的に強調して経済成長率を論じた過去のかれの立場よりも進歩のあとがみられる。しかしこれに関

連した部分でのランゲの解釈には疑問がないではない。まず投入係数 a_{ij} と投資係数 b_{ij} との推論過程で、生産手段の消耗とその生産能力が全く別個のものであることを明確化しておらず、またストックとフローの概念についても明確な区別がなされていない。その結果、ランゲは投資係数を部門間バランス表の第2象限(生産物の分配欄から第1象限(生産物の投入産出欄)へと移して論じているが、これは必ずしも正しい前提にもとづくものとはいえない。また投資はそれが各部門で機能する固定ファンドとなつてはじめて生産能力の増加をもたらす。その意味ではむしろ投資率よりもファンド集約度の変化が決定的な意義を有する。経済成長は生産物の労働集約度とファンド集約度の大きさの変化と密接に関連しており、固定ファンドの更新と増加はファンド集約度の変化となつてあらわれる。その点でも部門間バランスの第2象限と第3象限の相互置換は簡単にはなしえず、ランゲの分析はその点でも問題を残している。国民所得の物的構成と価値構成とを特徴づけるベクトルの相互比較によっていっそう大きい可能性が開かれるであろうし、このような経済数学的分析のみが部門利潤の大きさの定式化についての洞察を可能とし、経済成長率と基本的な国民経済的比率と最も重要な経済発展水準との間の相互関係を決定する基本的な合法則性を解明しうるであろう。

[石津英雄]

ア・ヴェ・ボルゴフ

『社会主義の条件のもとでの差額地代』

(理論概要)

A. В. Болгов, Дифференциальная земельная рента в условиях социализма. (Очерк теории). Москва, 1963, 222 стр.

最近のソ連では、いわゆる「社会主義のもとでの差額地代」の問題がすこぶる活発に論議されている。すなわち、1958年9月にはモスクワ大学経済学部の主催でこの問題にかんする学術討論会が開かれ、つづいて『経済の諸問題』誌は、1960年5号から62年10号にいたるまで、継続的に社会主義のもとでの差額地代についての諸論文を掲載した。そして現在、『農業経済』誌上において、ゲ・ロマンチェンコ論文(63年11号)を皮切りに、ア・リプキント(64年5号)、エ・ブリャンスキフ(64年7号)、ペ・ティモーヒン(64年8号)らが参加し、主としてコルホーズ農業における差額地代の計算方法をめぐって、新らたな論争が展開されつつある。