

計量経済学モデルによる戦後

景気循環の構造分析(一)

—— 制約された循環か自由な循環か ——

岡崎不二男

内 容

- 1、分析の目的
- 2、局面別モデルの特徴
- 3、モデルの意味とフィットに関するテスト
各種のテスト
- 3.1 モデルⅡD個別構造方程式の意味と部分テストの結果(以上、本号所載)
- 3.2 モデルⅡDに対する全体テスト・最終テスト結果(以下次号所載)
- 3.3 モデルⅡU個別構造方程式の意味と部分テストの結果
- 3.4 モデルⅡUに対する全体テスト・最終テスト結果
- 4、モデルにおける局面別構造変動の検定
- 5、制約された循環か自由な循環か
- 5.1 モデルの動学的性質に関する若干のテスト
- 5.2 テストの帰結

1 分析の目的

景気循環の理論的研究を試みようとする場合、出発点に立つにあたって予め装備すべき理論的用具は、必ずしも少くない。しかし、ポスト・ケインジアン分析用具のみに限定した場合、従来の成果の大部分は、第二次大戦前の主循環型景気循環の分析から得られたものよりである。

ところが、第二次大戦後の主要諸国の景気循環がいままでのところ在庫循環の形をとってきたと見る判断は、定説と考えられているが、このような現実を説明するに十分な理論は、既製品としては与えられていない。誤解を避けるために断っておかねばならないが、私は、今後主循環型の景気循環が姿を消すであろうといった先入観とは無縁である。むしろ、過去においては在庫循環を繰り返してきたということが事実であるけれども、今後も果して今まで通りの経過を繰り返すか否かという問題設定は、充分に意味のあることと考えている。それはともあれ、在庫循環を繰り返して来た第二次大戦後のメカニズムに関する理論にしても、いわんや、今後の景気循環形態を洞察するに必要な理論的インフォメーションにしても、われわれの知るところは、未だ極めて少いと言わねばなるまい。

もつとも、海外、とくにアメリカでは、形態分析の分野でも、理論的分野でも、かなりの成果が挙げられて居る。しかし、わが国の戦後景気循環に関する包括的な定量的研究の成果は、未だ僅少である。このことの最大の理由は、実証的研究のためには、まだサンプル数が極めて少いという事実があげられよう。この限りでは、短兵急に体系化された理論的成果を求める前に、われわれは、戦後日本の景気循環に関して、より多くの経験的事実

を把握することに、惜しみなく精力を傾注しなければならぬ。

ところが、なるほど大戦後のわが国における景気循環は、今次後退を含めても僅か三回に過ぎないとは云え、形態分析を適用してきた経験からすれば、各種の時系列の時間経路および相互の関係について、われわれは屢々可なり高度の規則性を認めることができる。^(注1)この結果から判断するならば、わが国の戦後景気循環に対して、少くとも当面は巨視的観点に立つて分析を試みる場合、可なりの成算を期待することが充分に可能と思われる。

この小論の主目的は、このような判断に基いて試みた、戦後景気循環の計量経済学モデルによる分析のうち、わが国の戦後景気循環が、制約された循環として理解されることの当否を明らかにすることにある。

周知のように、わが国の戦後景気循環の説明にあたっては、少くとも上位転換は、外生的な天井——多くの説明では、国際収支ひいては外貨保有高——^(注2)の存在によって作り出されると見る命題が、屢々用いられてきた。むしろ他方ではこれに対する反論も見られる。この作業仮説の性急な擁護者にとっては、J・R・ヒックスの業績を指摘するだけで充分であろうが、その当否を論ずることを論壇における一時的な話題として扱うことは不当である。むしろ、戦後景気循環の因果分析を試みるものにとって、当然解明さるべき重要な課題の一つと思われる。使用する分析用具は、計量経済学モデル——確率モデル——である。ただし、やがて詳論するように、景気循環の全局面を一括して、その構造を推定するという伝統的な手続と異り、上昇局面と下降局面とに分割して、局面別構造の推定を行つてある。したがって、正確には、局面別モデル^(注4)を使用する分析である。

本稿の主な内容は、下記の通りである。第2章では、局面別モデル作成の動機と、その特徴が明らかにされる。二組の連立系モデルの経済的意味と、それぞれのフィットに関するテストの結果は、第3章で説明される。作成

したモデルの、動学的性質の検討は、第4章において行われる。この構造テストの結果は本稿をまとめるに当って掲げた主要課題、即ち、わが国の戦後景気循環が、制約された循環として説明されることの当否に関する、われわれの帰結を導出すべき、直接の手掛りとなる。課題に対する帰結は、第5章に掲げられる。

(註1) この点については、近く出版される筈の「文献8」の、形能分析の部分を参照。

(註2) たとえば、内田忠夫「文献17」

(註3) Hicks, J. R. 「文献9」

(註4) このモデルは、筆者が、経済企画庁経済研究所の田原昭四氏、松原和男氏、田中章介氏らの協力を得て作成したものである。特に記して、三氏に謝意を表したい。

2 局面別モデルの特徴

分析の目的が景気循環の構造分析であれ、短期的政策シミュレーションであれ、大部分の既存の短期計量経済学モデルにおいては、景気循環の全局面を一括して、構造推定を行う方法がとられて来た。これが、クライン・ゴールドバーガの業績以来の^(注1)、正統的な手法であろう。このような方法をとる場合には、景気循環のような短期的振動も、景気の上昇、下降の両局面を一括する一つの構造に対して、なんらかの衝撃が加えられることによって生みだされるという命題が、少くとも暗黙の仮説となっている。このような仮説は、景気循環が経済成長のトレンドに沿って発生しているという事実の認識の結果として、成長を促すメカニズムと、循環を生起せしめるメカニズムとが無関係に存在するのではなく、少くとも成長を、循環形態に関する一つの規定要因として扱う^(注2)考え方を前提としている。したがって、景気の上昇局面も下降局面も、共に一つのメカニズムによって決定されること

となる。このような見方に基いて、景気循環のためのモデルを作成するのが、通常の手法である。

ところが一方、景気の上昇局面と下降局面とは、夫々の局面の決定に關する戦略的変数——具体的には、設備投資、在庫投資、国際收支など——の時系列を左右するメカニズムが、かなり顕著に相異するという命題もまた、仮説として設定するに値するに思われる。このような試みを經驗的研究分野からうながす例としては、わが国における金融要因の機能をあげることができよう。すなわち、戦後景気循環を通じて、金融要因は、上昇局面では受動的であるのに、下降局面では一転してきわめて能動的に作用し、前掲のような戦略的変数を決定することが認められる。他方演繹的分野から上記の仮説設定を鼓舞する例としては、景気上昇局面では超乗数が作用するの^(注3)に、下降局面では単純乗数しか作用しないという、J・R・ヒックスの命題^(注3)があげられよう。

景気循環のための計量経済学モデルを作成する場合、一つの構造によつて循環の全局面を説明しようとする意図は、演繹的研究の成果からみて正しいし、既に指摘したように、伝統的な問題処理の方法でもある。けれども、現実の問題として、少くともわが国の例に徴する限りは、全局面モデルの大部分は、景気の上昇または下降の、いずれか一方の局面——多くの場合は上昇局面——のみしか説明し得ないというのが事実である。局面別モデルでは、このような問題意識に基いて、景気循環過程を、上昇、下降の両局面に分割し、それぞれの構造を別個のモデルとして推定しようとするものである^(注4)。

構造推定の対象期間は、昭和二九年Ⅲ四半期～昭和三六年Ⅳ四半期である。まず、基準日付けによつて、対象期間中の景気局面を、つぎのように分割した^(注5)。

下降局面

第一回…昭和二九年Ⅰ四半期～昭和二九年Ⅳ四半期

第二回…昭和三二年Ⅰ四半期～昭和三三年Ⅰ四半期

上昇局面

第一回…昭和二九年Ⅳ四半期～昭和三二年Ⅰ四半期

第二回…昭和三三年Ⅰ四半期～昭和三六年Ⅳ四半期

ただし、第二回目上昇局面のピークは、筆者の判定によるものである。^(注6)

転換点に該当する四半期のデータは、両局面にまたがって、重複使用してある。したがって、基準日付の示す転換点近傍のメカニズムは、両局面の構造にくみ入れられているものと解釈できる。

今さら指摘する迄もなく、景気循環のためのモデルであることから、データは何れも四半期のものが使用される。したがって、下降局面モデル（以下モデルⅡDと呼ぶ）のためのサンプル数は8個、上昇局面モデル（以下モデルⅡUと呼ぶ）のためのサンプル数は、二七個である。

データの季節性は、推定の際、構造方程式にダミー変数を入れて直接調整する方法によらず、あらかじめ、米
国センサス局法^(注7)を使用して、季節調整を施しておく方法をとった。

また、構造推定に使用されたデータは、すべて昭和三〇年を基準として、デフレートされている。ただし、一
定期間内における経済諸量間の実質的関係を把握するためには、名目価格単位のデータをデフレートしないと、
推定された構造が、価格によって歪められるからである。デフレーターは、サンプル・ソースと共に、第Ⅱ―1表
に示した通りである。大部分のデフレーターは、国民所得統計に使用されているものであるが、GNPのような^(注8)

第2-2表 モデルの変数

	モデル=D	モデル=U
内生変数	GNP, 個人消費, 個人住宅投資, 民間設備投資, 民間在庫投資, 輸出, 輸入, 経常海外余剰, 生産指数(製造業), 稼働率, 機械受注, 設備資金供給, 預貸率(全国銀行), 全国銀行貸出平均金利, 個人所得, 法人所得(計16個)	GNP, 個人消費, 個人住宅, 設備投資, 在庫投資, 輸出, 輸入, 経常海外余剰, 個人消費(増分), 新規設備投資, 生産指数, 稼働率, 雇用指数, 機械受注, 資本ストック, 減価償却, 法人所得, 個人財蓄, 法人所得(計19個)
先決変数	GNP(前期), 個人消費支出(同), 民間設備投資(同), 生産指数(同)産業設備資金供給(同), 預貸率(同), 稼働率(同), 機械受注額(同)(計8個)	個人消費(前期), 設備投資(同), 生産指数(同), 稼働率(同), 機械受注(同), 資本ストック(同), 法人所得(同)(計7個)
外生変数	財政支出, 人口, 日銀貸出(計3個)	財政支出, 日銀貸出残高, アメリカ総輸入, 人口, 個人税および税外負担(計5個)

立命館経済学(第十二巻・第一号)

八(八)

総合指標については、単一デフレーター(総合デフレーター)を使用することなく、実質化された各成分を積み上げる方式によっている。各変数のデフレーター選択にあたっては、原則的には、個別関数ごとに、被説明変数のデフレーターを、それに対する説明変数にも使用する方法をとった。

二組のモデルの作製にあたっては、先験的もしくは経験的に、なんらかの関係ありと考えられる。可能な限りあらゆる変数組み合わせを想定することから出発した。この限りで、推定は、少くとも経験的には網羅的に行われたと云ってよからう。したがって、線型重合の回避をも兼ねて、可能性のある変数——少いもので一〇個、多くは一〇〇個——相互の単相関係数を求め、これに基いて、良好な推定結果が得られることの見込まれる多数の関数——少いもので数個、多くは一〇〇個前後——を推定し、この中から、経済学的観点からも、統計的観点からも、最良と判断される関数を選択した。^(注9)

このような手順によって得られた結果が、モデルⅡD(第Ⅲ-3表)およびモデルⅡU(第Ⅲ-4表)である。それぞれの変数を整理して表示したものが、第Ⅲ-1表である。

第2-3表 モデル=Dの構造方程式

関数	変数		定数	S	\hat{R}	D
1 個人消費	個人消費-1 +0.43734* (0.17305)	個人所得 +0.41149* (0.10771)	+340116	50775	0.997	1.85
2 個人住宅	G N P D +0.016182 (0.008901)	人口-1 -11.155 (5.397)	-966435	8248	0.997	2.72
3 設備投資	設備投資-1 +0.71539** (0.13821)	金利 -373205 (143404)	+3615900	58475	0.984	2.69
4 在庫投資	経常海外余剰 -2.8786** (0.4961)		+365997	194317	0.907	2.76
5 輸出	G N P -1 +0.12433 (0.05185)	生産指数 +3832.9 (1868.4)	-420324	35210	0.989	3.17
6 輸入	産業資金供給-1 +0.21373** (0.053314)	機械受注額-1 +1,9647* (0.55515)	+687619	54597	0.975	2.09
7 産業資金供給	預貸率-1 -33106* (9724.0)	設備投資-1 +1,3288** (0.12056)	+2846559	68733	0.991	2.56
8 預貸率	金利 +7.7468** (1.4122)		+33.661	11238	0.898	1.43
9 金利	産業資金供給-1 -0.00000025* (0.00000000)	生産指数 -0.00503* (0.00190)	+9.6818	0.060687	0.999	1.37
10 生産指数	設備投資-1 +0.006060** (0.000000)	産業資金供給-1 +0.000016 (0.000004)	+34.783	0738	0.989	2.77
11 稼働率	機械受注額-1 0.000072** (0.000010)	日銀貸出-1 -0.000013* (0.000005)	+72.086	1.2900	0.974	2.40
12 機械受注額	稼働率 +4743.2* (1427.7)	預貸率 -8349.1* (3176.3)	+573.614	16.703	0.931	2.43
13 個人所得	G N P +0.21373* (0.11408)	生産指数-2 +23680** (4520)	+1798567	105987	0.993	1.04
14 法人所得	生産指数 +4191.8** (443.78)	稼働率 +9626.3** (2196.2)	-531044	27857	0.984	2.69

定義式

15 G N P = 個人消費 + 個人住宅 + 設備投資 + 在庫投資 + 輸出 - 輸入 + 財政支出

16 経常海外余剰 = 輸出 - 輸入

計量経済学モデルによる戦後景気循環の構造分析(一)(岡崎)

九

(九)

第2—4表 モデル=Uの構造方程式

関数	変数	変数	変数	定数	S	\hat{R}	D
1 個人消費	個人消費-1 +0.70293** (0.08913)	個人所得 0.20708** (0.05523)		+ 267468	72190	0.997	2.54
2 個人住宅	人 口 +18.514** (2.867)	個人貯蓄 +0.032197** (0.010911)		- 1525779	12059	0.973	1.66
3 設備投資	△個人消費 +0.29838 (0.16759)	設備投資-1 +0.63757** (0.13815)	新規設備資金 +0.055114** (0.17775)	+ 30054	69530	0.997	1.95
4 在庫投資	稼働率-1 +42848** (11315)	経常海外余剰 +0.46073* (0.20746)		- 2805816	212958	0.879	1.30
5 輸出	生産指数-1 +3222.9** (221.9)	アメリカ総輸入 +39.834** (7.402)		+ 305536	44783	0.987	1.05
6 輸入	生産指数 +5154.4** (750.1)	機械受注-1 +21897** (0.4808)		+ 264226	84589	0.990	1.10
7 生産指数	稼働率-1 +2.0530** (0.1349)	資本ストック -0.000027** (0.000000)		- 180.63	2.98	0.999	1.84
8 稼働率	在庫投資 +0.000006** (0.000002)	機械受注-1 +0.000025** (0.000003)		+ 70.977	2.48	0.909	0.73
9 機械受注	稼働率 +7117.6** (1531.9)	法人所得-1 +0.13308** (0.01921)		- 521186	28272	0.962	1.75
10 雇用指数	設備投資-1 +0.000035** (0.000001)	稼働率 +0.42858* (0.20950)		+ 43.669	4.56	0.989	0.389
11 新規設備資金	日銀貸出 +1.0413** (0.1313)	機械受注 +4.1634** (0.2979)		+ 13755	135279	0.975	1.23
12 減価償却	資本ストック-1 +0.13937** (0.00321)			- 220457	33391	0.993	1.77
13 法人所得	生産指数-1 +2650.7* (1183.7)	稼働率-1 +24897** (3929)	財政 +0.48464** (0.15482)	- 2240233	58197	0.993	1.33
14 個人所得	G N P +0.27037 (0.15152)	雇用指数 +28774* (11349)		+ 1141531	2018.75	0.991	2.06

(定義式)

15. $G N P = \text{個人消費} + \text{個人住宅投資} + \text{設備投資} + \text{在庫投資} + \text{財政支出} + \text{輸出} - \text{輸入}$
16. $\text{経常海外余剰} = \text{輸出} - \text{輸入}$
17. $\Delta \text{個人消費} = \text{個人消費} - \text{個人消費}_{-1}$
18. $\text{資本ストック} = \text{資本ストック}_{-1} + \frac{1}{4} \text{設備投資} - \frac{1}{4} \text{減価償却}$
19. $\text{個人貯蓄} = \text{個人所得} - \text{個人消費} - (\text{個人税及び税外負担} + \text{海外への純送金})$

- (註1) Klein, L. R. and Goldberger, A. S. [文献9]
 (註2) Hicks, J. R. [文献6]
 (註3) Hicks, J. R. [文献6]
 (註4) 伝統的な手法との関係についてのより立ち入った検討は、岡崎不二男〔文11献〕参照。
 (註5) 経済企画庁〔文献7〕
 (註6) 近々中に経済企画庁の手によって確定月が発表されるであろうが、おそらく私見と一致するであろう。
 (註7) Shiskin, J. [文献14]、Shiskin, J. and Eisenpress, H. [文献15]
 (註8) 経済企画庁経済研究所国民所得部作成。
 (註9) この場合、日本経済のデータに含まれる強いトレンドは、われわれに、「見せかけの相関」という技術的な難問を提供した。これのチェックに関しては、岡崎〔文献11〕参照。

3 モデルの意味とフィットに関するテスト

3.1 各種テスト

モデルのフィットが良好であるためには、パラメターおよび推定値の標準誤差の小であること、したがって又、推定値の有意性が満足されなければならない。前節第2-1の表および第2-2の表に示した通り、若干のパラメータに関しては、5%水準でも有意でないものが認められるけれども、推定手続きが網羅的であることを考慮に入れるならば、この点の改良は、サンプル数の増加にまつ以外にないものと思われる。

フィットの良否をより具体的に判定するとともに、予測力をも判定するには、有意性テストとは別に、より直

接的な方法がある。それは、以下に述べるような各種の事後的挿入テストに外ならない。(註1)

(1) 部分テスト "partial test"

構造方程式の各々について、すべての説明変数の毎期の実現値によって毎期の理論値を求め、これを実現値と比較する方法。

(2) 全体テスト "total test"

連立系モデルの誘導型について、毎期、すべての先決変数の実現値を与え、これによって求められたすべての内生変数の理論値と、実現値とを比較する。部分テストは、個別関数の単純な事後的挿入にとどまるため、連立系としてのテストとはなっていないのに反し、全体テストは、誘導型方程式について、毎期事後的挿入を行うので、連立系としてのモデルのフィットの良否を判定するのに好都合である。

(3) 最終テスト "final test"

誘導型を使用する事後的挿入テストたる点では、全体テストと同じである。但し、選ばれた初期時点において、すべての先決変数の値を与え、第二期以降は、先決変数中の内生変数値のみを毎期与え、先決内生変数の値は、前期理論値を使用する。したがって、全体テストと異り、計算を進めるに従って、誘導型に含まれる誤差が累積する結果となる。このことから、予測力の判定にとって最も有効なテストと見なされる。

さて、以上の各種テストを試みる前に、われわれは、推定された構造方程式の、経済的意味を検討しておかなければならない。ここでまず、二組のモデルの各々について、選択された構造方程式の意味の検討を、関数選択

第3—1表 個人消費支出

個人消費支出(ラグ1期)	+0.990
個人所得	+0.994
G N P	+0.952
人口	+0.998
財政支出	+0.943
生産指数	+0.959

に關する若干の経過と共に説明を試み、あわせて、最も単純な、部分テスト結果を掲げよう。

(註1) Goldberger, A.S. [文献5]

3.2 果
モデルⅡD個別構造方程式の意味と、部分テスト結果

〔個人消費支出〕

$$(D-C-1) C_t = 0.437344 C_{t-1} + 0.4149Y_t^* + 340.116$$

〔変数選択〕 個人消費支出と何らかの關係があると思われる変数、約三五个についての変数選択——モデルⅡDでは、とくに、みせかけの相関をチェックした——によって、第3—1表のような結果をえた。

この他、個人所得(ラグ一期)、同(ラグ二期)、可処分所得、同(ラグ一期)、同(ラグ二期)などを含めて、五个前後の変数を除くすべての変数について、○・九以上の高い相関を得た。

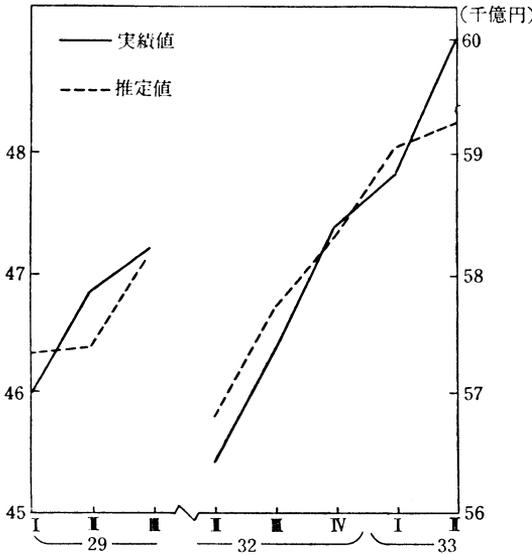
〔関数選択〕 しかし、これらの変数相互間の単相關係数が、きわめて大であるため、強い線型重合が認められ、約四〇個の方程式を推定したにも拘らず、有意な方程式は僅か二個にとどまった。

この結果推定のうちより、代表的と思われるものを例示したが、第3—2表で

第3—2表 個人消費支出関数

ab: No	変数の有意性	系列相関(D)	相関係数(R)
D—C—1	個人消費支出 [*] —1	1,852	0.997
2	個人消費支出 ^{**} —1	1,766	0.992
3	個人消費支出 [*] —1	1,772	0.986
4	個人消費支出 ^{**} —1	2,768	0.999
5	個人消費支出 ^{**} —1	1,918	0.988
6	G N P	1,262	0.998

第3—1図 個人消費支出



ある。これは、消費関数に限らず、以下に説明するすべての関数についていえることであるが、推定した関数のすべてをここに掲載することは、あまり意味がないので、原則として、統計的に有意な関数のみを掲載することとする。そのような関数がありにも多い場合には、経済的説明力のすぐれたもの一〇個前後をあげるにとどめる。ただし、統計的に有意な関数が僅少な場合には、有意でないものうちからも、標準的と思われる数例を選んで掲げることしよう。

第3—2表の見方は、モデルDに関する第2—

表の場合と同様である。Dは、ダーヴィン・ワットン係数である。

個人消費支出は、いうまでもなく、国民総生産のうち約 $\frac{2}{3}$ （昭和三六年度）のウェイトを占める重要な項目である。したがって、消費関数については、さきにモデルUについてのべたように、これまで、理論的にも、実証的にも、いろいろなタイプの関数が考えられてきた。ここでわれわれが推定した関数は、モディリアーニタイプに属する関数であるが、モデルUと全く同じ型であるから、関数の意味するところについては、モデルUで明らかにしてお

第3—3表 個人住宅投資

G	N	P	+0.969
人	人	口	+0.972
口	口	(ラグ1期)	+0.972
生	産	指	+0.973
個	人	所	+0.979
		得	

いた。

部分テストの結果は、第3—1図のとおりである。

〔個人住宅投資関数〕

$$(D-I_{12} - 1) \cdot I_{12}^{dw} = 0.016182 \text{ GNP}_t + 11.155N_{t-1} - 966.435$$

〔変数選択〕

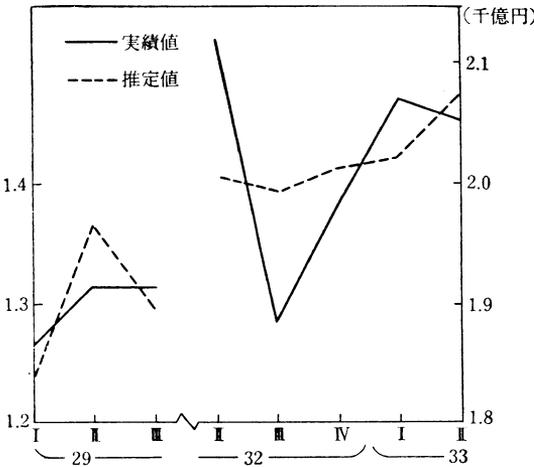
個人住宅投資は、第3—2図の実現値のグラフにもみられるように、二つの景気後退の期間に、まったく

がった、しかも、複雑な動きをしている。こうした関数の推計は、一般に、困難なことであって、個人住宅投資と何らかの関係があると考えられた変数二〇数個の変数選択の結果は、第3—2表の通りである。

〔関数選択〕

しかも、これらの変数相互間の単相関係数が大きく、強い線型重合が働いているので、二〇個以上推計した方程式のうち、t検定が5%水準でも有意なものは一もも得られなかった。そこで、変数の標準誤差がもつとも小さく(係

第3—2図 個人住宅投資



第3—4表 個人住宅投資関数

eq. No	変数の有意性		系列相関(D)	相関係数(R)
D—I ^{dw} —1	G N P	人口—1	2.717	0.977
2	G N P	人口	2.720	0.974
3	人口	生産指数	2.773	0.975
4	G N P	個人所得—1	2.602	0.976

数の約半以下の値)、相関係数が高く、経済的意味も明らかなものを選んだ結果が、(C—I^{dw}—1)の方程式である。

人口が増えれば、当然、住宅を必要とするという考えは、素朴ではあるが、きわめて自然な説明である。そして、個人住宅投資の場合は、GNPの増大、すなわち、国民経済の規模の拡大に対応して増加すると考えたのがこの関係である。

モデルⅡUでも試みたような、この関係を指数化した方程式は、つぎのとおりである。

$$(D-I^{dw}-1)I_t^{dw} = 0.93367 \text{ GNP}_t + 7.2054 \text{ N}_{t-1} - 700.57$$

すなわち、住宅投資は、人口の変化により強く影響をうけているといえよう。

部分テストの結果は、第③—④のとおりである。このグラフからみても、推定結果は、必ずしも満足できるものではなかった。この関数の改訂は、後述する個人所得、輸出関数と同様に、三六年4四半期よりはじまった景気後退が観測期間に加わって、サンプル数が増加するのを待つより他ないであろう。

[民間設備投資関数]

$$(D-I-1) \quad I_t = 0.71539 I_{t-1} - 373.205 I_t + 3.615.900$$

[変数選択]

設備投資関数は、設備投資が、成長の「担い手」であり、景気循環においても、戦略

第3—5表

設備投資

設備投資(ラグ1期)	+0.973
金 利	-0.925
“ (ラグ1期)	-0.918
輸 出	+0.988
G N P	+0.975
“ (ラグ1期)	+0.974
産業資金供給	+0.978
法人所得(ラグ1期)	+0.906
預貨率	-0.805
生産指数	+0.991
“ (ラグ1期)	+0.990

計的に有意なものはいくつかに限られた。

われわれが選択した関数は、横断的な意味での「投資が投資を呼ぶ効果」——下降局面の場合には、投資の減退がさらに投資の減退を惹き起すというスパイラルな関係——を示している点で興味深い。

さらに、わが国の戦後の景気後退は、金融引締めをその契機としている点に特徴の一つを認めることができる。そこで、金利の引上げは、企業の金融費用の増加をもたらし、法人収益に影響を与えことによって、

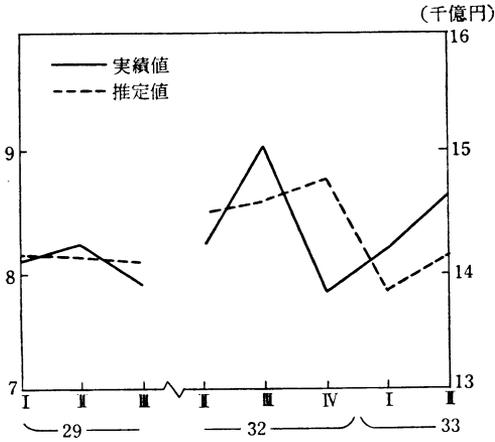
変的数と考えられているので重視されている。われわれも、この関数の推定に当っては、広く六〇個以上の変数との単相関係数を求めた。その結果は、第3—5表のとおりである。

〔関数選択〕 しかし、この設備投資関数の場合も、説明変数相互間の相関が高いため、五〇個に及ぶ方程式を推定したが、そのうち、統

第3—6表 民間設備投資関数

eq. No	変 数 の 有 意 性	系列相関(D)	相関係数(R)	
D—1—1	設備投資-1 ^{**}	金 利 [*]	2.692	0.934
2	輸 出 ^{**}	G N P [*]	2.345	0.993
3	輸 出 [*]	資金供給 [*]	2.477	0.989
4	法人所得-1 ^{**}	預貨率 [*]	1.279	0.951
5	生産指数-1 ^{**}	金 利-1 [*]	1.742	0.987
6	資金供給 [*]	G N P [*]	2.929	0.986
7	G N P-1 ^{**}	金 利 [*]	1.930	0.978
8	設備投資-1 [*]	金 利-1 [*]	2.150	0.979
9	輸 出 [*]	生産指数 [*]	1.931	0.992

第3—3図 民間設備投資



〔民間在庫投資関数〕

$$(D-I-1) \quad J_t = -2.8786 V_t + 3.65.997$$

その部分テストの結果は、第3—3図のとおりである。

すなわち、金利の変化の方が、設備投資に、直接的には、より大きな変化を与えるのであって、下降局面での金融の役割が大きいことを示している。

この関数の指数化された方程式は、つぎのとおりである。
 $(D-I-1) \quad I_t = 0.71539 I_{t-1} - 4.5143 I_t + 487.33$

企業の——民間設備投資の約九〇%が法人企業の設備投資である。(昭和三五—六年)——設備投資を変動させるという意味から、有力な変数であろう。

しばしば指摘されているように、在庫投資は、戦後の日本における景気循環の主役を演ずるものとみられている。さらに、民間在庫投資と経常海外余剰とが、負の高い相関を有することも経験的に明らかにされている。方程式は明らかにこの事実の反映である。

〔変数選択〕 この関数は、みられる通り、預貸率関数と同様に、僅か一個の変数によって説明されている。この結果に到達するまでには、最初、在庫投資と何らかの関係ありと思われる一〇〇個近くの変数との単相関係数を計算した。しかし、その結果は、もっとも相関

第3—7表

	在庫投資
経営海外余剰	-0.921
日銀貸出(ラグ1期)	-0.811
〃 (ラグ2期)	-0.810
稼動率	+0.697

第3—8表 民間在庫投資関係

eq. No	変数の有意性	系列相関(D)	相関係数(R)
D—J—1	経常海外余剰 ^{**}	2.758	0.907
2	経常海外余剰 [*] 稼働率	2.884	0.892
3	経常海外余剰 [*] 日銀貸出—1	2.471	0.891
4	経常海外余剰 [*] 日銀貸出—2	2.983	0.893

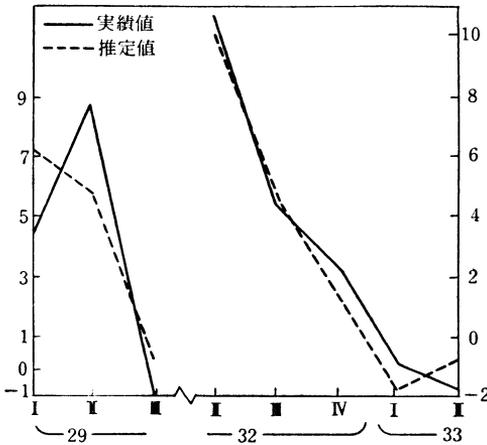
計量経済学モデルによる戦後景気循環の構造分析(一)(岡崎)

係数の高い経常海外余剰で—0.921などと、他の関数の場合よりも、かなり低く、その上、これらの変数間の相関は高かった。

〔関数選択〕 したがって、比較的相関が高いと思われるこれらの変数(約一〇個)を組合せて、三〇個以上の方程式について、推定したが、いずれも有意ではなかった。そこで、これらの変数のうち、もっとも高い相関を示し、且つ、経済的な意味も明瞭な、経常海外余剰一個を用いて推定したのがこの関数である。

経常海外余剰と在庫投資との関係はきわめて明瞭である。すなわち、戦後の日本の景気後退は、国際収支の悪化から金融引締めというプロセスを経て生じたことが、この関数について認められる。しかもこの場合に、経常海外余剰のパラメーターが負となっていることは、経常海外余剰と在庫投資との間に、典型的な逆サイクルが認められるという経験的事実と対応している。

第3—4図 民間在庫投資



部分テストのグラフは、第3—4図にみる通りであるが、これは、通常、推定が困難といわれる在庫投資関数としては、甚だ良好なフィットを示している。

〔輸出関数〕

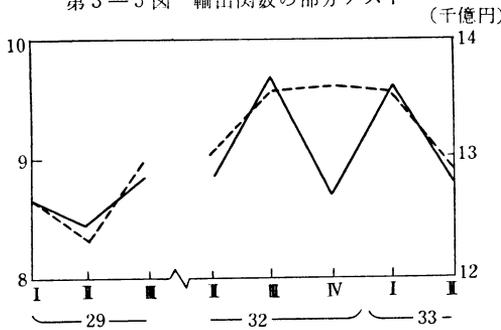
$$(D-X-1) \quad X_t = 0.12433 \text{GNP}_{t-1} + 3832.9 O_t - 420.324$$

輸出は、他の変数と異なつて、国内要因によつて規定されるのではなく、——国内要因もその重要な規定

要因であることは事実であるが——それよりも、むしろ、海外要因に規定される面が強いので、一般に、他の変数とは異なる動きを示す。とくに、海外要因によつて左右されることが多い。ここに掲げた、グラフ（第3—5図）にみられるように、下降局面において、輸出は複雑な動きをしている。したがつて、この輸出関数の推定は、困難を伴つた。

〔変数選択〕 輸出関数も、景気循環にとつて決定的な役割を果す国際収支の一翼を担っている重要関数であるので、広い範囲から、一〇〇個をこえる単相関係数を計算した。しかし、「みせかけの相関」の強いものが多かったこともあつて、相関係数が〇・九よりも高かつたものは、前期GNPな

第3—5図 輸出関数の部分テスト



第3—9表

	輸 出
G N P (ラグ1期)	+0.985
生産指数	+0.982
“ (ラグ1期)	+0.985
設備投資(“)	+0.965
金 利	-0.908

第3—10表 輸 出 関 数

eq. No	変 数 の 有 意 性		系列相関(D)	相関係数(R)	
D—X—1	G	N P—1	生 産 指 数	3.169	0.939
2	設 備 投 資—1		金 利	3.518	0.968
3	G	N P—1	生 産 指 数—1	3.207	5.985

ど一〇個余りにすぎなかった。

とりわけ、世界、および、アメリカの生産指数、アメリカの総輸入、世界の輸出数量指数などの海外要因が、——単相関係数は高かったけれども、「みせかけの相関」が認められたので——すべて使用不能となったことは、可成り大きな障碍となった。

〔関数選択〕 さらに、国内要因をなす変数についても、その相互の相関が高く、五〇個近くの方程式を推定したのに、充分に有意な関数は得られなかった。そこで、その中でも揃って、変数の標準誤差が小さく——係数の四〇〜五〇%——且つ、説明力の大きいものを選択した。

ここで、GNP（ラグ一期）は、国民経済の活動水準の指標と解するならば、国内要因としては、もつともオーソドックスな変数である。そして、生産指数は、一定の生産を維持するように、輸出圧力として働く供給面の変数と考えられる。

部分テストの結果は、さきに示した第3—5図にみられるとおりである。

〔輸入関数〕

$$(D-M-1) \quad M_t = 0.21373 F_{t-1} + 1.9647 E_{t-1} + 687.619$$

〔変数選択〕 輸入関数も、輸出関数とならんで、国際収支の一翼を担う重要な関数である。したがって、最初は、六〇個をこえる単相関係数を計算した。

第3—11表

	輸 入
産業資金供給(ラグ1期)	+0.935
機械受注額	+0.860
" (ラグ1期)	+0.921
外貨準備高	-0.770
G N P	+0.848
預貸率(ラグ1期)	-0.956
稼動率	+0.843
" (ラグ1期)	+0.849
金 利	-0.952
生産指数	+0.873
法人所得(ラグ1期)	+0.886
設備資金供給(")	+0.926
	e. t. c

〔関数選択〕 さ

に、これらを用いた構造方程式の推定において、一〇〇個以上の方程式を推定したが、統計的には、甲乙がつけ難いほど有意な関数が多

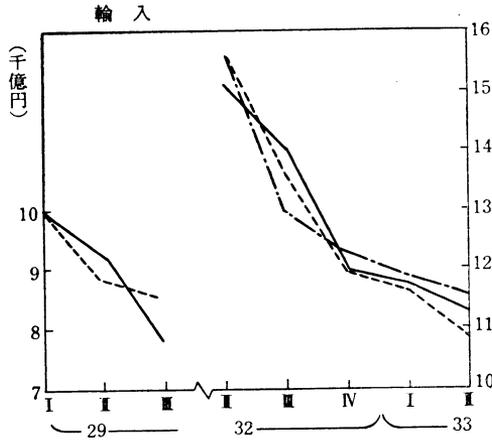
く、理論的に妥当なものだけでも、第3—11表にみるように一三個に達した。このうちから、あらゆる点で秀れているものを選んだ結果が、(D—M—1)の輸入関数である。

しばしば指摘されているように、経験的には、輸入の動きはとくに景気感応的であるが、わが国の景気後退が金融引締めによるものによって惹き起されることに対応して、輸入の動向

第3—12表 輸 入 関 数

oq. No	変 数 の	有 意 性	系列相関(D)	相関係数(R)
D—M—1	産業資金供給 ^{**} —1 ^{**}	機械受注額 [*] —1 ^{**}	2.094	0.975
2	産業資金供給 ^{**} —1 ^{**}	外貨準備高 ^{**}	2.448	0.963
3	G N P ^{**}	預貸率 ^{**} —1 ^{**}	1.637	0.975
4	稼動率 [*]	金 利 ^{**}	1.959	0.973
5	G N P [*]	機 械 受 注 額 ^{**}	2.005	0.925
6	生 産 指 数 [*]	機 械 受 注 額 ^{**} —1 ^{**}	2.047	0.972
7	生 産 指 数 [*]	機 械 受 注 額 ^{**}	1.959	0.937
8	機 械 受 注 額 ^{**} —1 ^{**}	法 人 所 得 [*] —1 ^{**}	2.311	0.965
9	機 械 受 注 額 ^{**}	法 人 所 得 [*] —1 ^{**}	2.584	0.950
10	生 産 指 数 ^{**}	稼 動 率 ^{**}	2.063	0.972
11	G N P [*]	稼 動 率 ^{**}	2.132	0.970
12	G N P [*]	稼 動 率 [*] —1 ^{**}	2.045	0.916
13	設備資金供給 [*] —1 ^{**}	稼 動 率 [*]	2.059	0.934

第3—6図 輸入関係



一〇数個の変数をえた。

〔関数選択〕 これらの変数の組合せから、五〇個にのぼる構造方程式を推計したが、この場合にも、線型重合のため、有意な関数は、採用されたもの一個のみにとどまった。

いうまでもなく産業資金供給は、金融面におけるいわば量をあらわす指標である。金融面における量としての産業資金供給は、まず、金融機関のビヘーヴィア

は、金融面から大きな制約をうけている。このことを示すものが、産業資金供給（ラグ一期）という説明変数である。つぎに、輸入と対応関係にある需要面の指標が機械受注額である。部分テストの結果は、第3—6図のとおりであるが、きわめて良好なフィットを示している。

〔産業資金供給関数〕

$$(D-F-1) \quad F_t = -33106 I_{t,1} + 13288 I_{t,1} + 2846599$$

〔変数選択〕 産業資金供給を説明すると思われる変数について、金融関係の変数を中心として、約七〇個の単相関係数を計算した結果、前期預貸率・前期設備投資など、単相関係数の高い

第3—13表

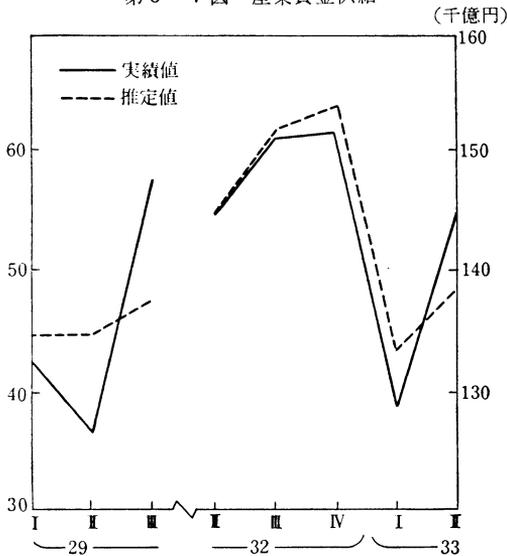
	産業資金供給
預貸率(ラグ1期)	-0.826
設備投資(")	+0.979
金利	-0.919
" (ラグ1期)	-0.924
輸出(")	+0.981
法人所得(")	+0.971
生産指数(")	+0.984

第3—14表 産業資金供給関係

eq. No	変数の有意性		系列相関(D)	相関係数(R)
D—F—1	預貸率 [*] —1	設備投資 ^{**} —1	2,564	0.991
2	金利 [*] —1	輸出 ^{**} —1	3,355	0.986
3	預貸率 [*] —1	輸出 ^{**} —1	3,342	0.986
4	輸出 [*] —1	法人所得 ^{**} —1	2,491	0.985
5	預貸率 [*] —1	生産指数 ^{**} —1	2,863	0.984
6	設備投資 ^{**} —1	金利 [*] —1	2,534	0.985
7	法人所得 [*] —1	G N P [*] —1	2,614	0.988

〔預貸率関数〕
 $(D-I-1)$
 $t_1 = 7.7468$
 $t_2 = 33.661$
 〔変数選択〕 預貸率
 に関係ありと思わ
 れる変数二〇数個
 について単相関係

第3—7図 産業資金供給



を示す変数たる前期の預貸率によって規定されている。これは、きわめて納得のゆく説明であろう。さらに、産業資金供給は、前期の設備投資によって説明されている。このことは、下降局面においては、金融要因が能動的役割を演ずる反面、前期の設備投資のあとを追従するという、ラグ付きのフィード・バックをも意味するものであって、興味深い事実であろう。

部分テストのグラフは、第3—14図のとおりである。これは、ほぼ満足できる結果を示しているように思われる。

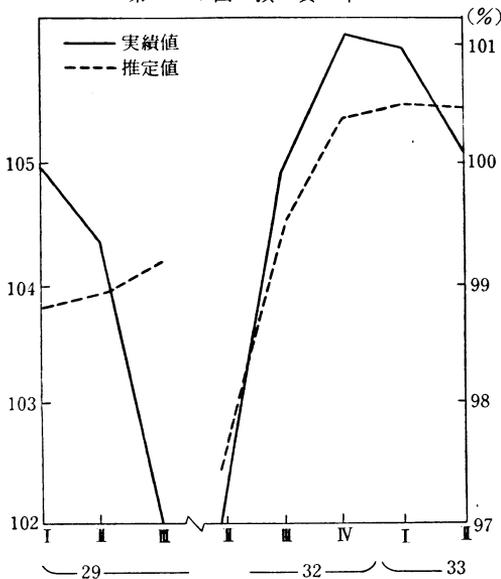
第3-8表 預 貸 率 関 数

eq. No	変 数 の 有 意 性			系列相関(D)	相関係数(R)
D-1-1	金 利**			1,429	0.898
2	金 利*	輸 入		0.990	0.920
3	金 利*	G N P		1,379	0.893

数を計算したが、その値は他の関数に比して小値である。その結果、預貸率との単相関で、金利(+0.913)、輸入(+0.796)、GNP(-0.804)など約10個の、比較的高い単相関係数をもつ変数をえた。しかしこれらはいずれも、相互の相関関係が高く、強い線型重合が認められた。

〔関数選択〕 五〇個にのぼる関数を推定したが有意な結果はえられなかった。すなわち、グラフにみられるように、二つの下降局面における預貸率の動きは、かなり異なっているの
 で、この関数の推定は、きわめて困難なものとなった。これを回避する一つの方法は、預金と貸出を別個の関数で推定し、対数線型の定義式を用いることである。しかし、この方法を採用しても、個々の関数の推定結果が良好ではなかったため、やむなく、金利のみを用いて、この関数を作製し

第3-8図 預 貸 率



た。

金融機関のビヘイヴィアの結果をあらわす変数である預貸率が、金融市場の価格である金利によって説明されることは、きわめて自然なことであろう。

部分テストの結果は、第 $\omega - \infty$ 図のとおりである。

〔金利関数〕

$$(D-i-1) \quad i_1 = -0.00000025 F_{t-1} - 0.00503 Q_t + 9.6818$$

産業資金供給が金融面におけるいわば量をあらわす代表的な変数であるとす

れば、金利は、金融面におけるいわば価格に核当する変数である。

〔変数選択〕 金利は、資金供給と預貸率とならび重要な金融指標であるので、広い範囲から変数選択を試みた結果、第3—16表に示す七個の変数を得た。

〔関数選択〕 これらの変数を組合せて、推定したところ、一八個の方程式のうち七個の有意な関数をえた。いずれも、経済的な説明力の点には問題があるけれども、重相関係数が高く、標準

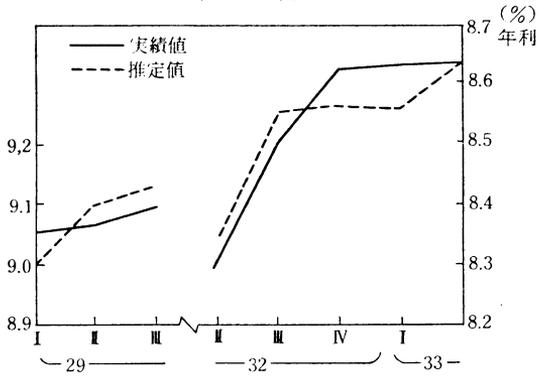
第3—16表 金 利

産業資金供給(ラグ1期)	-0.965
生産指数	-0.958
預貸率	+0.913
〃 (ラグ1期)	+0.961
G N P	-0.937
輸 入	-0.952
〃 (ラグ1期)	-0.928

第3—17表 金 利

eq. No	変 数 の 有 意 性	系列相関(D)	相関係数(R)
D-i-1	産業資金供給 ^{*1}	1,372	0.979
2	預貸率 ^{**}	1,544	0.964
3	預貸率 ^{**}	0.692	0.980
4	産業資金供給 ^{*1}	1,465	0.980
5	預貸率 ^{-1**}	2,435	0.993
6	G N P ^{**}	2,076	0.976
7	輸 入 [*]	1,767	0.981

第3—9 図



〔生産指数関数〕

$$(D-0-1) \quad O_t = 0.000060 I_{t-1} + 0.000016 F_{t-1} + 34.78$$

〔変数選択〕 生産指数は、物的側面における経済活動水準をあらわす変数として、このモデルでも、中心的地位を占める変数であるので、七〇個をこえる単相関係数を計算した。

計量経済学モデルによる戦後景気循環の構造分析(一)(岡崎)

誤差も十分に小さいものをに限られている。採用された関数では、資金市場での供給面を説明する変数として、前期産業資金供給が、一方需要面を説明する変数として生産指数が用いられている。下降局面では、この関数の場合と逆の因果関係、即ち、金利の変化↓生産指数の変化↑は、作用していないこととなる。この関数を指数化すれば

$$(D-1-1) \quad i_t = 0.017772 F_{t-1} - 0.05571 O_t + 107.88$$

となる。これによると生産指数の変化の方が、より感応的に作用しているように思われる。

部分テストの結果は、第3—9 図のとおりである。

第3—18表

	生産指数
設備投資	+0.991
" (ラグ1期)	+0.966
産業資金供給(ラグ1期)	+0.904
金 利	-0.958
" (ラグ1期)	-0.949
輸 出	+0.982
稼 働率(ラグ2期)	+0.879
法人所得	+0.943

第3—19表 生産指数

eq. No	変数の有意性	系列相関(D)	相関係数(R)
D—Q—1	設備投資 ^{***} 産業資金供給 ^{—1***}	2,766	0.989
2	金利息 ^{***} 設備投資 ^{—1***}	3,131	0.997
3	金利息 ^{***} 輸出 ^{***}	2,847	0.992
4	設備投資 ^{***} 産業資金供給 ^{—1***}	1,572	0.997
5	輸出入 ^{***} 金利息 [*]	2,982	0.989
6	設備投資 ^{***} 金利息 [*]	2,027	0.996
7	稼働率 ^{—2*} 設備投資 ^{***}	2,591	0.996
8	法人所得 [*] 設備投資 ^{***}	3,361	0.996

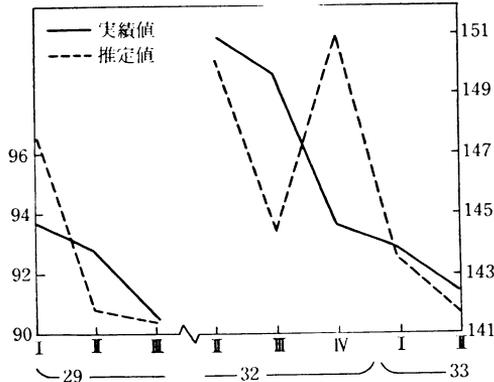
立命館経済学（第十二巻・第一号）

二八（八二）

〔関数選択〕 これらの変数を用いて、八〇個以上の関数を推定したところ、第〇—19表に示したような統計的に有意でかつ、理論的にも有意な関数を得た。これらのうちとくに、経済的意味を重視して、関数(D—Q—1)を選択した。

生産指数関数は、生産関数とアナログスに、コブ・ダグラス型生産関数のような変数組み合わせが考えられるが、「みせかけの相関」が認められるため、資本ストックのように、上昇トレンドの強い変数を用いることができなかった。採用された関数において、前期の設備投資は需要要因であると、同時に、今期の生産能力として供給要件も見られる。さらに、下降局面においては、金融が能動的役割を果すことからして、前期の産業資金供給の大きさが、経済活動水準に影響を与えてい

第3—10図



るものとみられよう。

部分テストの結果は、第3—10図にみるとおりである。

〔稼動率関数〕

$$(D-q-1) \quad Q_1 = 0.000072588 \quad F_{t,1} - 0.000013993 \quad L'_{t,1} - 1 + 72.068$$

〔変数選択〕 稼動率関数の推定に当たっても、まず、稼動率に何らかの影響を与えられると思われる変数約七〇個の単相関係数を求め、「みせかけの相関」のチェックを施した。

〔関数選択〕 これらの変数を用いて、四〇余個の方程式を推定したが、そのうち、統計的に有意なものから選ん

だ結果が第3—21表である。

生産指数が、経済活動水準をあらわすものとすれば、稼動率は、生産設備の利用水準をあらわす変数と見られる。したがって、生産設備の供給を意味する前期機械受注額とは密接な関係をもっている。さらに、われわれが政策変数の一つと考えた、前期日銀貸出によってあらわされる金融の状態が、生産設備の利用水準に影響を与えるということとなる。

この関数を指数化した結果は、つぎのとおりである。

$$(D-q-1) \quad Q_1 = 0.063609 \quad F_{t,1} - 0.032139 \quad L'_{t,1} + 96.533$$

すなわち、直接的には、前期の日銀貸出の変化に対して前期の機械受注額の変化の方がより大きく稼動率を変化させるとみることができると

第3—20表

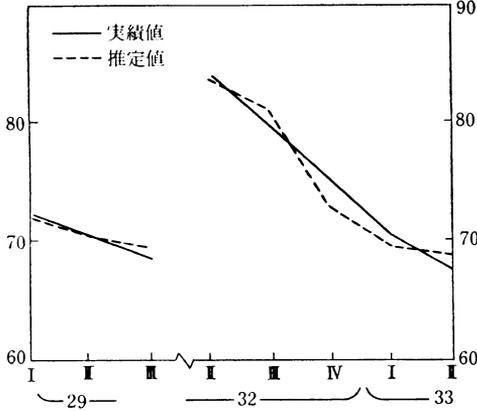
	稼 動 率
機械受注額	+0.955
" (ラグ1期)	+0.894
日銀貸出(")	-0.775
" (ラグ2期)	-0.901
日銀貸出	+0.798
法人所得	+0.755
金 利	-0.713
財政収支尻	+0.948
外貨準備高	-0.858
	e. t. c

第3—21表 稼働率関数

eq, No	変数の有意性		系列相関(D)	相関係数(R)
D—g—1	機械受注額 ^{**} ₋₁	日銀貸出 [*] ₋₁	2.403	0.974
2	日銀貸出 ^{**} ₋₂	機械受注額 ^{**} ₋₁	3.331	0.986
3	日銀貸出 ^{**} ₋₂	機械受注額 [*] ₋₁	1.484	0.961
4	法人所得 ^{**}	日銀貸出 ^{**} ₋₁	2.803	0.997
5	金利 ^{**}	日銀貸出 ^{**} ₋₁	1.764	0.973
6	法人所得 ^{**}	日銀貸出 ^{**} ₋₂	2.435	0.976
7	機械受注額 ^{**} ₋₁	財政収支尻	1.900	0.982
8	機械受注額 ^{**} ₋₁	財政収支尻	0.854	0.933
9	機械受注額 ^{**}	外貨準備高	1.464	0.962
10	機械受注額 ^{**} ₋₁	△日銀貸出	1.071	0.969

立命館経済学 (第十二巻・第一号)

第3—11図



〔機械受注額関数〕

$$(D-E-1) \quad E_t = 4732.2q_t - 8349.1I_t + 573.614$$

〔変数選択〕

機械受注額を説明すると思われる変数約八〇個について

単相関係数を計算した。

〔関数選択〕

これらの変数の組合せにもとずいて、二〇〇個以上の関

部分テストの結果は、第3—11図のとおりである。

三〇 (三〇)

第3—13表

機械受注額

稼働率	+0.880	
預貸率	-0.834	
" (ラグ1期)	-0.918	
金利(")	-0.802	
法人所得	+0.757	e. t. c

第3—14表 機械受注関数

eq. No	変数の有意性		系列相関(D)	相関係数(R)
D—E—1	稼働率 [*]	預貸率 [*]	2.433	0.931
2	預貸率 ^{**}	金利 ^{**}	3.242	0.971
3	法人所得 ^{**}	預貸率 ^{**}	2.777	0.943
4	稼働率 [*]	10 ⁸ 預貸率 [*]	2.431	0.933

数の推定を試みたが、そのうち有意なものを主としてあげれば、第3—12表の通りである。

この結果に対して、経済的な意味の側面から吟味を加えた結果、はじめに掲げた関数を選択した。生産設備の利用水準を示す稼働率は、新しい生産設備発注の結果たる機械受注額を規定するもっとも重要な要因である。また、金融機関のビヘーヴィアの結果を示す預貸率をおして、金融の状態が機械受注額に影響を与えるということは、きわめて自然である。

この関数を指数化した結果は、
つぎのとおりである。

$$(D-E-1) \quad E_t = 5.4048 q_t$$

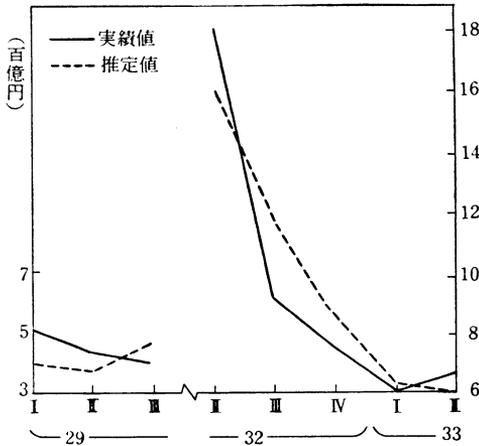
$$-11.977 I_t + 875.3$$

すなわち、金融要因としての預貸率が、ここでは、より能動的な役割を果しているとみることができよう。

部分テストの結果は、第3—12図のとおりである。

〔個人所得関数〕

第3—12図



第3—15表 個人所得関数

eq. No	変数の有意性			系列相関(D)	相関係数(R)
D—Y ^P —1	G	N	P	生産指数—2 ^{**}	0.993
2	G	N	P—1	生産指数—2 ^{**}	0.992

$$(D—Y^P—1) \quad Y^P = 0.21373 \text{ GNP}_t + 23.680 O_{t-2} + 1798567$$

〔変数選択〕 予期に反して、個人所得関数の推定は、もっとも困難なものの一つであった。三〇個を超える変数との単相関係数を求めた上で、GNP (+0.969)、同一—1 (+0.971)、生産指数—1 (+0.991)、など一〇個程の変数を選んだが、これらの変数相互間の相関が高く、強い線型重合が認められた。

〔関数選択〕 したがって、方程式の推定は一〇個程度にとどまり、いずれも有意な推定結果は得られなかった。ここに掲載した二個の方程式のうちでは、GNPにラジを附さない方が、パラメターの標準誤差が小(パラメターの約 $\frac{1}{2}$)で、説明の点でもより直接的であるので、それを選んだ。

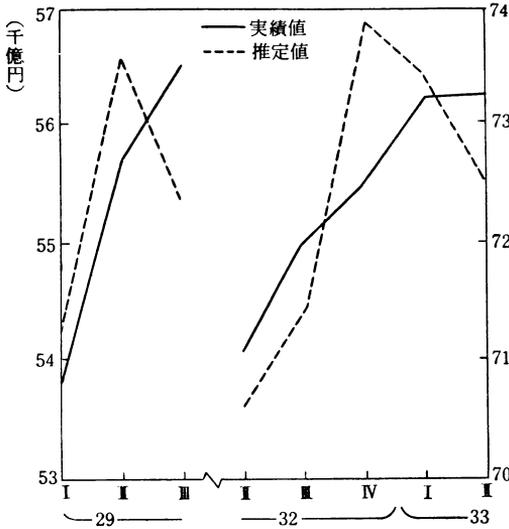
部分テストの結果は、第3—13図のとおりである。

〔法人所得関数〕

$$(D—Y^c—1) Y^c = 4191.8 Q_t + 9626.3 q_t$$

—531.044

第3—13図



第3—16表	法人所得
生産指数	+0.943
稼動率	+0.755
" (ラグ1期)	+0.869
金 利	-0.960
産業資金供給(ラグ1期)	+0.924
G N P	+0.906
機械受注額(ラグ1期)	+0.757
設備資金供給(")	+0.948

〔変数選択〕 まず、法人所得と何らかの関係があると思われる変数について、約20個の単相関係数を求めた。

〔関数選択〕 これらの変数を用いて、約50個の方程式を推定した結果、統計的に有意で、経済的な説明力も充分と思われるもの八個を掲げたのが第4—17表である。

採用された関数 (D—Y⁰) において、

生産指数と稼動率は、それぞれ経済活動水準と、生産設備の利用水準とをあらわし、それらが法人所得を説明している。

部分テストの結果は、 χ^2 のとおりである。

3.3 モデルDに対する全体テスト・最終テスト結果

前節に指摘しておいたように、これら二つのテストは、部分テストよりも遙かに厳格である。それにもかかわらず、結果はかなり良好と云えよう。

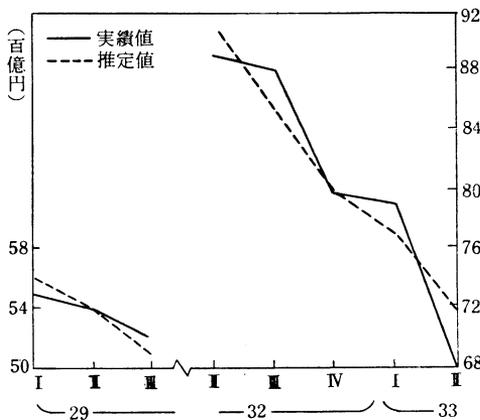
通常、良好な推定結果が得難いと云われる、在庫投資・稼動率の他、機械受注額・法人所得・輸入などの関数については、指摘して憚らぬ程度の良好

計量経済学モデルによる戦後景気循環の構造分析(一)(岡崎)

第4—17表 法人所得関数

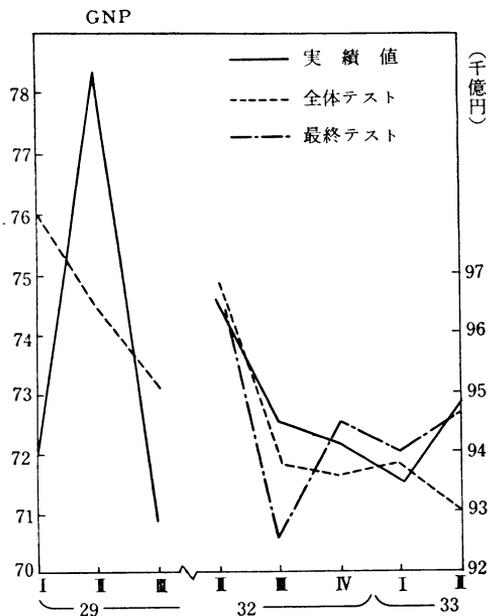
eq. No	変数の有意性		系列相関(D)	相関係数(R)
D—Y ⁰ —1	生産指数**	稼動率**	2.990	0.984
2	稼動率—1*	金 利**	1.947	0.983
3	稼動率—1**	産業資金供給—1**	1.715	0.959
4	稼動率—1**	G N P**	2.848	0.978
5	稼動率**	G N P**	2.895	0.961
6	生産指数**	機械受注額—1**	1.816	0.980
7	機械受注額—1**	G N P**	2.128	0.964
8	設備資金供給—1**	稼動率	2.482	0.967

第3—14図



立命館経済学 (第十二卷・第一号)

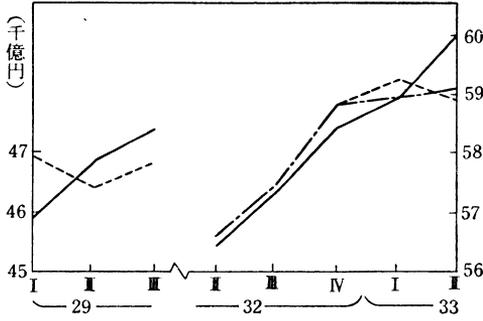
第3—15図



なフィットが得られた。その他の関数についても、設備投資を除き、ほぼ満足できる結果が得られたように思われる。以下、各関数について、結果を図示しておこう。

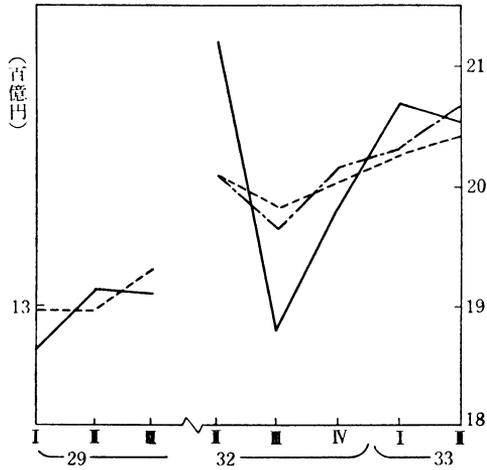
第3—16図

個人消費

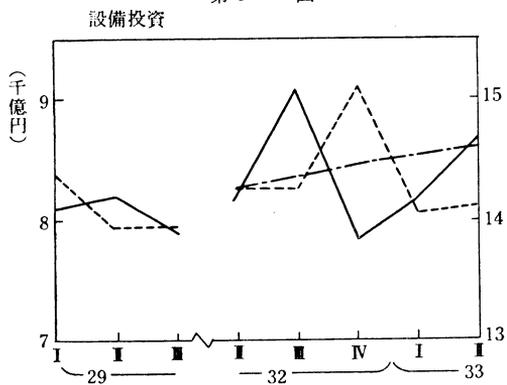


第3—17図

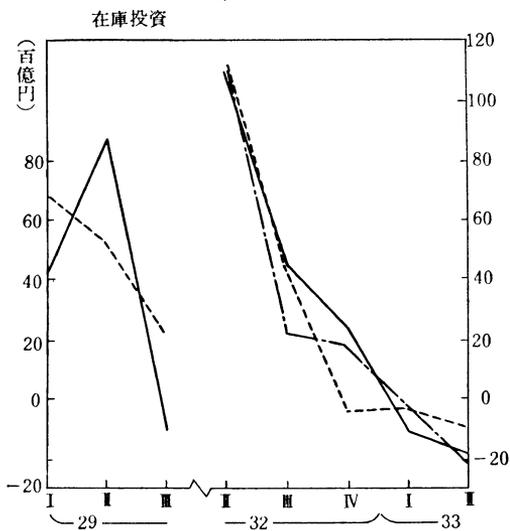
個人住宅



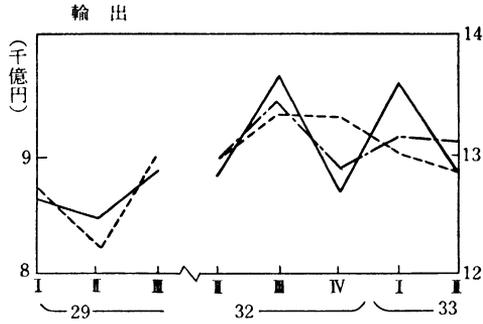
第3—18図



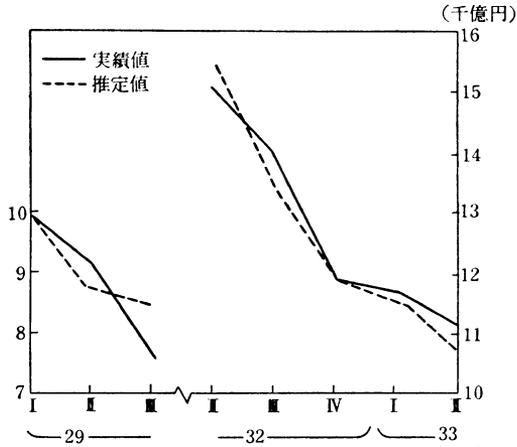
第3—19図

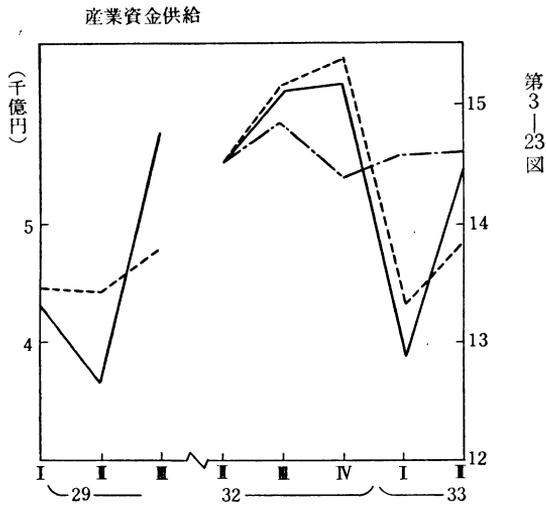
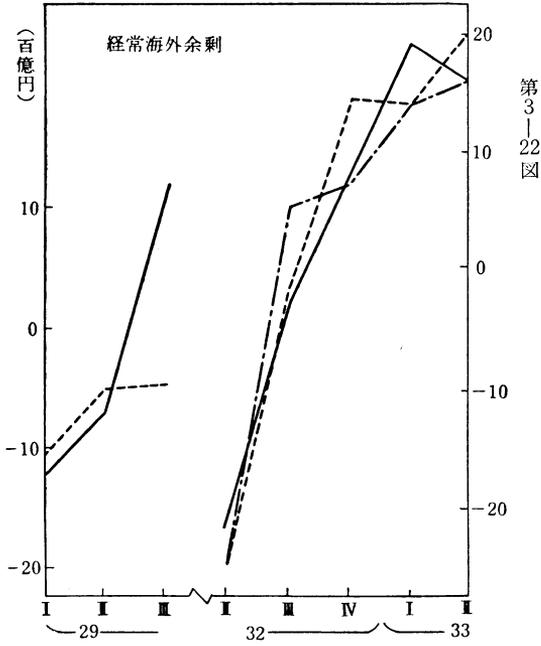


第3—20図



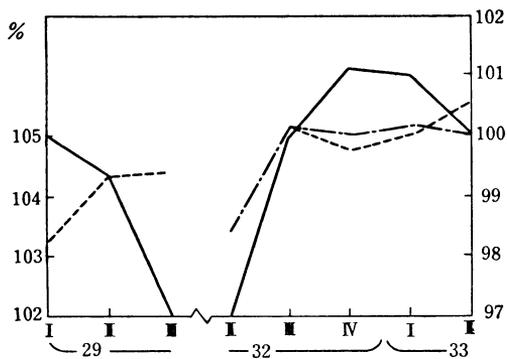
第3—21図





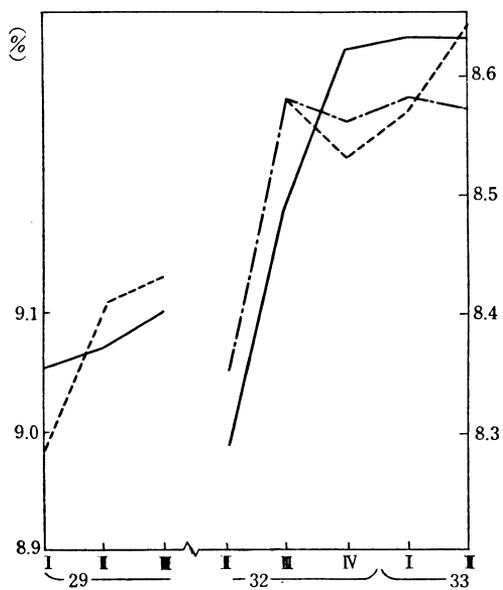
第3-24図

預貸率

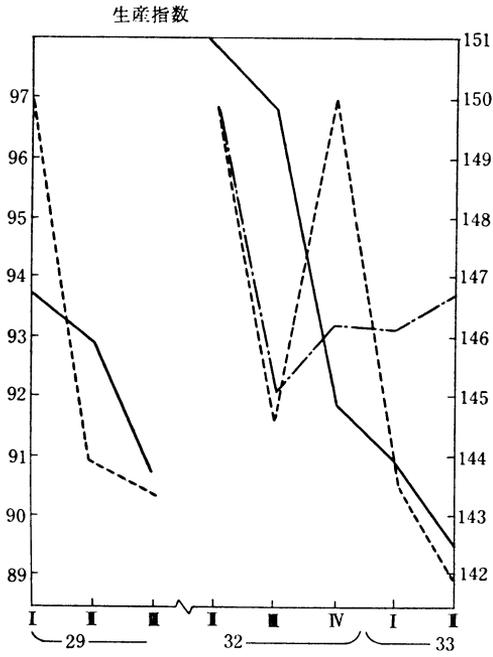


第3-25図

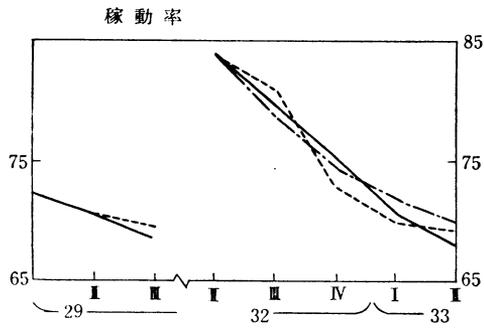
金利



第 3—26 図

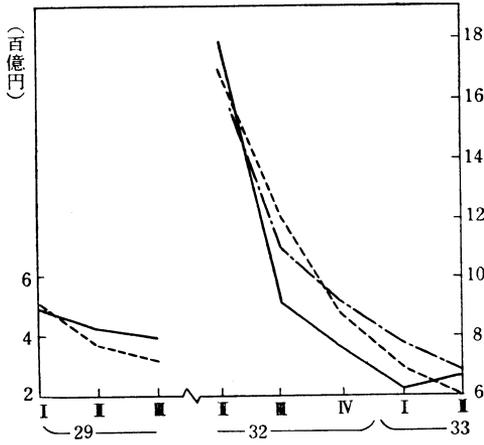


第 3—27 図



第3—28図

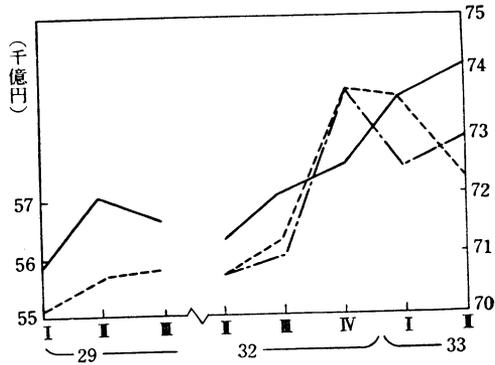
機械受注額



計量経済学モデルによる戦後景気循環の構造分析(一)(岡崎)

第3—29図

個人所得



第3—30図

法人所得

