

景気変動パターンの変化に関する検討*

堀 江 康 熙**
浪 花 貞 夫***
石 原 鈴****

1. はじめに
2. GNP 変動の変化
3. 需要項目別の特徴——外生的需要
4. 需要項目別の特徴——内生的需要
5. 需要項目間の関係等の変化
6. 経済変動とショック
7. むすびに代えて

1. はじめに

日本経済は、1970年代半以降それまでの高度成長から一転して低成長経済への移行を余儀なくされたが、そうしたなかで生じた特徴的な現象は、GNP 統計等をもとにみる限り、景気変動の振幅がかなり小幅化したことである。こうした現象については既に Meltzer (1985) 等の研究が行われており、そこでは変動相場制への移行と金融政策、特にマネーサプライ管理政策の成功を原因として重視している。しかし、同様にマネーサプライ重視姿勢を強めた欧米主要国では、必ずしも景気変動のパターンに大きな変化が生じている訳ではないことを考えると、景気変動を安定化させる国内的な要因が近年に至り強く作用している可能性があることは十分

想像されよう。また、国際資本移動の活発化等に伴い近年米国の景気変動が日本の景気に及ぼす影響が強まっていることも取り沙汰されているが、輸出入が大幅な変動を繰り返しているなかで、実質 GNP でみた全体としての景気は以前に比べてはるかに安定化しているのである。

本論文は、こうした問題意識の下で、近年の日本の景気変動を安定化させている要因について、GNP 統計をもとにできる限り実証的に検討し、事実の指摘を中心に整理することを試みたものである。この場合、これまでの多くの景気変動に関する分析では、データにトレンド的な動きが含まれたままの形で検討が行われてきたのに対し、本論文では、Kitagawa-Gersch による、原系列（原則として前年同期比）を成長トレンド (T)、循環的変動（自己回帰 AR）、

* 本論文の作成段階で、慶応大学黒田昌裕教授、大阪大学吉川 洋助教授、京都産業大学平山健二郎助教授及びオランダ・エラスムス大学ボムホフ教授（元当研究所海外客員研究員）より有益なコメントを頂いた。

** 日本銀行金融研究所調査役（現調査局調査役）

*** 日本銀行金融研究所副調査役

**** 日本銀行金融研究所研究第1課

不規則変動 (I) に分ける手法を使用し、そのうちの循環的変動について分析する。¹⁾ なお、循環的変動について本論文では、経済が一定不変の周期及び振幅を持って変動を繰り返すとは必ずしも仮定せず、その周期及び振幅は各局面によって差異があり、また変化するものである、といった立場にたっている。

景気変動の解明に際しては、通常日本では経済企画庁作成の景気動向指数を使用することが多い。しかし、同指数については景気の振幅の強さ等は必ずしも明らかにされないことや現在景気の実感とのズレ等が取り沙汰されていること等を考慮して、本論文ではこれを使用せず、景気の変動が実質 GNP の変動に端的に表わされ则认为、実質 GNP の前年同期比を中心に分析を行っている。前年同期比については、景気の転換点とのズレが指摘されているが（例えば田原昭四（1983））、①本論文は景気の転換点自体の解明を目指すものではないこと、②循環的な要素の変化は前年比のベースで明確に反映されること、③前年比の概念は経済成長や景気動向をみていく際の最も理解し易い指標であることを考慮して、これを使用することとした。

なお、景気変動の解明においては、通常取り上げられる短期循環（キチン・サイクル、平均 3～4 年）、中期循環（ジュグラー・サイクル、7～10 年）、建築循環（クズネッツ・サイクル、20 年前後）及び長期波動（コンドラチェフ・サイクル）との係り合いを分析することも極めて重要である。しかし、①こうした各種循環を決定する具体的な指標が必ずしも明らかではなく、また、②そうした循環の期間ないし時期の客観的な決定も難しいとみられるほか、③特に最近の変化については十分な分析が行われていないことも事実である。そこでここでは、対象を多くの経済データが利用可能な 1955 年以降とし、特に最近 10 年程度の循環的変動パターンの変化の解明に的を絞る形で、上記の点については一応分析の対象外とした。²⁾

以下、まず 2. では日本における GNP 変動の特徴を、成長トレンド及び循環的変動の部分に分けてチェックする。そして欧米主要国との対比でみて、日本においては成長トレンド及び循環的変動とも '70 年代半に大きく変化したことを示す。3. 及び 4. では需要項目別にみると、米国では成長トレンド及び循環的変動のパターン

1) 以下では分析手法については詳述しない。詳しくは Kitagawa-Gersch (1984, 1985) 及び浪花 (1985, 1986) を参照のこと。

2) 近年の景気変動をも含めて、日本における景気変動を比較的良くフォローしたものとして、例えば田原 (1983) を参照。本論文が学説史的な記述を殆ど除いているのは、従来の分析等を応用するのみでは近年の変化を解明することは極めて難しいと考えているためである。ちなみに、西洋史学者の木村尚三郎の次の文は本論文の考えに近い。

「国連の教育文化機関であるユネスコが、ある時、象についての研究論文を世界中から募集した。イギリスからきた論文は、象がいかに役に立つかというものであった。運搬に役立つ、草原を歩く乗り物に良い、象牙が装飾になるといった論文である。ドイツからきた論文は、象学という学問を勉強するにはどのような方法があるかという方法論、メトロロジーについてであった。またフランスから来た論文は、象の愛情生活についてであった。ところが、日本から来た論文を見ると、世界中に象についてどういう研究があるか、という内容であった。このよくできた冗談を作ったのはアメリカ人であるが、それぞれの国の国民性をじつによく表わしている。……昨日までに象に関する世界中の研究を全部読み終わったとしても、今日また新しい論文とか著書が出てきて、また読まなければいけない……次々に出てくる研究に目を通すのに精一杯で、全然自分の論文は書けない」(木村 (1986))。

に大きな変化がない一方、日本においては政府支出、個人消費に関する成長トレンド及び循環的変動のパターンが安定化の方向へと大きく変化したこと、反面、輸出に関しては大きな変化がなく米国景気のフレを映じて大幅な変動を続けていることを指摘する。第5節では各需要項目間及び各需要項目と政策変数との間の関係の変化をチェックするとともに、実質GNPに対するインパクトといった観点から政策変数をも含めた各種の外生的な変数を、「ショック」として捉えた場合の特徴点を明らかにする。

本論文の結論を予め要約すると、次の通りである。

- (1) 日本の実質GNP（前年同期比）の推移を見ると、'70年代半以降、①トレンドが大幅に下方シフトし、②循環的変動の振幅が大幅に縮小かつその周期も長期化したことが特徴としても指摘できる。こうした変化は、欧米主要国では窺われない。
- (2) 需要項目別には、外生的需要のうち移転的支出を含む政府支出は、'70年代後半の局面でその循環的変動が大幅に縮小している。これは、比較的安定的な動きを示す社会保障等の移転的支出の増大によるところが大きいとみられる。そしてこうした支出の増大を背景に個人消費及び住宅投資については、近年循環的変動が縮小している。
- (3) 一方、輸出については、変動相場制移行の前後でも大きな循環変動パターンの変化は窺われず、米国景気の影響を受けて大幅な変動が続いている。また、在庫投資については、引続き大幅な変動を示しているが、GNP活動に占めるウェイトの大幅な低下を映じて、その影響は相対的に小さなものに止まっている。
- (4) これに対して、設備投資については、第3次産業を中心に'70年代後半以降循環的変動が大幅に縮小している。これには、①サービスや

機械等の業種が安定的な投資活動を続けており、そのウェイトも上昇している、②その他の業種では業種毎、企業毎の投資行動が跛行性を示すようになってきていることが投資全体の安定化につながるといった要因が響いている。

- (5) 国内民需、輸出及び政府支出3者間の相互依存関係をVARモデルによってチェックすると、1976年以降の局面では、①国内民需について自律性の後退、輸出、政府支出の影響の増大、②輸出の自律性の増大が指摘できる。さらに、金利等の金融変数を加えて検討を行ってみると、金融変数の国内民需に対する影響度は'75年以前に比べ横這いしないし強まっており、その意味で金融政策の有効性が維持されていると結論できる。そしてその背景には、特に'70年代後半以降マネーサプライ政策に代表される金融政策が国内民需を注視しつつ機動的に運営されるようになり、またその「ショック」としてのフレが縮小したことが大きく響いている。
- (6) 以上を総合すると、輸出変動のインパクトが強まっているという不安定化要因が存在するなかで、政府支出の振れの縮小及びマネーサプライ変動の小幅化で示される金融政策の安定化効果、さらにはサービス化の進行等に伴う設備投資の安定化等から、'76年以降は実質GNPないし国内民需の循環的変動の振れが縮小し、安定性を増したと考えられる。

2. GNP変動の変化

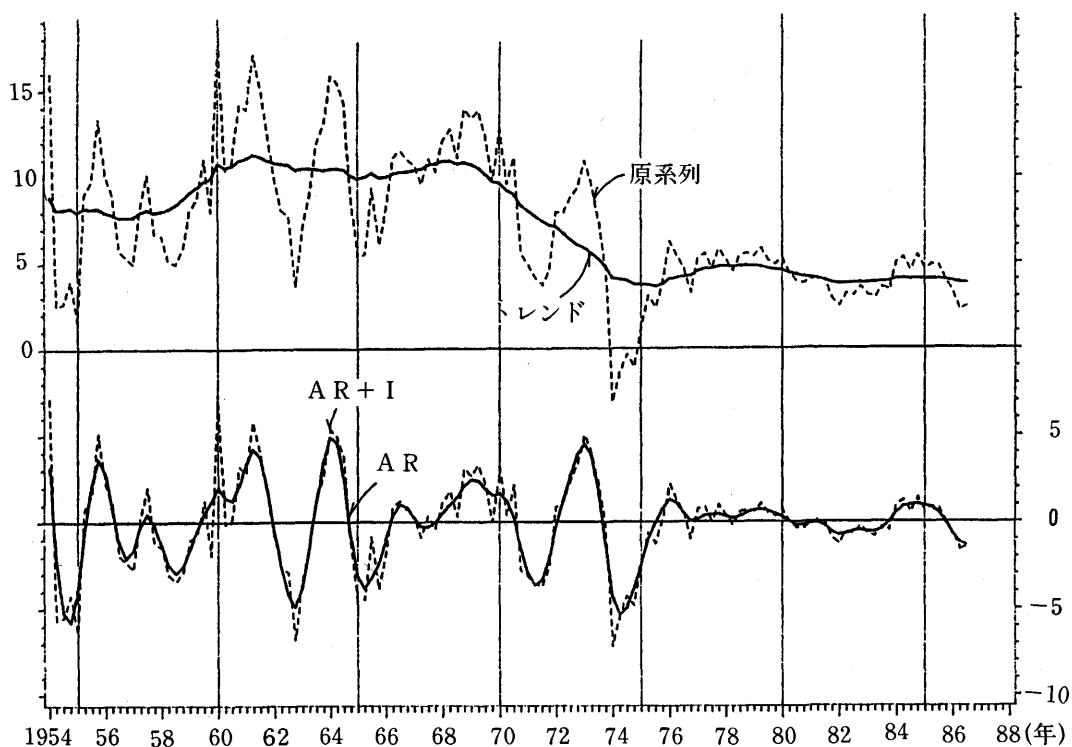
(1) テレンド及び循環的変動の変化

まず最初に、1954年以降の日本の実質GNP（前年同期比）の推移を、Kitagawa-Gersch (1984、1985)（以下「K-G」と呼ぶ）の方法のもとにトレンド（T）、循環的変動（AR）及び不規則変動（I）に分けてみていこう（第1図（1））。³⁾ この方法は、トレンドの stochastic な推

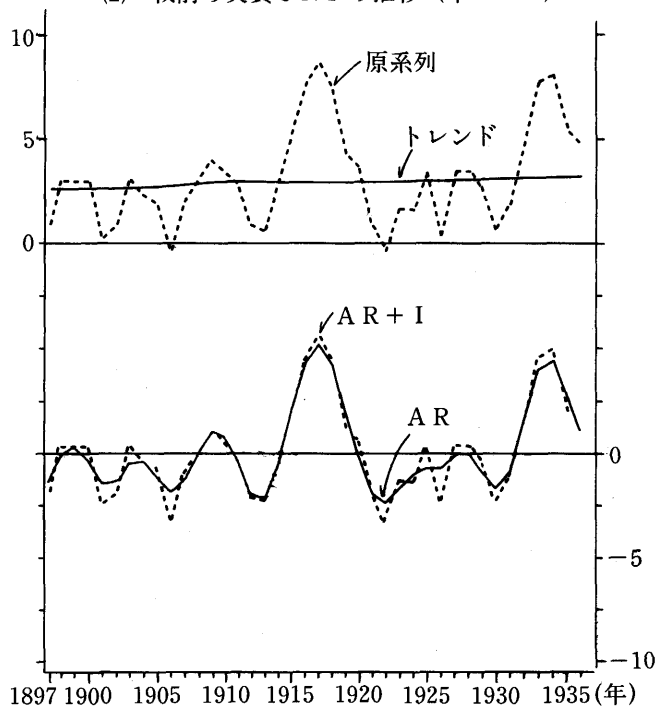
景気変動パターンの変化に関する検討

第1図 GNP変動パターンの変化

(1) 実質GNPの推移 (前年比%)

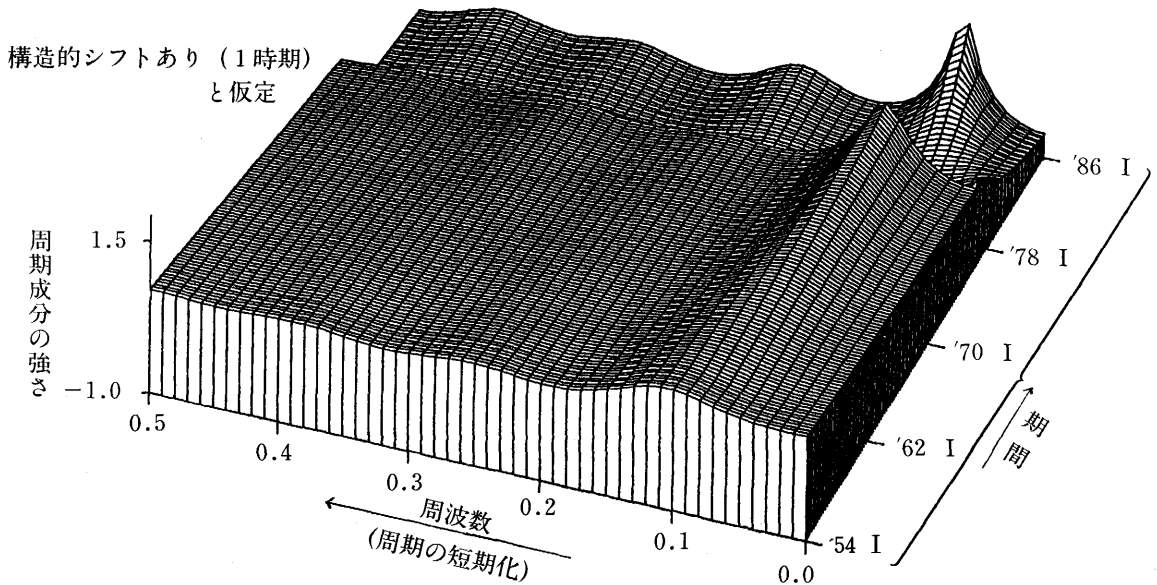


(2) 戦前の実質GNPの推移 (年ベース)



景気変動パターンの変化に関する検討

(3) 実質GNPの周期成分の変化



(4) GNPの時変自己回帰係数モデルのAIC
(計測期間1954～1986)

- ①構造的シフトなしと仮定 303.9
②構造的シフトあり（1時期）と仮定

1970 I	304.9	1974 I	302.5	1978 I	291.2
II	307.4	II	320.4	II	291.5
III	306.4	III	302.0	III	291.6
IV	310.6	IV	298.0	IV	298.1
1971 I	312.6	1975 I	295.8	1979 I	298.9
II	312.5	II	291.8	II	301.5
III	311.0	III	288.3	III	302.1
IV	306.3	IV	294.4	IV	298.5
1972 I	304.5	1976 I	293.1	1980 I	297.5
II	309.6	II	285.9	II	302.4
III	310.7	III	280.0	III	301.9
IV	308.4	IV	277.8*	IV	302.3
1973 I	307.2	1977 I	288.8		
II	306.4	II	287.7		
III	302.6	III	287.6		
IV	297.9	IV	287.5		

* AICの最小値

定を行い、推定したトレンドの回りの動きの統計的性質の時間的変化を探ることを目指したものであり、ここでは時系列の統計的な特性がある時点で著しく大きく変化する場合には、それが経済構造の変化を示唆すると考えている（浪花（1986））。

第1図(1)をみると、次のような特徴が窺われる。第1は、1970年代後半以降は、'50～'60年代に比べてトレンドが大幅に下方にシフトしていること（+10%程度→+4%程度）である。そしてそうした変化は、この手法にもとづいてみる限り、例えば第1次石油危機が発生した後に急激に生じたとはみられず、'70年代入り後徐々に進行したと考えられる。なお、戦前期について同様の分析を行うと（1897～1936年、年ベース）、⁴⁾トレンドは緩やかな上昇傾向を辿り、昭和期入り後は概ね+4%程度の成長トレンドであったと推察される（第1図(2)参照）。

第2は、循環的変動、即ちいわゆる景気循環パターンの変化である。1950～'70年代前半に

かけては概ね3年程度の周期でかなり大きなGNPの振幅即ち景気循環がみられるのに対し、'70年代後半以降の局面では総じて振幅が大幅に縮小しており、かつその周期も長期化している（第1図(3)）。'85年後半以降の局面については振幅が幾分大き目であるともみられるが、以前の景気後退局面等に比べれば依然かなり小さなものであるともいえよう。ちなみに、変動係数は、'50～'70年代前半の15.5に対して'70年代後半以降は5.4と約1/3に低下している。なお、こうした循環的変動パターンが大きく変化した時点をK-Gの方法をもとにAICをひとつの目安としてチェックすると、'76年頃に生じたと判断される（第1図(4)）。

なお、鉱工業生産の循環的変動についてAICをもとにみると、やはり'75～'76年頃に大きな構造的変化が発生しており、その振幅は幾分縮小、周期は長期化したとみられる（第2図）。そしてGNPの循環的変動との関連では、両者とも概ね同時に変動しかつその相関も比較的

第1表 鉱工業生産とGNPの時差相関係数

鉱工業生産 のラグ	'54 II ～ '75 IV	'76 I ～ '86 II	'80 I ～ '86 II
- 3	-0.06	0.57	0.65
- 2	0.28	0.67	0.78
- 1	0.48	0.69	0.82
0	0.67	0.69	0.77
+ 1	0.70	0.67	0.61
+ 2	0.59	0.52	0.35
+ 3	0.39	0.28	0.07

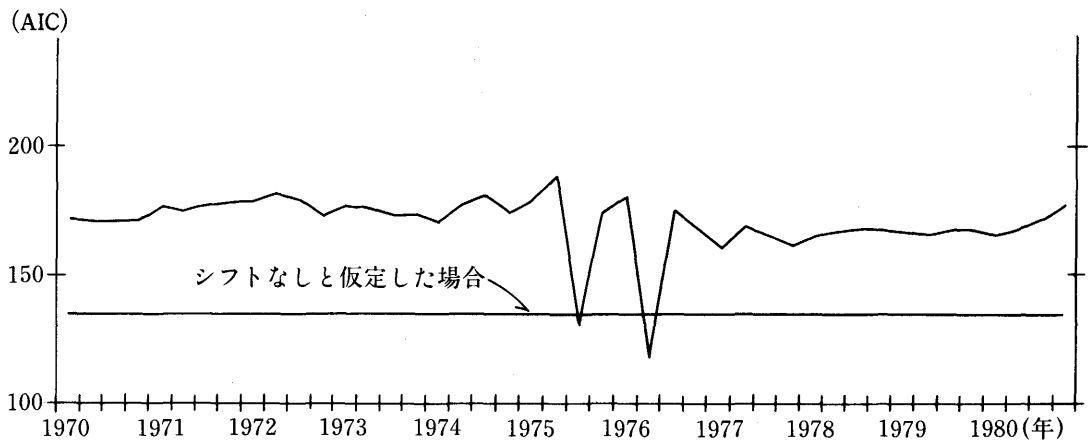
3) 時系列データをトレンドと循環的変動等に分割して分析することについては問題点も挙げられているが、以下の分析において日、米、欧間の相違等は図からも明らかであり、その結論は使用した特定の手法には依存しないと考えられる。なお、'65年以前は旧SNA統計における変化率を使用した。

4) 計数は大川一司他「長期経済統計——1.国民所得」（東洋経済新報社、1974年）を使用。作成方法が現行の統計とは異なることに留意されたい。第1図(2)は3年移動平均で示している。

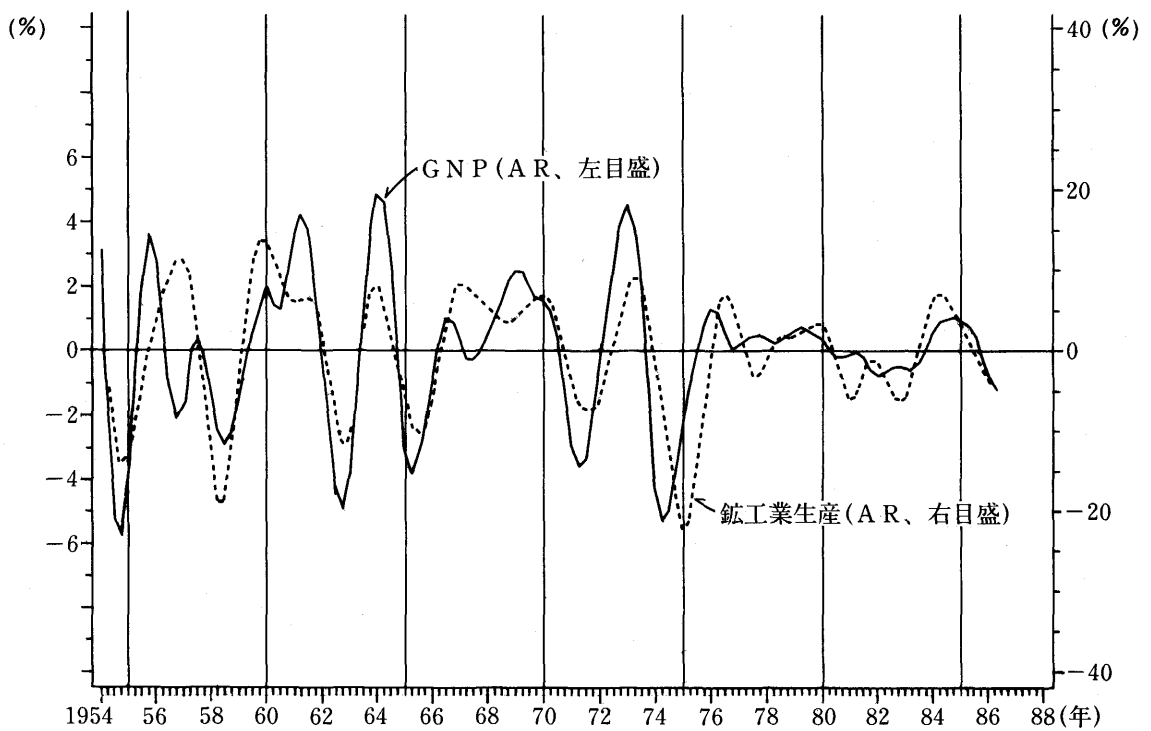
景気変動パターンの変化に関する検討

第2図 鉱工業生産の推移

(1) 鉱工業生産のA I C推移



(2) GNPと鉱工業生産との関係



高いが、やや詳しくみると'70年代前半までの局面ではGNPが幾分先行気味であったのに対し、'80年代入り後は鉱工業生産が幾分先行気味に変動するとともに、両者の相関は近年の方がむしろ高まっているのが特徴である（第1表）。これは、鉱工業生産活動における輸出ウェイトの増大及び後述（5.参照）のようにGNPの大宗を占める国内民需に対する輸出活動のインパクトの増大といった事情を反映したものといえよう。その意味で、景気循環指標としての鉱工業生産の重要性は大きいと言える。

次に、同様の手法を欧米主要国に適用すると、日本とは大きく異なる結果が得られる（第3図）。即ち、GNPのトレンドについては、米国、西ドイツ、英国では殆ど変化がない、ないしはその変化がかなり緩やかなものに止まっている。これに対しフランスではトレンドが低下傾向を辿っているが、それは日本でみられるような比較的短期間に急激な変化として発生しているのではない。一方、循環的変動の部分について構造変化の有無をチェックすると、フランスは変化がない一方、米国（1976年頃）、西ドイツ（'70～'71年ないし'77年頃）、英国（'72～'73年頃）では変化が生じたといった結果が得られる（第2表）。しかし、それらのAICの値は変化がないと仮定した場合のAICの値にかなり近く、日本ほどの大きな差異ではない。第3図においても振幅等の変化はそれほど明確には窺われず、変化があったとしても、それは緩やかに生じかつ小さなものであると判断することができよう。

（2）内外景気変動の連関

ここで視点を変えて、こうした各国の景気変動の連関性、即ち日本、米国及び欧州主要国（西ドイツ、英国、フランス、イタリア）のGNP変動相互間の「依存関係」の変化について検討しよう。この場合の手法として、本論文では、各変数の実現値を当該変数の過去及び現在のイノベーションと他の変数の過去のイノベーションとして表現する多変量自己回帰（VAR）モデルを使用する。そして期間は、日本のGNPの循環的変動パターンが大きな変化を示した'76年を区切りとした。

測定結果をみると（第3表）、'60～'70年代央にかけては、各国ともGNPが概ね自律的な変動を示していたとみられる。これに対して'70年代後半以降は米国のGNPの自律性が高まるなかで、日本及び欧州では自律性がかなり後退し、特に日本については、米国の景気変動の影響が極めて大きくなっているのが特徴である。勿論、この測定結果は、相互間の表面的な依存関係をチェックできるに止まっており、また、この分散分解の方法では変数の順位の変更によって結果が幾分異なっていることも事実である。⁵⁾しかし、国際資本移動の活発化等を背景とする、為替レート（及び特に輸出）を通じた米国の影響の強まりについては、こうしたVARモデルによる結果をひとつの証拠として挙げることも可能であろう。

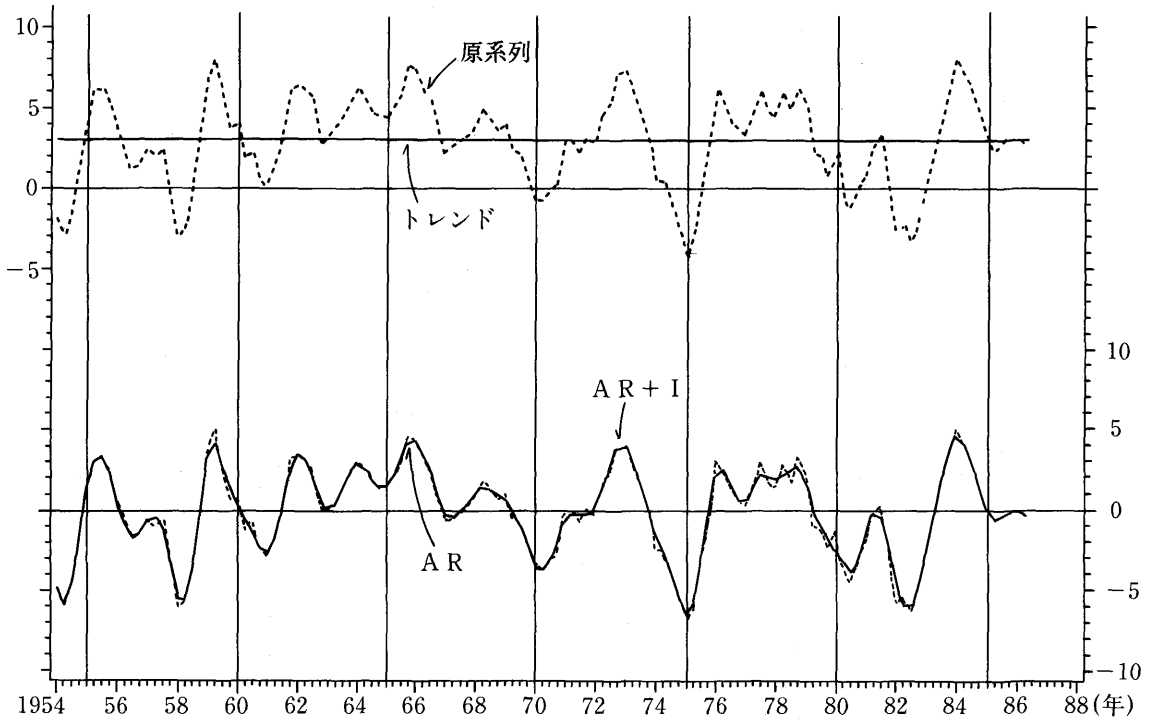
以上の分析結果を踏まえば、成長トレンド及び循環的変動の大きな変化は、先進主要国についてみる限り、日本においてのみ発生してい

5) ラグについてはAICをもとに選択した。第3表では、後半の局面について米国と欧州との相関がかなり高いことがひとつの問題である（第3表（参考）参照）。しかし、独立性が最も高いとみられる米国を最初の順位とした組合せ（2番目及び3番目のケース）の結果からみれば、上記の結論を修正する必要はないと判断される。この点については、京都産業大学平山健二郎助教授より有益なコメントを頂いた。なお、VARモデルによる分散分解に関する問題点については、Aoki（1987）を参照されたい。

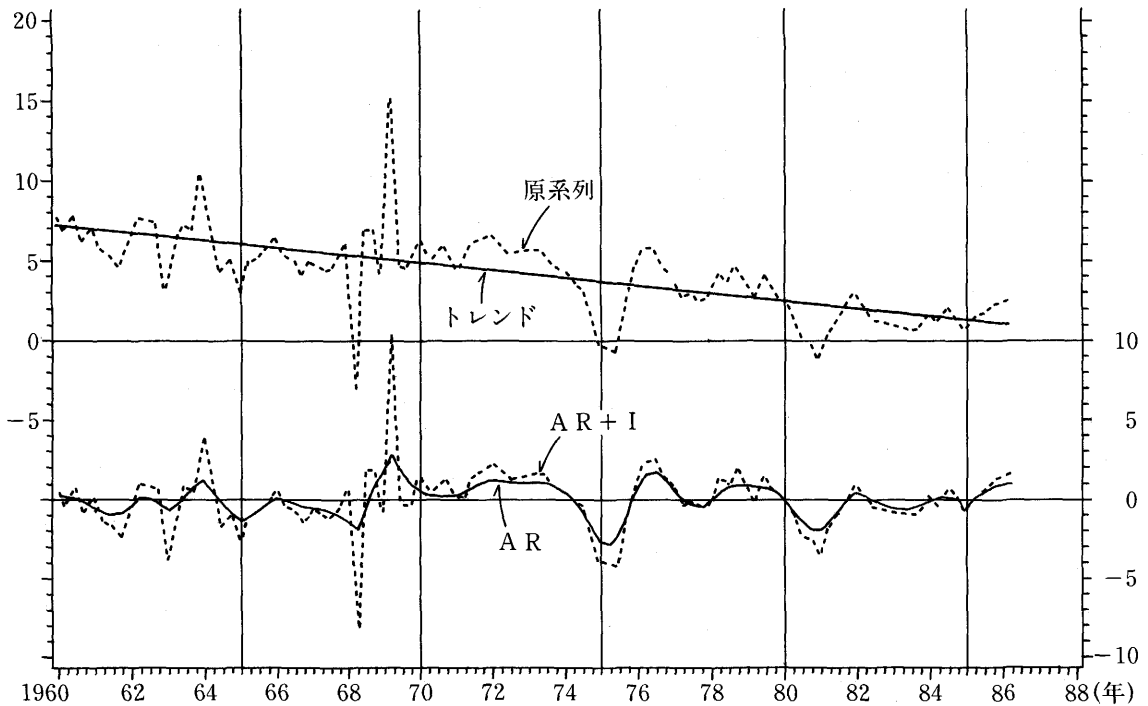
景気変動パターンの変化に関する検討

第3図 欧米主要国のG N P 推移（前年比％）

(1) 米 国

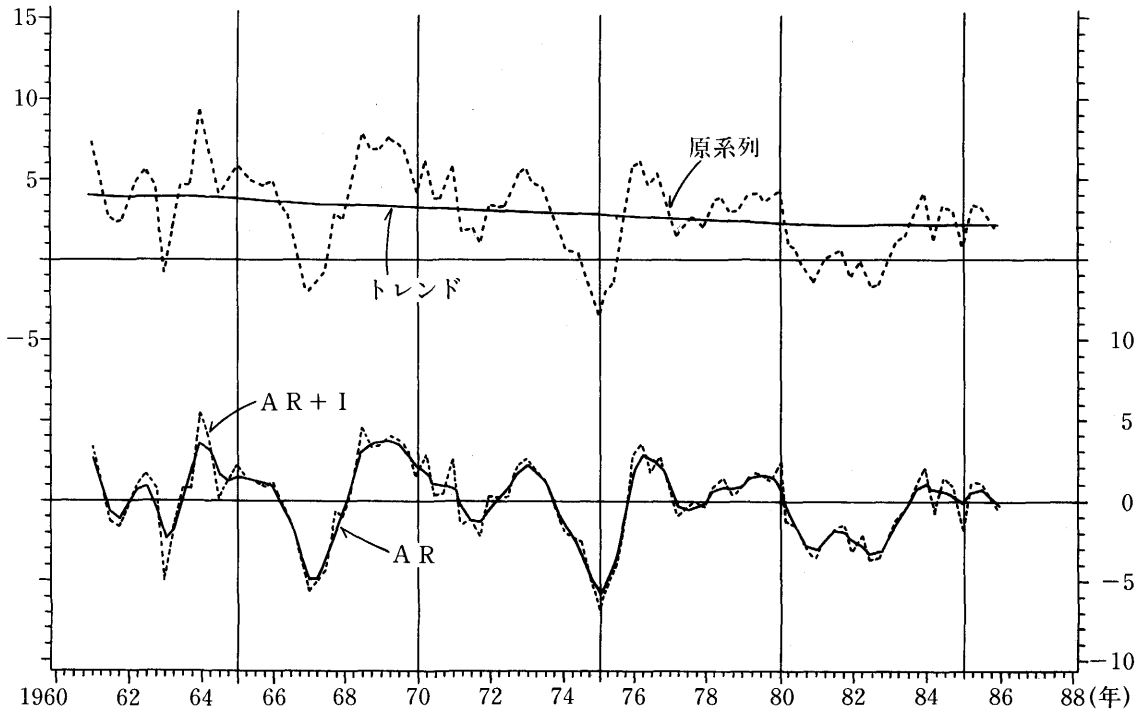


(2) フランス

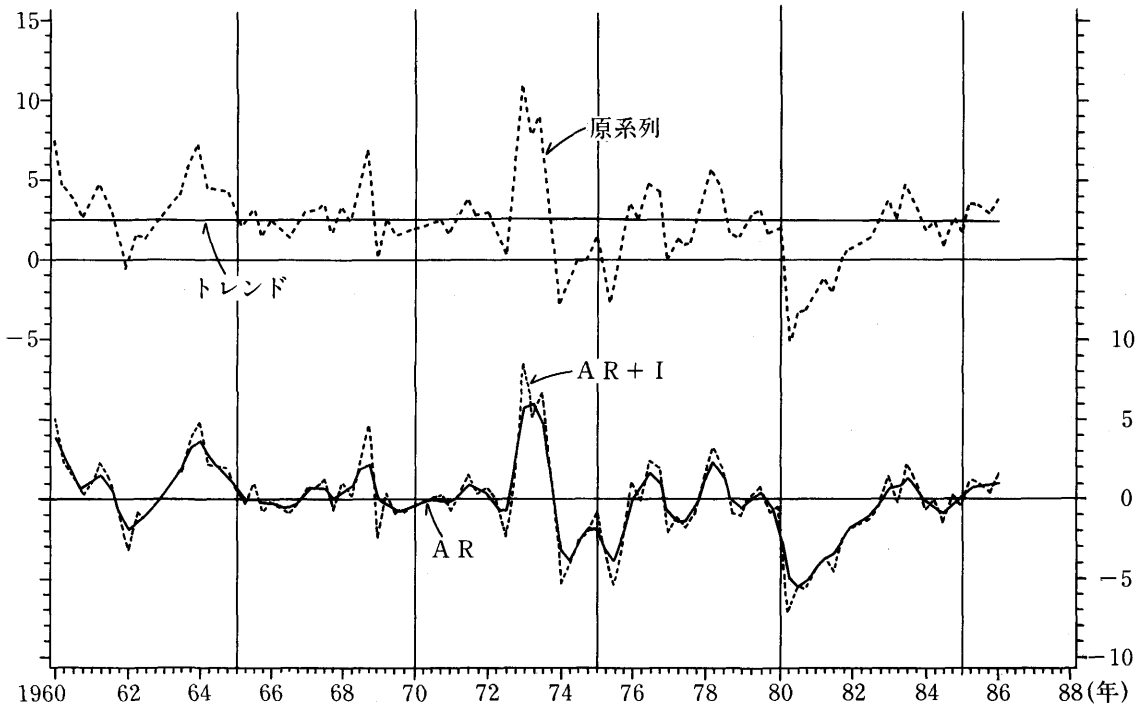


景気変動パターンの変化に関する検討

(3) 西ドイツ



(4) 英 国



景気変動パターンの変化に関する検討

第2表 欧米主要国の時変自己回帰係数モデルのA I C
(構造的シフトあり(1時期)としたケース)

	米 国 (265.2)	西ドイツ (213.1)	英 国 (338.3)	フランス (236.1)
'70 I	296.5	214.8	352.6	245.6
II	297.6	213.2	344.6	248.7
III	297.0	212.9	344.0	248.4
IV	298.8	210.8	343.7	245.8
'71 I	297.8	207.7	336.3	246.8
II	300.9	214.4	333.4	246.8
III	301.3	216.1	334.0	246.8
IV	301.5	213.4	329.8	246.7
'72 I	299.8	212.7	330.5	247.9
II	296.7	216.8	326.4	248.6
III	299.6	217.7	327.4	247.5
IV	295.5	221.1	321.0	248.6
'73 I	298.0	221.8	322.4	247.7
II	303.2	221.7	323.5	246.4
III	304.1	219.7	323.6	245.3
IV	301.4	217.4	368.8	242.5
'74 I	300.9	220.4	369.3	240.8
II	294.5	221.8	362.4	240.8
III	293.9	222.5	361.0	239.7
IV	295.0	222.9	355.9	241.3
'75 I	294.2	225.8	352.5	246.7
II	294.8	227.9	347.8	249.5
III	292.3	225.4	348.4	246.4
IV	306.4	215.5	343.1	239.4
'76 I	257.3	215.3	341.4	250.6
II	252.7	226.7	338.0	254.0
III	295.7	223.5	337.1	254.0
IV	303.7	216.1	338.8	247.6
'77 I	304.5	211.7	336.7	247.5
II	296.3	211.9	336.7	246.1
III	294.6	213.6	335.0	245.7
IV	289.2	214.5	333.5	246.9
'78 I	288.0	214.8	332.4	245.8
II	286.9	218.4	333.8	249.0
III	290.8	220.1	332.7	249.9
IV	286.5	221.8	330.7	246.3
'79 I	287.3	221.7	329.5	244.3
II	287.6	222.2	332.3	241.1
III	288.6	221.7	327.9	244.2
IV	286.4	220.8	327.6	247.0
'80 I	283.3	219.1	326.9	245.8
II	287.3	218.1	327.8	242.5
III	285.7	219.1	332.1	245.9
IV	279.6	219.1	332.2	250.9

注：1. 計測期間は米国'54 I ~ '86 II、西ドイツ'61 I ~ '86 I、英国'56 I ~ '86 I、フランス'60 I ~ '86 IIである。

2. ()内は大きな構造的シフトなしと仮定した場合のA I C。

景気変動パターンの変化に関する検討

る。そしてそうした変化が発生した時期は1976年頃であり、その直前の時期に生じた変動相場制への移行や第1次石油危機の発生といった制度的ないし外生的なショックをそのひとつの背景と考えることも可能であろう。しかし、日本

に比べて海外依存度が低い米国及び高い欧州ではいずれも大きな変化がなく、トレンドの低下及び循環的変動の振幅の縮小等は、顕著な形では日本においてのみ発生した現象であることを考えると、その背景には日本特有の事情が存在

第3表 VARモデルによる分散分解

(30期目の構成比%)

説明変数 変数の順位		'60Ⅲ～'75Ⅳ(ラグ2期)			'76Ⅰ～'85Ⅳ(ラグ4期)		
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
		日 本	米 国	欧 州	日 本	米 国	欧 州
123 の ケース	日 本	93	2	5	53	43	4
	米 国	13	78	9	8	88	4
	欧 州	26	15	59	19	44	37
213 の ケース	"	90	5	5	47	49	4
		7	84	9	5	91	4
		20	20	59	14	50	37
321 の ケース	"	74	5	21	46	49	6
		11	84	5	5	91	4
		10	20	70	11	50	40

(参 考) 残差の相関係数行列

	'60Ⅲ～'75Ⅳ			'76Ⅰ～'85Ⅳ		
	日 本	米 国	欧 州	日 本	米 国	欧 州
日 本	1.00	0.16	0.29	1.00	0.34	0.30
米 国	0.16	1.00	0.01	0.34	1.00	0.66
欧 州	0.29	0.01	1.00	0.30	0.66	1.00

していると推測される。⁶⁾ この点を検討するため、以下では、まずGNPの需要項目別の動きをみることとする（データは全て実質）。

3. 需要項目別の特徴——外生的需要

(1) 政府支出

政府支出は、通常GNP需要項目のうちの政府最終消費と政府投資の合計として捉えている。しかし、外生的な存在としての政府の活動が民間の経済活動に及ぼす影響を考える場合には、これに更に移転的支出（社会保障給付等、以下では国債利子支払を含む）を加算して必要があり、現実にはGNPに対する比率でみた両者の動きはかなり大きく異なっている（第4

図(1)）。

まず、通常使用されているGNPベース政府支出（＝政府最終消費＋政府投資）の対GNP比率は、財政再建努力の影響等を受けて1980年代入り後大幅に低下しており、また循環的変動に関する構造変化の有無をチェックしても大きな変化は窺われない（第4図(2)）。

これに対し、政府支出に移転的支出を加算したベースでみると、そのGNPに対する比率は'70年代入り後大幅に上昇し、'83年頃にはGNPの35～36%に達した（第4図(1)）。その後近年にかけては財政再建努力等を映じて成長トレンド自体は低下したとはいえ、GNPとの対比では依然その1/3前後の高水準を維持しており、

6) トレンドの低下の原因については、農業人口の流出テンポの鈍化や、一次産品市況の上昇（交易条件の悪化（後掲第6図参照））等が指摘されている。しかし、循環的変動パターンの変化については従来十分な分析が行われておらず、そこで本論文では特にこの問題を中心に検討を進める。

農家1世帯当たり人員の推移

	農家1世帯当たり人員	
		(参考) 勤労者1世帯 当たり人員
昭和1～15年平均	6.46人	4.14人
28～30	6.33	4.77
31～35	5.91	4.43
36～40	5.46	4.17
41～45	5.07	3.97
46～50	4.65	3.85
51～55	4.45	3.81
56～60	4.36	3.79

注：1. 農林水産省「農家経済調査」、総務庁「家計調査」より作成。

2. 昭和37年まで「農家経済調査」は年度ベース、「家計調査」は人口5万以上の都市部の計数。

移転的支出自体は引続き GNP の15%強のシェアで推移している。そして、移転的支出を含めた政府支出と国内需要の相関関係をみると、両者は逆相関をもって変動しており、政府支出の循環的変動は景気変動を均らすかたちとなっている。⁷⁾ また、循環的変動の構造的変化の有無をチェックすると、移転支出を除いたベースに比べて特に'70年代後半の局面で大きな変化を示し、振幅が小幅化するとともに変動の周期も長期化する等かなり安定化してきたのが特徴である(第4図(3)、(4)、第5図参照)。

こうした変化は、循環的変動パターンの観点からみれば、政府の支出活動のなかで'70年代後半以降急速な進展をみた社会保障の充実及び

国債費の膨脹などが一種の安定化効果をもたらしていることを示唆しているといえよう。⁸⁾ そしてそうした政府支出の安定化は、家計部門等の収入の変動を均らすこととなり、近年の民間の支出活動ひいては経済活動全体が安定化したことのひとつの大きな要因となったと解釈することができよう。⁹⁾

(2) 輸 出

次に輸出については、成長トレンドは'60年代に比べて幾分低下しているとはいえ、近年も引続き前年比+10%強の水準('60年代+12~13%)を維持しており、GNP計でみたトレンドの大幅な下方シフトとは対照的な推移を示し

- 7) 国内民需と政府支出の時差相関係数は次の通りであり、両者は政府支出が幾分先行しつつも逆相関をもって変動している。

(計測期間'54Ⅰ~'85Ⅳ)

政府支出のラグ	- 4	- 3	- 2	- 1	0	1	2
政府支出 (移転支出を除く)	0.05	-0.13	-0.28	-0.39	-0.43	-0.42	-0.33
政府支出 (移転支出を含む)	-0.18	-0.36	-0.47	-0.49	-0.39	-0.25	-0.05

- 8) ちなみに、政府支出について変動係数(前年同期比のベース)を算出すると、移転支出を含めたベースでは変動がかなり小さくなっている。

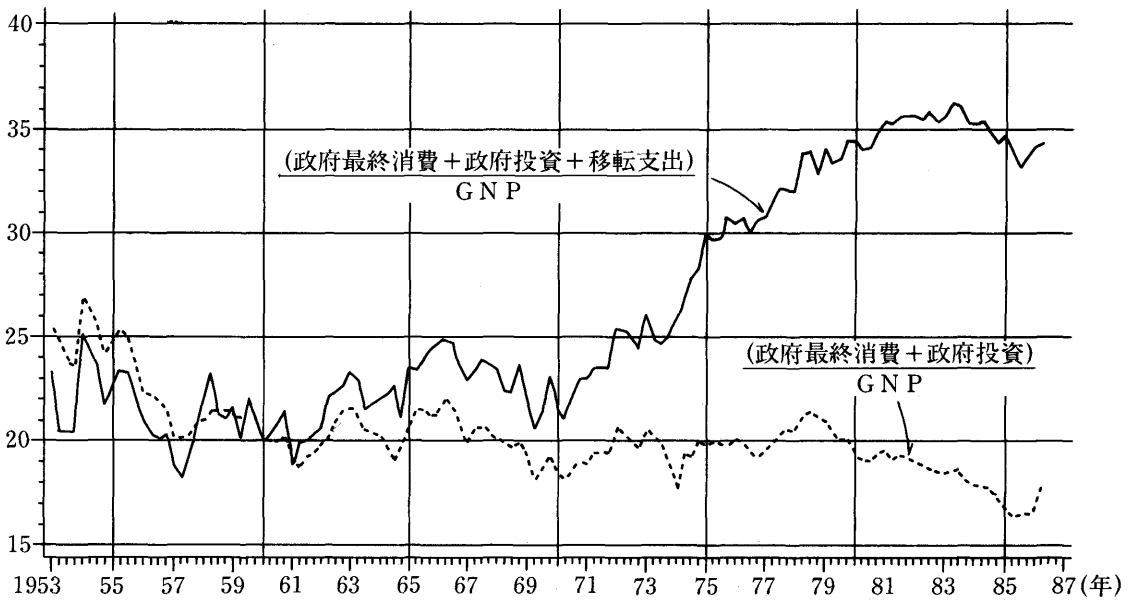
	'54Ⅰ~'75Ⅳ	'76Ⅰ~'86Ⅱ	'80Ⅰ~'86Ⅱ
政府支出 (移転支出を除く)	0.85	1.58	3.52
政府支出 (移転支出を含む)	0.73	0.60	0.59

- 9) 但し、移転的支出の増大等に伴って財政赤字が拡大したこと、および政府支出の肥大化ないし硬直化といった現象が、いわば安定化と裏腹の関係で発生していることも事実である。

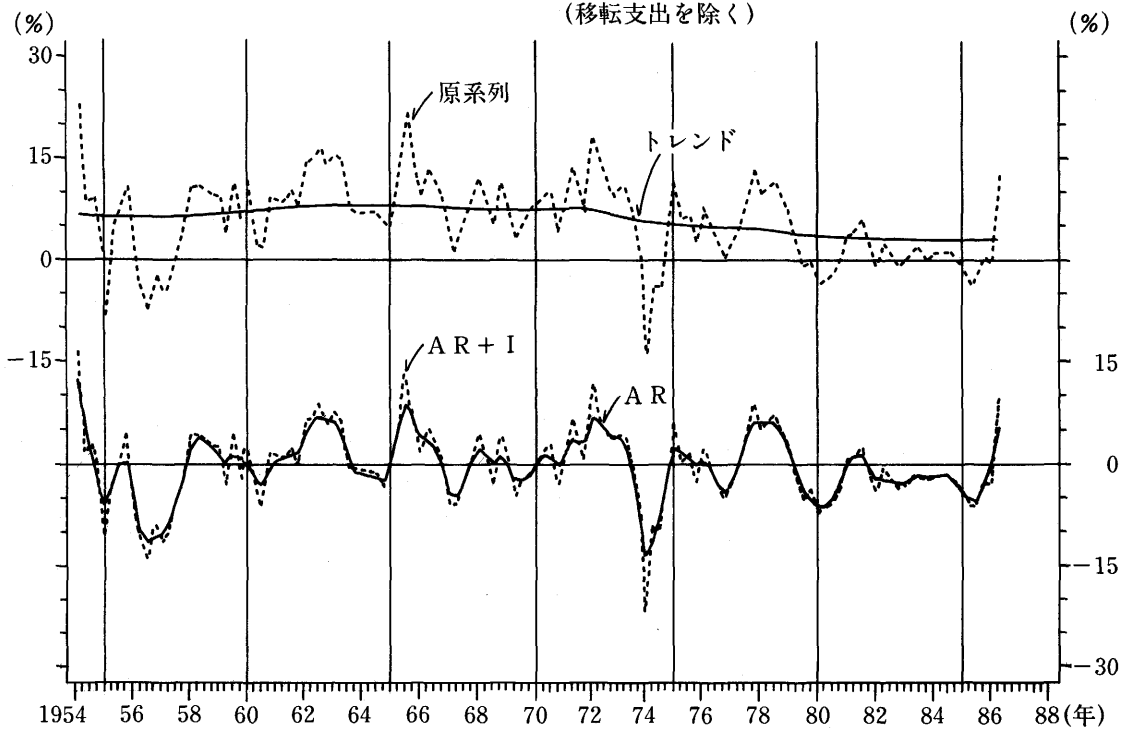
景気変動パターンの変化に関する検討

第4図 政府支出の推移（移転支出を含む）

(1) 政府支出の対G N P比率



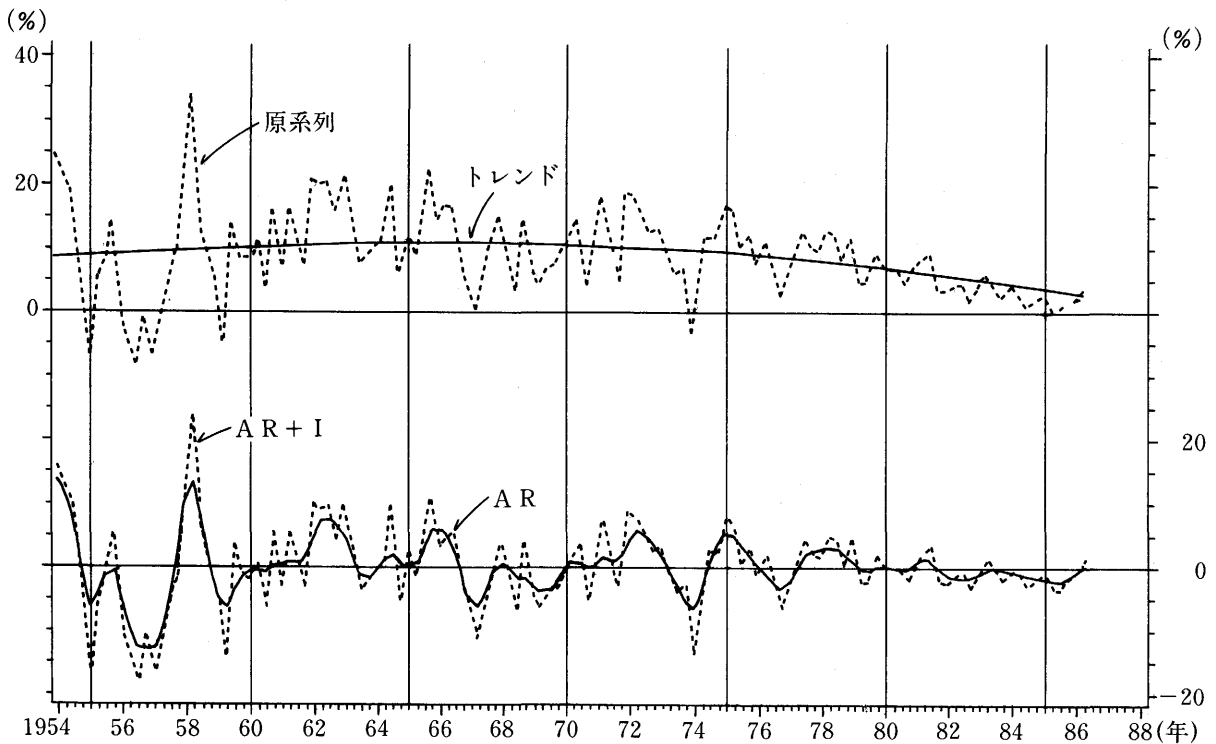
(2) トレンド、サイクルへの分解
(移転支出を除く)



景気変動パターンの変化に関する検討

(3) トレンド、サイクルへの分解

(移転支出を含む)



(4) 政府支出(移転支出を含む)の時変自己回帰係数モデルのA I C

(構造的シフトあり(1時期)と仮定したケース)

(計測期間1954 I ~ 1986 II)

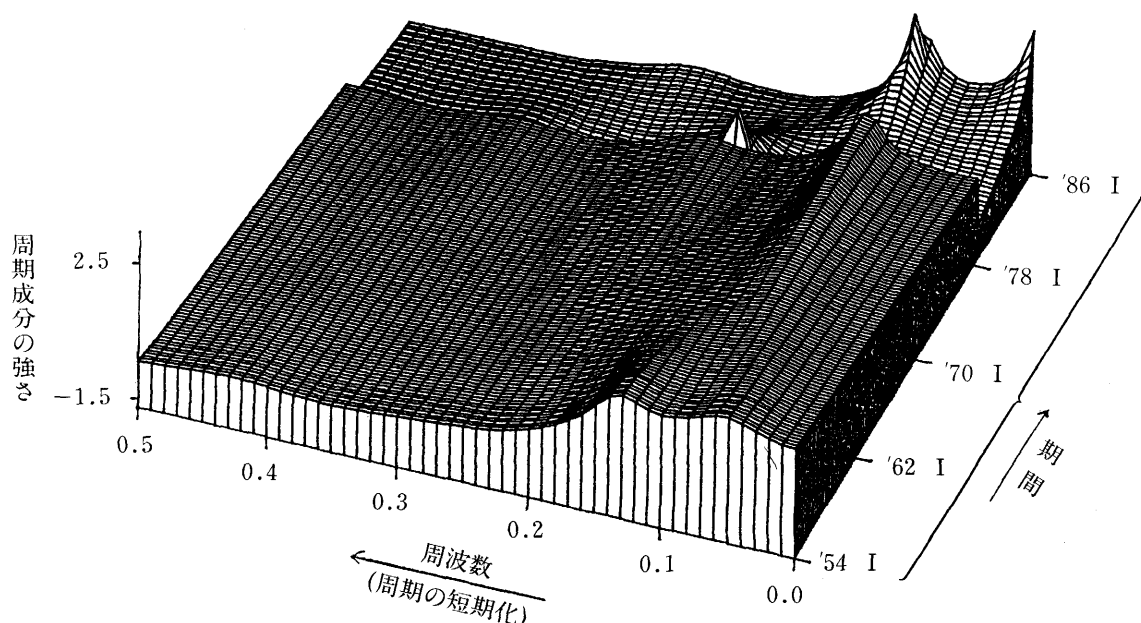
シフトなしの場合 372.8

1970 I	328.5	1974 I	326.5	1978 I	327.5
II	327.7	II	326.8	II	327.3
III	327.0	III	326.6	III	324.6
IV	326.7	IV	326.5	IV	324.0 *
1971 I	327.3	1975 I	326.8	1979 I	326.6
II	326.7	II	328.0	II	328.0
III	326.7	III	328.0	III	327.7
IV	325.8	IV	325.9	IV	325.4
1972 I	325.3	1976 I	325.0	1980 I	325.8
II	325.9	II	326.0	II	325.4
III	326.2	III	326.3	III	324.6
IV	326.7	IV	327.7	IV	331.2
1973 I	326.2	1977 I	327.6		
II	326.2	II	326.4		
III	326.3	III	326.0		
IV	326.4	IV	324.3		

* A I C の最小値

第5図 政府支出（移転支出を含む）

構造的シフトあり（1時期）と仮定



ている（第6図(1)）。また、循環的変動については、'60年代後半以降幾分振幅が拡大し、周期が短期化したともみられるが、時変自己回帰係数モデルをもとにみる限り、変動相場制への移行後も大きな構造的変化は生じていないと判断されよう（第6図(2)、第7図を参照）。

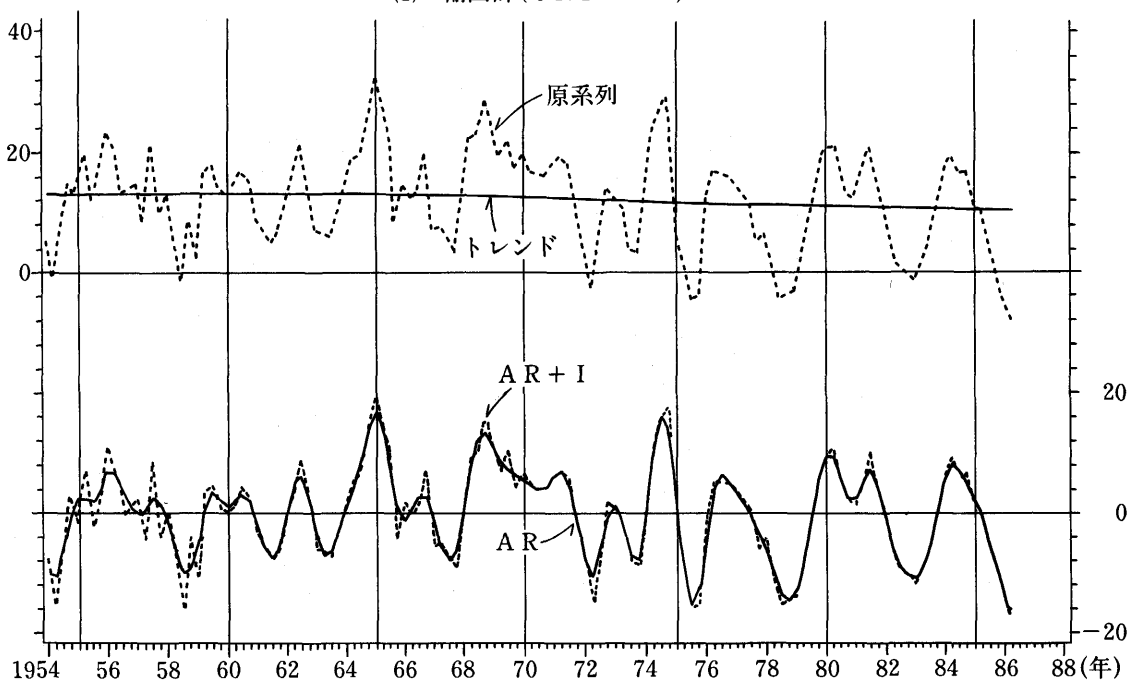
ここで、我が国の最大の輸出先である米国向け輸出（'85年通関ベースのウェイト37%）の推移をみると（第6図(3)）、トレンドが緩やかな低下傾向にあること（1960年代+20%程度→近年+15%前後）、及び循環的変動については振幅が幾分拡大しているとみられるものの大きな構造的変化は生じていないとみられること（第6図(2)）は、GNPベースの輸出計の動きと概ね同様である。但し、その循環的変動の振

幅が拡大気味となった時期は、'76年前後とGNPベースに比べてかなり遅れて生じているともみられる。ここで、輸出と米国のGNPとの各循環的変動に関する時差相関係数をみると（第4表）、対米輸出に関しては'76年以降米国の景気変動の影響（当期及び前期）がかなり強まっており、特に'80年代入り後はそうした傾向が顕著である（第6図(4)参照）。また、輸出全体に関しても幾分ラグを伴いつつも米国の景気変動の影響が強まっているとみられ、¹⁰⁾ この点は前節(2)のVARモデルによる分析結果を裏付けているとも考えられる。このような米国景気との連関性の強まりについては、'70年代半以前の局面で強く生じたとみられる国内景気を映じた輸出行動が弱まり、これに代わって米国

10) 米国の製造工業稼働率と日本の輸出比率との関係の変化については、堀江（1986）を参照。

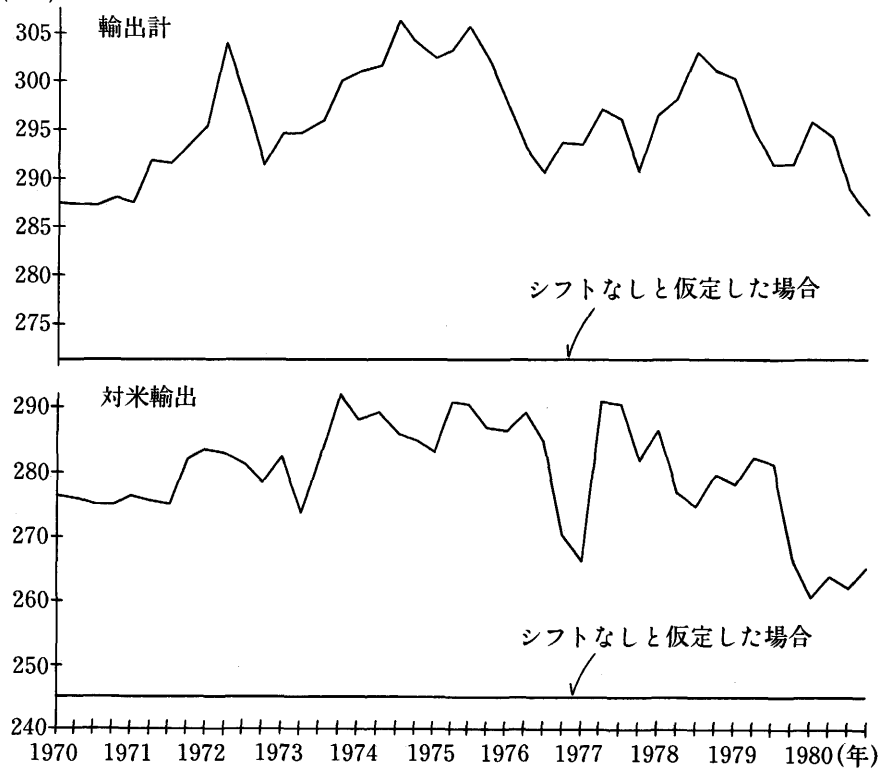
第6図 輸出の推移(前年比%)

(1) 輸出計(GNPベース)



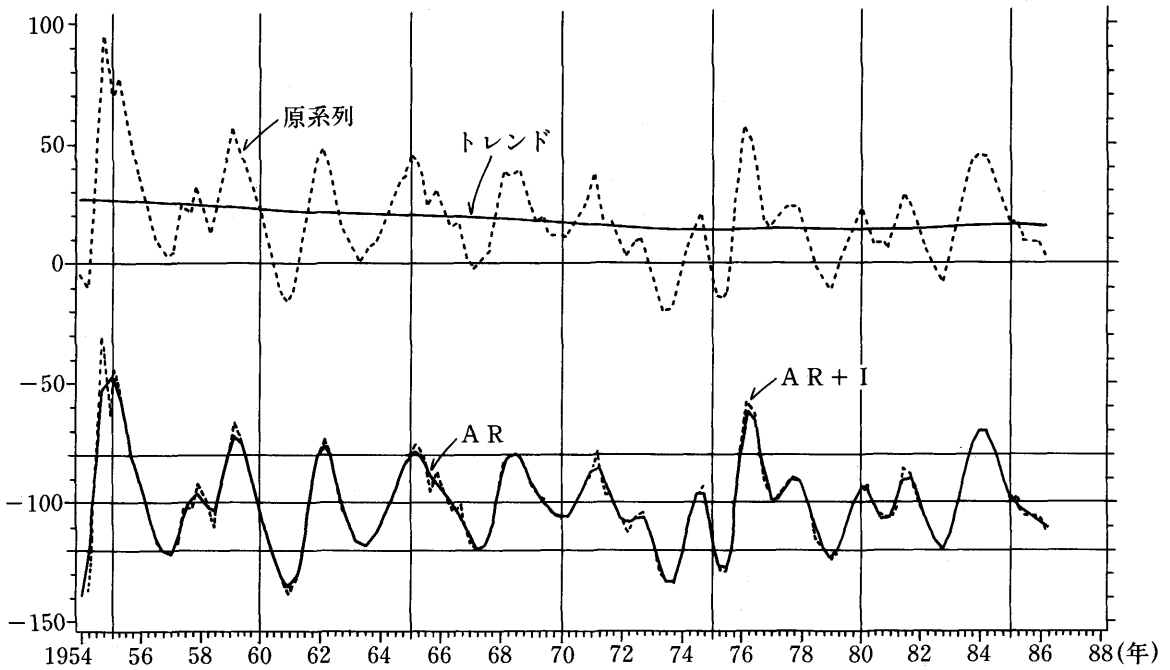
(AIC)

(2) 輸出のA I C

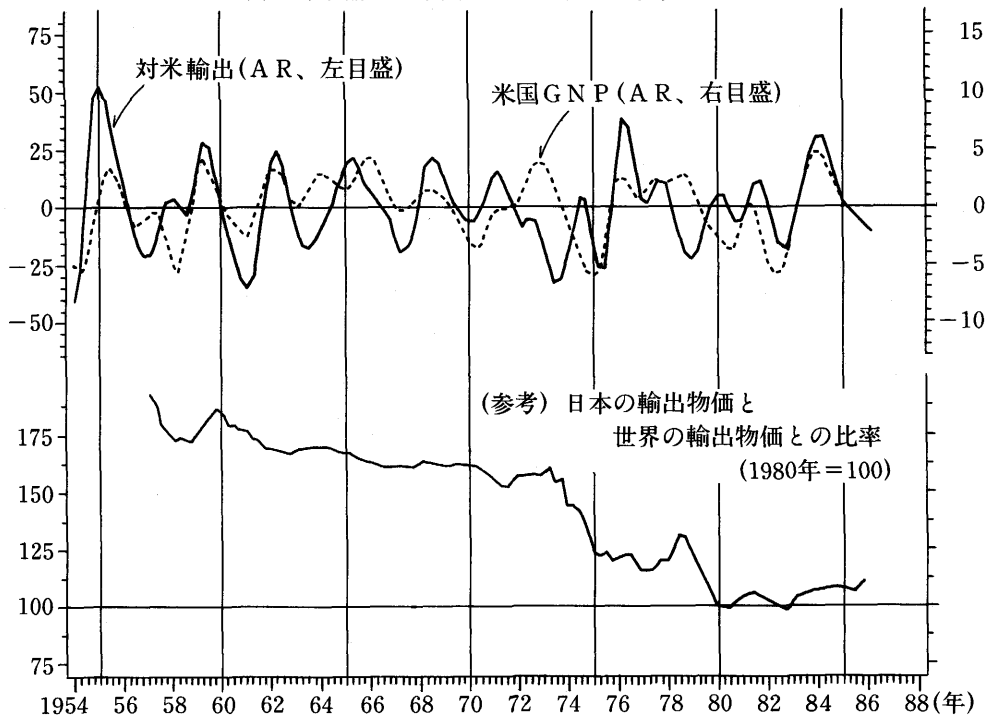


景気変動パターンの変化に関する検討

(3) 対米向け輸出(通関ベース)

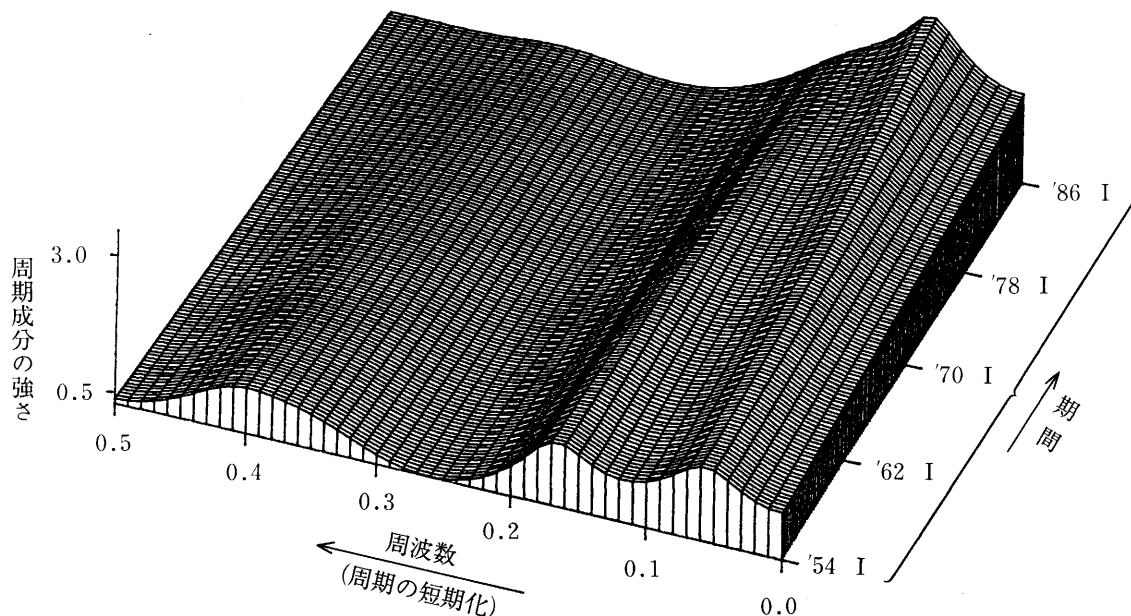


(4) 対米輸出と米国GNPの循環的変動



第7図 輸 出

構造的シフトなしと仮定



第4表 輸出と米国実質GNPの時差相関係数

米国GNPとのラグ		'54 I ~ '75 IV	'76 I ~ '86 II	'80 I ~ '86 II
GNPベース輸出	-3	0.30	0.09	0.32
	-2	0.35	0.16	0.47
	-1	0.30	0.15	0.43
	0	0.13	0.04	0.25
対米輸出	-3	-0.27	0.11	0.35
	-2	-0.02	0.38	0.69
	-1	0.23	0.51	0.84
	0	0.38	0.51	0.77

景気の影響が前面に出てきたこと、及び国際資本取引の活発化等を背景に為替相場への影響を通じたメカニズム（例えば米国好況→円安→輸出増、価格効果）が強まったことなどが考えられよう。

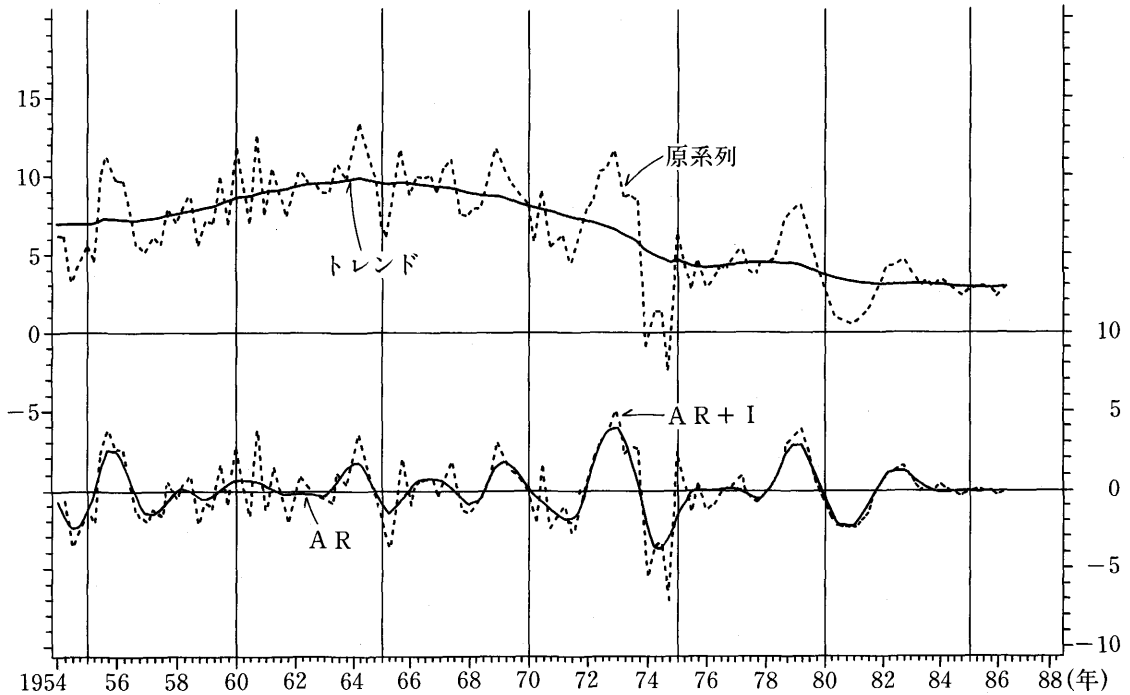
しかし、こうした輸出に対する米国景気の影響の強まり及びGNPに占める輸出ウエイトの上昇にも拘らず、日本における実質GNPの循

環的変動は全体として'70年代後半以降むしろ安定化している。この原因のひとつは(1)でみたように政府支出の安定化であると考えられるが、個人消費や企業投資といった内生的需要についても安定化をもたらす要因が内在する可能性がある。次節では、こうした内生的需要の変動について考えてみよう。

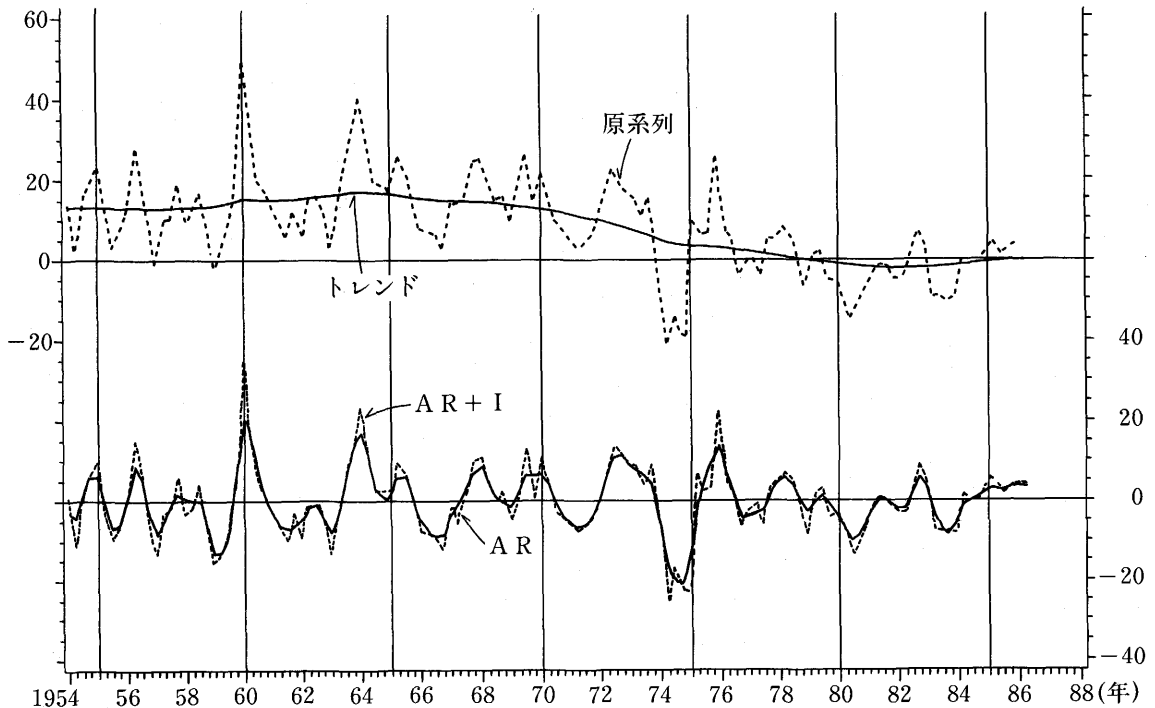
景気変動パターンの変化に関する検討

第8図 個人消費、住宅投資の推移(前年比%)

(1) 個人消費



(2) 住宅投資



景気変動パターンの変化に関する検討

(3) 時変自己回帰係数モデルの A I C

(計測期間1954 I ~1986 II)

①個人消費

①構造的シフトなしと仮定 356.5

②構造的シフトあり (1時期) と仮定

1970 I	346.9	1974 I	332.9	1978 I	330.0
II	344.6	II	341.5	II	330.3
III	344.1	III	323.6	III	331.2
IV	343.0	IV	336.0	IV	344.1
1971 I	343.2	1975 I	326.3	1979 I	344.5
II	343.1	II	324.0	II	344.7
III	343.0	III	341.8	III	342.9
IV	339.4	IV	345.0	IV	336.3
1972 I	339.5	1976 I	347.0	1980 I	340.9
II	338.1	II	344.2	II	345.5
III	338.3	III	323.8	III	345.3
IV	335.1	IV	322.1*	IV	348.6
1973 I	334.7	1977 I	333.0		
II	332.8	II	333.0		
III	331.6	III	331.5		
IV	332.2	IV	331.6		

②住宅投資

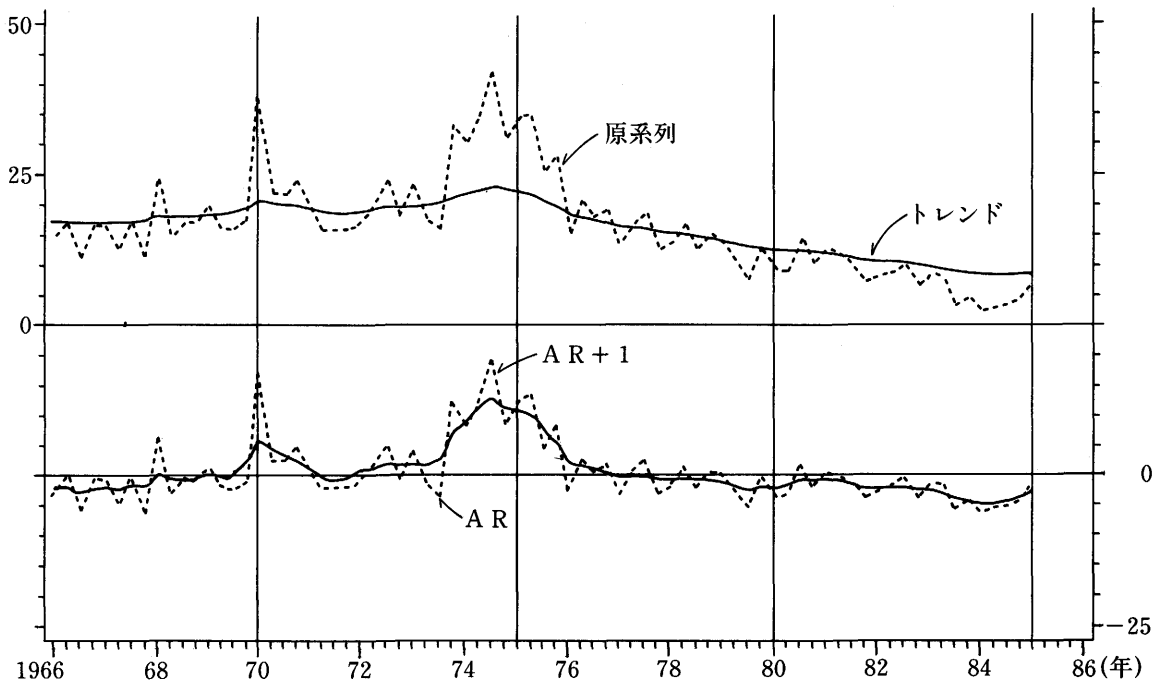
①構造的シフトなしと仮定 344.7

②構造的シフトあり (1時期) と仮定

1970 I	347.3	1974 I	342.3	1978 I	346.5
II	344.5	II	344.5	II	346.6
III	348.3	III	348.3	III	346.6
IV	349.2	IV	349.2	IV	345.1
1971 I	350.3	1975 I	347.5	1979 I	344.3
II	349.2	II	345.9	II	346.8
III	348.3	III	352.1	III	347.0
IV	346.7	IV	345.3	IV	347.1
1972 I	346.6	1976 I	346.8	1980 I	346.8
II	345.8	II	345.8	II	347.4
III	347.1	III	346.2	III	348.3
IV	345.6	IV	342.5	IV	350.1
1973 I	344.8	1977 I	345.5		
II	344.0	II	343.0		
III	342.1	III	343.7		
IV	339.3*	IV	344.5		

* A I C の最小値

(4) 移転的収入の推移(前年比)



4. 需要項目別の特徴——内生的需要

(1) 個人消費及び住宅投資

政府支出等の外生的需要の影響を受けやすいと考えられる個人消費及び住宅投資の推移をみると（第8図(1)、(2)）、両者とも実質 GNP の場合と同様に'70年代後半の局面でかなり大きく成長トレンドが下方屈折している。特に住宅投資については、ほぼゼロ成長の水準にまでトレンドが低下しており、これには住宅数の充足化（'70年代入り後の総住宅数は総世帯数を上回っている）及び地価上昇等に伴い住宅の取得費用が増大していることも響いているとみられる。

一方循環的変動については、個人消費及び住宅投資ともに変化が窺われる（第8図(3)）。即ち、まず住宅投資については、'73年頃ないし'77年頃に変化が生じ、振幅が幾分小幅化したとみられる。また、個人消費について同様のチェックを行うと、かなり長期間にわたって緩やかながら変化が生じており、特に1976年頃には相対的に大きな構造的変化が生じ、変動がかなり安定的となってきたと判断できる（第9図参照）。¹¹⁾

勿論この場合、特に住宅投資の変動パターンの変化に関しては、AIC をもとにみれば大きな構造的変化がないと仮定した場合と比べて差異が小さいことに留意すべきであろう。しかし、

ウエイトの大きい個人消費については、循環的変動の安定化が比較的明確であり、従って家計部門全体としても支出行動が安定化の方向にあると考えることは可能であろう。そしてこれに関しては、社会保障制度の充実を映じて家計全体としてみた社会保障給付金の収入に占めるウエイトが上昇傾向にあること、¹²⁾ 及びその変動が特に'80年代入り後安定化してきたことが大きな背景となっていると考えられる。

(2) 企業投資

イ. 在庫投資

次に企業の在庫投資及び設備投資行動の特徴を検討してみよう。まず、在庫投資については、GNP ベース（前年同期との差額のベース）でみればトレンドの変化は窺われない（第10図(1)）。循環的変動の構造変化の有無をチェックすると、'76年頃の変化がやや大きいとみることもできるが（第10図(2)）、その場合の AIC は構造変化がないと仮定した場合の値と大差はなく、従って循環的変動における変化は相対的に緩やかなものであったと判断することができよう。そして在庫投資循環は、第10図等をもとにみれば概ね2.5～3年の周期で発生していると考えられる。

在庫投資循環を示す各種指標のうち、景気動向を最も端的に反映するとみられるものは生産

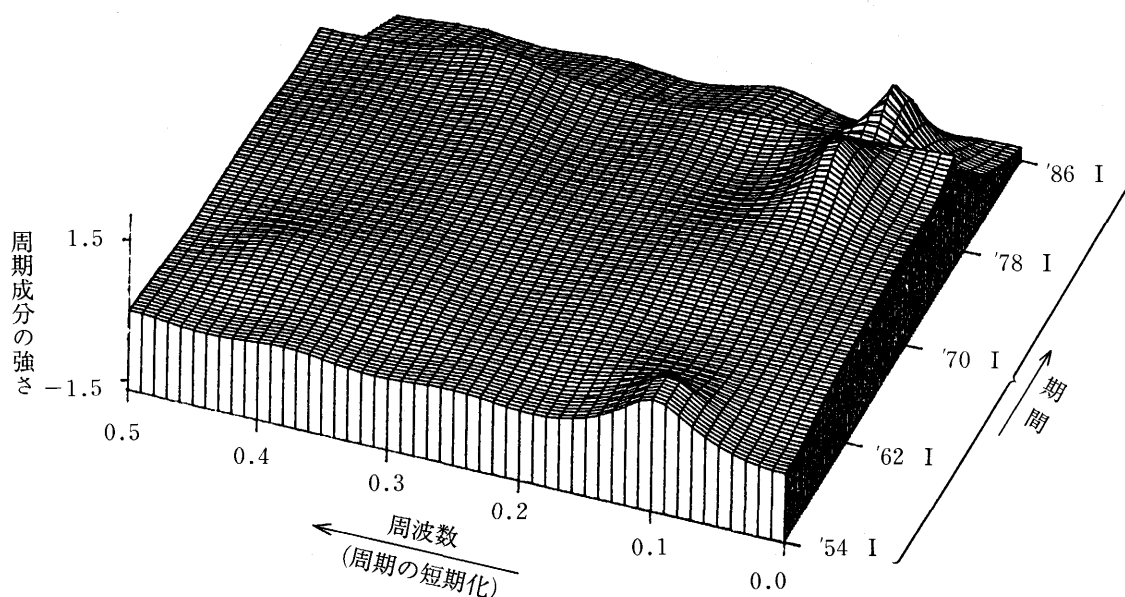
11) 個人消費については各種ストックの充実等の影響を考慮する必要があり、例えば現行 SNA 統計には含まれていない耐久消費財の帰属サービス等を加算すれば、更に変動が安定化する公算もある。なお耐久消費財の帰属サービスに関する分析については、堀江（1985）を参照されたい。

12) SNA 統計をもとにみると、可処分所得に占める政府部門からの移転収入の割合は、例えば'70年代初に比べて近年は大幅に上昇している。また、社会保障を中心とする移転収入の循環的変動は、'76年以降安定化している（第8図(4)）。

	'70～'72年平均	'82～'84年平均
移転収入の割合 (参考)	8.1%	14.6%
財産所得の割合	10.1%	16.6%

第9図 個人消費

構造的シフトあり(1時期)と仮定



者製品在庫率（鉱工業指数のベース）であり、それは鉱工業生産の動向にも直結している。そこで生産者製品在庫率（前年同期差）の循環的変動をみると（第10図(3)）、GNPの循環的変動と明確に逆方向の変動を示しているが、在庫率の循環的変動には大きな変化が窺われない。

このように在庫投資が引続き大きな変動を示していることは、その限りではGNPの変動を大きくする要因であるが、GNP活動全体に占める在庫投資のウエイトは近年の経済構造の変化等に伴い、大幅に低下していること（'65～'74年平均2.2%→'80～'85年平均0.7%）から、その影響は相対的に小さなものに止まっていると言えよう。

ロ. 設備投資

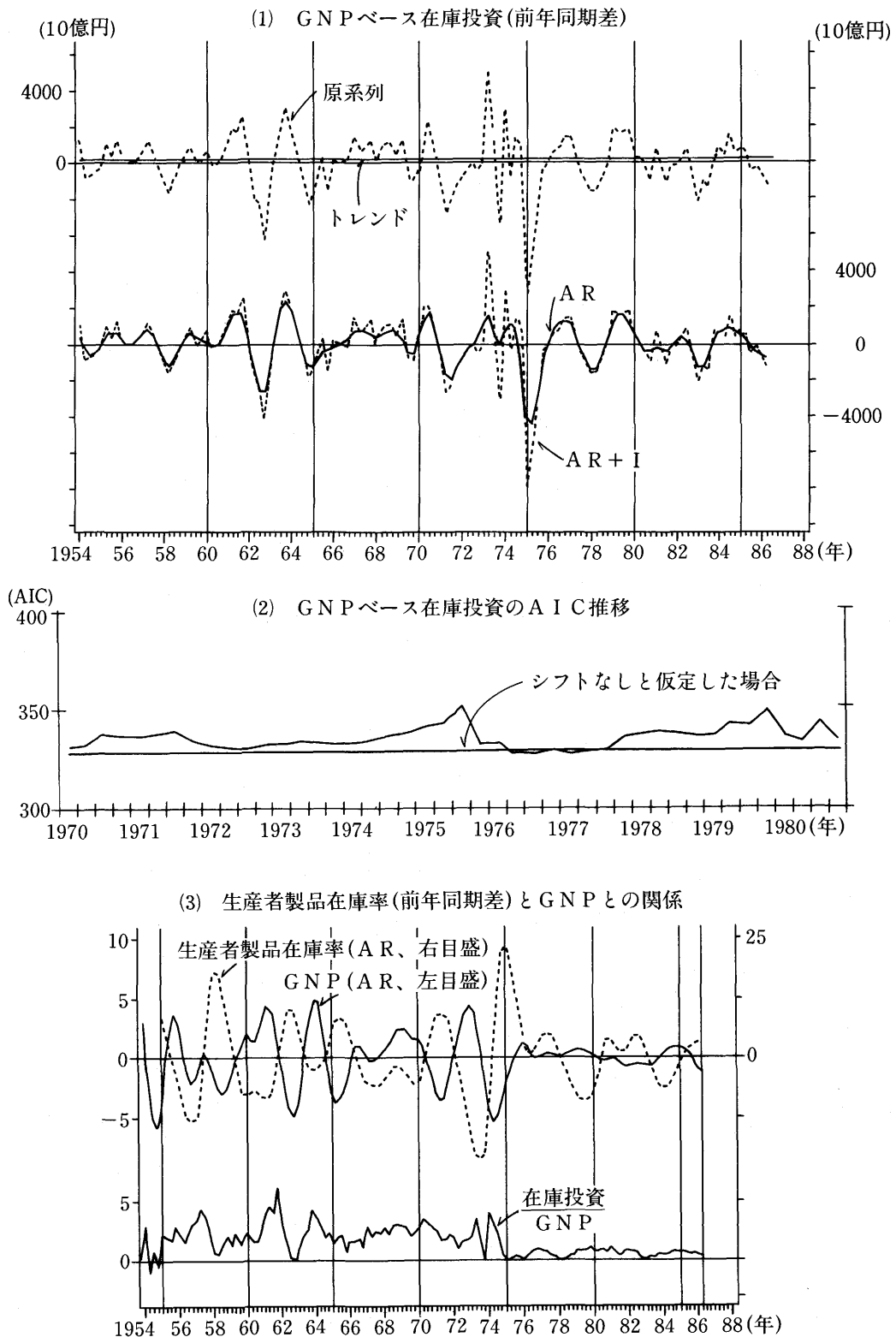
次に設備投資に関しては、GNPベースのその成長トレンドをみると（第11図(1)）、'70年代前半に大幅に下方シフトしたが（'60年代+15%強→'70年代央+3～4%）、'80年代入り後は幾分回復した水準（+6～7%）で推移している。

そして循環的変動は、次第にその振幅が減衰傾向を辿り、特に'70年代後半以降は振幅が大幅に縮小すると同時に変動の周期が長期化したとみられることが特徴である（第12図参照）。循環的変動の構造的変化の有無をチェックすると、変化が生じないと仮定した場合と比べてAICの差は小さいが、'75年頃にはその値がかなり小さくなっていることから判断すれば、この時期に相対的に大きな変化が生じたと推察される。

このような設備投資の変動をその形態別にみると、機械受注額と建設工事費予定額の変動が近年逆相関に近い方向に変化してきており、このことは投資実行までのタイムラグを考慮しても全体としての投資変動のフレを小さくする要因として働いているとみられる（第13図(1)）。

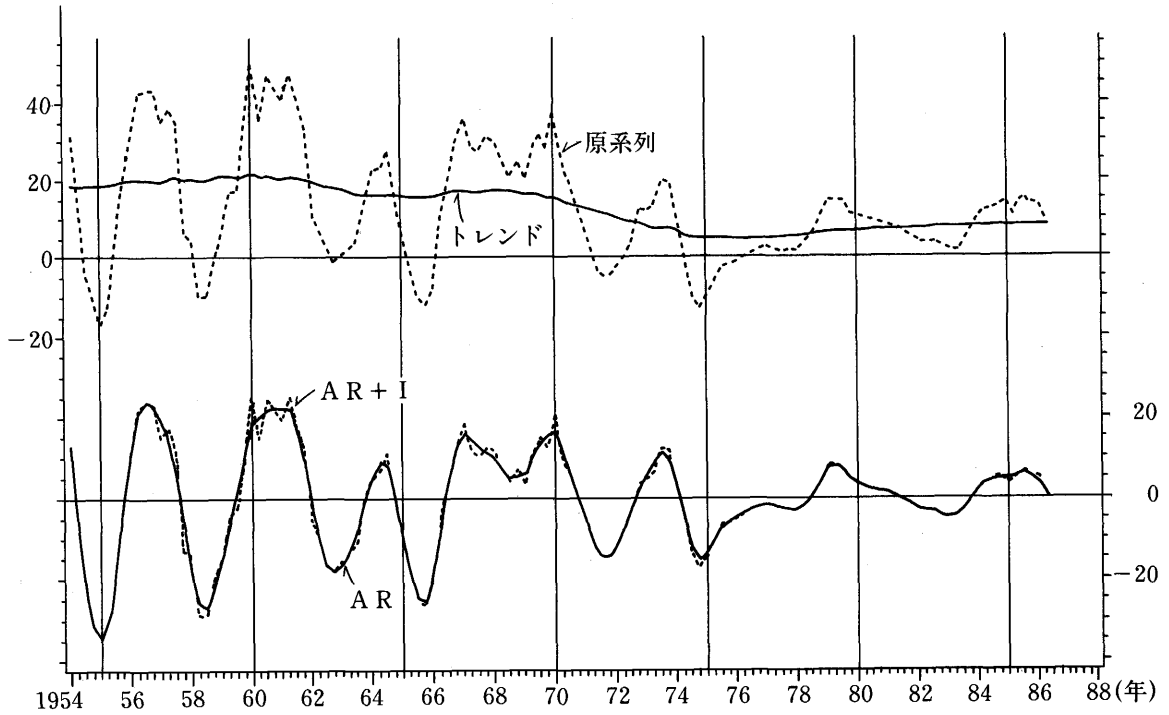
なお、設備投資の動きを主要業種に分割すると、第3次産業では成長トレンドの低下も緩やかで、近年においても前年比+7%強の伸びを維持している（第11図(2)）。また構造的変化に

第10図 在庫投資の推移

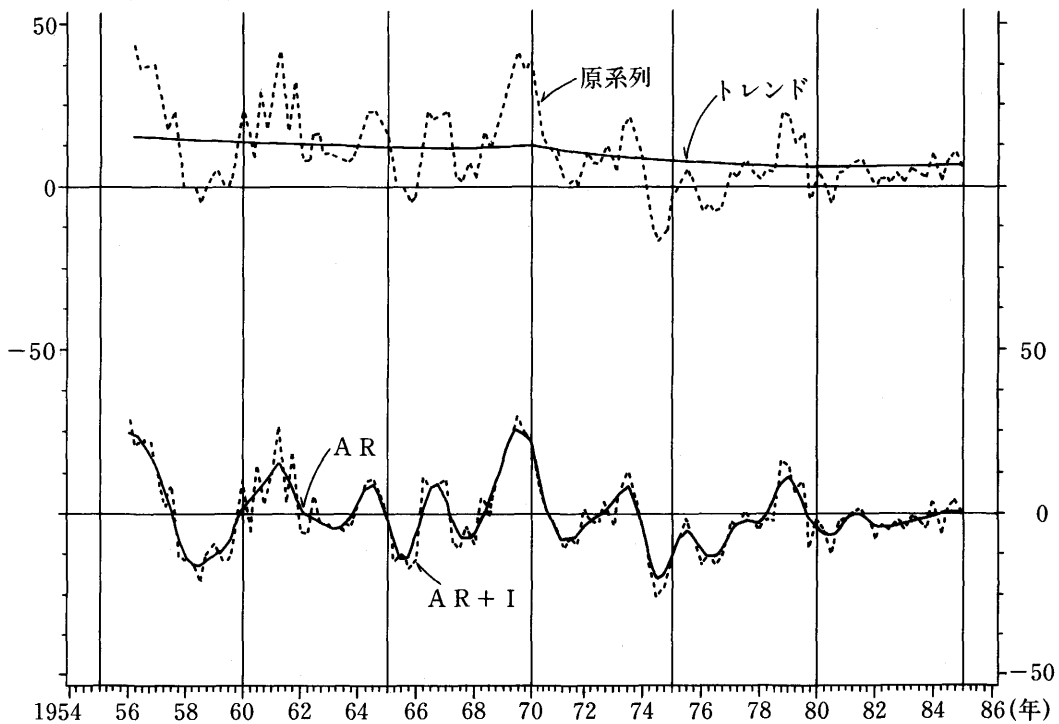


第11図 設備投資の推移(前年比%)

(1) GNPベース設備投資計

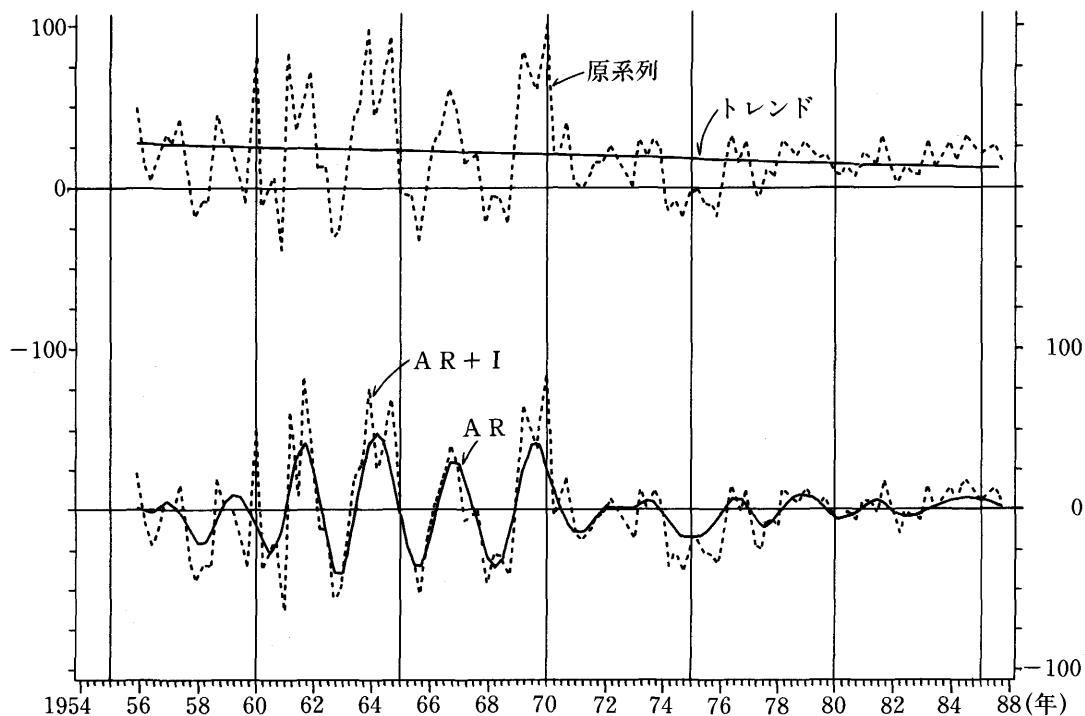


(2) 第3次産業



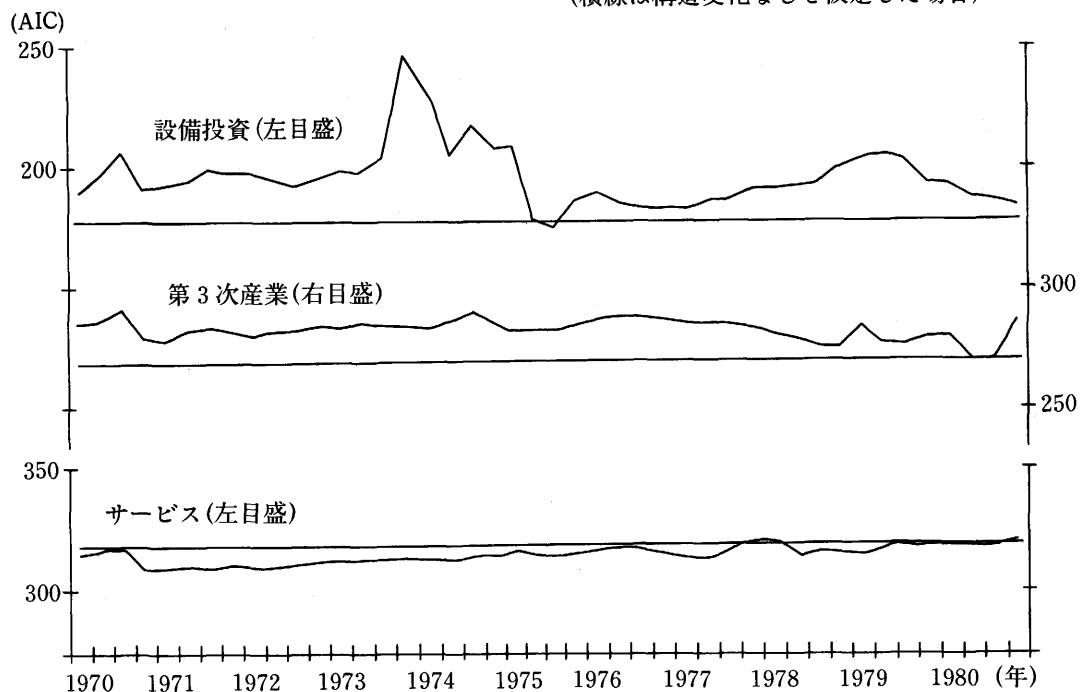
景気変動パターンの変化に関する検討

(3) サービス業



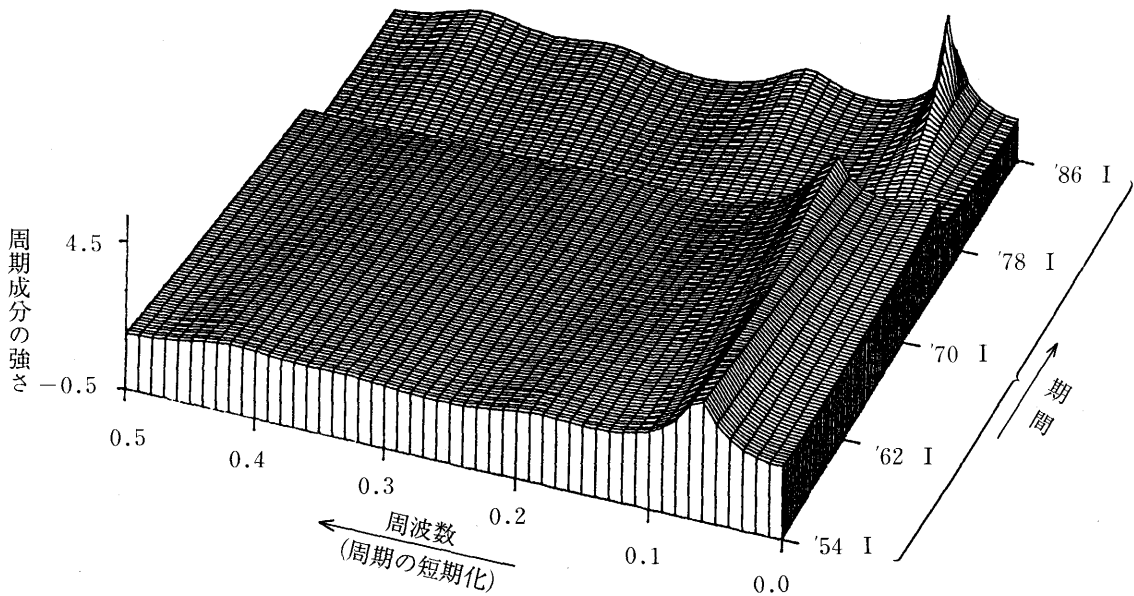
(4) AICの推移

(横線は構造変化なしと仮定した場合)



第12図 設備投資

構造的シフトあり(1時期)と仮定



ついてはそれが無いと仮定した場合のAICとの差が小さく、急激な変化というよりも変化が徐々に発生したことを示唆していると考えられる。そしてその変化は、一応'80年頃にやや大きくなっているとみる事が可能である(第11図(4))。また投資形態別にみると、第3次産業でも機械受注額と建設工事費予定額の循環的変動が近年逆相関関係を示すようになってきている(第13図(3))。このうちウエイトの大きい狭義サービス業では、成長トレンドが引続き前年比+15%前後とかなり高い水準を維持している一方、循環的変動のパターンは一定ではなく、'70年代入り後緩やかながらも振幅がかなり縮小した状態となってきたと推察される(第11図(3)、(4))。そして経済活動のサービス化を映じた第3次産業のウエイトの上昇('69~'70年36%

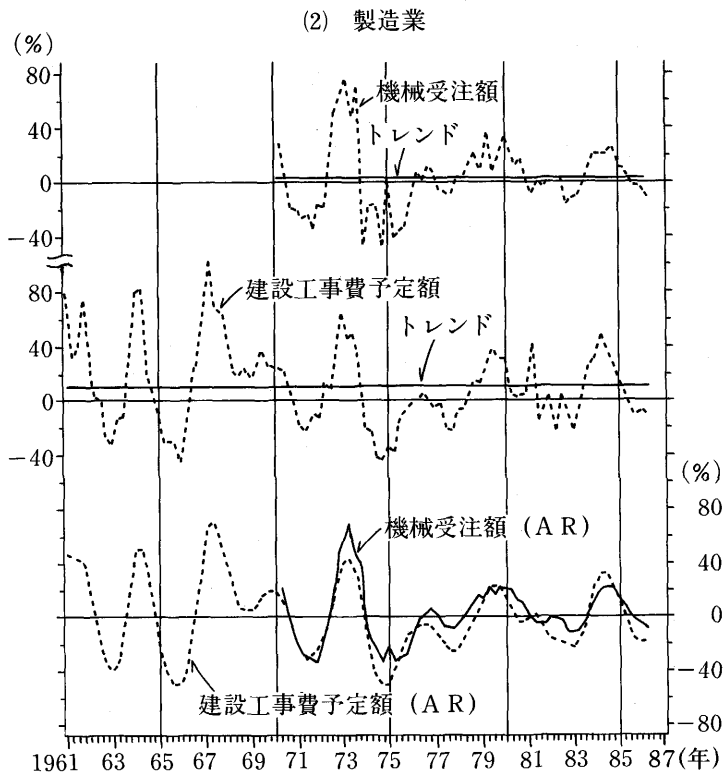
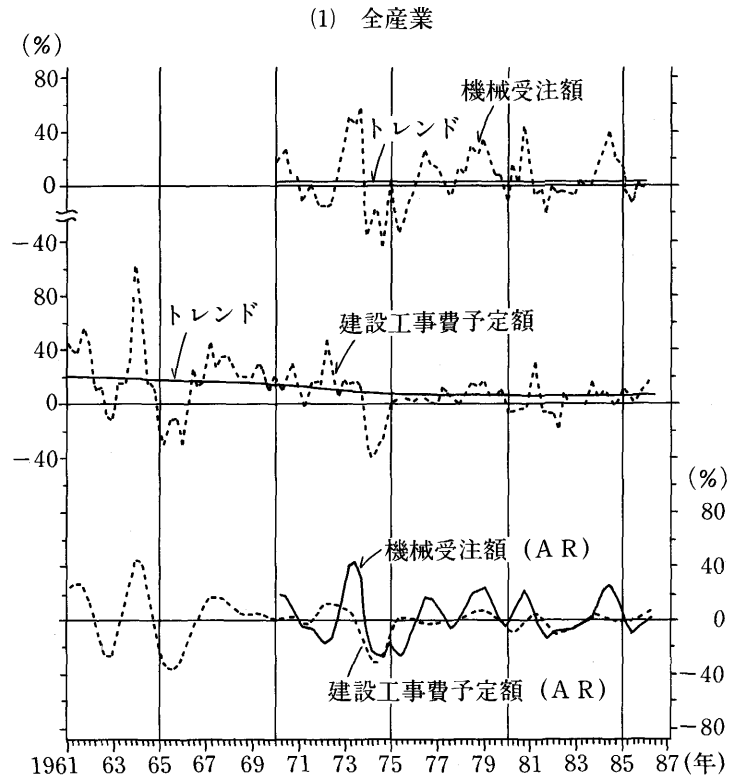
→'84~'85年46%)が、設備投資全体に対して成長トレンドを相対的に高く維持し、かつ循環的変動の安定化をもたらしているといえよう。¹³⁾

一方、製造業では、'70年代半にかけて成長トレンドが大幅に低下したが(一時期は前年比マイナス)、その後回復し、近年は概ね+7~8%程度で推移している(第14図(1))。一方循環的変動については、その振幅が次第に減衰したとみられる。しかし、AICで判断する限り、その値が構造変化なしと仮定した場合の値よりも大きいことから、大きな構造的変化というよりも、緩やかな変化が生じたと判断される(投資形態の内訳をみると、機械受注額と建設工事費予定額は同方向に変動している(第13図(2)))。製造業の内訳を加工業種及び素材業種別にみる

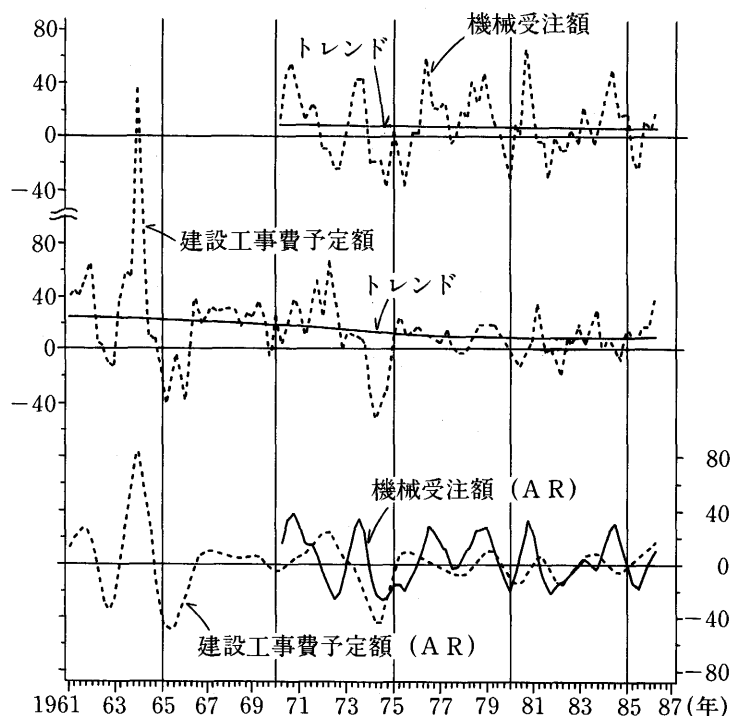
13) サービス経済化が景気変動ないし投資活動に及ぼす影響についての実証的検討については、堀江(1984)を参照されたい。

景気変動パターンの変化に関する検討

第13図 機械受注額及び建設工事費予定額の推移(実質、前年比ベース)



(3) 非製造業



と、成長トレンドについては、加工業種では'60年代に比べれば低下しているものの比較的高水準（前年比+13~14%）を維持している一方、素材業種では低下傾向が顕著で、近年は+5%程度とかなり低く、対照的な推移を示している。また循環的変動に関しては、第14図をもとに判断する限りその振幅が幾分縮小しているともみられよう。ちなみに、AICによると、加工業種は'77年頃、素材業種では'80年頃に相対的に大きな変化が生じたともみられる。しかし、構造変化なしと仮定した場合に比べてAICの値が大きく、その意味では変動パターンには大きな変化は生じておらず、変化は緩やかであると判断することができよう。

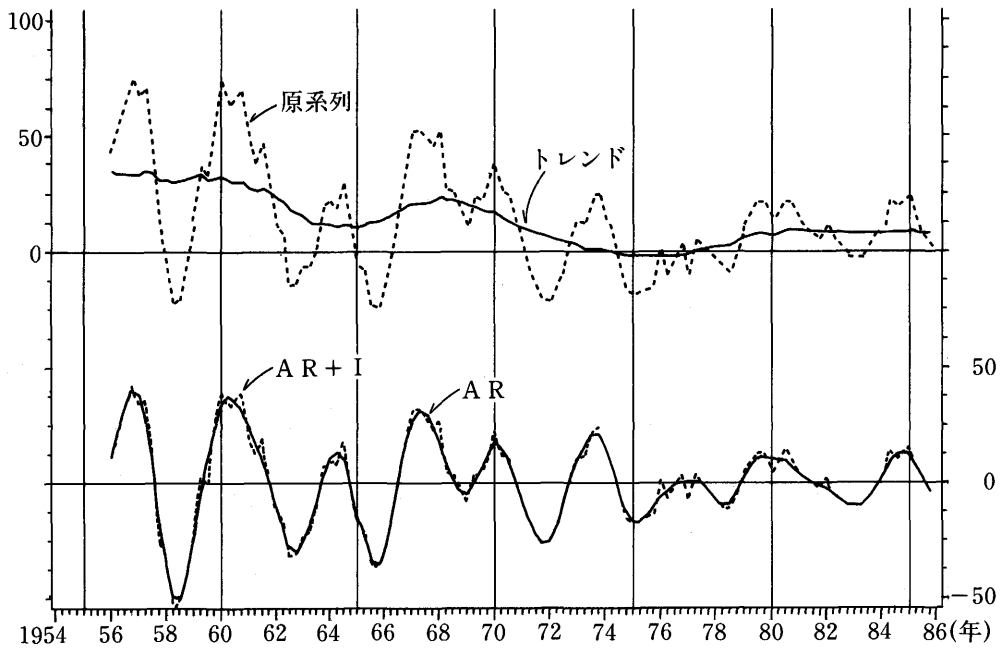
ここで、設備投資の全体としての変動と各業種別の動きを変動係数（前年同期比のベース）をもとにやや詳しくみていこう（第5表）。設備投資全体としての変動係数は、'75年以前の

1.21から'76年以降は0.84とかなり小さく、特に'80年代入り後は0.57と著しく安定化している。この点はAICによって構造的変化をチェックした結果とも整合的である。そうした傾向は特に一般機械、電気機械、輸送機械そしてサービス業等で顕著に発生している。前述のようにこれらの業種では需要の高伸を映じて設備投資の伸びが安定的に高い状況を維持していることから、設備投資全体に占めるウエイトが上昇しており（例えばSNA統計でみると上記4業種で'70年18.5%→'80年22.0%→'84年31.0%）、このことが全体としての投資活動をさらに安定化させたといえよう。

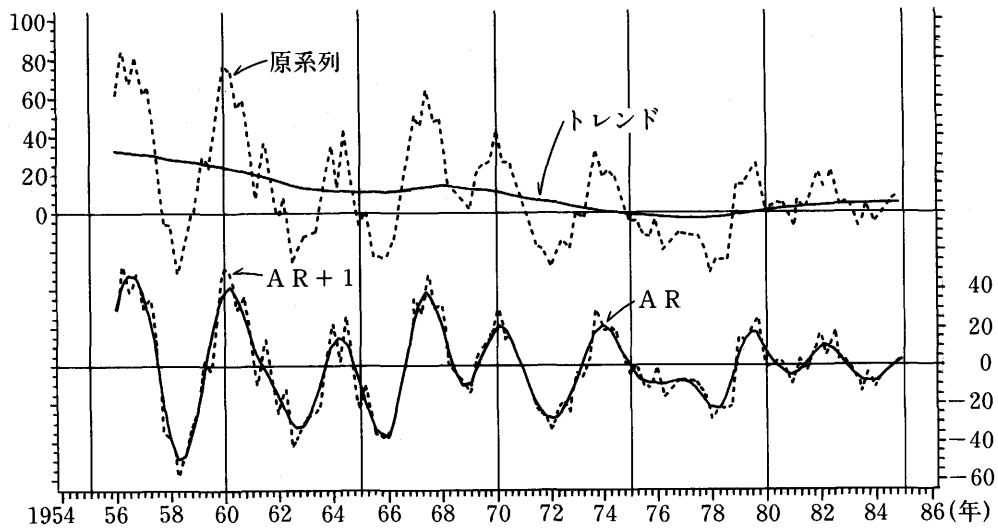
しかし、これらを除いた多くの業種（食料、紙・パ、一次金属、建設、卸売、小売等）では、'70年代後半以降あるいは'80年代入り後逆に変動係数が大きくなっており、その結果、各業種毎の変動係数の平均値も大きくなる（'75年以

第14図 主要業種の設備投資推移(前年比%)

(1) 製造業

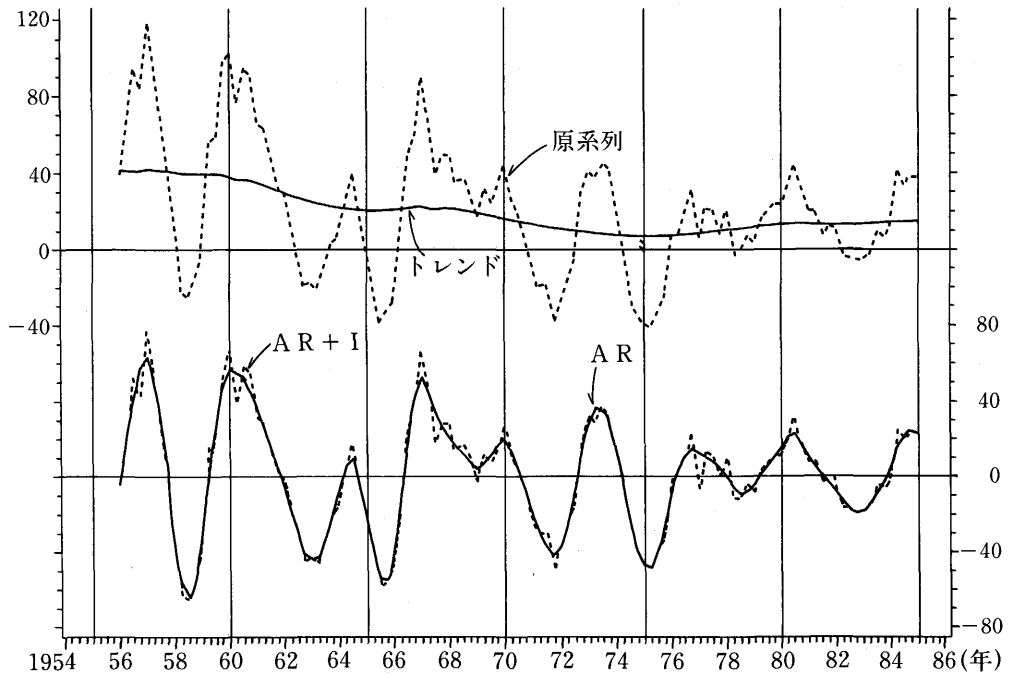


(2) 素材業種



景気変動パターンの変化に関する検討

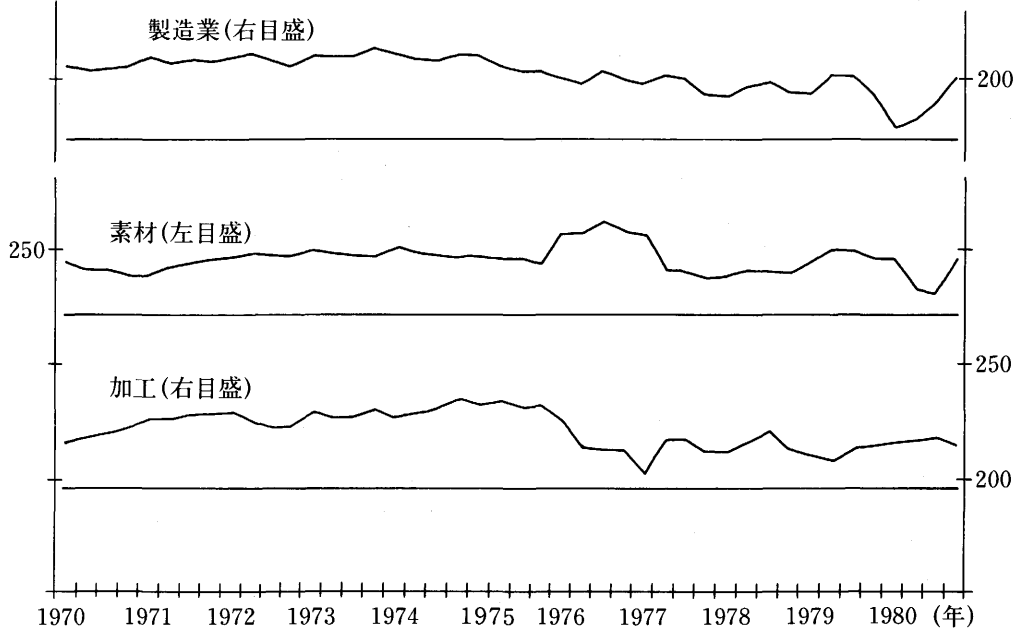
(3) 加工業種



(4) A I C の推移

(AIC)

(横線は構造変化なしと仮定した場合)



注：素材業種は繊維、化学、一次金属、紙・パの計。

加工業種は一般機械、電気機械、輸送機械の計。

景気変動パターンの変化に関する検討

第5表 業種別設備投資の変動係数

(SNA統計、前年同期比ベース)

	'66～'75年	'76～'85年	'80～'85年
全 産 業	1.21	0.84	0.57
製 造 業 計	1.96 ^(0.93)	1.51 ^(0.65)	0.85 ^(0.62)
食 料	2.15 ^(0.62)	2.82 ^(0.17)	10.58 ^(0.01)
織 維	3.80 ^(0.80)	3.06 ^(0.37)	2.34 ^(0.15)
紙 ・ パ	2.04 ^(0.69)	4.91 ^(0.29)	3.00 ^(0.13)
化 学	2.39 ^(0.55)	6.23 ^(0.32)	1.15 ^(0.22)
一 次 金 属	1.99 ^(0.60)	19.07 ^(0.07)	3.31 ^(0.44)
金 属 製 品	2.23 ^(0.74)	2.00 ^(0.27)	2.20 ^(0.45)
一 般 機 械	2.11 ^(0.91)	1.99 ^(0.44)	1.66 ^(0.51)
電 気 機 械	2.64 ^(0.87)	0.92 ^(0.31)	0.90 ^(0.90)
輸 送 機 械	2.83 ^(0.79)	1.94 ^(0.13)	1.96 ^(0.31)
そ の 他 製 造 業	3.75 ^(0.77)	2.12 ^(0.55)	1.96 ^(0.58)
建 設 業	1.18 ^(0.67)	2.66 ^(0.02)	5.11 ^(0.01)
卸 売 業	1.67 ^(0.74)	4.85 ^(0.34)	9.13 ^(0.21)
小 売 業	1.10 ^(0.57)	7.89 ^(0.41)	35.32 ^(0.01)
金 融 保 険 業	1.87 ^(0.32)	20.13 ^(0.30)	1.71 ^(0.05)
不 動 産 業	2.12 ^(0.52)	2.84 ^(0.16)	2.25 ^(0.06)
電気・ガス・水道業	1.40 ^(0.31)	2.85 ^(0.10)	6.37 ^(0.13)
サ ー ビ ス 業	1.54 ^(0.56)	0.67 ^(0.46)	0.48 ^(0.40)
上記17業種平均	2.17	5.11	5.26
製造業10業種平均	2.59	4.51	2.91

注：1.'85年は、製造業各業種及び卸売業、小売業は1～3月期まで、その他業種は10～12月期までの計数。

2. () 内は各業種の設備投資と全産業設備投資 (GNPベース) との相関係数。

第6表 設備投資の変動係数

景気変動パターンの変化に関する検討

(日本銀行「主要企業経営分析」ベース)

業 種	業種別の変動係数				各企業と業種全体との相関係数				業 種	業種別の変動係数				各企業と業種全体との相関係数			
	'66~'70	'71~'75	'76~'80	'81~'85	'66~'70	'71~'75	'76~'80	'81~'85		'66~'70	'71~'75	'76~'80	'81~'85	'66~'70	'71~'75	'76~'80	'81~'85
菓子・乳製品(5)	2.12	9.53	26.75	2.61	0.69	0.50	0.47	0.34	機械工具・部品(6)	1.35	13.02	2.42	2.14	0.21	0.49	0.54	0.31
その他食料品(13)	2.26	4.37	3.70	4.23	0.20	0.25	-0.11	-0.24	総合電機(4)	1.16	4.38	0.99	1.17	0.58	0.88	0.62	0.46
化学繊維(8)	2.40	10.08	5.48	2.54	0.10	0.76	0.02	0.23	重電(6)	2.31	5.49	2.26	2.10	0.76	0.36	0.47	0.51
綿紡績(13)	2.21	10.21	8.02	4.59	-0.10	0.39	0.35	-0.22	家電(12)	1.55	165.98	2.52	2.35	0.45	0.58	-0.03	0.03
その他繊維製品(11)	2.35	8.18	3.01	3.40	0.20	0.18	0.32	0.28	通信・電子機器(7)	2.37	9.81	1.64	2.07	0.53	0.25	0.30	0.23
紙・パルプ(12)	2.17	5.03	3.05	2.59	0.20	0.27	0.20	-0.03	電子部品(6)	0.35	6.27	2.19	2.78	—	0.69	0.55	0.08
総合化学(5)	3.32	3.65	5.72	6.30	0.35	0.62	0.29	0.65	自動車(12)	1.72	68.10	1.91	3.51	0.38	0.62	0.32	0.35
無機化学(13)	1.90	4.82	3.91	2.60	0.28	0.32	0.13	-0.13	自動車部品(16)	3.43	19.62	2.39	3.14	0.65	0.59	0.25	0.31
石油化学(3)	2.25	2.94	4.42	7.91	0.40	0.61	0.53	-0.17	造船船(6)	2.51	4.99	2.81	5.96	0.51	0.41	0.48	0.05
その他有機化学(20)	1.90	5.08	4.31	2.64	0.28	0.41	0.29	0.24	精密機械(10)	1.50	12.64	1.27	2.33	0.39	0.33	0.18	0.50
油脂・洗剤等(6)	1.66	371.24	3.05	2.90	0.56	0.48	0.45	0.35	卸売(52)	5.69	5.75	4.01	2.85	0.08	-0.02	-0.09	0.00
医薬品(9)	2.32	8.62	2.81	2.74	0.30	0.4	-0.11	0.05	百貨店(14)	2.64	4.51	3.03	2.23	0.25	0.43	0.16	-0.02
石油精製(7)	1.87	13.81	4.60	5.03	0.40	0.46	0.25	0.25	セルフ店(8)	—	1.38	6.51	3.64	—	0.64	0.45	0.20
タイヤ・チューブ(4)	1.23	6.08	4.32	2.71	0.34	0.47	0.19	0.45	建設設(4)	5.26	9.08	3.12	4.16	0.07	0.01	0.15	0.19
セメント(3)	2.09	5.53	2.27	10.57	-0.17	0.34	0.49	0.23	不動産産(15)	4.29	5.45	4.95	3.10	-0.01	-0.04	0.03	-0.16
その他窯業・土石(7)	2.02	5.34	5.73	2.23	0.27	0.22	-0.14	0.11	私鉄(19)	6.09	4.99	5.92	3.37	0.08	0.41	0.04	0.14
普通鋼(11)	7.95	4.00	5.30	3.04	-0.07	-0.06	-0.25	0.09	道路運送(7)	3.31	4.77	3.31	4.03	-0.04	0.94	0.00	0.32
特殊鋼(14)	2.01	11.27	2.39	2.84	0.26	-0.16	0.49	0.03	海運(19)	4.41	5.60	3.25	4.23	-0.01	0.05	0.03	0.29
銅・鉛・亜鉛製錬(7)	2.17	41.25	2.74	3.62	0.28	0.38	0.66	0.47	倉庫(6)	1.74	20.05	1.89	2.34	0.50	0.27	0.44	0.44
アルミ製錬(3)	1.34	7.17	0.97	2.41	0.52	0.5	0.26	0.28	電気(9)	1.32	2.41	1.75	9.92	0.43	0.54	0.74	0.05
電線・ケーブル(6)	1.98	9.42	2.26	2.79	0.60	0.84	0.33	0.03	ガス(5)	0.89	2.47	9.56	3.44	0.31	0.09	0.35	0.54
金属製品(13)	2.68	10.63	3.02	4.83	0.50	0.31	0.30	0.17	ホテル(9)	2.43	4.43	3.05	2.15	0.17	0.07	0.05	0.15
工作機械(8)	1.38	9.52	1.99	3.68	0.43	0.49	0.28	0.16	映画映(4)	1.98	287.71	2.48	1.95	0.05	0.34	0.27	0.87
産業用機械(19)	4.12	5.70	2.76	3.53	0.11	0.14	0.25	0.23	興行・娯楽(7)	3.56	2.71	3.15	4.07	0.17	0.39	0.05	-0.23
事務用機械等(3)	2.65	5.10	1.37	4.15	0.52	0.12	0.61	0.37	その他サービス(8)	2.06	3.70	5.54	2.64	0.88	0.02	0.54	0.62

注：個別企業の計数を5年間プールの(従ってサンプル数は対象社数×5)。設備投資デフレーターにより実質化した上で、増減率を使用。()内は'85年度の対象社数。

前2.17→'76年以降5.11) といった現象がみられる。以上はSNA統計における時系列データをもとにみた場合であるが、これを日本銀行「主要企業経営分析」をもとに各業種の個別企業をサンプルとするクロス・セクション(但し5年分をプールして使用)でみると、変動係数が小さくなっているのは、普通鋼、重電、卸売、不動産等一部の業種に限られている(第6表)。

上記のように、各業種毎の変動係数の平均値が大きくなっているにもかかわらず、全体としての投資活動が安定化していることについては、高度成長期には各業種、各企業とも景気変動とともに投資を同一方向に増減させたとみられるのに対し、近年の低成長下の局面では業種によって、また同一業種内部でも企業によって、投資の変動方向が異なるという現象が生じ、それが全体としての投資変動の安定化につながっていると解釈することができる。

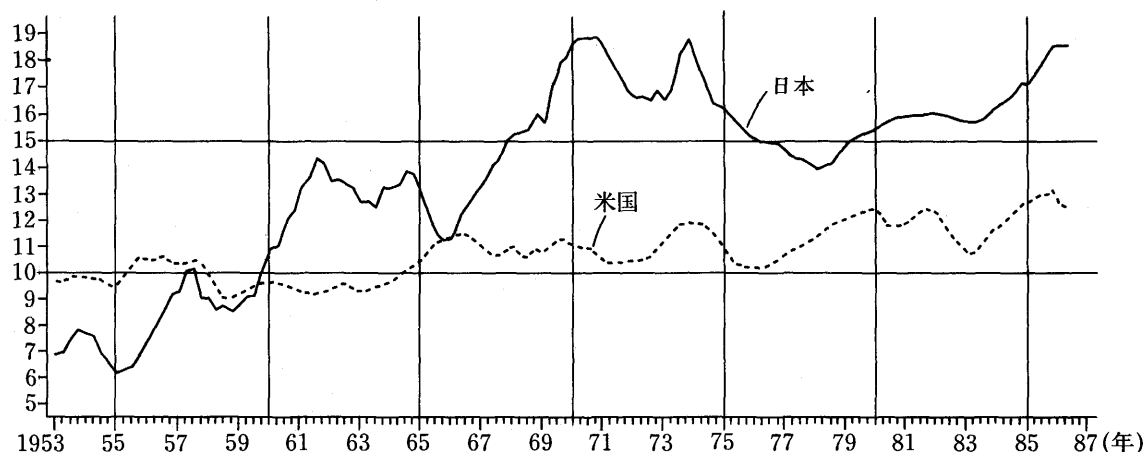
ちなみに、各業種の設備投資と全体の設備投資の相関及び業種別の設備投資と当該業種に属する各企業の設備投資の相関を試算すると(第

5表及び第6表)、'80年代入り後は電気機械やサービス業等の一部を除き、相関係数が大幅に低下していることがみられる。

このように、設備投資の循環的変動の安定化については、①機械、サービス等が安定的に高い伸びの投資を維持し、そのウエイトが上昇していること、②その他の業種では業種毎、企業毎の投資行動がかなりの跛行性を示し、それが安定化効果をもたらしていること、といった2つの要因が影響しているとみられる。さらに③いわゆる能力拡大型の投資から、持続性の強い研究開発にウエイトを置いた投資へとその内容が変化してきていることも、投資行動の変化を小さくしている要因であると考えられる。¹⁴⁾ただ、こうした結論については、最終需要の変動がどの業種の投資にどのように影響していくかを含めて今後更に検討していくことが必要である。

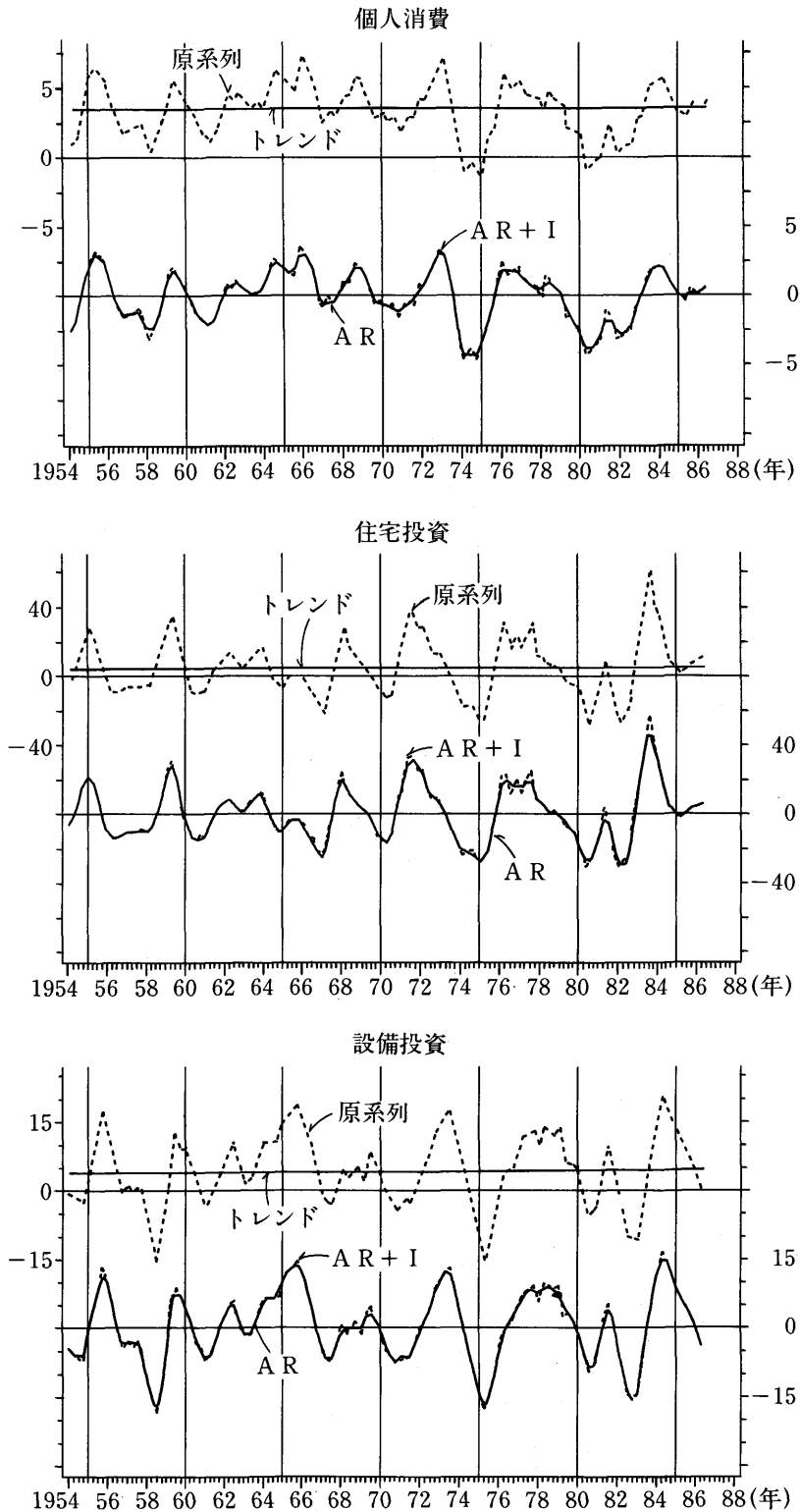
なお、設備投資と景気循環との関係を分析する場合、設備投資の対GNP比率の推移(名目ベース)を重視し、その上昇、下降を景気の転

第15図 設備投資の対GNP比率推移(実質ベース)

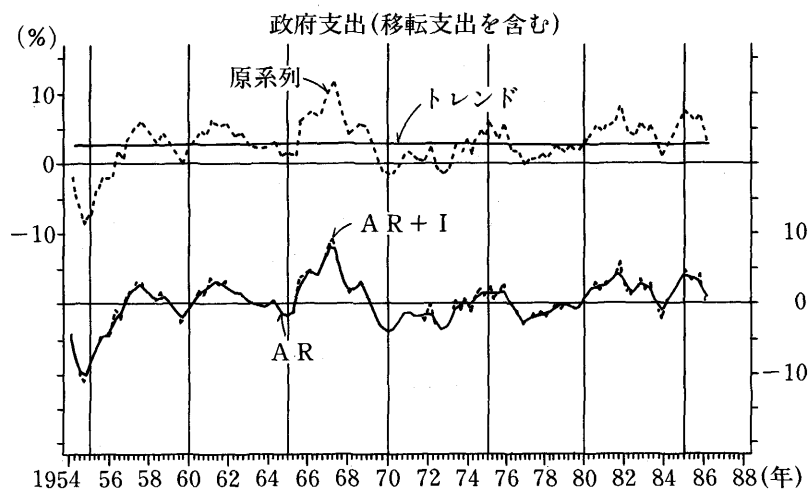
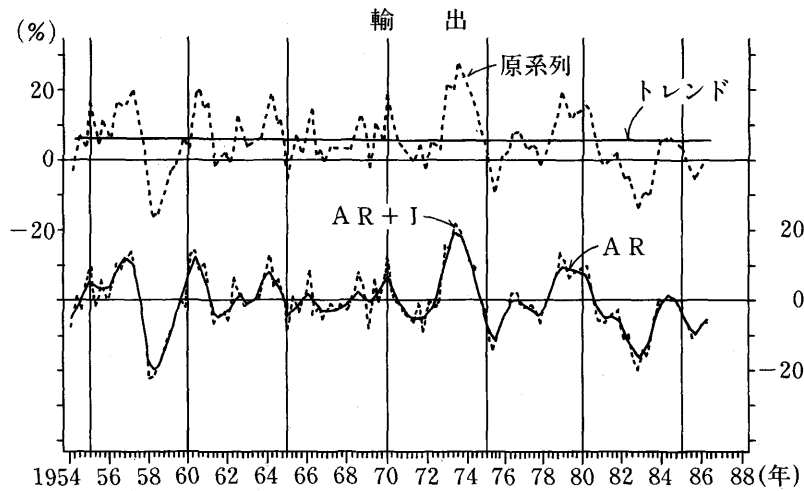
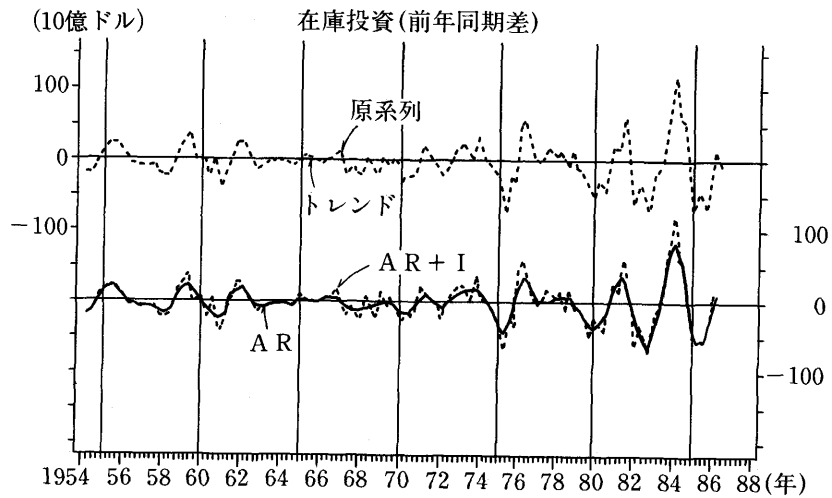


14) 研究開発投資に関する実証的検討については、桜庭(1986)を参照されたい。

第16図 GNP構成項目の推移(米国、前年比%)



景気変動パターンの変化に関する検討



景気変動パターンの変化に関する検討

第7表 米国の時変自己回帰係数モデルのA I C

(計測期間1954 I ~ 1986 II)

	個人消費 (240)	住宅投資 (237)	設備投資 (185)	在庫投資 (318)	政府支出 (228)	輸 出 (324)
'70 I	267	296	217	344	250	326
II	267	295	226	346	251	327
III	266	292	224	343	248	328
IV	265	294	217	345	254	329
'71 I	267	290	222	345	256	328
II	268	291	221	344	254	328
III	268	291	219	342	254	329
IV	264	293	217	342	255	327
'72 I	266	290	216	341	252	330
II	266	292	221	338	250	328
III	267	288	222	338	261	331
IV	263	282	218	338	254	334
'73 I	267	287	221	338	248	338
II	266	288	220	338	235	345
III	270	287	221	336	248	354
IV	232	286	220	336	243	347
'74 I	272	285	225	342	260	347
II	263	285	228	341	248	344
III	263	283	227	341	253	339
IV	270	284	222	340	254	340
'75 I	273	290	220	343	256	336
II	269	290	216	361	252	339
III	268	286	211	361	251	337
IV	268	289	216	345	248	339
'76 I	265	291	214	347	248	338
II	267	289	214	359	248	336
III	234	286	209	343	256	339
IV	234	291	214	336	254	334
'77 I	265	292	219	333	255	335
II	264	286	215	330	250	336
III	233	287	214	328	249	335
IV	231	287	215	335	249	332
'78 I	259	295	212	333	247	334
II	226	292	215	332	248	334
III	226	288	220	332	245	338
IV	255	287	216	331	248	323
'79 I	254	286	216	334	247	338
II	255	276	216	335	245	333
III	256	274	217	335	244	333
IV	228	271	211	336	248	333
'80 I	253	269	206	334	247	334
II	253	263	208	334	250	340
III	233	265	207	334	251	332
IV	237	267	198	334	247	358

注：()内は大きな構造的シフトなしと仮定したケースのA I C。

政府支出は移転支出を含む。

換点として捉える見方もある（例えば篠原（1961））。この方法には、時系列的なデータを収集し易く、また特定の需要項目のデフレーターの上昇と平均的な物価上昇との差をもひとつの情報として勘案し得るといった長所が存在する。しかし、近年の物価動向をもとに考えると、投資財価格に比べて賃金等の上昇率が高く、従って名目ベースを使用する場合には構造的に投資活動が過小評価される可能性も残る。また、実質ベースの設備投資比率は、'78年頃にかけて低下したあと近年は大幅に上昇し、ピーク時（'70年頃）に近い水準に達しているなど、実質 GNP の変動とは明らかに異なったパターンを示している（第15図）。このため、ここでは他の需要項目と同様に前年同期比の系列を取り挙げた。

以上で検討した需要項目別の特徴を米国の動きと比較してみよう（第16図、第7表）。米国ではいずれの需要項目についても、①トレンドに殆ど変化がみられないほか、②循環的変動についても、'70年代後半の局面で個人消費に緩やかなフレ縮小方向への変化が窺われること、及び在庫投資の振幅が近年拡大していることを除くと、各需要項目とも構造的な大きな変化は窺われず、大きな振れを続けている。

第3～4節の分析結果を総合すると、日本においてはトレンドの急激な変化が個人消費、住宅投資及び設備投資に集中的に発生している一方、循環的変動の安定化は特に移転支出を含む政府支出（ないしそれを通じた個人消費）及び

設備投資の振幅が縮小したことによってもたらされている。そして、輸出に対する米国景気の影響は強まってはいるが、それがGNP全体の振れを拡大するほどのインパクトはないといえる。

5. 需要項目間の関係等の変化

以上の需要項目毎の循環的変動の検討を踏まえ、本節では、VAR モデルを用いて需要項目間の関係等を検討してみよう。まず、国内民需（個人消費、住宅投資及び民間企業投資の計）と輸出及び政府支出（移転的支出を含む）の3者間の依存関係をみよう（第8表）。'75年以前の局面では国内民需の自律性が極めて強く、輸出に対してある程度の影響を及ぼしていたとみられる（いわゆる輸出ドライブ等）。これに対して'76年以降の局面では、①国内民需の自律性がかなり後退し、逆に輸出の自律性が強まったこと、②輸出及び政府支出の国内民需に対する影響が大幅に強まっていることが特徴である。¹⁵⁾ ①のうち国内民需の自律性後退については、技術革新に伴う自律的設備投資が少なくなったこと、輸出の自律性増大については為替相場の大幅変動に伴う価格効果が所得効果に比して相対的に大きくなったこと、等が1つの背景になっているとも解釈できよう。

次に上記3変数に金融変数を加え、¹⁶⁾ 金融変数の国内民需に対する影響を中心にみていこう。まず、長期実質金利を加えたモデルでみれば（第9表）、'76年以降についてはそれ以前に

15) '76年以降の局面については、最初のケースと他の2つのケースとでは国内民需に関する結果に幾分差異が存在するが、注5)と同様の趣旨からここでの結論は支持されよう。

16) 金融変数としては、長期金利（国債最長期物利回り）、短期金利（コール・手形レートの加重平均）及びマネーサプライ（ $M_2 + CD$ 末残平均）を使用。いずれも期待インフレ率（GNP デフレーター の5期加重平均値）で実質化した。なお、短期金利は、操作目標としての金利変動が最終目標である実質 GNP に及ぼす効果を直接測定するために使用した。

景気変動パターンの変化に関する検討

第8表 国内民需、輸出、政府支出（移転を含む）の関係

VARモデルによる分散分解

変数の順位		'55 I ~ '75 IV (ラグ4期)			'76 I ~ '85 IV (ラグ2期)		
		(1) 国内民需	(2) 輸 出	(3) 政府支出	(1) 国内民需	(2) 輸 出	(3) 政府支出
(1)(2)(3)の ケース	国内民需	94	3	3	73	12	16
	輸 出	20	76	4	9	90	1
	政府支出	14	4	82	11	11	78
(2)(1)(3)の ケース	国内民需	90	7	3	51	34	16
	輸 出	14	81	4	6	93	1
	政府支出	15	2	82	17	5	78
(2)(3)(1)の ケース	国内民需	87	7	6	56	32	12
	輸 出	13	81	6	6	91	3
	政府支出	12	2	86	3	4	93

(参 考)残差の相関係数行列

	'55 I ~ '75 IV			'76 I ~ '85 IV		
	国内民需	輸 出	政府支出	国内民需	輸 出	政府支出
国内民需	1.000	-0.201	-0.095	1.000	-0.387	-0.296
輸 出	-0.201	1.000	-0.066	-0.387	1.000	-0.116
政府支出	-0.095	-0.066	1.000	-0.296	-0.116	1.000

比べて輸出の自律性が増大し政府支出の自律性は概ね横這いである一方、国内民需については自律性が大幅に後退し、輸出、政府支出、長期実質金利といった外生的要因の影響が強まっているのが目立つ。この間、長期実質金利については、その国内民需に及ぼす影響が強まっている反面、輸出及び政府支出に対するインパクトは幾分後退している。そして逆に、その自律性は大幅に後退し、政府支出及び輸出の変動によって大きく左右されるといった結果が得られる。長期実質金利の自律性の後退については、特に'80年代入り後は国際資本移動が活発化する下での海外金利の変動が国内の長期金利にイ

ンパクトを与えていること、また金利自由化の進展に伴い政府支出拡大による財政赤字の膨脹が長期金利にかなりの影響を及ぼすようになっていることを表わしているとも解釈できよう。

また、金融変数として短期実質金利を使用しても、'76年以降の局面において輸出の自律性が強まる一方、国内民需及び金利の自律性が後退するといった現象は同様に窺われる（第10表）。但し、金利が国内民需等に及ぼす影響は以前と大差はなく、逆に国内民需が金利に及ぼす影響がかなり強まっていることが特徴である。後者の点については、各種の金利自由化措置の影響のほか、日本銀行が短期金利の操作に

景気変動パターンの変化に関する検討

第9表 国内民需と輸出、政府支出、長期金利の関係

V A Rモデルによる分散分析

説明変数 変数の順位		'55Ⅲ～'75Ⅳ(ラグ2期)				'76Ⅰ～'85Ⅳ(ラグ3期)			
		(1) 国内 民需	(2) 輸出	(3) 政府 支出	(4) 長期 金利	(1) 国内 民需	(2) 輸出	(3) 政府 支出	(4) 長期 金利
(1)×(2)×(3)×(4) の ケース	国内 民需	84	4	4	9	46	13	20	21
	輸出	15	70	4	12	4	85	4	7
	政府 支出	7	1	74	18	13	9	68	10
	長期 金利	1	2	24	72	4	28	48	20
(2)×(3)×(4)×(1) の ケース	国内 民需	70	15	5	10	40	20	19	21
	輸出	10	75	3	12	3	86	3	7
	政府 支出	4	2	75	19	5	8	77	9
	長期 金利	2	5	25	71	7	30	44	19
(3)×(2)×(1)×(4) の ケース	国内 民需	71	15	5	9	40	21	18	21
	輸出	10	75	3	12	3	87	3	7
	政府 支出	4	2	75	18	5	8	77	10
	長期 金利	1	2	25	72	6	32	41	20
(4)×(3)×(2)×(1) の ケース	国内 民需	70	14	5	11	40	19	28	13
	輸出	10	76	3	12	3	85	6	7
	政府 支出	4	1	76	19	5	9	68	18
	長期 金利	2	0	23	75	7	34	27	32

当たって従来にも増して国内民需の動向を注視するようになったことによるものとも解釈することができよう。¹⁷⁾

なお、金融変数としてマネーサプライを使用すると、'76年以降における輸出の自律性の強

まり及び政府支出の自律性は概ね不変といった結果が同様に得られる(第11表)。しかし、国内民需については輸出の影響が強まっている一方、マネーサプライのインパクトは'75年以前との比較では必ずしも明確ではなく、また国内

17) この計測結果では、輸出及び政府支出の金利に対する影響が安定的ではなく、この点は今後更に検討することが必要である。

第10表 国内民需と輸出、政府支出、短期金利の関係

(VARモデルによる分散分解)

説明変数 変数の順位		'55Ⅲ～'75Ⅳ(ラグ3期)				'76Ⅰ～'85Ⅳ(ラグ2期)			
		(1) 国内 民需	(2) 輸出	(3) 政府 支出	(4) 短期 金利	(1) 国内 民需	(2) 輸出	(3) 政府 支出	(4) 短期 金利
(1)×(2)×(3)×(4) の ケース	国内 民需	79	1	3	17	71	7	7	15
	輸出	26	64	4	6	11	78	4	8
	政府 支出	9	1	78	12	22	6	68	4
	短期 金利	1	2	23	74	41	8	8	43
(2)×(3)×(4)×(1) の ケース	国内 民需	68	11	3	18	52	27	6	15
	輸出	15	75	4	7	11	80	1	9
	政府 支出	6	2	79	13	9	4	81	5
	短期 金利	1	0	24	74	26	24	1	49
(3)×(2)×(1)×(4) の ケース	国内 民需	69	11	3	17	53	27	6	15
	輸出	15	74	5	6	12	79	1	8
	政府 支出	7	2	79	12	11	4	81	4
	短期 金利	1	1	24	74	32	24	1	43
(4)×(3)×(2)×(1) の ケース	国内 民需	68	11	2	19	52	28	6	15
	輸出	15	74	5	7	11	79	1	9
	政府 支出	6	2	77	14	9	4	81	5
	短期 金利	1	1	27	71	26	27	1	46

民需の自律性自体には大きな変化がみられない。これには、特に'76年以降の局面については残差の相関が高いといった問題もあり、今後更に検討を加えることが必要である。

6. 経済変動とショック

本節では、経済変動は各種経済変数の予期せ

ざる変化(ショックと捉える)によって生ずるという考え方に立って、前節のVARモデルで使用した主要変数に加わるショックについて統計的に検討してみる。ショックの捉えかた、及びその影響については、持続期間、発生源、各要因間の相互関係などの観点から分析することが考えられる。ショック分析の目的はどのよ

景気変動パターンの変化に関する検討

第11表 国内民需と輸出、政府支出、マネーサプライの関係

(VARモデルによる分散分解)

説明変数 変数の順位		'55Ⅳ～'75Ⅳ(ラグ3期)				'76Ⅰ～'85Ⅳ(ラグ2期)			
		(1) 国内 民需	(2) 輸出	(3) 政府 支出	(4) マネー サプライ	(1) 国内 民需	(2) 輸出	(3) 政府 支出	(4) マネー サプライ
(1)×(2)×(3)×(4) の ケース	国内 民需	61	3	10	26	67	17	3	13
	輸出	3	65	2	29	3	89	5	4
	政府 支出	12	2	80	6	6	8	81	5
	マネー サプライ	5	10	2	83	15	25	10	51
(2)×(3)×(4)×(1) の ケース	国内 民需	57	5	10	29	46	18	3	33
	輸出	2	66	2	30	8	85	5	1
	政府 支出	10	1	82	7	7	7	82	4
	マネー サプライ	4	9	2	85	3	28	9	60
(3)×(2)×(1)×(4) の ケース	国内 民需	59	5	10	26	66	17	4	13
	輸出	3	65	3	29	6	84	6	4
	政府 支出	11	1	82	6	6	7	82	5
	マネー サプライ	7	9	2	83	12	27	10	51
(4)×(3)×(2)×(1) の ケース	国内 民需	57	5	10	29	46	17	2	35
	輸出	2	65	3	30	8	71	3	18
	政府 支出	10	1	82	8	7	6	72	15
	マネー サプライ	4	6	2	88	3	18	1	77

景気変動パターンの変化に関する検討

(参 考) 第9表のV A Rモデルにおける残差の相関係数行列

	'55Ⅲ～'75Ⅳ				'76Ⅰ～'85Ⅳ			
	国 民 需	輸 出	政 府 支 出	長 期 金 利	国 民 需	輸 出	政 府 支 出	長 期 金 利
国内民需	1.00	-0.25	-0.09	-0.07	1.00	-0.32	-0.36	-0.25
輸 出	-0.25	1.00	0.01	0.10	-0.32	1.00	0.04	0.08
政府支出	-0.09	0.01	1.00	-0.04	-0.36	0.04	1.00	0.37
長期金利	-0.07	0.10	-0.04	1.00	-0.25	0.08	0.37	1.00

第10表のV A Rモデルにおける残差の相関係数行列

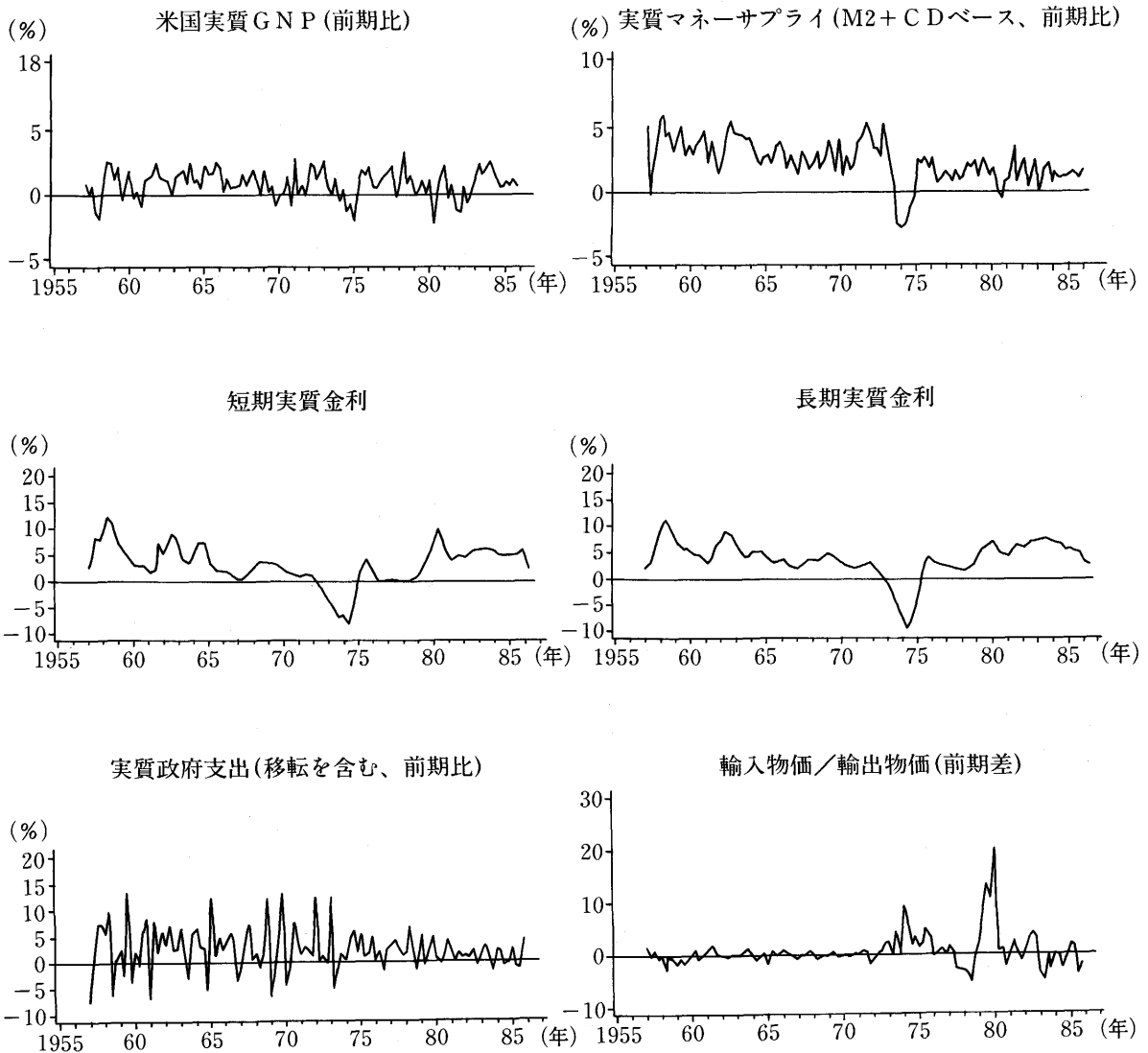
	'55Ⅲ～'75Ⅳ				'76Ⅰ～'85Ⅳ			
	国 民 需	輸 出	政 府 支 出	短 期 金 利	国 民 需	輸 出	政 府 支 出	短 期 金 利
国内民需	1.00	-0.27	-0.02	-0.03	1.00	-0.38	-0.36	0.07
輸 出	-0.27	1.00	-0.06	0.01	-0.38	1.00	-0.04	0.09
政府支出	-0.02	-0.06	1.00	0.06	-0.36	-0.04	1.00	0.02
短期金利	-0.03	0.01	0.06	1.00	0.07	0.09	0.02	1.00

第11表のV A Rモデルにおける残差の相関係数行列

	'55Ⅳ～'75Ⅳ				'76Ⅰ～'85Ⅳ			
	国 民 需	輸 出	政 府 支 出	マ ネ ー サ ブ ラ イ	国 民 需	輸 出	政 府 支 出	マ ネ ー サ ブ ラ イ
国内民需	1.00	0.10	0.13	-0.07	1.00	0.11	-0.00	0.35
輸 出	0.10	1.00	-0.05	0.09	0.11	1.00	0.07	0.33
政府支出	0.13	-0.05	1.00	-0.31	-0.00	0.07	1.00	-0.35
マネーサプライ	-0.07	0.09	-0.31	1.00	0.35	0.33	-0.35	1.00

景気変動パターンの変化に関する検討

第17図 主要系列のショック



- 注：1. 長短実質金利以外は全て季節調整済み。
 2. 長短実質金利は'86 IIまで、それ以外は
 '85 IVまでを図示。

うなショックに対して政策を取るべきかを明らかにすることであるが、以下ではその準備段階としてショックの統計的性質を明らかにする。

まず、主要系列の前期比及び前期差の大きさをみると、第17図の通りである。この図によると、米国の実質 GNP は取り挙げた期間全体に亘って大きな振れを続けている。また、金融面については、まず実質マネーサプライはデフレータ変動の影響により'73~'74年頃に大きく落ち込んだ後は、振れが比較的小さなものとなっている。一方、実質金利については、長短ともほぼ同様に近年の振れは相対的には小さくなっているが、短期金利の振れがやや目立つ。政府支出については、1975年頃から振れ幅の縮小がみられる。この間、輸出物価／輸入物価はむしろ変動が大きくなっている。

次にショックの分析に関し Bomhoff (1983)、

Kool (1982) 等によって開発され、Bomhoff (1982、1983)、Meltzer (1985) 等によって用いられている方法（多段階カルマンフィルターモデルによる方法）を使用した検討を行う。¹⁸⁾ 但し、そこで使用されているモデルは、系列のレベルに対する一時的なショックと永続的なショック及び変化率に対する永続的なショックを表現する3つの方程式を基礎としているが、本論文では系列として変化を表わす前期比あるいは前期差を使用しており、従って変化に対する一時的なショックと永続的なショックの二種類となる。¹⁹⁾

計測結果は第12表に示されるが、以下では'76年以降の局面を中心に考えてみよう。まず、米国の実質 GNP については、永続的ショックは減少しているが、一時的ショックはむしろ増加しており、前掲第17図からも窺われるように、

第12表 ショック別の分散

(期 間)	一時的ショック		永続的ショック	
	(57 I - 75 IV)	(76 I - 85 IV)	(57 I - 75 IV)	(76 I - 85 IV)
米国実質 GNP	0.70	0.77	0.53	0.40
実質マネーサプライ (参考：名目マネーサプライ)	0.62 (0.28)	0.32 (0.25)	0.74 (0.50)	0.79 (0.43)
短期実質金利	0.36	0.04	1.29	0.94
長期実質金利	0.28	0.03	1.15	0.60
実質政府支出	3.66	1.73	2.27	0.36
輸入物価／輸出物価	1.02	2.49	0.71	2.16

18) この方法は、基本的には過去のデータによって説明されないデータの動きを抽出しようとするもので、一種の予測誤差を計測することになるが、方法の詳細については、Bomhoff (1983) の付 A を参照されたい。

19) なお、一時的ショックの分散が大きいことは、遠い将来よりも近い将来の予測の不確実性が大きいことを示唆し、また永続的ショックの分散が大きいことは、遠い将来についての予測が相対的に不確実であることを意味する。

ショック全体としては大きな変化はないと考えられる。一方、実質マネーサプライについては、デフレーター変動の影響もあって永続的ショックが僅かながら増大しているが、一時的ショックがかなり大きく減少しているのが特徴である。これを名目ベースでみると、両ショックとも分散は縮小しており、'70年代半以降のマネーサプライ重視姿勢を端的に示しているともいえる。また、長短実質金利についても、両ショックともその分散がかなり大きく減少しており、マネーサプライと併せて金融政策の安定的な運営を表わしていると解釈される。そして実質政府支出については、両ショックともその分散がかなり大きく減少しており、第3節でみた政府支出の安定化効果を裏付けていると考えられる。なお、輸入物価／輸出物価（交易条件指数の逆数）の分散は、両ショックとも'76年以降原油価格や円相場の変動を映じて大幅に拡大しているのが目立つ。これが前述した輸出の自律性増大の1つの背景とも解釈できる。

こうした各ショックと実質 GNP 変動との関係については、多変量モデルを使用して分析することも必要であろうが、以上でみた各ショックの動向等をもとに考える限り、本節(1)までの各要因毎の分析結果が概ね支持されると判断されよう。なお、1976年以降、輸入物価／輸出物価のショックが大きいにも拘らず、日本の実質 GNP の振れが安定性を増しているなど、今後の検討課題として興味ある動きがみられることを指摘しておこう。

7. むすびに代えて

以上の検討結果をもとにすれば、GNP ないし国内民需の循環的変動については、その振れが縮小し、安定性を増しているといえる。これは、近年輸出（ないしその大きな背景である米国景気）の変動のインパクトが相対的に強まっているという不安定化要因の存在にもかかわらず、政府支出の循環的変動の振れの縮小及びその周期の長期化、マネーサプライ変動の小幅化で示される金融政策の安定化効果、²⁰⁾ さらにはサービス化の進行等を映じた設備投資の振れの縮小等が強く作用していることによるものと考えられる。

上記のような国内的な要因による安定化効果は、例えば1985年以降急速に進行した円高に伴うデフレ・インパクトが顕現化するなかでも作用する筈であり、これが自律的回復を助ける可能性があることを示唆している。従って、今後の景気変動を考えるに際しては、こうした要因に十分注意していくことが肝要であろう。

もっとも、本論文では、例えば設備投資変動の安定化について理論的な枠組みを整備しつつ、最終需要と業種別投資動向との結びつきを解明するには至っていない。また、VAR モデルによる変数間のインパクトの分析においても、ラグ構造等の問題もあり、断定的な結論を下すことは難しいと考えられる。こうした分析は今後の検討課題である。

以 上

20) マネーサプライ変動の小幅化については、浪花（1986）を参照されたい。

【参考文献】

- 木村尚三郎、『ダウントレンド』リクルート、1986年
- 桜庭千尋、「企業財務の構造変化に関する考察」研究資料（61）研1-10、日本銀行金融研究所、1986年
- 篠原三代平、『日本経済の成長と循環』創文社、1961年
- 、「歴史的波動の中の現代経済世界」『エコノミスト』'84.4.3号、毎日新聞社
- 嶋中雄二、『太陽黒点説の復興』『景気とサイクル』創刊号、景気循環学会、1986年
- 田原昭四、『景気変動と日本経済——世界・日本・地域の景気分析——』東洋経済新報社、1983年
- 浪花貞夫、「経済時系列におけるトレンドの推定」『金融研究』第4巻第4号、1985年12月
- 、「トレンドを除去した経済時系列の非正常性について」『金融研究』第5巻第4号、1986年12月
- 藤野正三郎、「新しい上昇過程へ同調する世界景気」『経済センター会報』1984.9.1号 日本経済研究センター
- 堀江康熙、「日本経済のサービス化について」『金融研究』第3巻第4号、1984年12月
- 、「家計貯蓄率の動向」『金融研究』第4巻第3号、1985年8月
- 、「企業の輸出態度に関する考察」『金融研究』第5巻第4号、1986年12月
- Aoki, Masanao, "State Space Modeling of Time Series," Springer-Verlag, New York, 1987.
- Bomhoff, E. J., "Predicting the Price Level in a World that Changes All the Time," in K. Brunner and A. H. Meltzer (eds.), *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1982.
- , "Monetary Uncertainty," North-Holland, 1983.
- Kitagawa, Genshiro and Will Gersch, "A Smoothness Priors-State Space Modeling of Time Series With Trend and Seasonality," *Journal of the American Statistical Society*, Vol. 79, 1984.
- , "A Smoothness Priors Time-Varying AR Coefficient Modeling of Nonstationary Covariance Time Series," *IEEE Transactions on Automatic Control*, Vol. AC-30, No.1, January 1985.
- Kool, C. J. M., "The Multi-State-Kalman Filter Method," in K. Brunner and A. H. Meltzer (eds.), *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1982.
- Long, John B. Jr. and Charles I. Plosser, "Real Business Cycles," *Journal of Political Economy*, Vol. 91, No.1, February 1983.
- Meltzer, A., "Variability of Prices, Output and Money under Fixed and Fluctuating Exchange Rates," *BOJ Monetary and Economic Studies*, Vol. 3, No.3, 1985.
- Yoshikawa, H. and F. Ohtake, "Business Cycles in Japan: Macro vs. Micro Shocks and Their Effects on Industrial Production," *I.S.E.R. Discussion Paper*, No.136, Osaka University, November 1985.