

ときめられたとすれば、雇用面は徐々にではあるが改善の方向に向う。しかし(3)、(4)から明かなように輸入依存度の向上に伴う輸出の増大を実現することが、従来の諸条件のもとでは不可能であるから、この面に政策的手段の実施が集中されなければならない。同時に(5)、(6)から明かなように投資係数を合理的にあげないための政策、手段も必要となろう。

これらの例からわかるように計画は問題意識から出発するものだから、従来の関係を政策的に変えていくという目標の樹立とその手段の決定に重点がある。前述の例を再び用いれば、モデレートな成長率を適正とするかや高位のそれを適正とするかの判断は政策的決意にかゝることであって、それは手段との関係なしに純客観的にきめうるものではない。雇用の問題はもとより成長率を大きく保つことに依ってのみ改善される性質のものではない。前述の(2)から明かなように大きい成長率は生産性の増大率を大きくする傾向があるから、雇用政策として必ずしも能率のいゝものではない。ここに中小企業、農業という後進部門のあり方を計画でどのように取扱うかという構造的な問題が登場してくる³⁾。計画の主体がもし投資の配分をかゝる後進部分へ新にむける決意をし、かつその実現手段を採りうるならば、必ずしも成長の速度のみを無理して高める必要はないのである。表題に適正成長率(optimum growth rate)という表現を用いたが、それは与えられた諸条件のもとに実現できる極大成長率という意味ではない。計画される成長率の大きさには目標の設定とその実現のための手段の関係から、政策的に決意される適正な値があるという意味である。

同じようなことはやゝ高位の成長率を計画する場合にもいえる。例えばわれわれの想定した輸入依存率と成長率の関係であるが、これは過去の事実の分析からえられたもので、不変だというわけではなく政策によって或る程度に変えられうる。輸入代替産業を発展させること、食糧の国内生産をより増大させること等の政策が有効に実施されることによって、輸入依存率を高めずに成長率を大きくする可能性が検討されなければならない。この場合においてもまたこのような政策実行の有力手段となるものは投資のかゝる部門への政策的傾斜であろう。

このようにして手段を伴った政策的考慮が総合的、組織的に提出、整理され、それによって初めて計画の最終

3) この構造的問題は実は適正成長率の判断に当って雇用問題と相関しつゝかつ別個に取扱うべき重要性をもっているのに、本論ではそれにまったく言及できなかった。産業別成長率の問題として別に論ずる予定である。

立案の段階に入ることができる。すでに目標と手段の関係が明瞭であるならば、エコノミストはその体系の総合的コンシステンシーの判定について、別の視点からその役割を果すことができるであろう。

これまでの日本の経済計画は立案のための作業と論議の過程において、前述のような政策的判断が介入してしまい、しかもその実現の手段との関連がきわめて不明確となってきた点に最大の論理的欠陥をもっていたといつて過言でないとおもう(林雄二郎編、『日本の経済計画』参照)。であるから計画立案の基礎となった問題点とその論理がどこにあつたかを第三者があとから理解することが、きわめて困難になるのは当然である。私は計画立案におけるエコノミストの役割と政策的判断の担当者の役割を峻別すべきことを強く主張してきた1人であり、その立場から、適正成長率を採択するために必要な基礎的作業の方式私案を提示してきた。データの叙述が不十分なため意をつくさぬ感があるが、本稿はその私案の背景を叙述したものである。(大川一司)

II 経済計画における National Budget Model

I 問題の設定およびその限界

以下の調査は、主として「経済自立5ヶ年計画」(経済企画庁、昭和30年12月)の展開の線に即しつつ、その目標年次たる昭和35年経済に対する見通しを与えることを第1の目的とし、附随的に若干の政策的帰結を追求することを目的とする。由来資本主義体制のもとにおける経済計画の特色のひとつは、社会主義体制下のそれと対比的に、ガイドポストたることをことさらに強調する点にあると思われる¹⁾。ガイドポストとしての第1の要請は、目標年次に対する的確な情勢判断を提供することである。そのゆえに本調査もまたさしあたっては、目的を昭和35年に対する予測のひとつのmodelを提示し、このmodelに基いて昭和35年経済の予測を行うことに限定したのである。

その場合modelは、国民経済計算(もしくは社会会計)の手法をもっぱら利用することによって構成されている。国民経済計算は、経済循環の過程、すなわち経済の取引の流れの交錯を分類し整理するための有力な手法であることは周知知られている。しかしそこで整理と記述の対象となる取引の流れは、カレントな財・用役の実

1) この「経済自立5ヶ年計画」の持つガイドポスト的な色彩については本調査において大川教授の指摘される通りである。

物的な流れに限定されるから、貸借関係に基礎を置く金融的（もしくは資金的）な取引は全く排除される。ところで資本主義経済を巨視的な観点から規整しうる2つの政策的な武器としては、金融政策と財政政策にたれしも指を屈することに躊躇せぬであろう。ポスト Keynesian は、一再ならず金融政策の無力と財政政策の優位を主張するならわしであるが、それだけではこの2つの政策的な武器の effectiveness についての最終の審判とはいまだなりえていない。さらにまた金融と財政の機能は、しばしば不可分の関係において関連を持つものである。かかる金融、財政政策の理論的なメカニズムの解明によって前記国民経済計算は、究極的には漸くその第1次の接近の場を提供しうるにすぎない。本調査は若干の財政政策的な分析をも試みているが、それは財政政策のごく1部を扱うにすぎない。金融政策とのつながりに至っては、国民経済計算の図式の果しうる役割は、極端に限定されていることを特に断っておくべきであろう。けだし金融政策によって端緒的に影響の及ぶ範囲は、国民経済計算の図式が排除した金融的な循環の過程にほかならぬからである。この観点からすると「経済自立5ヶ年計画」における政策手段を「財政」、「金融」、「外貨割当て」にありと解する考え方は誤解を招きやすい。なぜならばその場合の上記3つの政策のもつメカニズムについての説明は全くなされていらないからである。

かかる「金融」、「財政」政策の理論的なメカニズムを明らかにするためには、どうしても財・用役の実物的な循環と併行的に、国民経済計算に除かれた金融的な循環を対置して、両者の交渉を明らかにせねばならぬ。その理論的なモデル、ならびに資料的な整備は近年諸国において急速な発展をみせつつある²⁾。たゞ「経済自立5ヶ年計画」のように長期の経済計画において、「金融」、「財政」政策のメカニズムについて未だ確定的な解決を持っ

2) 最も示唆的な理論は、かの「産業的流通」と「金融的流通」とを対比してその循環の交渉を描き出した Keynes の構想である。(J. M. Keynes, *A Treatise on Money*, Vol. 1, 1930.) 国民経済計算と対置して金融的循環の過程を推計することは、M. A. Copeland によって展開された。(M. A. Copeland, *A Study of Money-Flows in the U.S.*, NBER, 1952.) これを政策に応用しうるモデルに構成しようとする試みは、Frisch, Tinbergen, Schouten が行っている。(例えば、J. Tinbergen, *Economic Policy*, Amsterdam, 1956. — そのとくに Model 17 をみよ) また昨年企画庁で発表した金融連関表は、そうした金融的循環のメカニズムをとらえる最初の試みとして注目してよいものであろう。(企画庁国民所得課、『国民所得資料月報』昭和31年10月号。)

ていないので、あえて不完全のまま国民経済計算のみに基づくモデルの設定と計測に終始することにしたのである。しかしそのことは一面では国民経済計算の図式のもつ効果と限界をできうる限り純化されたすがたにおいて明らかにすることに役立つと思われる。

つぎに本調査が採用した分析の手法に対して加えられるべき限定は、それがいわゆる「構造」的な視点に対してほとんど考慮を与えていない点にある。言葉の定義がどのようなものであるにもせよ、日本経済の「構造」には独自の歪みと、その歪みを支える独得の理論モデルが存在することは、日本経済の解明にあたった論者が、いろいろな角度から明らかにしたところであった。aggregates として表わされる取引の実物的な循環の相互依存の関係のみを図式化する国民経済計算の手法に全面的に依拠する限り、そうした「構成の論理」にみる独自性は、ややもすれば捨象され、姿を見失いやすい。所得分析に対する多くの批判がこの「構成の論理」の発言力の回復に対する形態であられることは、たしかにこの間の真理を物語るものと言える³⁾。しかし本調査では国民経済計算の持つ基本的な弱点を「構造」的な視点によって補強する努力を全く行わなかった。理由はさきの場合と全然同様である。国民経済計算の図式が持つ長所も、また限界もともにそれが純化された形態において、正当な評価の対象となりうると考えられたからである。かくて以下の分析は、その手法においてどちらかと言えば、定性的であるよりは定量的である。「構造」的視点の欠除は、定性的考察の欠除とともにこの調査を制約づける⁴⁾。

第3の制約は、すぐ前の制約と密接な関係を持っている。それはこうである。以下に説く national budget model では、一律に単一のデフレーターを用いて不変価格表示を行った。そのことは、別の表現によれば相対価格の変動の機構に対する分析を全く放棄したことを意味する。日本経済の分析に対して「価格構造」の問題を等閑になしえないこともまたしばしば論者の指摘するところであるから、そのこともまたこの調査の大きな限定

3) 所得分析および国民経済計算にとって「構造」的視点の導入が不可欠であるかどうかは遽に論断し難い。「構造」的視点の介入は、一面では「自律度」(degree of autonomy) の高い関係をもち込むという長所を持つが、他面では所得分析もしくは国民経済計算の持つ特色たる aggregates の独自性を稀薄にする弱点を併せもつからである。

4) そうした欠陥の多くは、おそらく篠原助教授の論文において鋭く指摘されるはずである。(篠原三代平、「産業構造と投資配分」、『経済研究』、8巻4号所収。)

になるであろう。たゞ幸いなことに「経済自立5ヶ年計画」自体が、目標の年次に対して、あるいは「生産要素の結合」を変え、「最終消費の選択」に変化をもたらすような「価格構造」の変化を考へてはいないから、以下の分析はその限り「経済自立5ヶ年計画」の立場と調和する。

小論は山田雄三教授が主宰され、大川一司、山田勇両教授の参加された研究会の討論によって示唆されたところが多い。その他列席の各位に対して謝意を表しておきたい。

II National Budget Model の構成

西欧諸国においては、経済政策の立案と関連して、経済の将来の動向について見通しをあたえるための図式として national budget を編成することがかなり一般的となりつつあるようである。本節における national budget model もそのねらいにおいて同じように経済動向に関しひとつの系統的な見通しを与えようとするものであることは前述した。この national budget は、基本的には国民経済計算において想定せられた国民所得の3局面の構成要素間に成り立つ恒等関係に全面的に依拠している。しかし各国の national budget の編成を詳細に追求してみると、あるときはそれが厳格に恒等関係のみから構成される場合もあり（例えば英国の例⁵⁾、また若干の恒等式とともに函数関係を導入した例（スウェーデン）もある⁶⁾。両者の相違はかなり形式的な性質を帯びている。けだし他の場合に示したように⁷⁾、英国の例においても陰伏的にはある種の函数関係が想定されるのが通例であるように見受けられるからである。そこで本節では国民経済計算の示す恒等関係を中心として構成せられた予測のモデルを広く national budget model と呼んで議論を進めて行くことにする⁸⁾。

ここで提示する national budget model は、大別してつぎの3つの部分より成っている。

- (1) national accounts を構成する恒等式体系
- (2) 政策目標を表現する関係式

5) エディ、ビーコック（藤沢訳）、『国民所得と社会会計』、1954. R. Stone, "Model Building and the Social Accounts", *Income and Wealth*, Series IV, 1955.

6) I. Ohlsson, *On National Accounting*, Stockholm, 1953.

7) 倉林義正、「社会会計論と政策模型」、『一橋論叢』、1956年9月号。

8) national budget model という用語は R. Stone の前掲論文の用例に倣った。

(3) 若干の行動方程式

そこで順次に model の設定に関して論及する。

(1) National Accounts の体系

記号をつぎのように定める。

- GNP 国民総生産
- B 財貨サービスの輸入+本邦人海外純消費
- GI 国内総資本形成
- C_h 個人消費支出
- C_g 政府の財貨サービス経常購入
- A 財貨サービスの輸出+海外からの純所得
- W 勤労所得
- E 個人業主所得
- R_h 個人賃借料所得+個人利子所得+個人配当—負債利子
- R_g 官公事業剰余等—負債利子
- IT 間接税
- P_c 資本減耗引当+法人留保+法人税
- Z 補助金
- DT_c 法人税
- S_c 資本減耗引当+法人留保
- DT_h 個人税及税外負担
- DY 可処分所得
- F 振替支出—社会保険に対する負担
- S_h 個人貯蓄
- S_g 政府経常剰余
- AS 経常海外剰余

以上 21 個の変数は、企画庁「昭和 30 年度の国民所得」と対応する⁹⁾。これらの記号を利用することによって、national accounts の fully-articulated system

9) たゞし企画庁「昭和 30 年の国民所得」は、以下にのべるような fully-articulated system による国民経済計算を提示していない。しかし多少の調整を加えるならば(1)—(8)程度の fully-articulated system を編成することは容易である。(1)—(8)に示した fully-articulated system の編成にあたって気のついた点を摘記するならば次のようである。

(i) 国民所得ベースを GNP ベースに転換すること。

(ii) W は分配国民所得のデータをとって、社会保険に対する負担金控除前の概念に合わせておいて、F を振替所得の純額—本来の unrequited flow におきかえる。

(iii) 海外活動を財・サービスのカレントな実物的取引の流れに限定した。これらは、いずれも現存データにもとづいて national accounts の fully-articulated system を構成するための「概念」上の調整方法の1つであるから、このような national accounts が最善の形態であるとは主張しない。

は、つぎのように表現しうる。まず統合された生産勘定として、

$$GNP+B=GI+C_h+C_g+A \quad (1)$$

の関係が成り立つ。(1)式は1国の経済の activity のカレントな実物的な取引の流れを総需要と総供給の両側面のバランスの関係としてとらえるものである。かく経済の activity に対して、それに協働する生産用役に対しては、用役の対価が支払われねばならぬ。その関係を明示的に表わすものは、つぎの所得再分配勘定である。

$$W+E+R_h+R_g+IT+P_c=GNP+Z \quad (2)$$

用役の対価として支払われた所得は、national accounts を構成する3つの「部門」¹⁰⁾のそれぞれにおいて「処分」(appropriation)の対象となる。まず「法人」部門において、

$$DT_c+S_c=P_c \quad (3)$$

が成り立ち、つぎに「家計」の部門においては、それぞれ

$$DT_h+DY=W+E+R_h+F \quad (4)$$

$$C_h+S_h=DY \quad (5)$$

なる関係が成立する。ここに(4)は、分配された個人所得が可処分所得に転形される関係であり、(5)はその「処分」活動を表現する。第3に「政府」部門の処分活動がくる¹¹⁾。それは(6)に示すようである。

$$F+Z+C_g+S_g=R_g+DT_c+DT_h+IT \quad (6)$$

この諸「処分」活動において、その支出を将来に残留せしめた部分は、3つの部門のそれぞれを合して、資本形成の活動に対する「源泉」を提供する。次式は、この資本形成活動におけるバランスの関係を表現する。

$$GI+AS=S_c+S_h+S_g \quad (7)$$

10) この種の「部門」分割の導入は、第I節で指摘した本 national budget model における構造的な考察の欠除に対しては、いささかのプラスにもなりえない。よく言われるように national accounts の部門分割は経済の functional な活動に従ってなされているよりも、むしろその institutional な側面に従うものと考えられているからである。

11) (6)式からも明らかであるように、national accounts の中に表現された財政の機能は極端に局限された形式をとる。やや誇張して言えば本 national accounts においては政府はわずかに消費主体として家計、法人と並列するにすぎない。例えば財政投融资の効果と言った問題についても、政府の間接投資によって民間総資本形成にどう影響されて行ったかを、この national accounts に表現することは全く困難である。Kuznets によって提案された national accounts における「政府」部門の取り扱いの問題は、こうした難点に直結している。

さらに国内の経済活動のみならず海外との交渉を考慮に入れなくてはならない。とくに海外との交渉のうちカレントな実物的な取引の流れのバランスに限定された関係式が次式である。

$$A=B+AS \quad (8)$$

(1)―(8)式には、21個の変数が、それぞれ各左辺に1回、右辺に1回宛エントリーされている。すなわち(1)―(8)によつて表現された national accounts の体系は、fully-articulated system である。この national accounts の体系において、fully-articulated system の直接の帰結として、(1)―(8)の8個の恒等的な関係において独立に機能する関係式は、そのうちの7個であるという性質を持っている。

以上によって、われわれの national budget model は21個の変数を含み、それが national accounts の体系によって7個の独立な関係において制約づけられていることが明らかとなったと思われる。興味あることは、もしこれらの national accounts の体系が、fully-articulated system を構成していないとすると、独立に機能する関係式は、設定された accounts の数と等しくなることである。例えば、いま(6)式に表わされる政府の「処分」勘定を取除いてしまうとする。残余7個の恒等式の間には、もはや fully-articulated system は編成されない。そうしてこれら7個の関係は互に独立な関係として機能する。計量的模型において設定される accounting identity には、しばしばそうした fully-articulated system ではない関係が導入されることがある(例クラインの合衆国の経済変動模型)。いずれにしても21個の未知変数に対して、7個の関係式を対応させるとすると、(1)―(8)の national accounts の体系のみをもっては、14個の変数を先決して残余の7個について解くことが可能であるだけである。

(2) 政策目標を表現する関係式

経済自立5ヶ年計画は3つの目標を掲げており、いわばこの計画における政策目標を表現するものと思われる。それは、(1) 経済の安定、(2) 経済自立、(3) 完全雇用であるが、いずれもきわめて含蓄の多い(それだけに明瞭でない)表現となっている。問題はこうした鮮明ならざる表現を national budget model の中にどうとり入れて行くかである。小論の目的が単に昭和35年の経済動向を見通すことにあるのであるとするならば、その目的に最もよく適合した model を設定すれば、一応足りるであろう。しかしここでの目的は一層限定されている。すなわちそれは、「経済自立5ヶ年計画」の線に即した昭和35年経済の予測であることを要請する。その場合3

つの目標のうち完全雇用と言う意味は比較的明瞭であろう。けだしひとつの plausible な解釈としてそれは就業者数と労働力の比率をできうるかぎり 1 に近づけるといふことによって表わしうるものと思われる。もちろんそういう解決に対しては、直に就業者の実態ならびに労働力の実態の把握という大きな難点が伏在しているのであるが、もちろんここではその問題に立入らない。この就業者数と労働力の比率を 1 に近づけていくことは、おそらくある GNP 水準をもってはじめて可能になると思われる。また第 2 の目標である経済の安定を政策の主体が最も reasonable であると判断する物価水準の維持にあると解するならば、そうした価格水準を維持するに足りる生産が達成されねばならない。それもまた GNP のある水準によって保障されうるものであろう。

このように考えてくると、3つの政策目標のうち (1) と (3) は、それぞれ GNP のある水準との関連において考察することが許されるであろう。表現を逆に言うならば、(1) と (3) を達成するに足りる目標年次における GNP の大きさを政策目標として考えることができるであろう。それを GNP^* で特定化するならば、(1) と (3) の政策目標を示す関係は、

$$GNP = GNP^* \quad (9)$$

によって表現される。

経済自立 5 年計画の第 2 の目標もまた明瞭を欠く。経済自立という表現は、例えば特需依存からの脱却、あるいは国際収支の均衡というように、さまざまの意味に解釈しうる。いずれにしろそれは海外との交渉に関連する 3 つの変数である A , B , AS の動きと結びつく。そこでこの national budget model では、かりに

$$AS = 0 \quad (10)$$

を以て、経済自立の達成と解することに仮定しよう。式の意味は明瞭である。(10) は、経常海外余剰がゼロであること、すなわち財および用役の輸出入の流れが均衡することを表わすものであって、経済自立達成の条件をややルーズに財・用役の輸出入の均衡にみようとする立場である。ここでややルーズにと言う表現を用いたのは、

(10) の条件は capital transfer に関する unrequited flow を含んでいないから、国際収支均衡達成にとって、せいぜいのところ必要な条件となる以上を出ていないことを考えに入れてからである。

それゆえに (10) によって貿易収支の均衡と一般に呼ばれているひとつの国際収支の指標が明示的に政策の目標として取り入れられたことになる。しかしここでまた新たな問題が生れる。それは、そのような貿易収支の均衡が経済政策の目標であるか、もしくは政策を制約する条

件とみるべきであるかの問題である。戦後の経済政策の推移を省みるとき、国際収支の変化は、わが国の財政・金融政策を動かす最も大きな制約条件であった。その上に戦後の経済政策が決して一貫した政策的な見通しの上ののっていなかったことの当然の帰結として、(10) のように国際収支のひとつの要因を政策目標の中に加えることには、重大な限界のあることをしらねばならぬであろう。従って一層一般的に議論を展開するためには、(10) の代りに

$$AS \geq AS^* \quad (10)'$$

(ただし AS^* は、政策の上から許容しうる経常海外余剰の下限を示す) と考える方が実情に即すものと思われるが、以下の分析はもっぱら (10) 式の考え方に従う。

(3) 行動方程式と先決変数

経済自立 5 年計画を厳格に policy model であると解釈していくとすると (実はそうした解釈をとることは非常に困難なのだが)、設定された目標に対してその達成のための手段が対応すべきである。ところで経済自立 5 年計画をみるとき、そのことにタッチすることの余りに少いことがこの 5 年計画の特色であるが、そのことはすなわちガイドポस्ट的な性格を最もよく表現するものである。強いて解釈を下すとすれば政府部門の諸変数は、制御しうる要因であると考えてよいであろう。また間接的に制御しうる部門として金融がある。しかしすでに述べたようにこの national budget model をもってしては、金融の動きを捕捉することは、ほとんど絶望的であるから、その効果をこの national budget model の解明の線で追求することは、おそらく徒勞に帰すると思われる。そこで政府部門の変数のうちの収入面の DT_c , DT_h , IT , R_g は、租税政策と官公事業に対する管理を通して、また支出面を表わす Z , F , C_g は、政府活動に対する管理を通じて制御可能だと考えることは、経済自立 5 年計画の立場と甚だしく矛盾はしない。ただ S_g の機能について注釈が必要である。一般に S_g は、一国の資本形成の資金的な源泉と考えるものであるが、国民所得計算のプロセスからみると、($DT_c + DT_h + IT + R_g$) から ($Z + F + C_g$) を差引いた大きさとして推計されている。言わば 1 種の残余項目である。もちろん結果的にそれが資本形成の源泉の一翼を担うものであることは否定できないけれども、例えば財政投融资の効果を追求する場合の資金の供給源泉とは一致しない。それゆえ S_g は、その本来の決定のプロセスに従って、自主的な財政投融资計画の一環として決定されるのではなく、財政の収支の差額として受動的に決まるという考えに従う方が妥当であると思われる。すなわち要約的に言えば、

DT_c , DT_h , IT , R_g , Z , F , C_g は政府によって制御可能な変数である。その意味から言えば、ある種の instrument variable である。これに対して S_g は、むしろ体系の内部から決まる。換言すれば、 S_g は内生変数、 DT_c , DT_h , IT , R_g , Z , F , C_g は、いずれも外生変数である。それゆえ、われわれの national budget model において先決されるべき変数は、政策目標としての GNP ならびに AS , およびある種の政策手段たる DT_c , DT_h , IT , R_g , Z , F , C_g である。

(4) 行動方程式

すでにみたように national budget model に含まれる変数は、21 個である。一方前 2 節の知識によって、9 個の変数が先決されることを知った。したがって残る変数は 12 個となる。本来の national budget model の趣旨からすれば、全 12 個の変数を別個に決定することが望ましいが、それがためには (1)–(8) に加えて 5 個の関係式が必要である。しかし問題はわが国の戦後の経済変動、わけても朝鮮動乱以降の経済に対して適合しうるような構造方程式系を構成しうるかどうかという点にある。さらに予測の目的の上からパラメーターを推定するに際しての方法の問題もある¹²⁾。前者に関して、そのような構造方程式系を組立っている個々の行動方程式については、その函数型をつかむための理論的・実証的の両面からする information が甚だ乏しい・たゞ在庫変動を中心とした戦後の経済変動のパターンについては、やや詳細な調査が本誌前々号によって行われている¹³⁾。しかしそれぞれの調査が明らかにしたように、なお必要な多くの information を欠く。とするならば、残された途は 2 つである。あえて a priori に理論を設定してパラメーターの推定を行うか、もしくは解かるべき内生変数の数をへらして（したがって推定されるべきパラメーターをできるだけ少くして）無理のない構造方程式系をつくり上げるかのいずれかである。わたくしは、ここで経済予測に関するクラインの示唆を想起せざるを得ない。クラ

インは言っている。予測のために特に適当な model というものは考えられない。予測とは、model を将来に対して extrapolate することにほかならないから、過去と現在の経済の動きを最もよく説明する model のみが、また最も良く予測に耐えうるのであると¹⁴⁾。もしそうであるとするならば、戦後の経済変動の実態を必ずしも反映しない a priori な model の設計は、同時にまたわれわれの予測目的に適合しないものである。およそ以上の事情を考慮に入れて決定すべき内生変数をつぎの 10 個にしぼることにした。

$$A, B, (W+E+R_h), P_c, S_c, DY, C_h, S_h, GI, S_g$$

以上 10 個の内生変数を決定すべき行動方程式は、(1)–(8) の national accounts の体系と合わせて、つぎの 3 つの方程式である。(11) は法人の蓄積函数を表わす。

$$S_c = \sigma P_c \quad (11)$$

(12) は消費函数である。

$$C_h = \alpha DY \quad (12)$$

(13) は輸入函数である。

$$B = \mu GNP \quad (13)$$

すなわち (1)–(8) と (11)–(13) によって、われわれの national budget model は構成される。

III 昭和 35 年経済の予測

(1)–(8) および (11)–(13) の national budget model から、それぞれの未知内生変数をそれぞれ外生変数の term で表わすならば、すなわち 1 種の reduced form を導くならば、つぎのようになる。

$$A = \mu GNP^* \quad (14)$$

$$B = \mu GNP^* \quad (15)$$

$$P_c = \frac{1}{1-\sigma} DT_c \quad (16)$$

$$S_c = \frac{\sigma}{1-\sigma} DT_c \quad (17)$$

$$W+E+R_h = (GNP^* + Z) - \left(\frac{1}{1-\sigma} DT_c + R_g + IT\right) \quad (18)$$

$$DY = (GNP^* + Z + F) - \left(\frac{1}{1-\sigma} DT_c + R_g + IT + DT_h\right) \quad (19)$$

$$C_h = \alpha \left[(GNP^* + Z + F) - \left(\frac{1}{1-\sigma} DT_c + R_g + IT + DT_h\right) \right] \quad (20)$$

12) 今回の調査では採らなかったが上述の 2 つの問題は、本来別個の問題でない。パラメーター推定の方法が同時推定の方法で行われるとするなら、model の設計は identification の問題によって、パラメーターの推定の問題につながる。パラメーターの推定値の偏りを問題にする立場から言えば同時推定の方法に従うことが望ましいが、パラメーターの推定を行う場合のサンプルの数の少いこと、一層実態的に戦後の経済変動に対する information の不足がこの精緻な推定方式の利用を妨げまた断念させたのである。

13) 「戦後の経済変動」、『経済研究』8 巻 2 号, April 1957。

14) L. R. Klein, *A Text Book of Econometrics*, N. Y. 1953, pp. 255.

$$S_h = (1-\alpha)[(GNT^* + Z + F) - (\frac{1}{1-\sigma}DT_c + R_g + IT + DT_h)] \quad (21)$$

$$S_g = (R_g + DT_c + DT_h + IT) - (F + Z + C_g) \quad (22)$$

$$GI = (1-\alpha)GNP^* + \frac{\alpha}{1-\sigma}DT_c - \alpha[(Z + F) - (R_g + IT + DT_h)] - C_g \quad (23)$$

そこで 35 年経済を予測するためには、上に示した (14)―(23) 式における各右辺に現われる先決変数を与えると共に、3 つのパラメーターを決めることが必要である。

(1) パラメーターの推定に関して

われわれの national budget model では、3 つの行動方程式が導入せられている。そうして各 1 個宛のパラメーターを推定する必要がある。その場合の手續は、3 つの方程式に関して全く同一である。したがってここでは例示的に法人の蓄積函数 (11) における法人の蓄積性向を表わすパラメーター σ の推定方法について述べる。他は全く同じように類推される。

まず S_c と P_c の系列を企画庁「昭和 30 年度の国民所得」より誘導する。それぞれを同じ「昭和 30 年度の国民所得」に所収の総合物価指数によって一律にデフレートして、昭 30 年=100 とする不変価格表示に改める。(計数はすべて年度計数である。) 便宜上他の 2 つのパラメーターの推定の基礎となるデータと一括して計数を第 1 表に表示しておこう。

第 1 表

(単位10億円；昭和30年不変価格)

	S_c	P_c	C_h	DY	B	GNP
26	594.3	856.4	3,487.6	4,255.0	790.2	6,289.1
27	617.5	861.6	4,037.2	4,894.7	801.9	6,684.2
28	782.2	1,022.1	4,512.4	4,952.5	940.3	7,332.3
29	751.6	992.6	4,706.4	5,415.7	790.6	7,409.4
30	886.3	1,120.7	5,039.6	6,047.7	913.0	8,188.9

つぎに推定式

$$S_c = \sigma_0 + \sigma_1 P_c \quad (24)$$

を第 1 表の系列にあてはめ、最小自乗法によって、 σ_0 と σ_1 を推定する。その結果

$$S_c = -317.9 + 1.1 P_c \quad (25)$$

が推定された。ここでこの相関係数 R は、

$$R = 0.998 \quad (27)$$

であって、良好なフィットを示している。ほかに誤差の variance S^2 と推定値 σ_1 の variance $S^2_{\sigma_1}$ を計算すると、

$$S^2 = 58.5 \quad S^2_{\sigma_1} = 0.0001 \quad (28)$$

である。(27)、(28)とも自由度の調整を行ってある。

P_c の平均値を $E_X(P_c)$ で示すと、 σ は次式から推定される。

$$\sigma = \frac{\sigma_0 + \sigma_1 E_X(P_c)}{E_X(P_c)} = \frac{E_X(S_c)}{E_X(P_c)} \quad (29)$$

(29) によって明らかなように、 σ は迂路を通過して推計されているが、簡単には S_c と P_c のそれぞれの平均値の比として表された値にほかならない。かくて

$$\sigma = 0.75 \quad (30)$$

同様な手續に従って、

$$\alpha = 0.85 \quad (31)$$

$$\mu = 0.12 \quad (32)$$

が推定される¹⁵⁾。

パラメーターの推定手續は、一応以上のものであるが、その推定のプロセスに徴して、これらの値はかなり flexible に変わりうるものと覚悟せねばならないであろう。したがって 35 年の予測に対してもパラメーターの変動の幅を見込んだ弾力的な予測を行う方が一層現実的である。

(2) 先決変数の決定に関して

先決変数の決定は 2 段に分けて考えることができる。その 1 は、政策目標 GNP^* の決定であり、その 2 は、政

15) (24)―(25) に準じる計測結果を消費函数について表示すれば、

$$C_h = -40.5 + 0.86 DY$$

$$R = 0.933$$

$$S^2 = 477.0 \quad S^2_{\alpha_1} = 0.0003$$

であってフィットは法人の蓄積函数ほど良好でない。その上常数項がマイナスであることは経済理論の見地からみて自然ではない。このことは実態的には 28 年以降消費函数が上に shift しているにも拘らずそれを 1 つの方程式にあてはめたことに関係があると思われる。

輸入函数に対するフィットは非常に悪い。以下にそれを示す。

$$B = 384.0 + 0.065 GNP \quad (iv)$$

$$R = 0.649 \quad (v)$$

$$S^2 = 4,255.6 \quad S^2_{\mu_1} = 0.0018 \quad (vi)$$

しかしこれを純粹に物的な側面から表現する輸入数量指数と鉱工業生産指数との関係でとらえてみるとその間には非常に高い相関があることがよく知られている。

むしろ経済理論の立場からみると (13) の形の輸入函数は、すでに確立された理論と考えられよう。そこでここでは推定の基礎となる諸計数の精度に多大の懐疑を抱きながら、あえて (13) の仮説を棄却しなかった。この 1 つの説明としては、われわれの使用する GNP が真の国内の生産の活動を反映したものでない (わが国の国民所得の推計過程を想起せよ!) ことがあげられよう。しかしその verification にとつてそれだけの事実をもつてしては明らかに不十分であり、解決および原因の究明は別の機会にゆずりたい。

府部門の諸変数の決定である。

まず GNP*の決定に関しては、昭和 30—35 年の 5 ヶ年の成長率をいかに想定するかに従って、大ざっぱに言えば経済の伸びをいかに考えるかに従って種々の異った値をとりうる。実際企画庁においてもこの成長率を年率 5% とした場合、ならびに 7% とした場合の 2 つの可能性を考え (最近伝えられたところではこれに加えて 9% の成長率の場合が加えられている)、昭和 35 年の GNP の値を導出している。成長率を 5% と想定した場合の GNP が「経済自立 5 ヶ年計画」に公表された計数であり、成長率を 7% とする計算は、部内において 7% モデル作業と呼ばれた推計の計数に対応している。そこで以下において計画当局の以上のような意図を全面的に受け入れて、成長率を 5% とした場合と 7% とした場合の 2 つの場合について、それぞれ企画庁の推計値をわれわれの national budget model の計画の目標値として採用することにす。

つぎに政府部門の諸変数の決定であるが、「経済自立 5 ヶ年計画」によると、政府購入という項目がとられることがわかる。しかしそれを単純に C_g に等置せしめてよいかどうかは、詳しい説明を欠くために、すこぶる疑問である。そこでここでは「経済自立 5 ヶ年計画」の計数を用いず、昭 26—30 年に関して第 2 節のように概念を変えた政府の経常勘定を作り、その各年について

$$DT_c + DT_h + IT + R_g / GNP$$

を計算して、その平均を求めた。その結果

$$E_x(DT_c + DT_h + IT + R_g / GNP) = 0.196$$

が求められた。これにさきの昭和 35 年の計画目標たる GNP* を掛けてやり、それを昭和 29 年構成比で鞍分することによって、第 2 表のような諸先決変数の決定がなされた。配分の構成比として昭和 29 年がとられたのは、そもそもこの「経済自立 5 ヶ年計画」の策定されたのが昭和 29 年であり、かつその際の政府の財政政策のひとつの implication として、昭和 35 年を見通す上に、29 年の財政政策とほとんど変化なしとの立場を貫いているからである。

第 2 表 先決変数の決定

(10 億円, 30 年不変価格)

	成長率を 5% とした場合	成長率を 7% とした場合
GNP	9,673.0	11,489.0
DT _c	341.2	405.3
DT _h	544.1	646.3
IT	997.2	1,184.4
R _g	13.4	15.8
C _g	1,126.2	1,337.6
Z	20.9	24.8
F	216.1	256.8

第 2 表に示された諸先決変数の値をそれぞれ (14) —(23) 式に入れてやれば、昭和 35 年における内生変数の予測を行うことができる。計算の結果を一括して

第 3 表 内生変数の昭和 35 年予測値

(10 億円, 昭和 30 年不変価格)

	成長率を 5% とした場合	成長率を 7% とした場合
P _c	1,364.8	1,621.2
S _c	1,023.6	1,215.9
A	1,160.8	1,378.7
B	1,160.8	1,378.7
W+E+R _h	7,318.5	8,881.6
DY	6,990.5	8,492.6
GI	2,604.9	3,122.5
Ch	5,941.9	7,218.2
Sh	1,048.6	1,273.8
Sg	532.7	632.8

第 4 表 内生変数の増加

(昭和 30 年=100 とする指数)

	成長率を 5% とした場合	成長率を 7% とした場合
P _c	121.78	144.66
S _c	115.49	137.19
A	110.10	130.77
B	127.14	151.01
W+E+R _h	115.40	140.05
DY	115.59	140.42
GI	121.12	145.19
Ch	117.90	143.23
Sh	104.02	126.36

第 3 表に表示することにしておこう。これらの内生変数の増加は、第 4 表に示すとおりである。この表からも明らかのように、GNP の成長率を 5% と予想すると、内生変数は、大体 20% 前後の増加を期待することができるが、GNP の成長率を 7% に上げてやると、内生変数はほぼ 40% の増加を見込むことができる。それと共に大体法人部門に関連する活動を示す内生変数 (すなわち P_c, S_c,

GI, B) が著るしい増加を以て先行し、家計部門の活動を表現する内生変数の増加が、これに追随して伸びるといふ成長のすがたをとるであろうというのが、この national budget model による予測のもうひとつの feature と言いうるようになる。

IV 結びに代えて (残された問題)

以上によって national budget model による経済の予測の 1 例を、「経済自立 5 ヶ年計画」の考え方に即しながら展開し、35 年の経済について見た。最後に派生する若干の問題に言及して本調査を閉じたい。

1 財政政策との関連について

(14) —(23) に表わされた 1 種の reduced form をもって、財政政策を中心とした policy model と考えるなら、instrument variable である 7 個の変数 (DT_c, DT_h, IT, R_g, C_g, Z, F) の変動が内生変数のそれぞれについていかなる変動をもたらすかを追求しうるのである。

2 パラメーターの変動について

昭和 35 年経済を予測する立場からすれば、パラメーターの変動を考慮に入れて行くことは一層重要である。本年度の経済白書も指摘しているように、輸入依存度の上昇が「構造的」(経済の重化学工業化) な変動に根ざし

ているとするならば、 μ の値も意識的に高める必要がある。同じような事実は、限界消費性向の動きについてもあてはまると思われる。最近の耐久消費財の需要の増加は、明らかに消費性向を高める要因とみなしうるが、ここでもまた問題は、消費の「構造」的要因にと立入らざるをえない。いずれにしてもここにあげた2つのパラメターの動きによっても明らかのように、そうしたパラメターの動きを適確にとらえるためには、なによりもまず輸入、消費の実態についての立入った分析が必要である。それはモデルの設定、パラメターの推定に先行する不可欠の段階である。

3 予測の統計解析の利用について

本調査で意識しながら遂に果しえなかった点として予測の統計解析の吟味および利用の問題がある。例えば線型回帰型 model を利用して予測を行う場合を考えてみても、予測の精度や tolerance interval について一層立入った解析を行うことは、誰しも考えうる点であろう。ここでも回帰係数を求めるためのサンプル数の不足が、そういった統計解析の利用を妨げたのであるが、もしもこれらの点が改善されるならば、この側面の問題に関しても一層の注意が必要になってくると思われる。

(倉林義正)

経済計画のマクロ・モデル分析

—7% モデル作業を中心として—

I はしがき

本稿はさきに発表した研究¹⁾をさらに改訂して、新しく計画モデルを設定し、これに統計資料をあてはめて、目標年度の計数を推定する資料を提供したものである。すなわち、さきの研究では基礎に使用した統計資料は昭和 25 年度から同 29 年度のものを用いたのであるが、今回は昭和 25 年度ないし 26 年度から同 30 年度までのものを援用した。政府においても「第1次経済自立5ヵ年計画」の樹立以来、7% モデル、6.5% モデルと逐次改訂されてきたが、ここでとくに分析の対象としたものは7% モデルである。そこでは、基準年度が、第1次計画の場合の昭和 29 年度から同 30 年度に変更されたのであるが、本研究においてもこれにならって基準を昭和 30 年度に移した。

1) 山田勇「経済自立5ヵ年計画と戦後の日本経済分析」『経済研究』第7巻第3号、1956年7月。(「日本の経済計画」『経済分析シンポジウム』8、昭和32年に再録) 以下「さきの研究」というのはこの研究を指す。

経済計画の方法論中、本研究に採用したものの説明は、さきの研究にゆだね、ここでは、とくに必要なものについてだけ述べた。したがって、さきの研究と併読されれば、本研究の意義が一層明確になることと思われる。

オランダ・モデルが示すように²⁾、マクロ・モデルと投入産出モデルとを組み合わせることによって、分析の結果を一層精緻にすることができるが、ここではマクロ・モデルだけについて考察し、投入産出モデルについては他の機会に譲ることにした点を断わっておく。

II 経済計画モデルの設定にあたっての諸条件

経済計画モデルを設定するに際して重要なことは、モデルのコンシステンシーであって、そのモデルから何を決定しようとするのか、いいかえれば内生変数が何であるかということ吟味しなければならない。したがって諸変数のうち何を内生変数として何を外生変数とするかということがまず考えられなければならない。

つぎに、これらの諸変数と計画手段との関係を検討すべきである。いまかりに政府の「経済自立5ヵ年計画」の第1次作業が想定するように、計画手段を、財政、金融、外貨予算の3つとする場合、これらの計画手段と諸変数との関係はどうなるか。

この問題に入るまえに、これらの計画手段は現在の日本の経済諸制度に照合して、果して計画手段として充分その機能を発揮することができるかどうかということを検討することは必要なことである。財政が現在の資本主義体制のもとで最も強力な計画手段たりうることは一般的な常識である。しかしなおつき進んで考えてみると、たとえ財政であっても、国民経済の実勢を無視しては、その規模を決定することができない。金融はさらに弱力な計画手段である。少くとも金利政策では直接的な統制手段とは考えられないのみならず、金融政策の効果はかなりのタイム・ラグを伴うものである。さらに外貨予算制度は輸入の統制手段としてはある程度の効果を期待できることが想像せられるが、輸出の調整にはあまり役立たないであろう。要するに資本主義体制を是認するかがり、考慮にのぼる計画手段は余り頼りにならないということである。この事情はつぎの計画と予測という問題に密接に結びつくことがらである。

経済計画モデルの設定にあたって第3に考慮すべき問題は、計画と予測との関係である。このことは社会主義

2) Central Plan Bureau, Netherlands, *Input-Output Analysis as a Tool for Long-Term Projection*, 1956.