

産業別日本経済マクロ計量モデルの計測

稲葉和夫・森川浩一郎

1. はじめに
2. モデルの枠組
3. 推定結果

1. はじめに

1980年代になり深刻化した自動車、家電産業をはじめとする貿易摩擦をめぐって、日本企業・政府が現在進めている経済構造調整諸政策の内容を評価するための実証的な試みが様々な角度から行われている。この問題を主要な経済諸変数間の相互連関を考慮して検討するためには、単に各産業に関する日本国内・国外の諸政策とその対応を検討するだけでなく、1985年のプラザ合意以降急速になった日本企業の海外事業活動の状況をも含めた数量的な考察が必要である。

本稿の目的は、筆者等が共同で開発した産業別直接投資行動を含む日本経済マクロ計量モデルの国内経済部門の内容とその推定結果を提示することにある¹⁾。われわれのモデルは国内経済部門と国際経済部門に大別しうが、以下2のモデルの枠組では、国内経済部門の諸特徴について述べることにする。そして、主要な構造方程式の推定結果については、3で他の主要なマクロ計量モデルと比較しながら検討を行う²⁾。

- 1) 本稿における研究は、帝塚山大学経済学部斎藤光雄教授が主宰される研究会での数回にわたる報告内容にもとづいている。本モデルの内容を作成するにあたり斎藤教授はじめ研究会のメンバーの方々には数多くの貴重なコメントをいただいた。記して感謝の意を表したい。いうまでもなく、ありうべき誤謬は筆者の責任である。
- 2) 国際経済部門の詳細な内容と推定結果については、稲葉・森川（1992）参照。

2. モデルの枠組

2-1 モデルの基本的特徴

われわれのモデルの標本期間は1965-86年で、約300本の構造方程式、需給均衡式、定義式からなるケインズタイプのオープンモデルである。産業分類は、分析目的にしたがい、表1のごとく農林漁業、鉱業、製造業部門（軽工業、重工業素材型1、重工業素材型2、重工業加工型）、商業、およびその他の産業からなる。産業分類は、「国民経済計算年報」特殊分類表にしたがっているが、その主たる理由は製造業の直接投資を貿易摩擦との関連で考察することにある。

表1 産業分類（8産業）番号

農 林 漁 業	1	
鉱 業	2	
製 造 業		
軽 工 業	3	（パルプ・紙、窯業・土石、食料品、繊維、その他製造業）
重 工 業 素材型1	4	（化学、石油・石炭製品）
素材型2	5	（一次金属、金属製品）
加工型	6	（一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械）
商 業	7	
そ の 他	8	（サービス、その他）

注）その他の産業は外生

2-2 モデルのフローチャートと国内部門の経済諸決定

第2-1図は、われわれのモデルのフローチャートを示している。モデルは大きく国内経済部門、国際経済部門に大別しうる。輸出入をはじめとする国際

収支に関わる諸変数は、国際収支ブロックとして分類されているが、国際経済部門に含まれ、本稿の議論の対象外である。国際経済部門は、この他に世界貿易数量及び世界輸出価格からなる世界経済ブロックと直接投資・生産ブロックを含んでいる。

本稿の考察の対象となる国内経済部門における経済主体は、家計、企業、政府からなるが、政府部門の経済諸変数は外生として取り扱われている。

(1) 家計部門・企業部門の行動

家計部門の決定諸変数は、実質最終消費支出、実質住宅消費支出からなる。実質最終消費支出は、実質可処分所得、過去の消費によって説明される。実質住宅消費支出は、実質可処分所得の伸び率、貸出金利、過去の住宅投資の水準によって説明される。

国際経済部門に含まれる輸出入、海外直接投資等の諸変数を除くと、企業部門の主要な諸決定変数は実質民間設備投資、雇用、生産物価格である。これらの諸変数を説明する変数については次節で言及されるが、産業活動別に推定が行なわれる。ただし、企業の在庫決定については外生変数として扱われている。このほか家計及び企業の行動結果として労働市場において貨幣賃金が決定される。

(2) モデルの相互連関

国内経済部門の相互連関を確かめるために、最終需要項目のいずれかが増加したとしよう（例えば輸出が外生的な要因で増加）。われわれのモデルでは以下のような波及経路が考えられる。

1) 生産に必要な中間需要を一定比率増加させ、中間需要と最終需要の合計である産業別総需要を増加させる。

2) われわれのモデルは需要決定型であるから、産業別総需要増加にみあう総供給（すなわち総産出額）が増加する。

3) 総産出額の増加と前期末資本ストックにより稼働率が決定される。

4) 稼働率の上昇は、企業の主要な決定である雇用（労働需要）、設備投資、生産価格を増加させる。

5) 雇用の増加は、失業率の減少・有効求人倍率の上昇を通じて貨幣賃金率を上昇させる効果を持つ。生産価格増加は、実質賃金を抑制させるならば雇を増加させる要因となる。

6) 総産出額の増加は、付加価値の増加をもたらす営業余剰、雇用者所得を増加させる。

7) 営業余剰の増加は設備投資を増加させ、雇用者所得の増加は消費支出、住宅投資を増加させる。

以上の景気拡大効果は1)に戻りさらに波及することになるが、生産価格の上昇、貨幣賃金の上昇は、各産業の最終生産物価格の上昇を引き起こし、最終需要を抑制する作用を持つ。また、総供給額の増加は輸入の拡大により、最終需要の減少効果となる。

3. モデルの推定結果

構造方程式の推定結果は付表に掲げているが、最終需要ブロック（実質国民総支出）、価格ブロック、名目生産・付加価値ブロック、労働ブロックに分けられる¹⁾。推定結果のうち、日本企業の海外直接投資行動を説明するという分析目的と重要な関連を持つ主要な構造方程式（設備投資、雇用決定、価格決定、賃金決定）の諸結果について、検討することにしよう。

3-1 設備投資

企業の設備投資決定方程式は、資本の成長率、すなわち民間設備投資フローと期首の資本ストックとの比率を被説明変数としている²⁾。設備投資のフローそれ自体を被説明変数とするタイプの関数についてもlog形式を始めさまざまな推定を試みたが、期首の資本ストックを説明変数にした場合には多重共線関係の存在により、他の説明変数の係数が符号条件を満足しないか、きわめて有意性の低い結果しか得ることができなかった。本モデルで採用した関数型のもとの説明変数は、稼働率（実質産出額／期首の資本ストック³⁾）、収益率（営業余剰プラス固定資本減耗／期首の資本ストック）、および前期資本ストックの増加率など

である。なお、上記の収益率変数の代わりに、収益率を貸し出し金利で除したトービンの q の代理変数とみなしうる変数を説明変数とした場合の推定も試みた。また、第一次石油ショックを経験した1973年以降の設備投資行動に顕著な構造変化が確認しうる産業については、構造変化ダミーを説明変数として付け加えた。

第3-1a表、及び第3-1b表において採用式を*印で示したが、係数推定値の下欄の括弧内の数値は t 検定等計量、RHOはコクレン・オーカット法による一次の相関係数、 R^2 は自由度調整済みの決定係数、DWはダービンワトソン比をあらわす。農林漁業、鉱業、軽工業、商業等の産業では、トービンの q 変数によるほうがよりよい推定結果をもたらしていると考えられる。⁴⁾

採用式を産業間で比較すると、農林漁業、軽工業では前期の資本成長率の係数推定値が高く、調整が遅く行われると考えられる。それに対して、鉱業、素材型1、加工型では調整が比較的速いという結果になっている。

表3-1a 設備投資関数

(収益率を説明変数とした場合、標本期間:1966-86、ただし5は1967-86)

	β 稼働率	γ 利潤率	δ 前期の投資	ダミー	α 定数項	RHO	R^2	DW
1	0.038 (4.15)		0.810 (18.5)				0.930	2.44
2		0.291 (5.14)	0.491 (4.73)	-0.019 (-2.09)			0.931	1.23
3		0.317 (3.51)	0.423 (2.91)	-0.017 (-1.20)		0.421	0.837	2.02
4*	0.054 (6.67)		0.170 (1.37)	-0.027 (-2.32)	-0.610 (-4.52)		0.911	1.86
5*	0.090 (5.50)		0.327 (3.51)	-0.079 (-3.22)	-0.032 (-3.24)	0.617	0.831	1.85
6*	0.098 (4.00)	0.315* (3.57)	0.169 (1.58)	-0.182 (-3.74)			0.892	0.97
7	0.041 (3.93)		0.573 (4.70)	-0.013 (-0.87)			0.851	2.07

$$\text{推計式 } \text{IF}(i)/\text{KIF}(i)_{-1} = \alpha + \beta \text{DGN}(i)/\text{PX}(i) * 100/\text{KIF}(i)_{-1} \\ + \gamma [\text{BSP}(i) + \text{DP}(i)] / \text{PX}(i) * 100/\text{KIF}(i)_{-1} + \delta \text{IF}(i)_{-1}/\text{KIF}(i)_{-2}$$

注) RHO:1次の系列相関を仮定したときのコクレン＝オーカット法による計数
 ダミー:1972-1973=1 Others=0(素材型1, 素材型2), 1973以降=1 Others=0(その他)
 #:前期の変数

表3-1b 設備投資関数
 (トービンのqを説明変数とした場合、標本期間:1966-86)

	β 稼働率	γ 利潤/金利	δ 前期の投資	ダミー	α 定数項	R ²	DW
1*		0.0049 (4.41)	0.831 (22.6)			0.935	2.55
2*		0.072 (6.60)	0.194 (1.54)		-0.373 (-6.41)	0.878	1.76
3*		0.015 (4.97)	0.568 (6.02)		-0.008 (-1.07)	0.934	1.77
4		0.065 (2.15)	0.730 (5.89)	-0.031 (-1.82)		0.846	1.71
5		0.004 (0.60)	0.883 (6.16)			0.794	0.89
6	0.096 (2.43)	0.020 (1.44)	0.274 (1.88)		-0.165 (-2.62)	0.832	1.22
7*		0.065 (3.71)	0.678 (6.18)		-0.002 (-0.15)	0.843	2.25

推計式 $IF(i)/KIF(i)_{-1} = \alpha + \beta DGN(i)/PX(i) * 100/KIF(i)_{-1}$
 $+ \gamma [BSP(i) + DP(i)] / PX(i) * 100/KIF(i)_{-1} / IRL + \delta IF(i)_{-1}/KIF(i)_{-2}$

注) 1) ダミー : 1967-1972=0 Others=1

2) 3では稼働率, トービンのqの符号条件をともに満足したが, 稼働率の有意性が低かった

3-2 雇用決定

設備投資関数と同様に就業者数を前期の資本ストックで除したものを被説明変数としている。この関数型と類似する方式が計量委員会第7次報告（以下「7次報告」と略記）の雇用関数において、製造業及び商業について採用されている⁵⁾。われわれのモデルにおいても計量委員会第8次報告（以下「8次報告」と略記）と同様の就業者数自体を被説明変数とするタイプの関数についても推計を試みたものの、符号条件を満たしたのは軽工業と機械の2産業にすぎず、明らかに採用式の関数型の方がよい推定結果を得た。

雇用関数を説明する変数としては稼働率（実質生産額/前期の資本ストック）、一人当りの実質賃金額、前期の雇用・資本ストック比率などである。推定結果は表3-2に示しているが、稼働率の係数推定値は全ての産業において有意性が高い。実質賃金の係数推定値は、農林漁業において符合条件を満足せず、鉱業、一次金属において、有意性が低かった。農林漁業ではほとんどが個人業種であるため、実質賃金の動向には影響を受けないと考えられる。鉱業、一次金属では、前期の雇用・資本ストックを説明変数としない場合には、実質賃金の

表3-2 雇用関数の推定結果

	γ 稼働率	γ 実質賃金率	δ 前期の雇用	α 定数項	ダミー	R ² /DW
1	0.026 (2.73)		0.508 (4.60)	-0.002 (-1.30)		0.904 /2.40
2	0.002 (1.07)	-0.003* (-0.82)	0.724 (7.96)	0.0004 (0.29)		0.964 /2.19
3	0.005 (4.77)	-0.020 (-3.32)	0.483 (7.57)	0.004 (1.73)		0.997 /2.52
4	0.001 (2.15)	-0.001 (-1.21)	0.603 (6.31)	-0.00002 (-0.06)		0.987 /1.27
5	0.001 (4.63)	-0.001 (-0.69)	0.653 (25.7)	-0.00005 (-0.08)	0.0003 (2.68)	0.998 /0.77
6	0.004 (4.84)	-0.023 (-4.98)	0.550 (8.93)	0.005 (2.36)		0.993 /1.94
7	0.007 (4.11)	-0.051 (-4.55)	0.554 (9.43)	0.014 (4.33)		0.999 /1.24

推定式 $XL(i)/KIF(i)_{-1} = \alpha + \beta DGN(i) / |PX(i) * KIF(i)_{-1}|$
 $+ \gamma WEM(i) / |PX(i) * EM(i)| + \delta XL(i)_{-1} / KIF(i)_{-2}$

XL(i): 就業者数 WEM(i): 雇用者所得 EM(i): 雇用者数

ダミー: 1973-1974=1 Others=0

係数推定値が有意であったことから多重共線関係の存在によるものと考えられる。また、一次金属については、ダミー変数を説明変数として付加している。

推定結果全体について、「8次報告」の就業者関数と比較すると、相対的に稼働率変数の方が実質賃金率変数よりも説明力を有している。「8次報告」では稼働率変数の他に実質生産額が説明変数として採用され、しかも係数推定値の有意性がどの業種においても高い。その結果として「8次報告」の就業者関数において稼働率変数の影響力が小さくなったのかもしれない。

3-3 価格決定（生産物価格）

生産物価格決定は、生産費用にマークアップ率を掛け合わせて行われるという「8次報告」と基本的には同様な考え方を採用している。ただし、「8次報告」では、生産者価格指数を被説明変数として

生産者価格指数 = f（中間材投入価格指数，労働費用，資本費用，稼働率）という定式化を行っているのに対して、われわれのモデルでは、価格決定方程式は、生産者価格数から中間材投入価格指数を除きたいわゆる付加価値ベースに対応

対的に労働費用・資本費用等の費用要因が需給要因よりも説明力を持っているように思われるが、「8次報告」の価格決定方程式において、費用項目である中間投入価格を説明変数として付加していることが推定結果に違いを与えているように思われる。

この生産者価格指数は、モデルにおいて各最終需要デフレーターを説明している。

3-4 賃金決定

産業別の賃金決定方式は、1970年代を通じて鉄鋼業が春闘相場を引っ張り、他の産業がこれに追随するというパターンであった。この事実可依拠し、計量委員会第6次報告、「7次報告」ではフィリップス=リプシー仮説を基本にしましてまず一次金属の賃金決定式を決められ、他の産業の賃金相場は一次金属の賃金相場を参考にしながら各産業の一次金属との相対労働生産性によって決められるという定式化を行っている。1980年に入り自動車産業を中心とした春闘相場が形成されつつあり、近年では情報関連産業も影響を及ぼしつつある。「8次報告」では、モデルの標本期間（1970-1984）を考慮し一次金属、機械産業をキーインダストリーとして賃金決定方程式を推定している。

本モデルでは、賃金決定をめぐる状況と計量委員会での分析を踏まえながらも各産業の賃金はそれぞれ前年度の消費者物価、自産業の労働生産性、労働市場の需給状況をあらわす有効求人倍率によって決められるとして推定を行った。ただし、鉱業の賃金相場は一次金属の賃金相場を参考にしながら決められるという定式化を行っている。採用式において、消費者物価指数の係数推定値はかなり高いように思われる。「8次報告」の一次金属と機械については、消費者物価指数の係数推定値が本モデルと比較可能であるが、一次金属が0.581、機械が0.546となっている。「8次報告」が半期データによるモデルで本モデルが年データによるモデルであることとラグ構造が異なることを除くと本モデルの標本期間が1985-86年の2年間長い点が異なる点である。特に、1986年は消費者物価の対前年上昇率が0.6%と極めて低くなり、この事実が推定結果に影響

表3-4 賃金決定方程式の推定結果

	β 消費者物価	γ 労働生産性	δ 有効求人 倍率	ダミー	β' 一次金属 の賃金	α 定数項	R ² /DW
1 R	1.172 (6.58)	0.400 (1.71)	0.035 (1.32)			-0.609 (-1.71)	0.823 /2.04
2 #		0.971 (1.70)			0.723 (9.35)	1.405 (2.76)	0.894 /0.78
3 R	0.841 (10.6)	0.407 (3.44)	0.099 (7.16)			-0.295 (-1.90)	0.950 /2.10
4 R	0.922 (5.70)	0.619 (1.25)	0.066 (3.79)			-0.573 (-2.49)	0.840 /1.98
5 R	0.826 (5.91)	0.116 (1.25)	0.093 (3.78)			0.023 (0.12)	0.879 /1.39
6 L	1.034 (10.4)	0.147 (1.74)	0.057 (1.58)	0.204 (6.75)		-2.219 (-10.9)	0.996 /2.71
7 R	0.656 (4.78)	0.105 (0.59)	0.073 (3.33)			-0.025 (-1.40)	0.808 /1.52

推定式 L $\ln(W(i)) = \alpha + \beta \ln(CPI(i)_{-1}) + \gamma \ln(WX(i)) + \delta ELDS_{-1}$
 # $\ln(W(i)) = \alpha + \gamma \ln(WX(i)) + \epsilon \ln W(5)$
 R $W(i)/W(i)_{-1} = \alpha + \beta (CPI(i)/CPI(i)_{-1}) + \gamma (W(i)/W(i)_{-1}) + \delta ELDS_{-1}$
 $W(i) = WEM(i)/EM(i)$: 一人当り雇用者所得
 $WX(i) = DGN(i)/PX(i) * 100/EM(i)$: 労働生産性
 $CPI(i)$: 消費者物価指数 ダミー: 1973以降=1 Others=0
 $ELDS$: 有効求人倍率

を及ぼしたのかもしれない。逆に、「8次報告」の労働生産性の係数推定値は、一次金属で0.168、機械で0.305となっており、本モデルにおける労働生産性の係数推定値の方が小さい。

モデルの現実妥当性のテスト及び構造については、稿を改めて検討することにした。

- 1) モデルで使用する新SNA統計の産業別財・サービスの需要・供給の関係は以下の表3-5で示される購入者価格ベースで、各産業の国内産出額は運輸・マージンを含んでいる。これに対して、付加価値の分配面における国内産出額は生産者価格ベースであるから、両者はコンバータで接続される。また、民間住宅投資、民間設備投資は、固定資本形成として財別コンバータで転換される。われわれのモデルでは、産業連関を明示的には考慮しておらず、産出額に対する中間投入比率、産出額に対する中間需要比率は一定であると仮定している。

表3-5 財・サービスの需要供給(商品別)

(1)	産業別	消費支出			投資支出			海 外		総需要・供給	
		家計消費	政府消費	対家計間非営利	民間住宅	公的固定資本形成	民間設備	民間在庫	輸 出		輸 入
財・サービス別	中間需要					使途別	産業別	産業別	商品別	商品別	
雇用者所得											
営業余剰											
資本減耗											
間 接 税											
付加価値(生産)											

- 2) F. G. Adams and S. Shisido (1985) の日本経済モデルでは、設備投資関数の被説明変数がわれわれのモデルと同様に資本ストックの成長となっている。
- 3) 計量委員会第7次報告(1984)(以下「7次報告」と略記)、及び第8次報告(1989)(以下「8次報告」と略記)では、雇用と資本ストックをベースとした生産関数から潜在生産が推定され、実質総生産と潜在生産との比率で稼働率が定義される。われわれのモデルの稼働率は、
- $$\text{実質総生産額} / \text{今期期首の資本ストック} \\ = (\text{実質総生産額} / \text{潜在生産}) / (\text{潜在生産} / \text{今期期首の資本ストック})$$
- となるから、潜在生産/今期期首の資本ストックが一定であれば、われわれのモデルの稼働率と計量委員会の稼働率とは同方向の変動をすることになる。
- ただし、計量委員会報告は生産関数の推定を通じて技術進歩の効果をモデルに組み込んでいる。われわれのモデルは生産関数を持たないため、技術進歩の効果を現在の段階では考慮していないが、直接投資の増加にともなう長期的な経済効果を考察するためには、今後の課題として技術進歩の効果を組み込んだ生産関数を推定する必要があると考える。
- 4) トービンのq変数を用いた日本における投資関数については、「8次報告」、あるいは本間(1988)などで推計された方法をとらず、資本コストをあらわす変数としてわれわれのモデルでは貸出金利を用いている。
- 5) 「7次報告」のこの関数型での資本ストックは技術進歩を組み込んだ質の成長を考慮しているのに対して、われわれのモデルではこの点の考慮をしていない。
- 6) 「8次報告」とわれわれのモデルは被説明変数が異なるだけでなく、説明変数としての稼働率及び資本費用の定義が異なる。稼働率変数の違いについては3)で述べた通りであるが、資本費用については「8次報告」では
- $$(\text{固定資本減耗} + \text{貸出金利} * \text{投資財デフレータ} * \text{資本ストック}) / \text{生産量}$$

であるのに対して、われわれのモデルでは「7次報告」と同様に固定資本減耗を考慮していない。

- 7) 「8次報告」においては農林漁業，鉱業について需給変数をあらかず変数として，在庫資本ストック・生産比率を用いている。

参考文献

Adams, F. Gerard and Shuntaro Shishido (1987) "Structure of Trade and Industry in the U. S.-Japan Economy," NIRA Output, NRS-85-1.

本間正明他（1989）「設備投資の実証分析」大蔵省財政金融研究所『ファイナンシャルレビュー』

稲葉和夫・森川浩一郎（1992）「日本企業の海外直接投資行動と国際収支」『多部門経済モデルの実証研究』創文社刊予定。

経済審議会計量委員会編（1984）『中長期経済分析のための多部門計量モデル——計量委員会第7次報告——』

同（1989）『中長期経済分析のための多部門計量モデル——計量委員会第8次報告——』

付表 国内経済部門の推定結果

推定方法：単純最小2乗法

\bar{R}^2 は自由度修正済みの相関係数，DW はダービンワトソン比，RHO はコクレンオーカット法による一次の自己相関係数

1. 最終需要ブロック(実質国民総支出)

(1) 家計消費関数(標本期間:1966-1986)

$$\begin{aligned} \text{CPH} = & 6034.9 + 0.152 * (\text{YDH}/\text{PCH} * 100) + 0.798 * \text{CPH}_{-1} \\ & (2.86) \quad (1.50) \quad (6.70) \\ \bar{R}^2 = & 0.995 \quad \text{DW} = 1.88 \end{aligned}$$

(2) 民間住宅投資関数(標本期間:1966-1986)

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{IH}) = & 1.707 + 0.487 * \{(\text{YDH}/\text{PIH})/(\text{YDH}_{-1}/\text{PIH}_{-1})\} \\ & (2.75) \quad (1.22) \\ & - 0.172 * \text{Ln}(\text{IRL}) + 0.857 * \text{Ln}(\text{IH}_{-1}) \\ & (-1.37) \quad (14.79) \\ \bar{R}^2 = & 0.937 \quad \text{DW} = 1.67 \end{aligned}$$

(3) 設備投資関数(標本期間:1966-1986, 5は1967-1986)

1) 農林漁業

$$\begin{aligned} \text{IF}(1)/\text{KIF}(1)_{-1} = & 0.005 * \{|\text{BSP}(1) + \text{DP}(1)|/\text{PX}(1)/\text{KIF}(1)_{-1}\}/\text{IRL} \\ & (4.41) \\ & + 0.831 * \text{IF}(1)_{-1}/\text{KIF}(1)_{-2} \\ & (22.6) \\ \bar{R}^2 = & 0.935 \quad \text{DW} = 2.55 \end{aligned}$$

2) 鉱業

$$\begin{aligned} \text{IF}(2)/\text{KIF}(2)_{-1} = & -0.373 + 0.072 * \{|\text{BSP}(2) + \text{DP}(2)|/\text{PX}(2)/\text{KIF}(2) \\ & (-6.41) \quad (6.60) \\ & -1\}/\text{IRL} + 0.194 * \text{IF}(2)_{-1}/\text{KIF}(2)_{-2} \\ & (1.54) \\ \bar{R}^2 = & 0.878 \quad \text{DW} = 1.76 \end{aligned}$$

3) 軽工業

$$\begin{aligned} \text{IF}(3)/\text{KIF}(3)_{-1} = & -0.008 + 0.015 * \{|\text{BSP}(3) + \text{DP}(3)|/\text{PX}(3)/\text{KIF}(3) \\ & (-1.07) \quad (4.97) \\ & -1\}/\text{IRL} + 0.568 * \text{IF}(3)_{-1}/\text{KIF}(3)_{-2} \\ & (6.02) \\ \bar{R}^2 = & 0.934 \quad \text{DW} = 1.77 \end{aligned}$$

4) 重工業（素材型1）

$$\begin{aligned} \text{IF}(4)/\text{KIF}(4)_{-1} &= -0.610 + 0.054 * \text{DGR}(4)/\text{KIF}(4)_{-1} \\ &\quad (-4.52) \quad (6.67) \\ &\quad + 0.170 * \text{IF}(4)_{-1}/\text{KIF}(4)_{-2} - 0.027 * \text{DM}(72-73) \\ &\quad (1.37) \quad (-2.32) \\ \hat{R}^2 &= 0.911 \quad \text{DW} = 1.86 \end{aligned}$$

5) 重工業（素材型2）

$$\begin{aligned} \text{IF}(5)/\text{KIF}(5)_{-1} &= -0.032 + 0.090 * \text{DGR}(5)/\text{KIF}(5)_{-1} \\ &\quad (-3.24) \quad (5.50) \\ &\quad + 0.327 * \text{IF}(5)_{-1}/\text{KIF}(5)_{-2} - 0.079 * \text{DM}(72-73) \\ &\quad (3.51) \quad (-3.22) \\ \text{RHO} &= 0.617 \quad \hat{R}^2 = 0.831 \quad \text{DW} = 1.85 \end{aligned}$$

6) 重工業（加工型）

$$\begin{aligned} \text{IF}(6)/\text{KIF}(6)_{-1} &= 0.098 * \text{DGR}(6)/\text{KIF}(6)_{-1} \\ &\quad (4.00) \\ &\quad + 0.315 * [|\text{BSP}_{-1}(6) + \text{DP}(6)_{-1}| / \text{PX}(6)_{-1}] / \text{KIF}(6)_{-2} \\ &\quad (3.57) \\ &\quad + 0.169 * \text{IF}(6)_{-1}/\text{KIF}(6)_{-2} - 0.182 * \text{DM}(73-86) \\ &\quad (1.58) \quad (-3.74) \\ \hat{R}^2 &= 0.892 \quad \text{DW} = 0.97 \end{aligned}$$

7) 商業

$$\begin{aligned} \text{IF}(7)/\text{KIF}(7)_{-1} &= -0.002 \\ &\quad (-0.15) \\ &\quad + 0.065 * [|\text{BSP}(7) + \text{DP}(7)| / \text{PX}(7)/\text{KIF}(7)_{-1}] / \text{IRL} \\ &\quad (3.71) \\ &\quad + 0.678 * \text{IF}(7)_{-1}/\text{KIF}(7)_{-2} \\ &\quad (6.18) \\ \hat{R}^2 &= 0.843 \quad \text{DW} = 2.25 \end{aligned}$$

(4) 実質総輸出統計式（標本期間：1970-1986）

$$\begin{aligned} \text{REC} &= 12.636 + 1.006 * (\text{EX1}/\text{PE1} * 100 + \text{EX2}/\text{PE} * 100 + \text{EX3}/\text{PE3} * 100 \\ &\quad (0.02) \quad (47.51) \\ &\quad + \text{EX4}/\text{PE4} * 100 + \text{EX5}/\text{PE5} * 100 + \text{EX6}/\text{PE6} * 100 \\ &\quad + \text{EX7}/\text{PE} * 100 + \text{EX8}/\text{PE} * 100) \\ \hat{R}^2 &= 0.993 \quad \text{DW} = 0.98 \end{aligned}$$

- (5) 実質総輸入統計式（標本期間：1970-1986）

$$\begin{aligned} RMC = & -7069.7 + 1.184 * (IM1/PIM1 * 100 + IM2/PIM2 * 100 \\ & (-3.52) \quad (20.08) \\ & + IM3/PIM3 * 100 + IM4/PIM4 * 100 + IM5/PIM5 * 100 \\ & + IM6/PIM6 * 100 + IM7/PIM * 100 + IM8/PIM * 100) \\ \hat{R}^2 = & 0.961 \quad DW = 1.29 \end{aligned}$$

- (6) 実質総固定資本形成（民間・企業設備（個人企業を含む）統計式）（標本期間：1965-1986）

$$\begin{aligned} IF = & 145.69 + 1.038 * (IF1 + IF2 + IF3 + IF4 + IF5 + IF6 + IF7 + IF8) \\ & (1.82) \quad (420.30) \\ \hat{R}^2 = & 1.000 \quad DW = 0.61 \end{aligned}$$

- (7) 国民総支出の定義式

$$\begin{aligned} RGNE = & CPH + CPNH + CG + IF + IH + IG + RJP + RJG + REC \\ & + REO - RMC - RMO \end{aligned}$$

2. 需要・供給ブロック

- (1) 財・サービスの需要（
- $i=1\sim 8$
- ）

$$\begin{aligned} DC(i) = & RDC(i) * DGN(i) + RCPH(i) * CPHN + RCPNHN(i) * CPNHN \\ & + RCGN(i) * CGN + RJN(i) * JN + RI(i) * (IGN + IHN + IFN) \\ & + EX(i) \end{aligned}$$

- (2) 需要合計

$$\begin{aligned} DCT = & DC(1) + DC(2) + DC(3) + DC(4) + DC(5) + DC(6) + DC(7) \\ & + DC(8) \end{aligned}$$

- (3) 統計上の不突合（
- $i=1\sim 8$
- ）

$$EPC(i) = REP(i) * DC(i)$$

- (4) 産業別生産額（
- $i=1\sim 8$
- ）

$$DGN(i) = RGN(i) * [DC(i) + EPC(i) - \{1.0 + RIM(i)\} * IM(i)]$$

- (5) 資本ストックの除却（
- $i=1\sim 8$
- ）

$$RKP(i) = TKP(i) * KIF(i)$$

- (6) 粗資本ストック（
- $i=1\sim 8$
- ）

$$KIF(i) = IF(i) + KIF(i)_{-1} - RKP(i)$$

- (7) 実質産出額の定義（
- $i=1\sim 8$
- ）

$$DGR(i) = DGN(i) / PX(i) * 100$$

- (8) 家計最終消費支出（名目）

$$CPHN = PCH * CPH / 100 + CPHNJR - CPHNRJ$$

- (9) 住宅投資額（名目）

$$IHN = PIH * IH / 100$$

- (10) 設備投資額（名目）

$$IFN = PIP * IF / 100$$

3. 価格ブロック

- (1) 生産者価格指数（標本期間：1966-1986, 3, 4は1968-1986）

- 1) 農林漁業

$$\begin{aligned} & \text{Ln}[PX(1) \{1 - VU(1)/DGR(1) * 100\}] \\ & = 5.523 + 0.661 * \text{Ln}(WEM(1)/DGR(1)) \\ & \quad (7.13) \quad (420.30) \\ & \quad + 0.312 * \text{Ln}(DGR(1)/KIF(1)_{-1}) + 0.253 * DM(73-86) \\ & \quad (3.47) \quad (6.57) \\ & \quad \bar{R}^2 = 0.991 \quad DW = 1.53 \end{aligned}$$

- 2) 鉱業

$$\begin{aligned} & \text{Ln}[PX(2) \{1 - VU(2)/DGR(2) * 100\}] \\ & = 5.344 + 0.167 * \text{Ln}(WEM(2)/DGR(2)) \\ & \quad (24.1) \quad (1.15) \\ & \quad + 0.491 * \text{Ln}[(PIP/100) * (IRL/100) * KIF(2)_{-1}] / DGR(2) \\ & \quad (5.21) \\ & \quad + 0.309 * \text{Ln}(DGR(2)/KIF(2)_{-1}) + 0.225 * DM(79-86) \\ & \quad (1.20) \quad (4.06) \\ & \quad \bar{R}^2 = 0.933 \quad DW = 1.47 \end{aligned}$$

- 3) 軽工業

$$\begin{aligned} & \text{Ln}[PX(3) \{1 - VU(3)/DGR(3) * 100\}] = +5.079 \\ & \quad (46.6) \\ & \quad + 1.004 * \text{Ln}(WEM(3)/DGR(3)) + 0.255 * \text{Ln}(DGR(3)_{-1}/KIF(3)_{-2}) \\ & \quad (11.8) \quad (1.93) \\ & \quad RHO = 0.758 \quad \bar{R}^2 = 0.995 \quad DW = 1.58 \end{aligned}$$

- 4) 重工業（素材型1）

$$\begin{aligned} & \text{Ln}[PX(4) \{1 - VU(4)/DGR(4) * 100\}] \\ & = 5.140 + 0.560 * \text{Ln}(WEM(4)/DGR(4)) + 0.162 \\ & \quad (10.0) \quad (1.87) \quad (0.77) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & * \text{Ln}[(\text{PIP}_{-1}/100) * (\text{IRL}_{-1}/100) * \text{KIF}(4)_{-2}] / \text{DGR}(4)_{-1} \\ & \text{RHO}=0.564 \quad \bar{R}^2=0.859 \quad \text{DW}=1.74 \end{aligned}$$

5) 重工業 (素材型 2)

$$\begin{aligned} & \text{Ln}[\text{PX}(5) \{1 - \text{VU}(5)/\text{DGR}(5) * 100\}] \\ & = 5.126 + 0.705 * \text{Ln}(\text{WEM}(5)/\text{DGR}(5)) \\ & \quad (9.96) \quad (1.62) \\ & \quad + 0.195 * \text{Ln}[(\text{PIP}/100) * (\text{IRL}/100) * \text{KIF}(5)_{-1}/\text{DGR}(5)] \\ & \quad \quad (1.18) \\ & \quad + 0.335 * \text{Ln}(\text{DGR}(5)/\text{KIF}(5)_{-1}) + 0.090 * \text{DM}(79-86) \\ & \quad \quad (0.72) \quad \quad \quad (1.46) \\ & \quad \bar{R}^2=0.919 \quad \text{DW}=1.01 \end{aligned}$$

6) 重工業 (加工型)

$$\begin{aligned} & \text{Ln}[\text{PX}(6) \{1 - \text{VU}(6)/\text{DGR}(6) * 100\}] \\ & = 4.497 + 0.487 * \text{Ln}(\text{WEM}(6)/\text{DGR}(6)) \\ & \quad (51.3) \quad (7.40) \\ & \quad + 0.107 * \text{Ln}[(\text{PIP}/100) * (\text{IRL}/100) * \text{KIF}(6)_{-1}/\text{DGR}(6)] \\ & \quad \quad (2.16) \\ & \quad + 0.260 * \text{Ln}(\text{DGR}(6)/\text{KIF}(6)_{-1}) - 0.045 * \text{DM}(79-86) \\ & \quad \quad (3.30) \quad \quad \quad (-2.69) \\ & \quad \bar{R}^2=0.966 \quad \text{DW}=1.82 \end{aligned}$$

7) 商業

$$\begin{aligned} & \text{Ln}[\text{PX}(7) \{1 - \text{VU}(7)/\text{DGR}(7) * 100\}] \\ & = 5.216 + 0.645 * \text{Ln}(\text{WEM}(7)/\text{DGR}(7)) \\ & \quad (67.8) \quad (9.71) \\ & \quad + 0.147 * \text{Ln}[(\text{PIP}/100) * (\text{IRL}/100) * \text{KIF}(7)_{-1}/\text{DGR}(7)] \\ & \quad \quad (4.09) \\ & \quad + 0.119 * \text{Ln}(\text{DGR}(7)/\text{KIF}(7)_{-1}) + 0.028 * \text{DM}(79-86) \\ & \quad \quad (1.29) \quad \quad \quad (1.99) \\ & \quad \bar{R}^2=0.997 \quad \text{DW}=2.28 \end{aligned}$$

(2) 輸出価格指数 (標本期間: 1965-1986)

1) 農林漁業

$$\begin{aligned} & \text{Ln}(\text{PE}(1)) = 0.645 + 0.471 * \text{Ln}(\text{PX}(1)) + 0.387 * \text{Ln}(\text{PE}(1)_{-1}) \\ & \quad (1.68) \quad (2.42) \quad \quad \quad (1.99) \\ & \quad \bar{R}^2=0.816 \quad \text{DW}=1.66 \end{aligned}$$

2) 鉱業: 外生

3) 軽工業

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{PE}(3)) &= 0.299 + 0.482 * \text{Ln}(\text{PX}(3)) + 0.421 * \text{Ln}(\text{EXR}) \\ &\quad (0.61) (7.52) \quad (6.95) \\ &\quad + 0.150 * \text{DM}(73-86) \\ &\quad (4.19) \\ \hat{R}^2 &= 0.954 \quad \text{DW} = 1.97 \end{aligned}$$

4) 重工業（素材型1）

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{PE}(4)) &= -2.71 + 0.616 * \text{Ln}(\text{PX}(4)) + 0.899 * \text{Ln}(\text{EXR}) \\ &\quad (-2.67)(7.37) \quad (5.22) \\ &\quad + 0.313 * \text{DM}(73-86) \\ &\quad (3.47) \\ \hat{R}^2 &= 0.909 \quad \text{DW} = 1.74 \end{aligned}$$

5) 重工業（素材型2）

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{PE}(5)) &= -1.477 + 0.926 * \text{Ln}(\text{PX}(5)) + 0.372 * \text{Ln}(\text{EXR}) \\ &\quad (-1.27) (5.96) \quad (2.50) \\ &\quad + 0.096 * \text{DM}(73-86) \\ &\quad (1.10) \\ \hat{R}^2 &= 0.883 \quad \text{DW} = 1.41 \end{aligned}$$

6) 重工業（加工型）

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{PE}(6)) &= 0.529 + 0.865 * \text{Ln}(\text{PX}(6)) + 0.100 * \text{Ln}(\text{EXR}) \\ &\quad (0.75) (5.24) \quad (1.92) \\ \hat{R}^2 &= 0.945 \quad \text{DW} = 1.08 \end{aligned}$$

(3) 消費物価指数（標本期間：1971-1986）

$$\begin{aligned} (\text{CPI} - \text{CPI}_{-1}) / \text{CPI}_{-1} &= -0.364 + 1.095(\text{PCP} - \text{PCP}_{-1}) / \text{PCP}_{-1} \\ &\quad (-1.47) (35.3) \\ \hat{R}^2 &= 0.988 \quad \text{DW} = 0.91 \end{aligned}$$

(4) 家計最終消費支出デフレーター（標本期間：1971-1986）

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{PCH}) &= -0.213 + 0.466 * \text{Ln} \{ (\text{RCPH1} * \text{PX1} + \text{RCPH2} * \text{PX2} \\ &\quad (-2.65) (9.99) \\ &\quad + \text{RCPH3} * \text{PX3} + \text{RCPH4} * \text{PX4} + \text{RCPH5} * \text{PX5} \\ &\quad + \text{RCPH6} * \text{PX6} + \text{RCPH7} * \text{PX7}) / (1 - \text{RCPH8}) \} \\ &\quad + 0.591 * \text{Ln}(\text{PCH}_{-1}) \\ &\quad (17.7) \\ \hat{R}^2 &= 0.998 \quad \text{DW} = 1.43 \end{aligned}$$

(5) 民間住宅投資デフレーター(標本期間:1971-1986)

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{PIH}) = & -1.476 + 0.668 * \text{Ln} \{ (\text{RI1} * \text{PX1} + \text{RI2} * \text{PX2} + \text{RI3} * \text{PX3} \\ & (-1.54) (2.17) \\ & + \text{RI4} * \text{PX4} + \text{RI5} * \text{PX5} + \text{RI6} * \text{PX6} + \text{RI7} * \text{PX7}) / (1 - \text{RI8}) \} \\ & + 0.656 * \text{Ln}(\text{PIH}_{-1}) \\ & (5.86) \\ \bar{R}^2 = & 0.968 \quad \text{DW} = 1.53 \end{aligned}$$

(6) 設備投資デフレーター(標本期間:1971-1986)

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{PIP}) = & -1.722 + 1.031 * \text{Ln} \{ (\text{RI1} * \text{PX1} + \text{RI2} * \text{PX2} + \text{RI3} * \text{PX3} \\ & (-5.18) (7.63) \\ & + \text{RI4} * \text{PX4} + \text{RI5} * \text{PX5} + \text{RI6} * \text{PX6} + \text{RI7} * \text{PX7}) / (1 - \text{RI8}) \} \\ & + 0.342 * \text{Ln}(\text{PIP}_{-1}) \\ & (4.74) \\ \bar{R}^2 = & 0.987 \quad \text{DW} = 1.31 \end{aligned}$$

(7) 総輸出価格デフレーター(標本期間:1971-1986)

$$\begin{aligned} (\text{PE} - \text{PE}_{-1}) / \text{PE}_{-1} = & -2.181 + 1.140 * (\text{RPEPX} - \text{RPEPX}_{-1}) / \text{RPEPX}_{-1} \\ & (-2.17) (9.79) \\ \text{RPEPX} = & (\text{RPE1} * \text{PX1} + \text{RPE3} * \text{PX3} + \text{RPE4} * \text{PX4} * \text{RPE5} * \text{PX5} \\ & + \text{RPE6} * \text{PX6}) / (1 - \text{RPE2} - \text{RPE7} - \text{RPE8}) \\ \bar{R}^2 = & 0.863 \quad \text{DW} = 1.91 \end{aligned}$$

4. 付加価値ブロック

(1) 中間投入額 (i=1~8)

$$\text{VU}(i) = \text{RVU}(i) * \text{DGN}(i)$$

(2) 一人当り雇用者所得(標本期間:1966-1986)

1) 農林漁業

$$\begin{aligned} \text{W}(1) / \text{W}(1)_{-1} = & -0.609 + 1.172 * (\text{CPI}(1) / \text{CPI}(1)_{-1}) \\ & (-1.71) (6.58) \\ & + 0.400 * (\text{DGR}(1) / \text{EM}(1)) / \{ \text{DGR}(1)_{-1} / \text{EM}(1)_{-1} \} \\ & (1.71) \\ & + 0.035 * \text{ELDS}_{-1} \\ & (1.32) \\ \bar{R}^2 = & 0.823 \quad \text{DW} = 2.04 \end{aligned}$$

2) 鉱業

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{W}(2)) = & 1.405 + 0.971 * \text{Ln}(\text{WX}(2)) + 0.723 * \text{Ln} \{ \text{DGR}(2) / \text{EM}(2) \} \\ & (2.76) (9.35) \quad (1.70) \\ \bar{R}^2 = & 0.894 \quad \text{DW} = 0.78 \end{aligned}$$

3) 軽工業

$$\begin{aligned}
 W(3)/W(3)_{-1} &= -0.295 + 0.841 * (CPI(3)/CPI(3)_{-1}) \\
 &\quad (-1.90) \quad (10.6) \\
 &\quad + 0.407 * \{DGR(3)/EM(3)\} / \{DGR(3)_{-1}/EM(3)_{-1}\} \\
 &\quad \quad (7.19) \\
 &\quad + 0.099 * ELDS_{-1} \\
 &\quad \quad (7.19) \\
 \bar{R}^2 &= 0.950 \quad DW = 2.10
 \end{aligned}$$

4) 重工業（素材型1）

$$\begin{aligned}
 W(4)/W(4)_{-1} &= -0.573 + 0.922 * (CPI(4)/CPI(4)_{-1}) \\
 &\quad (-2.49) \quad (5.70) \\
 &\quad + 0.619 * \{DGR(4)/EM(4)\} / \{DGR(4)_{-1}/EM(4)_{-1}\} \\
 &\quad \quad (1.25) \\
 &\quad + 0.066 * ELDS_{-1} \\
 &\quad \quad (3.79) \\
 \bar{R}^2 &= 0.840 \quad DW = 1.98
 \end{aligned}$$

5) 重工業（素材型2）

$$\begin{aligned}
 W(5)/W(5)_{-1} &= 0.023 + 0.826 * (CPI(5)/CPI(5)_{-1}) \\
 &\quad (0.12) \quad (5.91) \\
 &\quad + 0.116 * \{DGR(5)/EM(5)\} / \{DGR(5)_{-1}/EM(5)_{-1}\} \\
 &\quad \quad (1.25) \\
 &\quad + 0.093 * ELDS_{-1} \\
 &\quad \quad (3.78) \\
 \bar{R}^2 &= 0.879 \quad DW = 1.39
 \end{aligned}$$

6) 重工業（加工型）

$$\begin{aligned}
 \ln(W(6)) &= -2.219 + 1.034 * \ln(CPI(6)_{-1}) \\
 &\quad (-10.9) \quad (10.4) \\
 &\quad + 0.147 * \ln \{DGR(6)/EM(6)\} + 0.057 * ELDS_{-1} \\
 &\quad \quad (1.74) \quad \quad (1.58) \\
 &\quad + 0.204 * DM(73-86) \\
 &\quad \quad (6.75) \\
 \bar{R}^2 &= 0.996 \quad DW = 2.71
 \end{aligned}$$

7) 商業

$$\begin{aligned}
 W(7)/W(7)_{-1} &= -0.025 + 0.656 * (CPI(7)/CPI(7)_{-1}) \\
 &\quad (-1.40) \quad (4.78) \\
 &\quad + 0.105 * \{DGR(7)/EM(7)\} / \{DGR(7)_{-1}/EM(7)_{-1}\} \\
 &\quad \quad (0.59) \\
 &\quad + 0.073 * ELDS_{-1} \\
 &\quad \quad (3.33) \\
 \bar{R}^2 &= 0.808 \quad DW = 1.52
 \end{aligned}$$

(3) 雇用者所得 ($i=1\sim 8$)

$$WEM(i) = EM(i) * W(i)$$

(4) 雇用者所得総額

$$WEM = WEM_1 + WEM_2 + WEM_3 + WEM_4 + WEM_5 + WEM_6 + WEM_7 \\ + WEM_8$$

(4) 固定資本減耗 (標本期間: 1965-1986)

1) 農林漁業

$$DP(1) = 287.80 + 0.026 * (PIP/100) * KIF(1)_{-1} \\ (11.84) (47.68) \\ \hat{R}^2 = 0.991 \quad DW = 1.24$$

2) 鉱業

$$DP(2) = 74.29 + 0.095 * (PIP/100) * KIF(2)_{-1} \\ (3.17) (6.10) \\ \hat{R}^2 = 0.633 \quad DW = 0.92$$

3) 軽工業

$$DP(3) = 294.40 + 0.056 * (PIP/100) * KIF(3)_{-1} \\ (7.27) (49.76) \\ \hat{R}^2 = 0.992 \quad DW = 0.46$$

4) 重工業 (素材型1)

$$DP(4) = 192.10 + 0.057 * (PIP/100) * KIF(4)_{-1} \\ (4.59) (23.81) \\ \hat{R}^2 = 0.964 \quad DW = 0.53$$

5) 重工業 (素材型2)

$$DP(5) = 190.67 + 0.056 * (PIP/100) * KIF(5)_{-1} \\ (4.11) (29.45) \\ \hat{R}^2 = 0.976 \quad DW = 0.59$$

6) 重工業 (加工型)

$$DP(6) = -35.75 + 0.093 * (PIP/100) * KIF(6)_{-1} \\ (-0.32) (25.43) \\ \hat{R}^2 = 0.968 \quad DW = 0.19$$

7) 商業

$$DP(7) = 139.79 + 0.056 * (PIP/100) * KIF(7)_{-1} \\ (3.36) (40.56) \\ \hat{R}^2 = 0.987 \quad DW = 1.01$$

(5) 営業余剰 (i=1~8)

$$BSP(i) = DGN(i) - VU(i) - DP(i) - XIT(i) - WEM(i)$$

(6) 家計可処分所得

$$YDH = WEM + BSPP - TH + NPIH + SSB$$

5. 労働ブロック

(1) 就業者（標本期間：1966-1986）

1) 農林漁業

$$XL(1)/KIF(1)_{-1} = -0.002 + 0.026 * DGR(1)/KIF(1)_{-1}$$

(-1.30) (2.73)

$$\bar{R}^2 = 0.904 \quad DW = 2.40$$

2) 鉱業

$$XL(2)/KIF(2)_{-1} = 0.0004 + 0.002 * DGR(2)/KIF(2)_{-1}$$

(0.29) (1.07)

$$-0.003 * W(2)_{-1}/PX(2)_{-1} + 0.724 * XL(2)_{-1}/KIF(2)_{-2}$$

(-0.82) (7.96)

$$\bar{R}^2 = 0.964 \quad DW = 2.19$$

3) 軽工業

$$XL(3)/KIF(3)_{-1} = 0.004 + 0.005 * DGR(3)/KIF(3)_{-1}$$

(1.73) (4.77)

$$-0.020 * W(3)/PX(3) + 0.408 * XL(3)_{-1}/KIF(3)_{-2}$$

(-3.32) (7.57)

$$\bar{R}^2 = 0.997 \quad DW = 2.52$$

4) 重工業（素材型1）

$$XL(4)/KIF(4)_{-1} = -0.00002 + 0.001 * DGR(4)/KIF(4)_{-1}$$

(-0.06) (2.15)

$$-0.001 * W(4)/PX(4) + 0.603 * XL(4)_{-1}/KIF(4)_{-2}$$

(-1.21) (6.31)

$$\bar{R}^2 = 0.987 \quad DW = 1.27$$

5) 重工業（素材型2）

$$XL(5)/KIF(5)_{-1} = -0.00005 + 0.001 * DGR(5)/KIF(5)_{-1}$$

(-0.08) (4.63)

$$-0.001 * W(5)/PX(5) + 0.653 * XL(5)_{-1}/KIF(5)_{-2}$$

(-0.69) (25.7)

$$+ 0.0003 * DM(73-74)$$

(2.68)

$$\bar{R}^2 = 0.998 \quad DW = 0.77$$

6) 重工業（加工型）

$$\begin{aligned}
 XL(6)/KIF(6)_{-1} &= 0.005 + 0.004 * DGR(6)/KIF(6)_{-1} \\
 &\quad (2.36) \quad (4.84) \\
 &\quad - 0.023 * W(6)/PX(6) + 0.550 * XL(6)_{-1}/KIF(6)_{-2} \\
 &\quad \quad \quad (-4.98) \quad \quad \quad (8.93) \\
 \bar{R}^2 &= 0.993 \quad DW = 1.94
 \end{aligned}$$

7) 商業

$$\begin{aligned}
 XL(7)/KIF(7)_{-1} &= 0.014 + 0.007 * DGR(7)/KIF(7)_{-1} \\
 &\quad (4.33) \quad (4.11) \\
 &\quad - 0.051 * W(7)/PX(7) + 0.554 * XL(7)_{-1}/KIF(7)_{-2} \\
 &\quad \quad \quad (-4.55) \quad \quad \quad (9.43) \\
 \bar{R}^2 &= 0.999 \quad DW = 1.24
 \end{aligned}$$

(2) 雇用者 (i=1~8)

$$EM(i) = XL(i) - XLP(i)$$

(3) 就業者合計

$$XL = XL(1) + XL(2) + XL(3) + XL(4) + XL(5) + XL(6) + XL(7) + XL(8)$$

(4) 失業率

$$UP = (LS - XL) / LS * 100$$

(5) 有効求人倍率

$$\begin{aligned}
 ELDS &= 0.034 + 0.978 * (1/UP) + 0.262 * ELDS_{-1} + 0.670 * DM(73) \\
 &\quad (0.40) \quad (5.49) \quad \quad \quad (2.58) \quad \quad \quad (5.61) \\
 \bar{R}^2 &= 0.887 \quad DW = 1.57
 \end{aligned}$$

変 数 名 表

内 外	内生変数 n 外生変数 g	変 数 名	単 位	デー タの 出所
BSP(i)	; n	営業余剰 (i=1~7)	10億円	S)
BSP(8)	; g	営業余剰 その他	10億円	S)
BSPP	; g	営業余剰 (個人業種)	10億円	S)
CG	; g	政府最終消費支出 (1980年基準)	10億円	S)
CGN	; g	政府最終消費支出	10億円	S)
CP	; n	民間最終消費支出 (1980年基準)	10億円	S)
CPH	; n	家計最終消費支出 (1980年基準)	10億円	S)

CPI	;	n	消費者物価指数（1980年基準）		P)
CPHN	;	n	家計最終消費支出	10億円	S)
CPHNJR	;	g	居住者家計の海外での直接購入	10億円	S)
CPHNRJ	;	g	非居住者家計の国内での直接購入	10億円	S)
CPNH	;	g	対家計民間非営利団体最終消費支出 (1980年基準)	10億円	S)
CPNHN	;	g	対家計民間非営利団体最終消費支出	10億円	S)
DC(i)	;	n	商品別需要 (i=1~7)	10億円	S)
DC(8)	;	g	商品別需要 その他	10億円	S)
DCT	;	n	財・サービスの総需要	10億円	S)
DGN(i)	;	n	産出額 (i=1~7)	10億円	S)
DGN(8)	;	g	産出額 その他	10億円	S)
DGR(i)	;	n	実質産出額 (i=1~7) (1980年基準)	10億円	S)
DGR(8)	;	g	実質産出額 その他 (1980年基準)	10億円	S)
DM(i-j)	;	g	ダミー変数 (i年-j年=1 その他0)		
DP(i)	;	n	固定資本減耗 (i=1~7)	10億円	S)
DP(8)	;	g	固定資本減耗 その他	10億円	S)
ELDS	;	n	有効求人倍率		N)
EM(i)	;	n	雇用者数 (i=1~7)	1万人	S)
EM(8)	;	g	雇用者数 その他	1万人	S)
EPC(i)	;	n	統計上の不突合 (i=1~7)	10億円	S)
EPC(8)	;	g	統計上の不突合 その他	10億円	S)
EX(i)	;	n	輸出額 (i=1~7) FOB 価格	10億円	S)
EX(8)	;	g	輸出額 その他 FOB 価格	10億円	S)
EXR	;	g	為替レート (1980=100)		I)
IF(i)	;	n	新設投資額 (i=1~7) (1980年基準) 進捗ベース	10億円	K)
IF(8)	;	g	新設投資額 その他 (1980年基準) 進捗ベース	10億円	K)
IF	;	n	総固定資本形成 (企業設備) (1980年基準)	10億円	S)
IFN	;	n	総固定資本形成 (企業設備)	10億円	S)
IG	;	g	総固定資本形成 (公的) (1980年基準)	10億円	S)
IGN	;	g	総固定資本形成 (公的)	10億円	S)
IH	;	n	総固定資本形成 (民間住宅) (1980年基準)	10億円	S)
IHN	;	n	総固定資本形成 (民間住宅)	10億円	S)

IM(i)	;	n	輸入額 (i=1~7)	CIF 価格	10億円	S)
IM(8)	;	g	輸入額	その他 CIF 価格	10億円	S)
IRL	;	g	全国銀行貸出約定平均金利			N)
JN	;	g	在庫品の増加			10億円 S)
KIF(i)	;	n	資本ストック (i=1~7) (1980年基準)		10億円	K)
				進捗ベース		
KIF(8)	;	g	資本ストック	その他 (1980年基準)	10億円	K)
				進捗ベース		
LS	;	g	労働力人口			1万人 N)
NPIH	;	g	財産所得 (受取-支払)			10億円 S)
PCH	;	n	家計最終消費支出デフレーター (1980年=100)			S)
PE	;	n	輸出価指数 (総平均) 円ベース指数 (1980年=100)			P)
PE(i)	;	n	輸出価格指数 (日本) (i=1,3~6) (1980年=100)			P)
PGNE	;	n	国民総支出デフレーター (1980年=100)			S)
PIH	;	n	民間住宅総固定資本形成デフレーター (1980年=100)			S)
PIM	;	g	輸入物価指数 (総平均) 円ベース指数 (1980年=100)			P)
PIM(i)	;	g	輸入価格指数 (i=1~6) (1980年=100)			P)
PIP	;	n	総固定資本形成 (民間) 企業設備デフレーター (1980年=100)			S)
PX(i)	;	n	産出デフレーター (i=1~7) (1980年=100)			S)
PX(8)	;	g	産出デフレーター その他 (1980年=100)			S)
RCGN	;	g	政府消費支出コンバーター (i=1~7)			S)
RCPH(i)	;	g	家計消費支出コンバーター (i=1~8)			S)
RCPNHN(i)	;	g	対家計民間非営利団体消費支出コンバーター (i=1~8)			S)
RDC(i)	;	g	中間需要コンバーター (i=1~7)			S)
REC	;	n	財貨・サービスの輸出 (公表値) (1980年基準)			10億円 S)
REO	;	n	海外からの要素所得 (1980年基準)			10億円 S)
REP(i)	;	g	統計上の不突合・産出比率 (i=1~7)			S)
RGN(i)	;	g	産出コンバーター (i=1~7)			S)
RGNE	;	n	国民総支出 (1980年基準)			10億円 S)
RI(i)	;	g	国内総資本形成コンバーター (i=1~8)			S)
RJG	;	g	公的企業在庫品増加 (1980年基準)			10億円 S)

RJN(i)	;	g	在庫品コンバーター（公的・民間）(i=1~7)		S)
RJP	;	g	民間企業在庫品増加（1980年基準）	10億円	S)
RMC	;	n	財貨・サービスの輸入（公表値）(1980年基準)	10億円	S)
RMO	;	g	海外への要所所得（1980年基準）	10億円	S)
RPE(i)	;	g	輸出需用コンバーター（i=1~8）		S)
RVU	;	g	中間投入コンバーター（i=1~7）		S)
SSB	;	g	社会保障等（受取-支払）	10億円	S)
TH	;	g	直接税	10億円	S)
TKP(i)	;	g	除却率（i=1~7）		S)
UP	;	n	完全失業率	%	N)
VU(i)	;	n	中間投入（i=1~7）	10億円	S)
VU(8)	;	g	中間投入 その他	10億円	S)
W(i)	;	n	一人当り雇用者所得（i=1~7）	万円	S)
W(8)	;	g	一人当り雇用者所得 その他	万円	S)
WEM(i)	;	n	雇用者所得（i=1~7）	10億円	S)
WEM(8)	;	g	雇用者所得 その他	10億円	S)
WEM	;	n	雇用者所得総額	10億円	S)
XIT(i)	;	g	間接税-補助金（i=1~7）	10億円	S)
XIT(8)	;	g	間接税-補助金 その他	10億円	S)
XL(i)	;	n	就業者数（i=1~7）	1万人	S)
XL(8)	;	g	就業者数 その他	1万人	S)
XL	;	n	就業者総数	1万人	S)
XLP(i)	;	g	個人業種就業者	1万人	S)
YDH	;	n	家計可処分所得	10億円	2)

データの出所 S): 国民経済計算年報

K): 民間企業総資本ストック

P): 物価指数年報

N): 日銀経済統計年報

I : International Financial Statistics