

景気変動の要因分析と経済見通し

～1990年代後半から景気回復期にかけての景気変動要因分析と予測～

Analysis of Fluctuation by Basic Econometric Models and Forecasting

大西一成

OHNISHI Kazushige

1. はじめに

1990年代に始まった長期にわたる日本経済の低迷は、2002年に入りようやく回復への過程を辿り始めた。本稿では、長期に及んだ不況の後の回復過程としてどのような特色を日本経済は有しているのかという点に焦点を絞り、実証的な考察を試みるものである。これによって、日本経済が現在抱える諸問題を抽出し、比較検討を加えるものである。

1994年以降2005年までの経済データを対象とした回帰分析に基づき日本経済を概観する。実証分析に当たってはVAR (Vector Auto Regression) モデルを用いることで、日本経済が回復過程に至るまでの要因分析を行った。さらにこうした要因分析を念頭に、基本的な小型マクロ計量モデルを作成し、2006年から2007年までの言わば近年の経済データを追加することで、経済政策に関わるシミュレーションあるいは中期的な予測分析を行った。これによって日本経済が抱える問題点の抽出を試みた。マクロ計量モデルの有効性については多くの議論があるも、何よりも日本経済の回復過程における特質と政策課題の抽出が可能になるものと考え。また今後の予測を行うことで、求められる政策課題、方向性をも模索できるのではないかと考える。

本稿では経済データの連続性を重視した。2007年9月10日に更新された93SNA (平成12年基準・連鎖方式)を中心に利用し、1994年から経済データが統一的に揃った2005年までを基本的な分析対象期間とした。2006年以降については入手可能なデータを逐次導入することで、シミュレーションあるいは中期的な予測への手がかりとした。分析に当たっては、対象期間における日本経済の特異点の抽出に注力した。回帰分析あるいはモデル分析に基づいた分析を行うことで、日本経済が抱える諸問題をより一層明確化することを目指した。

2. 先行研究

先行研究については、貞廣(2005)は統一的な視点を重視しつつ、様々な戦後日本経済の各局面における実証的な分析がなされている。浅子・宮川[編](2007)では、日本経済の構造問題、景気循環、ミクロ経済からの理論的研究がなされている。宮川(2005)では産業面からのアプローチも見られる。林[編](2007)については全要素生産性あるいは金融、経済制度といった面からの精緻な分析がなされているが、こうした要因からのアプローチは次の課題とした。金融政策の観点からは宮尾(2006)においてVARモデル分析を用いた多面的な分析が成し遂げられている。他に浜田・原田。内閣府経済社会総合研究所(2004)ではデフレを貨幣的な現象として捉える分析を体系化したものとして多くを学んだ。橘木[編](2007)ではマクロ経済から家族、教育といった日本経済が抱える広範なテーマにわたり研究がなされている。また本稿では中心的なテーマとはしなかったが、極めて重要な財政問題については、Keimei Kaizuka and Krueger, Anne O.[編](2007)が、多くの観点から政策を示しているものとして極めて有意義な示唆を得た。また斎藤(2006)は広範囲な分析がなされており、なかでも格差については今後の研究課題としての示唆を得た。以上の文献に加え、『フィナンシャル・

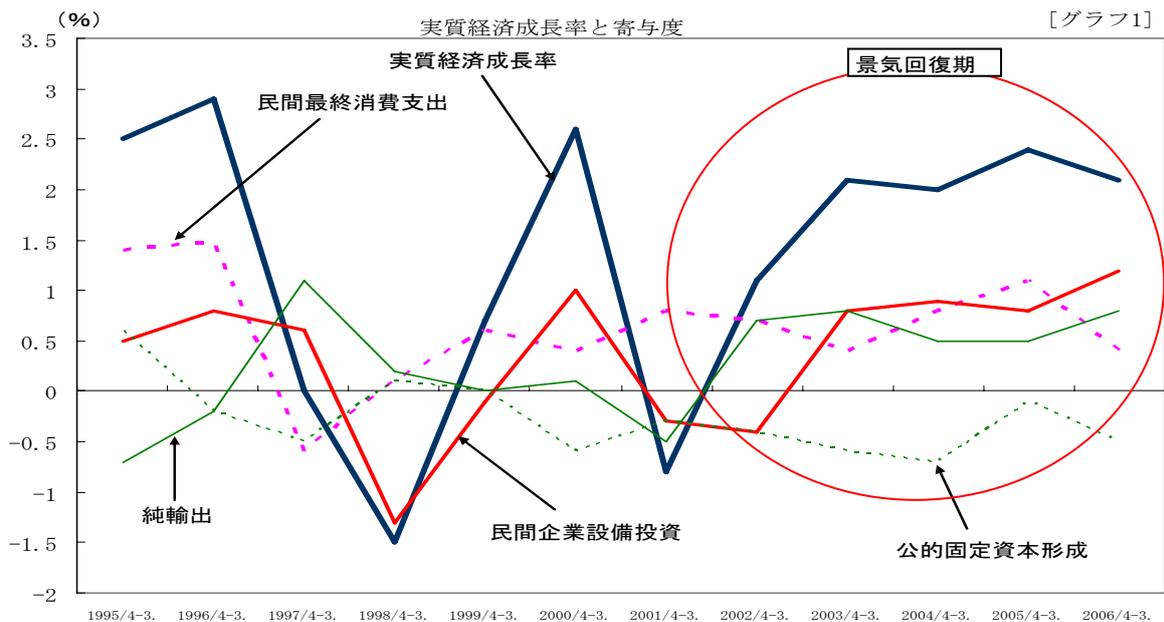
レビュー』, 財務省財務総合政策研究所における井堀・中里・川出(2002)、井堀・中本(2004)、岩本 康志(2002)、貝塚(2002)、亀田・中田((2004)、鴨井・橋木((2001)、田中・北野(2002)、畑農(2004)からも財政問題、財政政策に関する分析及び政策のあり方のみならず分析手法について多くを学ぶことが出来た。

3. 日本経済の概観～1994年以降を中心に～

日本経済は2002年以来、長期にわたり緩やかな回復過程を辿っている。しかし、企業収益が回復する中で、消費の回復力が過去の回復過程と比べ弱い。景気回復過程にあるにもかかわらずその実感に欠けるとの指摘もなされる。企業収益の回復がもたらす消費への波及効果が小さいとの指摘もなされる。まさに経済成長の主役は民間企業設備投資にあり、実質国内総生産で約60%近くを占める消費は、景気回復を牽引するには至っていないと言わざるを得ない。こうしたなか、『平成19年度 年次経済財政報告 ー生産性上昇に向けた挑戦ー』(P49-P51)において、「…所得が消費に波及しにくくなった…」あるいは「消費の金融資産に対する弾力性は低い」(同)とあるように、サービス消費が拡大する局面では消費と所得の関係が希薄化しているとの分析も見られる。筆者が行ったVAR MODEL分析(後述)でもそうした傾向が窺える。今回の景気回復を牽引したのは、まさに外需に支えられた民間企業設備投資であったとも言えるのではないか。この点については、VAR MODEL分析において実証分析を試みる。

(1) 寄与度分析(年度ベース)

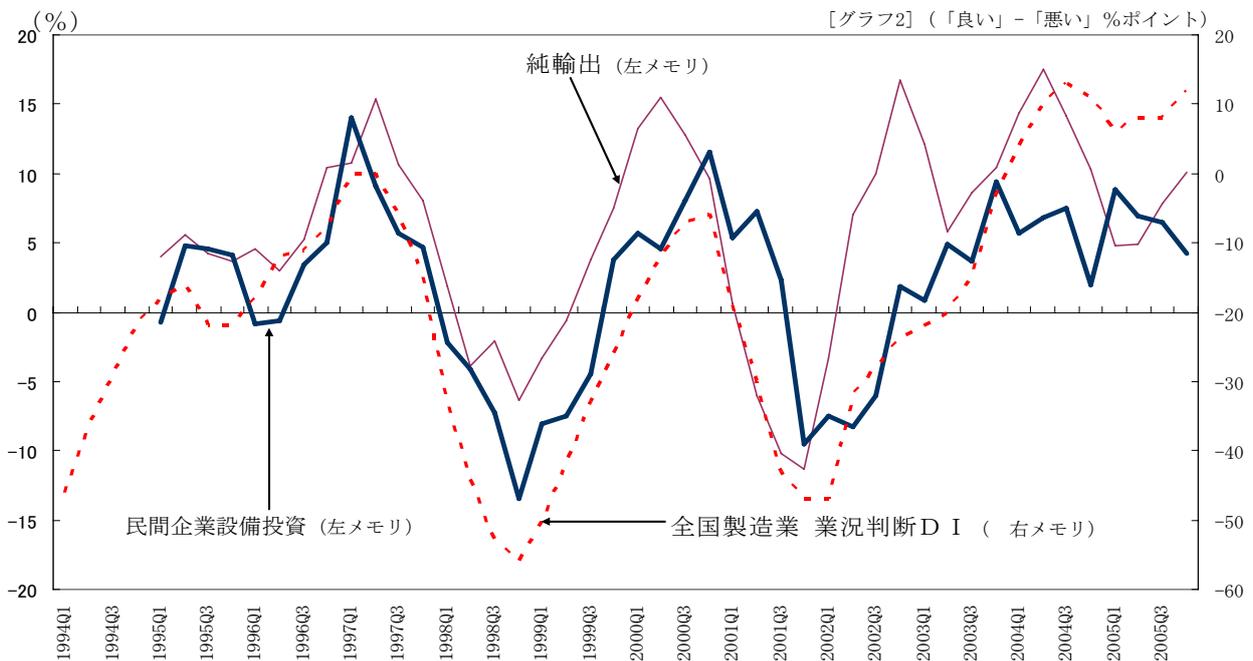
寄与度で見る2002年度以降の回復過程の特徴は、消費の寄与度が概ね横這いで推移するなか、2002年度に入り輸出の寄与度の高まりが著しい点にある。[グラフ1]また、そうした輸出の高まりを背景として、2003年度には民間企業設備投資の寄与度が高まっている点にある。このことから今般の景気回復が、外需に牽引される形で企業収益が回復すると共に、民間企業の設備投資が旺盛になったことが特徴として挙げられよう。また、回復期に入る以前の2000年度に見られる成長率の高まりについても、民間企業設備投資の動きが牽引している様子が明確に見られる。消費が盛り上がり欠ける一方で、こうした民間企業の設備投資が牽引する形での景気回復は、まさに米国、中国あるいはアジア諸国など海外の経済に牽引されたことが大きな要因であると言えよう。



(出所；内閣府「国民経済計算年報 平成19年版」)

(2) 輸出と民間設備投資

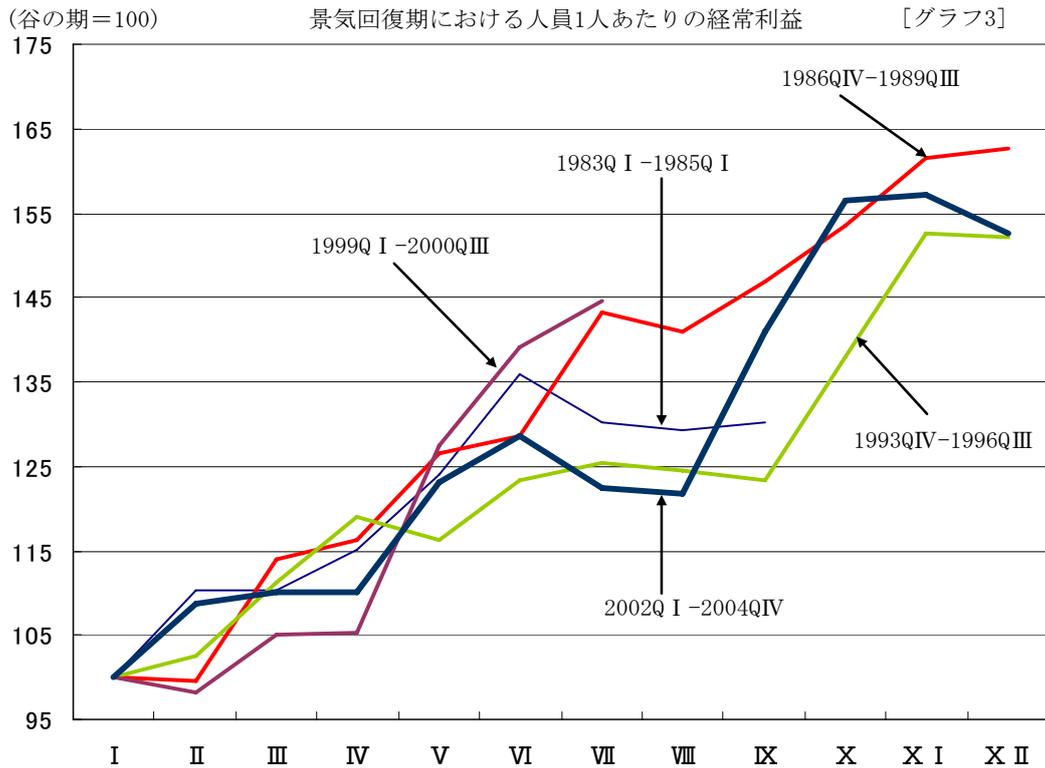
さらに今般の景気回復期に至る以前の1994年から回復期である2005年までを観ると、1999年から純輸出の伸び率が反転し、民間設備投資に先行する形で上昇に転じていることである。まさに純輸出が民間企業設備投資に先行して上昇している様子が窺える。[グラフ2]これは1999年以前とは様相を異にしている。1997年以降の日本経済は、民間設備投資が純輸出よりも先に低下し始めている。このことは今般の景気回復の大きな要因として、純輸出と民間企業設備投資共に1999年にほぼ同時に底を打ち、その後、海外の景気に支えられる形での景気回復であったことを示している。業況判断DIについても同様で、2002年以降持続的な業況判断DIの改善が民間設備投資を促している。純輸出の伸びに牽引される形で業況判断が改善し、民間設備投資の拡大に繋がっていったことが明確な形となっている。



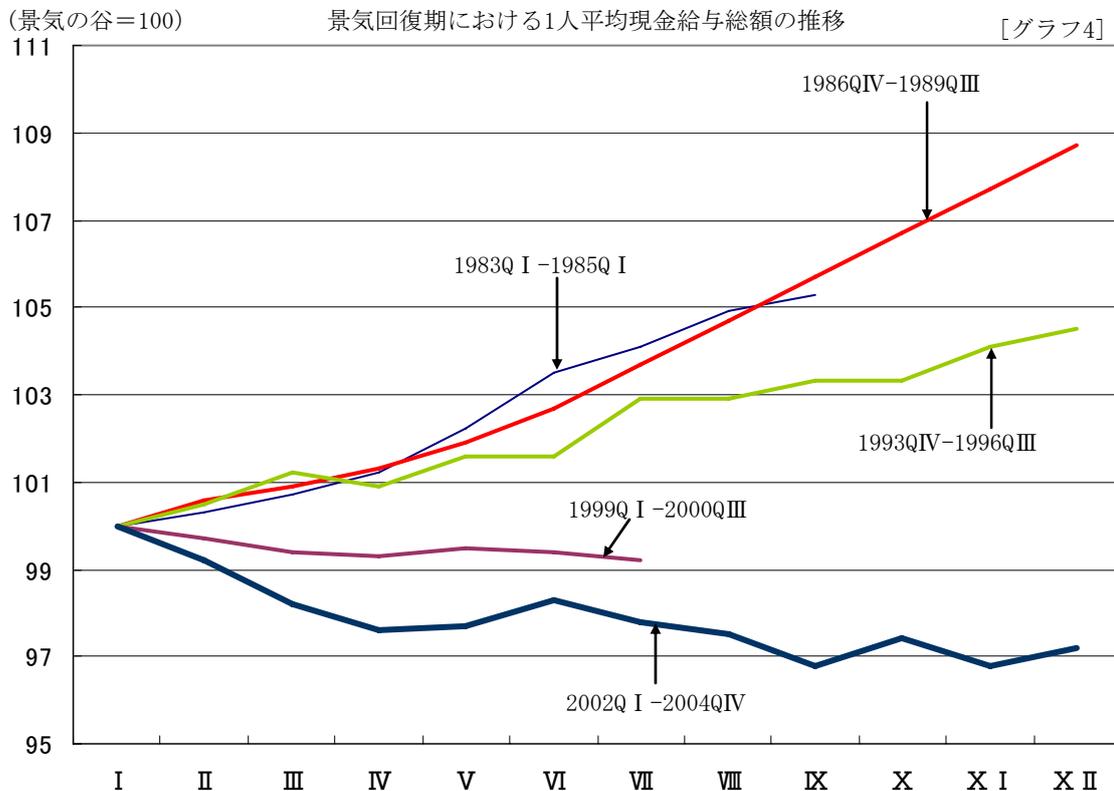
(出所：内閣府「国民経済計算年報 平成19年版」、日銀「全国企業短期経済観測調査」。輸出及び民間企業設備投資は前年同期比%)

(3) 遅れる所得の改善

今回の景気回復における明確な特徴の一つとして、所得の改善が遅れていることである。過去における各景気回復期を比較すると、1990年代を境に所得の改善の早さが期を追うごとに鈍化していることである。[グラフ3][グラフ4]このことは、日本経済の重要な論点として挙げられよう。厚生労働省「労働白書 平成19年版」(P46)でも同様の分析がなされているが、明らかに所得における改善への動きが鈍くなっていることである。このことは日本経済の回復過程そのものあるいは雇用環境の変化を示唆するものとして特筆されてよいのではないかと。こうした雇用環境における変化の裏付けとして、企業収益の回復過程[グラフ3]を見ると、四半期ベースでは、第VI期までは各期ともほぼ同水準の伸び率となっている。2002年以降の景気回復期においては、他の回復期よりもむしろ高い伸び率を示している。こうしたことから今回の景気回復過程においては、企業収益の改善が進み雇用情勢が改善下にも関わらず所得そのものへの波及効果が小さいとも言える。こうした状況に対し、例えば非正規雇用の拡大に伴う賃金上昇率の伸び悩みも考えられるなど、労働分配率に関わる新たな問題として雇用対策が求められる。輸出に支えられた企業収益と民間設備投資を牽引役とする経済成長に比べ、所得に関して明確な改善傾向が観られないことが消費の盛り上がりを欠く背景ともなり、ひいては明確な回復感を欠く結果を招いていると考える。



(出所；厚生労働省「労働経済白書 平成17年版」(注；谷の期=100とする。グラフは筆者作成。グラフを用いて「労働経済白書 平成19年版」(P46)においても詳しい分析がなされている。)



(出所；厚生労働省「労働経済白書 平成17年版」(注；谷の期=100とする。グラフは筆者作成。同様のグラフを用いて「労働経済白書 平成19年版」のP46において詳しい分析がなされている。)

4. VAR (Vector Auto Regression) MODEL による日本経済の分析～1994年から2005年までを対象に～

1994年から2005年にいたる日本経済の分析を、ベクトル自己回帰 (VAR) モデルによって試みた。用いた変数は長期金利を除いて全て実質ベースで期種は四半期とした。VAR モデルに用いた変数は、実質国内総生産 (GDP)、民間最終消費支出 (PCONS)、民間企業設備投資 (PINVEST)、長期国債 (10年) 新発債流通利回り (INTER)、就業者数 (NEMPLOY)、実質貨幣供給量 (M2CD)、民間資本ストック (PKST)、輸出 (EXPORT)、公的固定資本形成 (GINVEST) とした。[註-1] () 内は分析に用いた表記方法である。

(1) VAR (Vector Auto Regression) Model による分析

① 単位根検定 (Unit Root Test ; Intercept (定数項) の結果)

単位根検定は Augmented Dickey-Fuller (ADF) 検定によって行った。長期金利以外の変数については対数に変換後、単位根検定によってその定常性を検証した。検定結果は、下記の表の通りである。

(注 ; A…1%有意水準、B…5%有意水準、C…10%有意水準 D…有意水準無し)

| difference | Level | | | 1 st difference | | | 2 nd difference | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|
| | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| GDP | -0.235 D | -0.705 D | -0.165 D | -5.454 A | -4.606 A | -3.099 B | -9.406 A | -8.378 A | -5.340 A |
| PCONS | -0.862 D | -0.861 D | -0.261 D | -8.866 A | -6.628 A | -4.222 A | -12.578 A | -10.141 A | -7.299 A |
| PINVEST | -1.121 D | -1.095 D | -1.782 D | -7.108 A | -3.906 A | -3.037 B | -13.647 A | -7.960 A | -5.114 A |
| INTER | -2.208 D | -2.549 D | -3.242 B | -7.024 A | -5.297 A | -4.738 A | -11.138 A | -7.433 A | -6.605 A |
| NEMPLOY | -0.589 D | -0.895 D | -0.860 D | -5.197 A | -3.842 A | -2.719 C | -10.023 A | -7.834 A | -6.033 A |
| YDIS | -0.585 D | -0.597 D | -0.587 D | -9.046 A | -3.828 A | -3.152 B | -17.319 A | -7.548 A | -7.059 A |
| EXORT | 0.859 D | 0.124 D | 0.067 D | -4.280 A | -3.100 B | -3.579 B | -9.711 A | -5.227 A | -3.879 A |
| GINVEST | -0.028 D | -0.052 D | -0.017 D | -6.971 A | -4.519 A | -4.282 A | -11.901 A | -6.985 A | -5.486 A |
| PROFIT | -1.299 D | -2.244 D | -2.160 D | -4.191 A | -3.681 A | -3.647 A | -8.472 A | -5.784 A | -4.445 A |
| EEXCH | -1.466 D | -1.714 D | -1.539 D | -6.362 A | -5.742 A | -3.156 B | -9.548 A | -10.314 A | -6.689 A |
| RINTER | -2.404 D | -2.139 D | -2.960 B | -7.460 A | -4.758 A | -3.3700 B | -13.137 A | -8.731 A | -5.109 A |

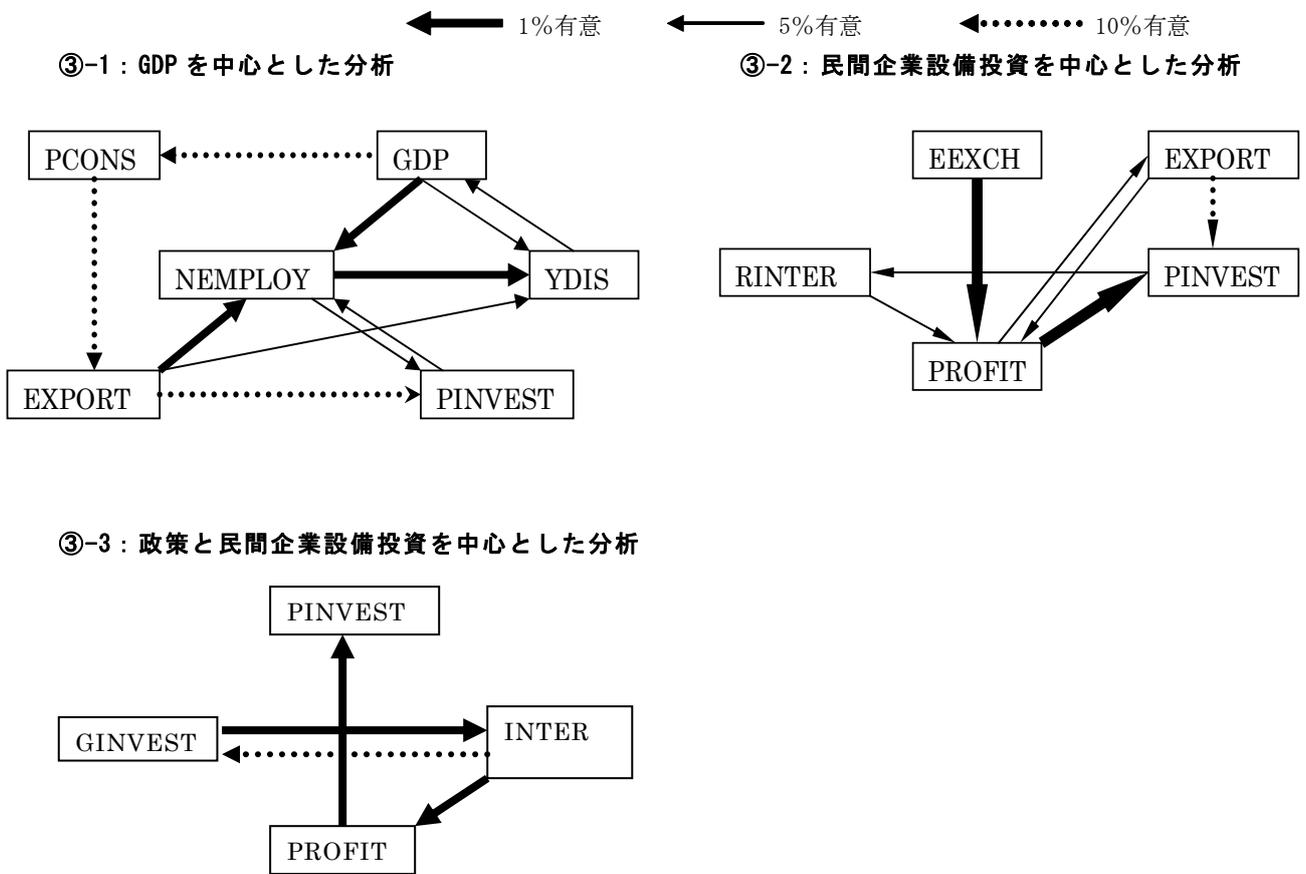
以上の結果から、VAR分析においては、前述した通り金利を除く全てのデータについて対数変換をしその値の一階の階差を用いることとした。尚、金利については対数変換せず一階の階差を用いることとした。また、検定に用いた Intercept (定数項) の関係式は、以下の通りである。

$$\Delta X_t = (\alpha - 1)X_{t-1} + \sum_i \beta_i \Delta X_{t-i} + \mu + u_t \quad [\text{註-2}]$$

②VAR MODELのラグ検定

AIC基準 (Akaike Information Criterion) およびSC基準 (Schwarz Information Criterion) によって検定した。その結果、SC 基準に従い1期とした。四半期ベースのデータに対しては、1年間の影響を見る視点から4期を採用することも検討したが、SC基準によると1期～2期が最も小さかった。こうしたことから「自由度を高めることとSIC基準で最も小さかった期」を基準に選択すると、1期を選択することが適切であるとの結論に達した。情報基準の値は小さいほどよいとされるが、比較的AIC では長く、SICでは短く出るなど、参考にするもAIC基準とSC基準では一義的な判断を下せないことから、自由度を確保することをも優先した。また、一般的に変数の数を多く取らない方が望ましいとされていることから、4変数に限定することから行った。ただ、グレンジャーの因果テストも踏まえ、より広範な変数の因果関係を見るため、6変数まで増やすことを試みた。

③Granger の因果テスト (Granger Causality Test)



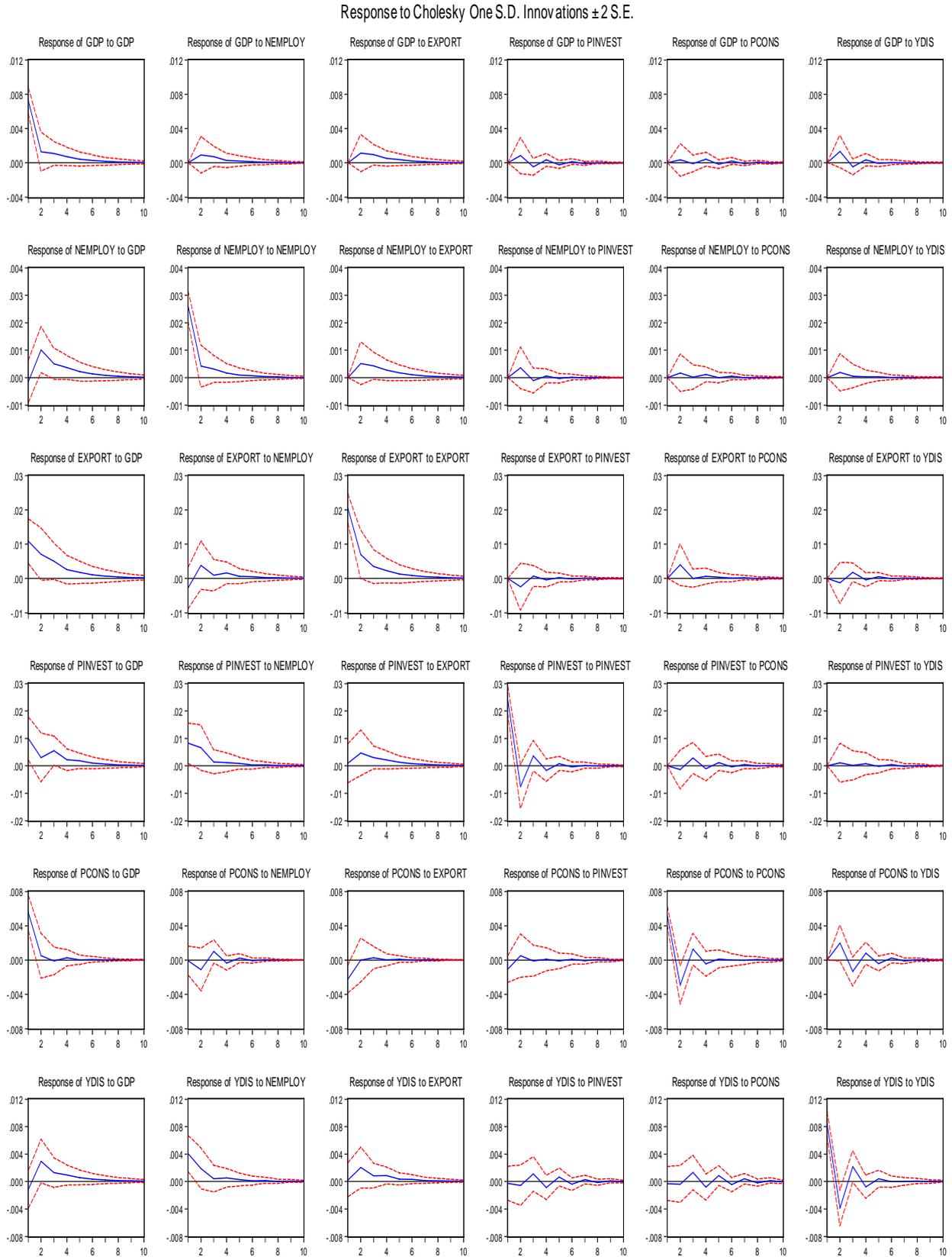
③-1 : GDP を中心とした分析...Cholesky Ordering: GDP · NEMPLOY · EXPORT · PINVEST · PCONS · YDIS

③-2 : 民間企業設備投資を中心とした分析...Cholesky Ordering: PINVEST EXPORT PROFIT RINTER EEXCH

③-3 : 政策からみた回帰分析...Cholesky Ordering: GINVEST INTER PROFIT PINVEST

④インパルス反応関数及び分散分解 (Variance Decomposition)

③-1 : GDP を中心とした分析…Cholesky Ordering: GDP - NEMPLOY - EXPORT - PINVEST - PCONS - YDIS)

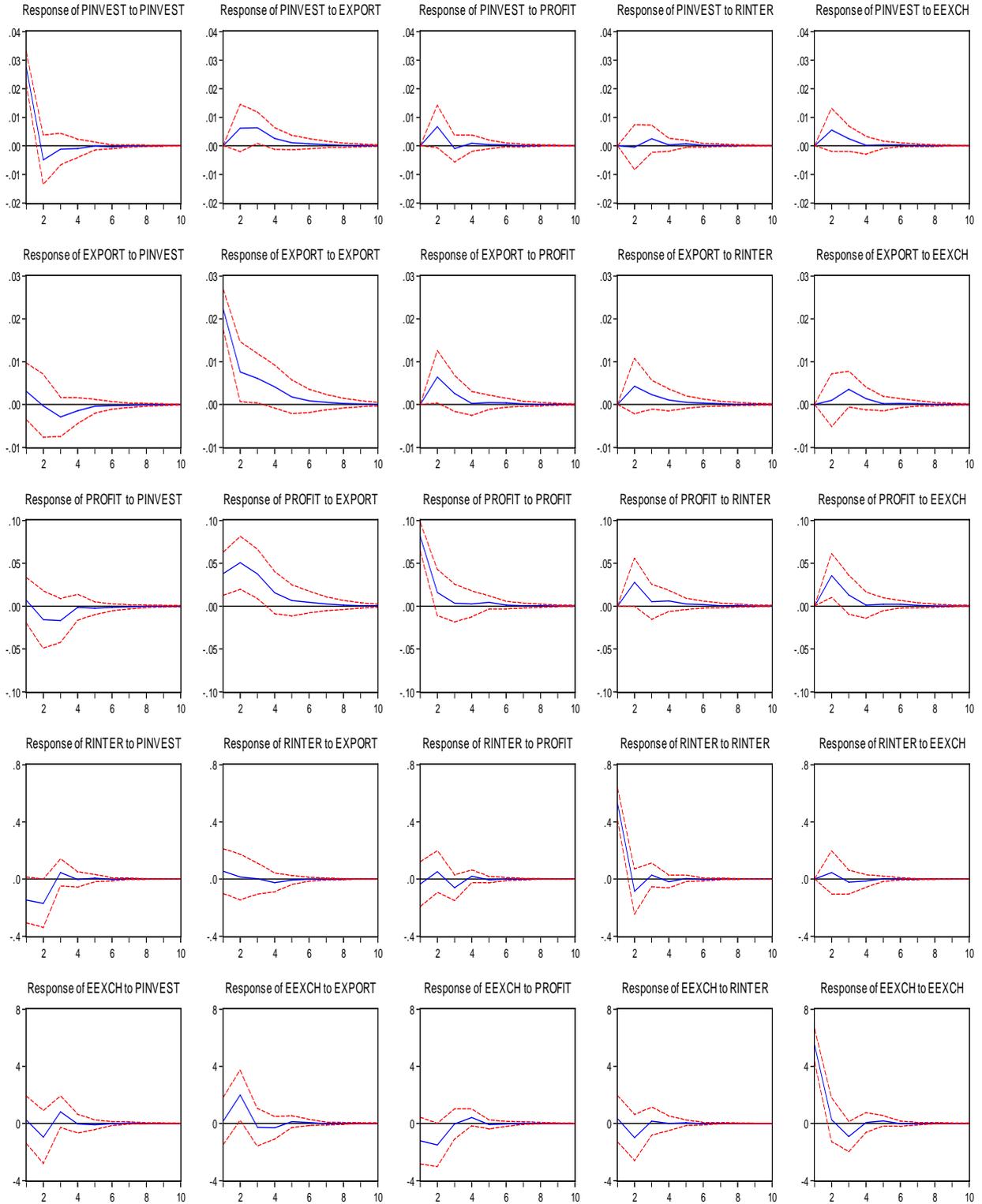


Variance Decomposition(分散分解)

| Variance Decomposition | | of GDP: | | | | | |
|------------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | GDP | NEMPLOY | EXPORT | PINVEST | PCONS | YDIS |
| 1 | 0.007291 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0.007714 | 92.17911 | 1.428615 | 2.127194 | 1.179338 | 0.186811 | 2.898934 |
| 3 | 0.007911 | 89.55664 | 2.204314 | 3.463426 | 1.472188 | 0.187523 | 3.115905 |
| 4 | 0.007991 | 88.61115 | 2.272394 | 3.786463 | 1.630268 | 0.451399 | 3.247977 |
| 5 | 0.008018 | 88.29071 | 2.327226 | 3.975646 | 1.69 | 0.48628 | 3.230137 |
| 6 | 0.008031 | 88.12745 | 2.350115 | 4.026959 | 1.714869 | 0.556224 | 3.224388 |
| 7 | 0.008035 | 88.08232 | 2.354079 | 4.053253 | 1.72301 | 0.565216 | 3.222126 |
| 8 | 0.008037 | 88.05653 | 2.359069 | 4.061659 | 1.725768 | 0.576452 | 3.220526 |
| 9 | 0.008038 | 88.05035 | 2.35942 | 4.065384 | 1.726495 | 0.577568 | 3.220787 |
| 10 | 0.008038 | 88.04675 | 2.360287 | 4.066762 | 1.726682 | 0.578892 | 3.220621 |
| Variance Decomposition | | of NEMPLOY: | | | | | |
| Period | S.E. | GDP | NEMPLOY | EXPORT | PINVEST | PCONS | YDIS |
| 1 | 0.002622 | 0.311495 | 99.68851 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0.002924 | 12.30659 | 82.25104 | 3.18307 | 1.503212 | 0.349567 | 0.406514 |
| 3 | 0.003018 | 14.37146 | 78.28547 | 5.063792 | 1.532272 | 0.331947 | 0.415067 |
| 4 | 0.00306 | 15.41918 | 76.44065 | 5.713373 | 1.537141 | 0.473258 | 0.416393 |
| 5 | 0.003074 | 15.76722 | 75.82647 | 5.981095 | 1.531273 | 0.468866 | 0.425075 |
| 6 | 0.00308 | 15.90789 | 75.57051 | 6.079545 | 1.528415 | 0.489805 | 0.423833 |
| 7 | 0.003082 | 15.96198 | 75.47733 | 6.118661 | 1.526781 | 0.489184 | 0.42606 |
| 8 | 0.003083 | 15.98278 | 75.43986 | 6.133782 | 1.526086 | 0.491664 | 0.425826 |
| 9 | 0.003084 | 15.99105 | 75.42572 | 6.13961 | 1.525778 | 0.491623 | 0.426212 |
| 10 | 0.003084 | 15.9942 | 75.42017 | 6.141928 | 1.525652 | 0.491877 | 0.426177 |
| Variance Decomposition | | of EXPORT: | | | | | |
| Period | S.E. | GDP | NEMPLOY | EXPORT | PINVEST | PCONS | YDIS |
| 1 | 0.023302 | 21.63993 | 1.451235 | 76.90883 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0.026065 | 24.57782 | 3.299017 | 68.65922 | 0.840359 | 2.379195 | 0.244392 |
| 3 | 0.026845 | 26.61902 | 3.228853 | 66.38491 | 0.862345 | 2.243114 | 0.661758 |
| 4 | 0.027123 | 26.95352 | 3.533709 | 65.72556 | 0.86356 | 2.254162 | 0.669492 |
| 5 | 0.027229 | 27.17239 | 3.560795 | 65.44174 | 0.866398 | 2.254793 | 0.703881 |
| 6 | 0.027268 | 27.23835 | 3.590688 | 65.35291 | 0.86695 | 2.249033 | 0.70207 |
| 7 | 0.027284 | 27.26718 | 3.598213 | 65.31014 | 0.867688 | 2.252913 | 0.703865 |
| 8 | 0.02729 | 27.27802 | 3.601532 | 65.297 | 0.867843 | 2.251952 | 0.703657 |
| 9 | 0.027292 | 27.28212 | 3.603004 | 65.29044 | 0.867947 | 2.252835 | 0.703654 |
| 10 | 0.027293 | 27.28382 | 3.603413 | 65.28844 | 0.867957 | 2.252693 | 0.70368 |
| Variance Decomposition | | of PINVEST: | | | | | |
| Period | S.E. | GDP | NEMPLOY | EXPORT | PINVEST | PCONS | YDIS |
| 1 | 0.02744 | 13.27051 | 9.028316 | 0.1243 | 77.57687 | 0 | 0 |
| 2 | 0.0298 | 12.29396 | 12.52366 | 2.616082 | 72.24227 | 0.190829 | 0.133193 |
| 3 | 0.030837 | 14.63932 | 11.91877 | 3.411719 | 68.88197 | 1.022649 | 0.12557 |
| 4 | 0.031083 | 14.91054 | 11.89075 | 3.828717 | 68.06659 | 1.119158 | 0.184245 |
| 5 | 0.031211 | 15.12156 | 11.87982 | 3.966812 | 67.57787 | 1.266247 | 0.187698 |
| 6 | 0.031246 | 15.1871 | 11.8654 | 4.024674 | 67.44072 | 1.276657 | 0.205446 |
| 7 | 0.031263 | 15.21486 | 11.86827 | 4.047322 | 67.37019 | 1.292255 | 0.207102 |
| 8 | 0.031268 | 15.22617 | 11.86614 | 4.055723 | 67.34921 | 1.292468 | 0.210297 |
| 9 | 0.031271 | 15.23039 | 11.86671 | 4.059335 | 67.33938 | 1.293634 | 0.21055 |
| 10 | 0.031271 | 15.23218 | 11.86645 | 4.060587 | 67.33624 | 1.293574 | 0.210968 |
| Variance Decomposition | | of PCONS: | | | | | |
| Period | S.E. | GDP | NEMPLOY | EXPORT | PINVEST | PCONS | YDIS |
| 1 | 0.00798 | 48.20475 | 0.006005 | 7.579952 | 1.725949 | 42.48335 | 0 |
| 2 | 0.008822 | 39.7568 | 1.581027 | 6.201628 | 1.762683 | 45.53204 | 5.16582 |
| 3 | 0.009071 | 37.61949 | 2.718161 | 5.953271 | 1.678256 | 45.03076 | 7.000059 |
| 4 | 0.009128 | 37.23909 | 2.83179 | 5.879915 | 1.667361 | 44.70283 | 7.67902 |
| 5 | 0.009143 | 37.12135 | 2.884433 | 5.877031 | 1.672571 | 44.58339 | 7.861224 |
| 6 | 0.009146 | 37.09791 | 2.885847 | 5.872532 | 1.680668 | 44.54796 | 7.91508 |
| 7 | 0.009147 | 37.08923 | 2.887712 | 5.873113 | 1.686161 | 44.53843 | 7.925357 |
| 8 | 0.009148 | 37.08629 | 2.887428 | 5.872606 | 1.689169 | 44.53712 | 7.927391 |
| 9 | 0.009148 | 37.08506 | 2.887377 | 5.872635 | 1.690518 | 44.537 | 7.927404 |
| 10 | 0.009148 | 37.08452 | 2.887367 | 5.872555 | 1.691069 | 44.53719 | 7.9273 |
| Variance Decomposition | | of YDIS: | | | | | |
| Period | S.E. | GDP | NEMPLOY | EXPORT | PINVEST | PCONS | YDIS |
| 1 | 0.009422 | 1.512917 | 18.7462 | 0.063877 | 0.08473 | 0.106617 | 79.48565 |
| 2 | 0.01098 | 8.277113 | 16.77825 | 3.437602 | 0.325369 | 0.215065 | 70.96661 |
| 3 | 0.011434 | 8.884964 | 15.59024 | 3.687114 | 1.242526 | 1.521635 | 69.07352 |
| 4 | 0.011606 | 9.259331 | 15.33325 | 4.132927 | 1.796336 | 1.985831 | 67.49233 |
| 5 | 0.011685 | 9.373474 | 15.18137 | 4.173626 | 2.080222 | 2.50348 | 66.68783 |
| 6 | 0.011712 | 9.417104 | 15.12187 | 4.227229 | 2.194541 | 2.652837 | 66.38642 |
| 7 | 0.011725 | 9.43284 | 15.10496 | 4.235333 | 2.237376 | 2.754684 | 66.23481 |
| 8 | 0.011729 | 9.439543 | 15.09516 | 4.241932 | 2.251309 | 2.778841 | 66.19322 |
| 9 | 0.011731 | 9.442012 | 15.0939 | 4.243706 | 2.255537 | 2.792327 | 66.17252 |
| 10 | 0.011732 | 9.44322 | 15.09262 | 4.244595 | 2.256656 | 2.794815 | 66.1681 |
| Cholesky Ordering: | | GDP | NEMPLOY | EXPORT | PINVEST | PCONS | YDIS |

③-2 : 民間企業設備投資を中心とした分析…Cholesky Ordering: PINVEST EXPORT PROFIT RINTER EEXCH

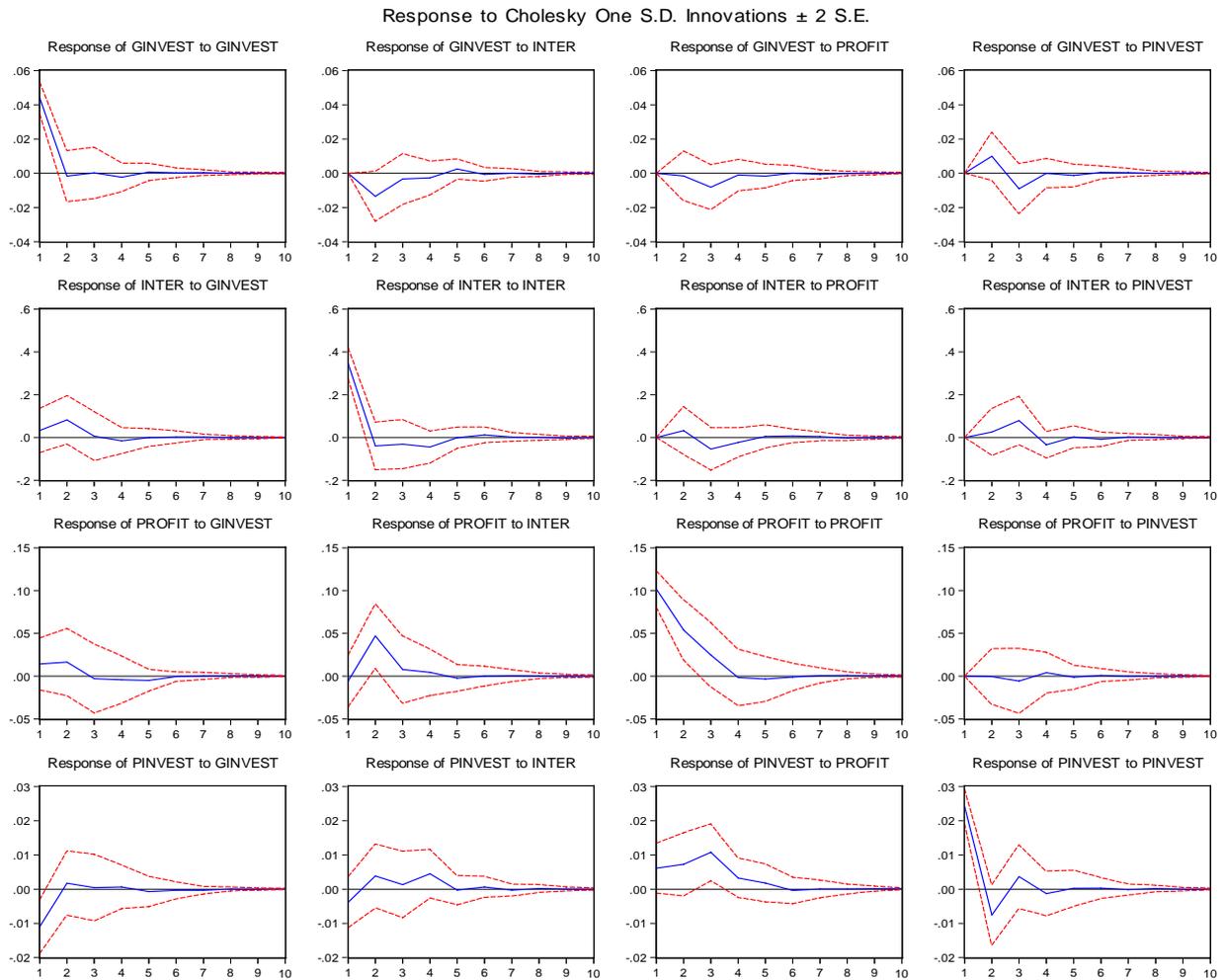
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Variance Decomposition(分散分解)

| Variance Decomposition of PINVEST: | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | PINVEST | EXPORT | PROFIT | RINTER | EEXCH |
| 1 | 0.02735 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0.029786 | 87.04169 | 4.318023 | 5.134401 | 0.029467 | 3.476416 |
| 3 | 0.03068 | 82.18184 | 8.298669 | 4.938289 | 0.653464 | 3.927739 |
| 4 | 0.030816 | 81.55604 | 8.912073 | 4.979095 | 0.65635 | 3.896445 |
| 5 | 0.030847 | 81.39111 | 9.018717 | 4.990715 | 0.702236 | 3.897218 |
| 6 | 0.030861 | 81.33186 | 9.063142 | 4.99487 | 0.704961 | 3.905165 |
| 7 | 0.030865 | 81.31307 | 9.080274 | 4.993762 | 0.707039 | 3.905856 |
| 8 | 0.030866 | 81.30923 | 9.083671 | 4.993988 | 0.707308 | 3.905806 |
| 9 | 0.030866 | 81.30808 | 9.084551 | 4.994033 | 0.707481 | 3.905857 |
| 10 | 0.030866 | 81.30772 | 9.084855 | 4.994037 | 0.707508 | 3.905883 |
| Variance Decomposition of EXPORT: | | | | | | |
| Period | S.E. | PINVEST | EXPORT | PROFIT | RINTER | EEXCH |
| 1 | 0.022572 | 1.896054 | 98.10395 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0.025075 | 1.55314 | 88.77172 | 6.594283 | 2.925022 | 0.155831 |
| 3 | 0.026427 | 2.608532 | 85.19965 | 6.865386 | 3.366555 | 1.959878 |
| 4 | 0.026848 | 2.810305 | 84.95237 | 6.660593 | 3.41777 | 2.158966 |
| 5 | 0.02692 | 2.818484 | 84.93054 | 6.655414 | 3.441355 | 2.154204 |
| 6 | 0.02694 | 2.822921 | 84.89706 | 6.666519 | 3.453183 | 2.160317 |
| 7 | 0.026948 | 2.82702 | 84.8867 | 6.665577 | 3.455285 | 2.165421 |
| 8 | 0.02695 | 2.827732 | 84.88553 | 6.664952 | 3.455791 | 2.165997 |
| 9 | 0.026951 | 2.827841 | 84.88514 | 6.664976 | 3.455975 | 2.166065 |
| 10 | 0.026951 | 2.82789 | 84.88496 | 6.664992 | 3.456034 | 2.166121 |
| Variance Decomposition of PROFIT: | | | | | | |
| Period | S.E. | PINVEST | EXPORT | PROFIT | RINTER | EEXCH |
| 1 | 0.089701 | 0.574616 | 17.72599 | 81.69939 | 0 | 0 |
| 2 | 0.114663 | 2.298623 | 30.31615 | 51.88372 | 5.867506 | 9.633999 |
| 3 | 0.122628 | 3.908187 | 35.80357 | 45.44016 | 5.299047 | 9.549036 |
| 4 | 0.123788 | 3.851525 | 36.7035 | 44.63164 | 5.436072 | 9.377271 |
| 5 | 0.124101 | 3.873172 | 36.79544 | 44.52432 | 5.449339 | 9.357722 |
| 6 | 0.124228 | 3.882471 | 36.85449 | 44.44041 | 5.457314 | 9.365315 |
| 7 | 0.124262 | 3.885513 | 36.87672 | 44.41746 | 5.45694 | 9.363367 |
| 8 | 0.124269 | 3.885549 | 36.88126 | 44.413 | 5.457543 | 9.362651 |
| 9 | 0.124272 | 3.885713 | 36.88228 | 44.41177 | 5.457643 | 9.362591 |
| 10 | 0.124272 | 3.885762 | 36.88269 | 44.41129 | 5.457673 | 9.362585 |
| Variance Decomposition of RINTER: | | | | | | |
| Period | S.E. | PINVEST | EXPORT | PROFIT | RINTER | EEXCH |
| 1 | 0.552499 | 7.037217 | 0.985627 | 0.4226 | 91.55456 | 0 |
| 2 | 0.588978 | 14.57451 | 0.921779 | 1.164479 | 82.75243 | 0.586798 |
| 3 | 0.595086 | 14.88076 | 0.904067 | 2.208293 | 81.29632 | 0.710565 |
| 4 | 0.596347 | 14.82203 | 1.066817 | 2.301422 | 81.04829 | 0.761439 |
| 5 | 0.596471 | 14.82793 | 1.081432 | 2.306667 | 81.02173 | 0.76224 |
| 6 | 0.596492 | 14.82892 | 1.082106 | 2.30654 | 81.02021 | 0.762221 |
| 7 | 0.596501 | 14.82954 | 1.082673 | 2.307338 | 81.01776 | 0.76269 |
| 8 | 0.596503 | 14.82943 | 1.083199 | 2.307374 | 81.01725 | 0.762745 |
| 9 | 0.596503 | 14.82943 | 1.083259 | 2.30739 | 81.01717 | 0.762745 |
| 10 | 0.596503 | 14.82943 | 1.08327 | 2.307392 | 81.01716 | 0.762746 |
| Variance Decomposition of EEXCH: | | | | | | |
| Period | S.E. | PINVEST | EXPORT | PROFIT | RINTER | EEXCH |
| 1 | 5.632493 | 0.186699 | 0.083995 | 4.673035 | 0.340993 | 94.71528 |
| 2 | 6.320023 | 2.469368 | 9.898692 | 9.471346 | 2.765081 | 75.39551 |
| 3 | 6.447832 | 3.971339 | 9.693738 | 9.103186 | 2.718279 | 74.51346 |
| 4 | 6.469653 | 3.946893 | 9.862705 | 9.469824 | 2.700043 | 74.02054 |
| 5 | 6.474272 | 3.960736 | 9.881876 | 9.47185 | 2.699776 | 73.98576 |
| 6 | 6.474763 | 3.960636 | 9.888422 | 9.474507 | 2.700657 | 73.97578 |
| 7 | 6.474896 | 3.961869 | 9.888655 | 9.474468 | 2.700692 | 73.97432 |
| 8 | 6.474915 | 3.961907 | 9.888652 | 9.474711 | 2.70068 | 73.97405 |
| 9 | 6.474921 | 3.961922 | 9.888721 | 9.474728 | 2.700676 | 73.97395 |
| 10 | 6.474922 | 3.961922 | 9.888726 | 9.474728 | 2.700676 | 73.97395 |
| Cholesky Ordering: PINVEST EXPORT PROFIT RINTER EEXCH | | | | | | |

③-3 : 政策からみた回帰分析…Cholesky Ordering: GINVEST INTER PROFIT PINVEST



Variance Decomposition (分散分解)

| Variance Decomposition of GINVEST: | | | | | | Variance Decomposition of PROFIT: | | | | | |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | GINVEST | INTER | PROFIT | PINVEST | Period | S.E. | GINVEST | INTER | PROFIT | PINVEST |
| 1 | 0.043027 | 100 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.099703 | 1.764828 | 0.396093 | 97.83908 | 0 |
| 2 | 0.046089 | 87.48734 | 6.923275 | 1.658031 | 3.981357 | 2 | 0.117557 | 3.456721 | 11.87323 | 84.66326 | 0.00679 |
| 3 | 0.046369 | 87.29126 | 7.081275 | 1.658587 | 3.968877 | 3 | 0.121507 | 6.146806 | 12.13802 | 81.68274 | 0.032631 |
| 4 | 0.046396 | 87.21132 | 7.143337 | 1.656758 | 3.988582 | 4 | 0.121193 | 6.402491 | 12.06887 | 81.41809 | 0.110548 |
| 5 | 0.046398 | 87.21037 | 7.144393 | 1.656797 | 3.988436 | 5 | 0.121981 | 6.41574 | 12.06064 | 81.40923 | 0.114343 |
| 6 | 0.046399 | 87.20895 | 7.145143 | 1.657163 | 3.988739 | 6 | 0.121993 | 6.418093 | 12.06171 | 81.40572 | 0.114471 |
| 7 | 0.046399 | 87.20884 | 7.145233 | 1.657197 | 3.988723 | 7 | 0.121995 | 6.419277 | 12.06187 | 81.40434 | 0.114514 |
| 8 | 0.046399 | 87.20884 | 7.145233 | 1.657199 | 3.988732 | 8 | 0.121996 | 6.419494 | 12.06185 | 81.40412 | 0.114542 |
| 9 | 0.046399 | 87.20883 | 7.145234 | 1.6572 | 3.988732 | 9 | 0.121996 | 6.419519 | 12.06184 | 81.4041 | 0.114547 |
| 10 | 0.046399 | 87.20883 | 7.145234 | 1.6572 | 3.988732 | 10 | 0.121996 | 6.419522 | 12.06184 | 81.40409 | 0.114547 |
| Variance Decomposition of INTER: | | | | | | Variance Decomposition of PINVEST: | | | | | |
| Period | S.E. | GINVEST | INTER | PROFIT | PINVEST | Period | S.E. | GINVEST | INTER | PROFIT | PINVEST |
| 1 | 0.34131 | 0.89644 | 99.10356 | 0 | 0 | 1 | 0.027639 | 18.25611 | 3.055909 | 4.025229 | 74.86275 |
| 2 | 0.358823 | 9.605971 | 90.3664 | 0.001243 | 0.026389 | 2 | 0.02988 | 16.05306 | 3.634549 | 13.0993 | 67.21309 |
| 3 | 0.361189 | 9.664904 | 89.80139 | 0.13756 | 0.396145 | 3 | 0.030398 | 16.11803 | 5.276627 | 13.61353 | 64.99181 |
| 4 | 0.361356 | 9.722272 | 89.72363 | 0.137443 | 0.416651 | 4 | 0.030481 | 16.37802 | 5.257852 | 13.71699 | 64.64714 |
| 5 | 0.361376 | 9.721448 | 89.72306 | 0.13745 | 0.418046 | 5 | 0.030487 | 16.37933 | 5.255918 | 13.73141 | 64.63285 |
| 6 | 0.361377 | 9.722268 | 89.72224 | 0.137454 | 0.418042 | 6 | 0.030488 | 16.37958 | 5.256124 | 13.73597 | 64.62393 |
| 7 | 0.361378 | 9.722253 | 89.72219 | 0.137478 | 0.418033 | 7 | 0.030488 | 16.3797 | 5.256526 | 13.7367 | 64.62707 |
| 8 | 0.361378 | 9.722264 | 89.72217 | 0.137479 | 0.418033 | 8 | 0.030488 | 16.3798 | 5.256544 | 13.73682 | 64.62684 |
| 9 | 0.361378 | 9.722265 | 89.72217 | 0.137479 | 0.418034 | 9 | 0.030488 | 16.37981 | 5.256544 | 13.73684 | 64.62681 |
| 10 | 0.361378 | 9.722265 | 89.72217 | 0.137479 | 0.418034 | 10 | 0.030488 | 16.37981 | 5.256544 | 13.73684 | 64.6268 |

Cholesky Ordering: GINVEST INTER PROFIT PINVEST

(2) VAR (Vector Auto Regression) MODEL 分析に対する考察

①インパルス応答関数

③-1: GDP を中心とした分析～Cholesky Ordering: PINVEST EXPORT PROFIT RINTER EEXCH～

GDP のショックに対し、輸出および民間企業設備投資が共に 6 期～7 期にまで及ぶ正の反応を示している。一方、消費は正の反応ながら小さくまた 2 期で終わっている。就業者数および国民可処分所得は、2 期において反応がピークとなり、やはり 6 期にまで継続し共に極めて類似した波形を描いている。当然ながら、就業者のショックに対する明確な正の反応を示しているのは国民可処分所得であり 3 期にまで及んでいる。同じような動きが、民間企業設備投資でも見られる。以上から雇用が景気に運行した動きを見せ、所得の拡大もこの動きに併行していることを窺わせる。雇用のショックに対して可処分所得の反応が比較的短期的である。また、雇用のショックに対して、消費は負の反応を示した後低い水準で爬行している。また雇用の動きがピークになるころ消費の反応は終わっている。低水準ながら、比較的長い GDP の正の反応をもたらしているのは輸出である。背景には、輸出のショックに対し民間企業設備投資が 2 期目をピークに緩やかな稜線を 7 期あたりまで描いていることから、やはり輸出が民間企業設備投資を促し、実質国民総生産 GDP を押し上げたものと見られる。以上から経済成長率の回復は雇用環境を改善したものの、それは必ずしも明確な所得の改善には繋がらなかったと言えるのではないかと。

③-2: 民間企業設備投資を中心とした分析 Cholesky Ordering: PINVEST EXPORT PROFIT RINTER EEXCH

輸出のショックに対する企業収益の正の反応は 1 期より高水準にあり 7 期あたりまで継続している。こうしたことを背景に、輸出のショックに対する民間企業設備投資の反応は、2 期、3 期あたりで緩やかなピークを迎え 6 期あたりまで続いている。また、為替のショックに対する企業収益の反応明確に見られる。為替が輸出に与えるショックは 3 期において比較的大きな反応を示している。また、それに伴う形で、民間企業設備投資も正の反応を示している。逆に、企業収益のショックが輸出の正の反応をもたらしている。

③-3: 政策からみた回帰分析…Cholesky Ordering: GINVEST INTER PROFIT PINVEST

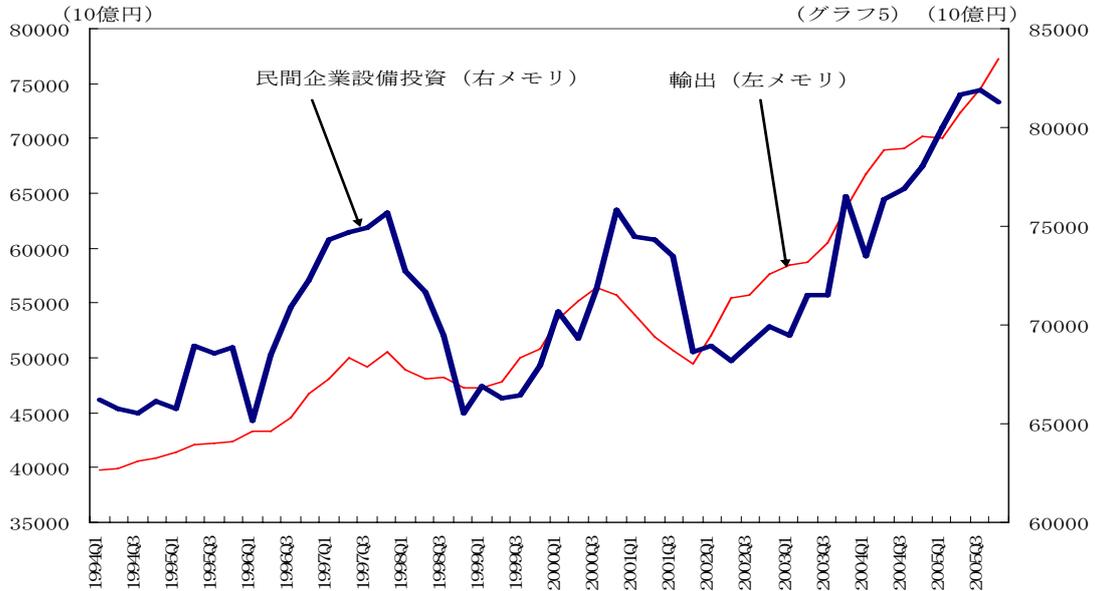
特筆されるのは公的固定資本形成のショックに関する民間企業設備投資の反応が 1 期にはマイナスを示し、2 期目からは明確な動きが殆ど見られないことである。このことは、公的固定資本形成が民間企業設備投資に明確なインパクトを与えなかったことを示唆する。名目金利のショックに対し、企業収益が 4 期まで正の反応している。また何よりも企業収益のショックに対する民間企業設備投資の反応が 6 期に至るまで明確に見られることである。公的固定資本形成のショックに対するインパルス応答関数は、反応がいずれも短期に留まっていることも特徴として挙げられる。いずれにしても輸出に支えられた設備投資の姿が読み取れる。

②Variance Decomposition(分散分解)

③-1 の GDP を中心とした分析における GDP の変動要因は、概ね自らの変動要因にあると見られるも、他の要因では低位ながら輸出が起因していることが見られる。また雇用環境に対しても約 16% 近くは GDP によるも、やはり輸出が比較的大きな変動要因となっている。要である民間企業設備投資では、GDP、雇用、輸出の順になっている。消費に関しても自らの変動はもとより、GDP 及び可処分所得、輸出が変動要因となっている。可処分所得に関しては当然ながら雇用の変動要因が大きくなっている。③-2 の民間企業設備投資を中心とした分析によると、民間企業設備投資に関しては約 9% が輸出による変動であり、企業収益の約 5% を上回っている。その企業収益は、自らの変動要因を除けば、輸出が約 36% と極めて高く、為替については約 9% となっている。実質金利に関しては約 15% 近くになっている民間企業設備投資の変動が目立つ。③-3 の政策からみた回帰分析における公的資本形成に関しては、民間設備投資における約 16%、名目金利における約 9.7% が比較的高くなっている。こうしたことから民間企業設備投資に対する変動要因として公的固定資本形成も注目しておくかなければならないものと考えられる。

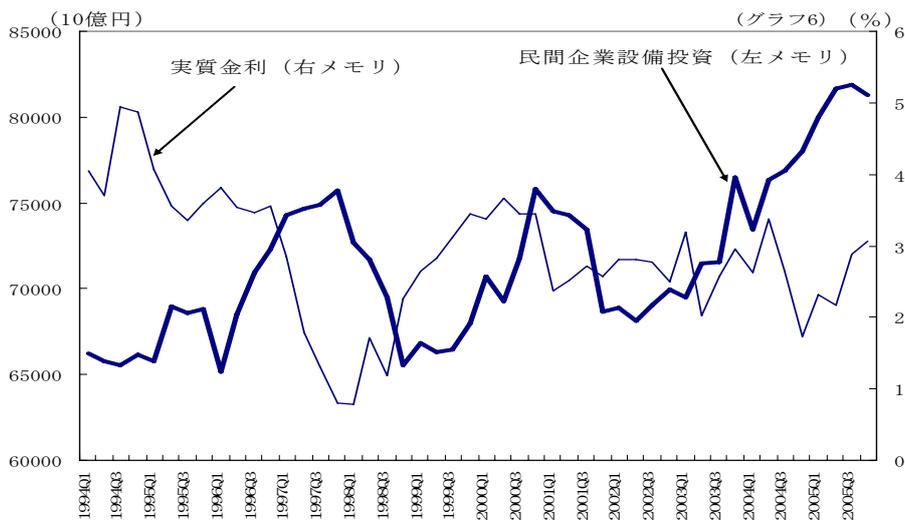
(3) 民間企業設備投資について～VAR MODEL 分析に加えて～

1996年を境として民間企業設備投資が輸出の動向に左右されるようになってきている。[グラフ5]外需に支えられた形での景気回復が始まった2002年以降はより明確になっている。消費を中心に内需が盛り上がりを欠く一方、米国や中国を中心とした旺盛な外需が景気回復に大きく寄与したことを示している。このことは、裏返せば一般の景気回復が海外要因に左右されやすいことを意味しており、今後民間最終消費支出を中心とした内需を如何に拡大していくかが問われよう。



(出所：内閣府『国民経済計算年報 平成19年度版』)

こうしたことから、実質金利(「新発10年国債流通利回」－「GDPデフレーター」を利用した)の側面から検討を加えると、景気が大きく後退し実質金利が大きく低下した1997年～1998年には逆相関が見られるも、急速に低下傾向している。1999年あるいは2002年以降の民間企業設備投資の回復に関してはそうした逆相関関係は明確には観られない。2004年において逆相関の様相もあるが、実際には民間企業設備投資は2002年以来の上昇トレンドの過程にあったと観るのが妥当であろう。[グラフ6]



(出所：内閣府『国民経済計算年報 平成19年版』、日本銀行)

5. 1994年から2005年における日本経済の回帰分析

(1) 基本的なマクロ計量モデルの前提

これまでのVARモデルによる過去の分析を踏まえ、基本的なマクロ経済に関するモデルの作成による時系列分析を試みた。推計式に基づく回帰分析を試みる意義は、経済変動の要因における因果関係を明確化することにある。今後の政策課題を明確に抽出し、それに基づくシミュレーションあるいは予測を試みるためである。本モデルの特異点は、実質国内総生産（GDP）に関するデータが、93SNA（連鎖方式）に関して1994年から2005年までの利用する全データが揃っていることから、VAR MODEL同様[註-1]まずこの期間を分析対象期間として作成した点にある。モデルの構築に当たりまずは基本的な最終民間消費支出関数、民間儀業投資関数、可処分所得関数、実質金利関数を推計した。データの期種は全て四半期ベースを採用しデータ数を確保した。推計に当たっての期間については2006年に関するデータが一部限定的（2007年11月現在）になるため、1994年から2005年までを対象としてモデルを推計した。1994年以降のデータに限定したのは新SNAにおけるデータの連続性の制約からである。2006年以降、逐次発表されるデータ、特に月次データについてはシミュレーション及び予測において利用することとした。

今回のモデルの構築に当たってはVAR MODEL同様、分析ウェア Quantitative Micro Software「EViews 6」（株式会社ライトストーン）を用いていることから飯塚・加藤（2006 P187-P229）によるところが大きい。同文献をモデル構築のための基本的な参考文献として参照した。マクロ計量モデルの構築における導入部分については同文献にならった。同文献よりマクロ計量モデル構築における有益なアプローチ及びエスコートを得たことを感謝の意を込めてここに明記しておく。[註-3]

消費関数としては、可処分所得を中心とし、流動性を取り入れるため実質貨幣供給量を組み込むと共に雇用環境として就業者数を導入した。また、前期の影響を受けるとして、先決内生変数を加えた。投資関数については、投資の決定要因としてまず輸出を重視した。企業に関する収益状況として、財務省「法人企業統計」より経常利益を導入した。また、為替レートに関しては、包括的な動きを必要とするため貞廣（2005 pp12）にもみられるように実質実効為替レートを用いた。[註-4]金利については、企業行動という観点から実質長期金利を採用した。[註-5]また投資マインドに関しては、日本銀行『全国企業短期経済観測調査』を利用した。また、消費関数同様、前期の影響を受けるとして先決内生変数を加えた。[註-6]可処分所得の決定に関しては、消費者行動の観点から金融資産と名目金利を導入した。また可処分所得についても、前期の影響を受けるとして先決内生変数を加えた。実質金利の決定に際してはGDPデフレーターに加え金融資産、さらには外生変数である実質貨幣供給量を導入した。[註-7]

本モデルで用いた変数及び表記方法は、一部再掲も含めて以下の通りである。内閣府『国民経済計算年報 平成19年版』より実質国内総生産（GDP）、民間最終消費支出（PCONS）、国民可処分所得（除く企業部門）（YDIS）、実質民間設備投資（PINVEST）民間諸本ストック（PKST）を入手し、日本銀行のデータとして実質貨幣供給量（M2CD）、全国企業短期経済観測調査（日銀短観、製造業、生産・営業設備DI）（PIKAN）、国民金融資産（WEAL）、名目長期金利（長期国債（10年）新発債流通利回り）（INTER）を利用した。実質長期金利（RINTER）は、名目金利をGDPデフレーターで実質化を試みた。民間最終消費支出とは、家計最終消費支出に対家計民間非営利団体最終消費支出を加えたもの（内閣府）であることから、国民可処分所得（YDIS）は、「平成17年度版国民経済計算（93SNA）」における企業部門を除く「雇用人報酬」と「財産所得（非企業部門）」を加えたものを用いた。実質民間企業設備投資（PINVEST）における要因分析は、純輸出（EXPORT）及び実質実効為替レート（EEXCH）、長期金利（INTER 新発10年国債利回り）に加え実質長期金利（RINTER、新発10年国債利回りをGDPデフレーターで実質化を試みた）、経常利益（PROFIT 財務省『法人企業統計』より製造業、全規模）、企業設備DI（PIKAN 日本銀行『全国企業短期経済観測調査（生産・営業用設備（「過剰」-「不足」%ポイント、全規模、製造業）

を導入した。推計方法は、いずれも 2 段階最小二乗法 (Two-Stage Least Squares 以下 TSLT) を用いた。推計結果は以下の通りである。ファイナルテストの結果はグラフ、GDP に関する推計結果の数値表を示すと共に、平均平方根誤差、平均平方根誤差率、Theil 不等号係数に関して具体的に計算結果を示した。[註-8] こうした結果を用いて、シミュレーション分析と予測を試みるものである。() 内は t-Statistic である。t-Statistic の表記については小数第 3 位を四捨五入しているが、より詳しい検証結果は「小型マクロ計量モデルの検証結果」として次頁のような別表において示した。

(2) マクロ計量モデルの詳細

推計の基礎データとしている内閣府の実質国内総生産の発表形式に基づき GDP を以下のように定義した。

$$GDP = PCONS + PINVEST + PHOUS + GCONS + GINVEST + PINVENT + GINVENT + EXPORT - IMPORT$$

$$GPEI = PHOUS + GCONS + GINVEST + PINVENT + GINVENT + EXPORT - IMPORT$$

(尚、数値処理においては開差 (RESIDUAL) による調整を加えている。)

<マクロ計量モデル>

$$PCONS_t = \alpha_1 + \alpha_2 * YDIS_t + \alpha_3 * PCONS_{t-3} + \alpha_4 * M2CD_t + \alpha_5 * NEMPLOY_{t-3}$$

$$PINVEST_t = \alpha_6 + \alpha_7 * PINVEST_{t-4} + \alpha_8 * EXPROT_{t-3} + \alpha_9 * PROFIT_{t-4} + \alpha_{10} * EEXCH_{t-2} + \alpha_{11} * RINTER_{t-2} + \alpha_{12} * PIKAN_{t-2}$$

$$YDIS_t = \alpha_{13} * GDP_t + \alpha_{14} * YDIS_{t-1} + \alpha_{15} * WEAL_t * INTER_t$$

$$RINTER_t = \alpha_{16} * GDPDEF_{t-1} + \alpha_{16} * \log(WEAL_{t-1}) + \alpha_{17} * \log(M2CD_{t-3})$$

(3) モデルの推定結果

推計にはいずれも 2 段階最小二乗法 (Two-Stage Least Squares) を用いた。

$$PCONS = 272806.5 + 0.213687 * YDIS + 0.397881 * PCONS(-3) + 0.074852 * M2CD - 32.35453 * NEMPLOY(-3)$$

(4.736) (2.217) (3.297) (3.450) (-3.337)

$$PINVEST = 95749.31 - 0.376467 * PINVEST(-4) + 0.232209 * EXPORT(-3) + 0.001481 * PROFIT(-4) - 91.42595 * EEXCH(-2)$$

(9.826) (-3.061) (5.460) (2.459) (-3.171)

$$+ 848.2263 * RINTER(-2) - 275.0984 * PIKAN(-2)$$

(2.145) (-6.568)

$$YDIS = 0.024269 * GDP + 0.936889 * YDIS(-1) + 0.000219 * WEAL * INTER$$

(2.216) (42.494) (3.450)

$$RINTER = -0.223189 * GDPDEF(-1) + 15.72750 * \log(WEAL(-1)) - 17.49217 * \log(M2CD(-3))$$

(-2.559) (2.813) (-2.795)

推計については概ね良好な結果を得た。シミュレーション及び予測における外生変数を比較的限定的にするためには内生変数の数を推計式によって拡大させることが必要となったが、これに関する考察は次節で行っている。ここでは、変数に関する数値データが揃っている 1994 年から 2005 年までの期間における基本モデルの構築を試みた。民間住宅投資は改正建築基準法の影響もあり推計式の対象から捨象し GPEI に加えた。また為

替についても海外要因の影響が大きいことからこれらはいずれも外生変の扱いとした。物価については、消費者物価指数を使うことも考えられるが、GDPを中心テーマとしていることからGDPデフレータを用いた。

(4) 小型マクロ計量モデルの検証結果の詳細

| System: SYS01 | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|--------|
| Estimation Method: Two-Stage Least Squares | | | | |
| Sample: 1995Q1 2005Q4 | | | | |
| Included observations: 44 | | | | |
| Total system (balanced) observations 176 | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C(1) | 272806.5 | 57606.61 | 4.735681 | 0.0000 |
| C(2) | 0.213687 | 0.096394 | 2.216808 | 0.0281 |
| C(3) | 0.397881 | 0.120665 | 3.297404 | 0.0012 |
| C(4) | 0.074852 | 0.021695 | 3.450198 | 0.0007 |
| C(5) | -32.35453 | 9.694818 | -3.337302 | 0.0011 |
| C(6) | 95749.31 | 9744.023 | 9.826466 | 0.0000 |
| C(7) | -0.376467 | 0.12297 | -3.061454 | 0.0026 |
| C(8) | 0.232209 | 0.04253 | 5.459936 | 0.0000 |
| C(9) | 0.001481 | 0.000602 | 2.459447 | 0.0150 |
| C(10) | -91.42595 | 28.83291 | -3.170889 | 0.0018 |
| C(11) | 848.2263 | 395.374 | 2.145377 | 0.0335 |
| C(12) | -275.0984 | 41.88296 | -6.568264 | 0.0000 |
| C(13) | 0.024269 | 0.010954 | 2.215513 | 0.0282 |
| C(14) | 0.936889 | 0.022047 | 42.49424 | 0.0000 |
| C(15) | 0.000219 | 6.36E-05 | 3.449686 | 0.0007 |
| C(16) | -0.223189 | 0.087212 | -2.559151 | 0.0114 |
| C(17) | 15.7275 | 5.590329 | 2.81334 | 0.0055 |
| C(18) | -17.49217 | 6.259108 | -2.794674 | 0.0058 |
| Determinant residual covariance | | 2.86E+19 | | |
| Equation: PCONS=C(1)+C(2)*YDIS+C(3)*PCONS(-3)+C(4)*M2CD+C(5)*NEMPLOY(-3) | | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) GPEI | | | | |
| Observations: | 44 | | | |
| R-squared | 0.933192 | Mean dependent var | 285919.4000 | |
| Adjusted R-squared | 0.92634 | S.D. dependent var | 8826.3360 | |
| S.E. of regression | 2395.503 | Sum squared resid | 224000000 | |
| Prob(F-statistic) | 1.402127 | | | |
| Equation: PINVEST=C(6)+C(7)*PINVEST(-4)+C(8)*EXPORT(-3)+C(9)*PROFIT(-4)+C(10)*EEXCH(-2)+C(11)*RINTER(-2)+C(12)*PIKAN(-2) | | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) GPEI | | | | |
| Observations: | 44 | | | |
| R-squared | 0.897986 | Mean dependent var | 72016.1500 | |
| Adjusted R-squared | 0.881443 | S.D. dependent var | 4462.2670 | |
| S.E. of regression | 1536.451 | Sum squared resid | 87345233 | |
| Prob(F-statistic) | 1.859587 | | | |
| Equation: YDIS=C(13)*GDP+C(14)*YDIS(-1)+C(15)*WEAL*INTER | | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) GPEI | | | | |
| Observations: | 44 | | | |
| R-squared | 0.968953 | Mean dependent var | 285375.4000 | |
| Adjusted R-squared | 0.967438 | S.D. dependent var | 14302.0800 | |
| S.E. of regression | 2580.793 | Sum squared resid | 273000000 | |
| Prob(F-statistic) | 2.70457 | | | |
| Equation: RINTER=C(16)*GDPDEF(-1)+C(17)*LOG(WEAL(-1))+C(18)*LOG(M2CD(-3)) | | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) GPEI | | | | |
| Observations: | 44 | | | |
| R-squared | 0.15788 | Mean dependent var | 2.7328 | |
| Adjusted R-squared | 0.116801 | S.D. dependent var | 0.7891 | |
| S.E. of regression | 0.741573 | Sum squared resid | 22.5471 | |
| Prob(F-statistic) | 0.568907 | | | |

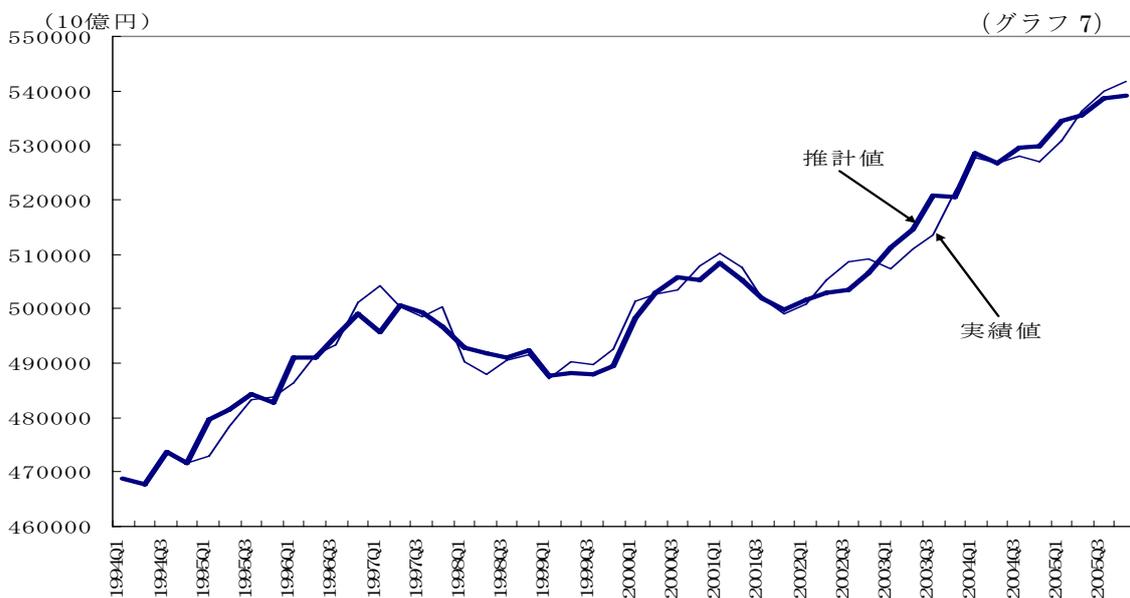
(5) ファイナルテスト

GDP を中心としたファイナルテストは以下の通りである。モデルの解法には、Dynamic Solution を用いている。単位はいずれも 10 億円、期種は四半期ベースである。

① ファイナルテスト〈グラフ〉

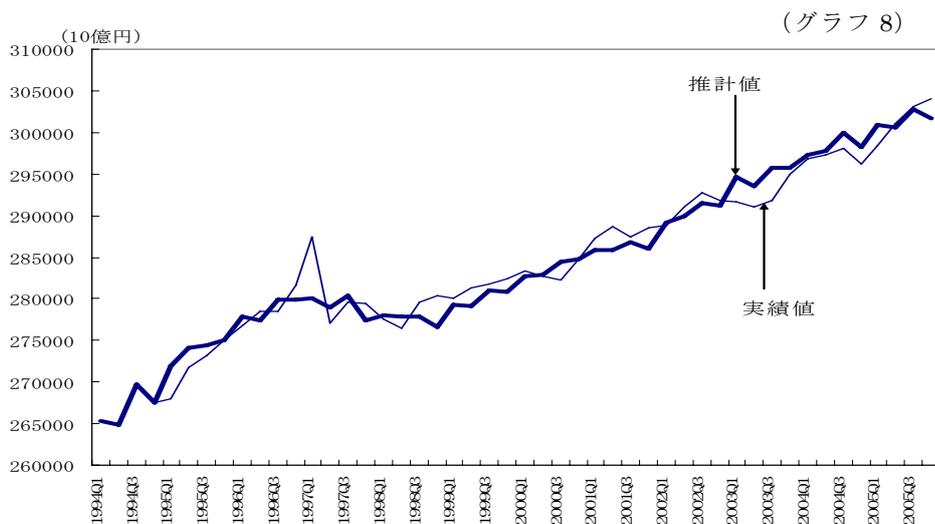
民間企業が設備投資への動きを始めるのは、その業況判断から概ね 1 年にさかのぼると見られる。実質金利 (RINT) の 4 四半期前において投資決定をするものと見られる。日銀短観からも概ね同様の投資行動が読み取れる。下図でも見られるように、明確な遅効性を伴った相関が窺える。モデルの検証結果及びモデルを Dynamic Solution により解いているためファイナルテストの結果は後述の通りである。国民化処分所得 (YDIS)、実質長期金利 (RINTER) のファイナルテストは[註-9]において示した。

実質国内総生産<GDP>



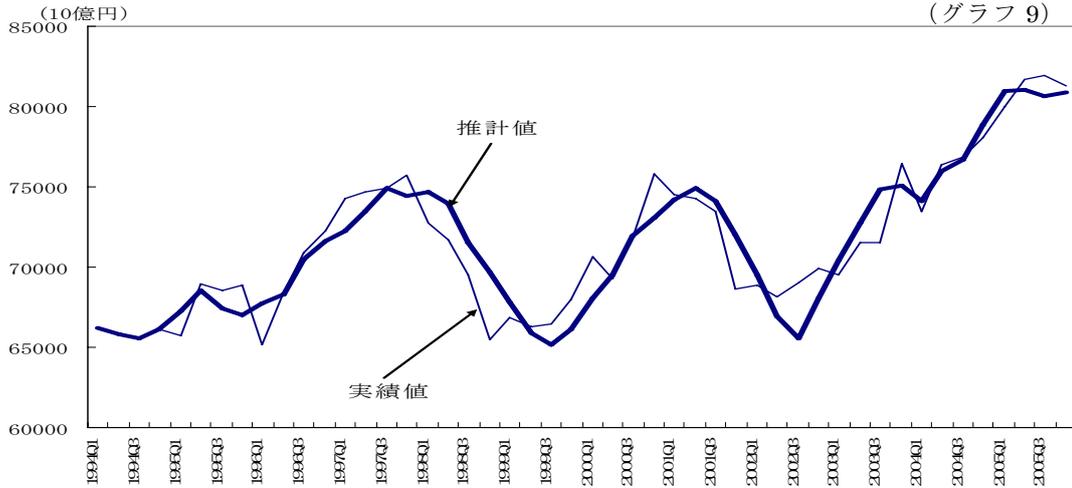
(註：実績値は内閣府 『国民経済計算 平成19年版』による。推計式は本文に掲載。)

民間最終消費支出<PCONS>



(註：実績値は内閣府 『国民経済計算 平成19年版』による。推計式は本文に掲載。)

民間企業設備投資 (PINVEST)



(注：実績値は内閣府 国民経済計算年報『平成19年版』より。推計式は本文に掲載。)

② GDP に関するファイナルテストの数値結果

GDP における実績値と推計値 (Baseline)

| 年 四半期 | GDP (実績値) | GDP (Baseline) | 年 四半期 | GDP (実績値) | GDP (Baseline) |
|--------|-----------|----------------|--------|-----------|----------------|
| 1994Q1 | 468746.5 | 468746.5 | 2000Q1 | 501445.8 | 498295.1 |
| 1994Q2 | 467681.6 | 467681.6 | 2000Q2 | 502577.2 | 502809.4 |
| 1994Q3 | 473682.0 | 473682.0 | 2000Q3 | 503512.1 | 505867.1 |
| 1994Q4 | 471683.1 | 471683.1 | 2000Q4 | 507911.7 | 505162.8 |
| 1995Q1 | 472850.1 | 479527.3 | 2001Q1 | 510227.1 | 508416.6 |
| 1995Q2 | 478333.6 | 481433.2 | 2001Q2 | 507535.9 | 505328.1 |
| 1995Q3 | 483387.9 | 484258.8 | 2001Q3 | 501784.7 | 501867.4 |
| 1995Q4 | 483694.3 | 482779.9 | 2001Q4 | 499132.6 | 499944.1 |
| 1996Q1 | 486290.5 | 491131.3 | 2002Q1 | 500823.0 | 501644.7 |
| 1996Q2 | 491664.6 | 491069.2 | 2002Q2 | 505326.2 | 502837.1 |
| 1996Q3 | 493411.2 | 494928.8 | 2002Q3 | 508594.5 | 503559.0 |
| 1996Q4 | 501030.2 | 499004.6 | 2002Q4 | 509197.4 | 506525.8 |
| 1997Q1 | 504262.6 | 495583.0 | 2003Q1 | 507384.0 | 511108.0 |
| 1997Q2 | 500253.7 | 500591.1 | 2003Q2 | 511069.6 | 514497.3 |
| 1997Q3 | 498555.0 | 499376.0 | 2003Q3 | 513654.3 | 520706.0 |
| 1997Q4 | 500255.4 | 496847.9 | 2003Q4 | 521425.2 | 520539.2 |
| 1998Q1 | 490284.5 | 492870.4 | 2004Q1 | 527654.5 | 528426.3 |
| 1998Q2 | 487955.4 | 491683.5 | 2004Q2 | 526639.0 | 526641.0 |
| 1998Q3 | 490557.7 | 491072.5 | 2004Q3 | 528109.0 | 529689.3 |
| 1998Q4 | 491503.4 | 492296.4 | 2004Q4 | 526982.4 | 529909.2 |
| 1999Q1 | 487223.8 | 487735.4 | 2005Q1 | 530951.1 | 534485.2 |
| 1999Q2 | 490304.3 | 488173.8 | 2005Q2 | 536322.6 | 535534.8 |
| 1999Q3 | 489807.4 | 488011.4 | 2005Q3 | 539811.7 | 538535.4 |
| 1999Q4 | 492580.7 | 489376.6 | 2005Q4 | 541764.2 | 539202.3 |

(注：データは1994年～2005年までを用いている。よって推計は計算上1995年以降となっている。)

上記の結果に関する誤差については、1995年以降につき平均平方根誤差(Root Mean Squared Error)、RMSEratio及びTheil不等号係数によって検証した。[註-8] [註-10]

$$\text{平均平方根誤差(RMSE)} = \sqrt{\frac{\sum_{t=T+1}^{T+h} (\hat{y}_t - y_t)^2}{h}} \approx 2991.822 \quad \text{RMSEratio} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{\hat{y}_t - y_t}{y_t} \right)^2} \approx 0.005973692$$

$$\text{Theil不等号係数 (Theil inequality Coefficient)} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{t=T+1}^{T+h} (\hat{y}_t - y_t)^2}{h}}}{\sqrt{\frac{\sum_{t=T+1}^{T+h} \hat{y}_t^2}{h} + \frac{\sum_{t=T+1}^{T+h} y_t^2}{h}}} \approx 0.00296508$$

6. 推計モデルの拡張によるシミュレーションと予測

基本モデルを基礎に 1994 年 Q1 から 2007 年 Q2 (2007 年 12 月現在) で入手可能な範囲のデータ、あるいはモデルによる推計によって予測値を用いることでシミュレーション・予測を試みた。連鎖方式による国内企業物価指数については 1994 年から公表されていることから予測及びシミュレーションのためのデータは、1994 年 Q1 から 2007 年 Q2 までを用いた。また、同データについては月次データから四半期への期種変更については、3 ヶ月毎の期中平均を用いた。尚、本来民間住宅投資も加えるべきであるが、改正建築基準法による変動の影響について、現時点では見極めにくいことから推計対象とすることを見送り、基本的には平成 20 年度に関する政府経済見通し(経済財政運営の基本的態度『政府経済見通し』平成 19 年 12 月 19 日発表)に準拠している。

(1) シミュレーション(期間:1994年~2007年Q2)

下記の基本モデルに基づき、2006 年及び 2007 Q2 までのデータを加えることによるシミュレーションを試みた。その際、11 月時点でフルデータの入手が困難な国民可処分所得(除く企業部門)(YDIS)については作成した推計式を用いた。推計にはいずれも 2 段階最小二乗法(Two-Stage Least Squares)を用いた。

$$GDP = PCONS + PINVEST + PHOUS + GCONS + GINVEST + PINVENT + GINVENT + EXPORT - IMPORT$$

ここで GPEI は、 $GPEI = PHOUS + GCONS + GINVEST + PINVENT + GINVENT + EXPORT - IMPORT$ とする。

$$PCONS_t = \alpha_1 + \alpha_2 * YDIS_t + \alpha_3 * PCONS_{t-3} + \alpha_4 * M2CD_t + \alpha_5 * NEMPLOY_{t-3}$$

$$PINVEST_t = \alpha_6 + \alpha_7 * PINVEST_{t-4} + \alpha_8 * EXPROT_{t-3} + \alpha_9 * PROFIT_{t-4} + \alpha_{10} * EEXCH_{t-2} + \alpha_{11} * RINTER_{t-2} + \alpha_{12} * PIKAN_{t-2}$$

$$YDIS_t = \alpha_{13} * GDP_t + \alpha_{14} * YDIS_{t-1} + \alpha_{15} * WEAL_t * INTER_t$$

$$RINTER_t = \alpha_{16} * GDPDEF_{t-1} + \alpha_{17} * \log(WEAL_{t-1}) + \alpha_{18} * \log(M2CD_{t-3})$$

(2) 2007 年 Q2 までのシミュレーション

① 2005 年から 2007 年 Q2 までの期間について、未発表のデータについては推計式によって推計した。

$$GDPDEF_t = \alpha_1 + \alpha_2 * GDPDEF_{t-1} + \alpha_3 * \log(M2CD_t) + \alpha_4 * COMMO_{t-1} + \alpha_5 * EEXCH_{t-3}$$

$$EXPORT_t = \alpha_1 + \alpha_2 * EXPORT_{t-1} + \alpha_3 * EEXCH_{t-3} + \alpha_4 * GDP_{t-3}$$

$$IMPORT_t = \alpha_1 + \alpha_2 * IMPORT_{t-1} + \alpha_3 * GDP + \alpha_4 * EEXCH_{t-2}$$

② 推定結果 () 内は t 値である。先決内生変数を用いているため、Durbin-Watson stat は利用していない。

$$GDPDEF = 826.2932 - 0.213553 * GDPDEF(-1) - 49.54884 * \log(M2CD) - 0.387315 * COMMO(-1) - 0.043102 * EEXCH(-3)$$

(11.396) (-2.776) (-11.273) (-3.141) (-2.486)

(推計方法:TSLT 推定期間:1994年Q1 - 2007年Q2 adj. R² = 0.917882 S.E. of regression = 1.223331)

$$EXPORT = 37223.78 + 1.113975 * EXPORT(-1) - 44.61004 * EEXCH(-3) - 0.073701 * GDP(-3)$$

(2.303) (21.700) (-2.117) (-2.158)

(推計方法:TSLT 推定期間:1994年Q1 - 2007年Q2 adj. R² = 0.990714 S.E. of regression = 1285.145)

$$IMPORT = -46140.37 + 0.689240 * IMPORT(-1) + 0.110640 * GDP + 42.86762 * EEXCH(-2)$$

(-4.992) (8.411) (4.484) (3.674)

(推計方法:TSLT 推定期間:1994年Q1 - 2007年Q2 adj. R² = 0.986686 S.E. of regression = 794.7021)

③推計値を求めた推計式の推計結果

〈GDPDEF〉

| | | | | |
|---|-------------|--------------------|-------------|--------|
| Dependent Variable: GDPDEF | | | | |
| Method: Two-Stage Least Squares | | | | |
| Sample (adjusted): 1995Q2 2007Q2 | | | | |
| Included observations: 49 after adjustments | | | | |
| Instrument list: C GDPDEF(-1) LOG(M2CD) COMMO(-1) EEXCH(-3) | | | | |
| | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| | | | | |
| C | 826.2932 | 72.5103 | 11.39553 | 0.0000 |
| GDPDEF(-1) | -0.213553 | 0.07693 | -2.775949 | 0.0081 |
| LOG(M2CD) | -49.54884 | 4.395328 | -11.27307 | 0.0000 |
| COMMO(-1) | -0.387315 | 0.123327 | -3.140561 | 0.0030 |
| EEXCH(-3) | -0.043102 | 0.017335 | -2.486378 | 0.0168 |
| | | | | |
| R-squared | 0.924725 | Mean dependent var | 98.4531 | |
| Adjusted R-squared | 0.917882 | S.D. dependent var | 4.2690 | |
| S.E. of regression | 1.223331 | Sum squared resid | 65.8478 | |
| F-statistic | 135.1308 | Durbin-Watson stat | 0.7957 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | Second-Stage SSR | 65.8478 | |

〈EXPORT〉

| | | | | |
|---|-------------|--------------------|-------------|--------|
| Dependent Variable: EXPORT | | | | |
| Method: Two-Stage Least Squares | | | | |
| Sample (adjusted): 1994Q4 2007Q2 | | | | |
| Included observations: 51 after adjustments | | | | |
| Instrument list: C EXPORT(-1) EEXCH(-3) GDP(-3) | | | | |
| | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| | | | | |
| C | 37223.78 | 16164.9 | 2.302753 | 0.0258 |
| EXPORT(-1) | 1.113975 | 0.051335 | 21.70021 | 0.0000 |
| EEXCH(-3) | -44.61004 | 21.07494 | -2.116734 | 0.0396 |
| GDP(-3) | -0.073701 | 0.034157 | -2.1577 | 0.0361 |
| | | | | |
| R-squared | 0.990714 | Mean dependent var | 57352.0100 | |
| Adjusted R-squared | 0.990121 | S.D. dependent var | 12329.7800 | |
| S.E. of regression | 1285.145 | Sum squared resid | 77625073 | |
| F-statistic | 1671.373 | Durbin-Watson stat | 1.5635 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | Second-Stage SSR | 77625073 | |

〈IMPORT〉

| | | | | |
|---|-------------|--------------------|-------------|--------|
| Dependent Variable: IMPORT | | | | |
| Method: Two-Stage Least Squares | | | | |
| Sample (adjusted): 1994Q3 2007Q2 | | | | |
| Included observations: 52 after adjustments | | | | |
| Instrument list: C IMPORT(-1) GDP EEXCH(-2) | | | | |
| | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| | | | | |
| C | -46140.3700 | 9243.588 | -4.991608 | 0.0000 |
| IMPORT(-1) | 0.6892 | 0.081943 | 8.411169 | 0.0000 |
| GDP | 0.1106 | 0.024673 | 4.484271 | 0.0000 |
| EEXCH(-2) | 42.8676 | 11.66812 | 3.673908 | 0.0006 |
| | | | | |
| R-squared | 0.9875 | Mean dependent var | 48766.6700 | |
| Adjusted R-squared | 0.9867 | S.D. dependent var | 6887.2000 | |
| S.E. of regression | 794.7021 | Sum squared resid | 30314470 | |
| F-statistic | 1260.8080 | Durbin-Watson stat | 1.5707 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | Second-Stage SSR | 30314470 | |

④以上の結果を踏まえ基本モデルによって以下のシナリオで推計を試みる。

〈シナリオ1〉

・公的固定資本形成を97年から2001年Q4までGDPの1%拡大した。

このシナリオの意義は、比較的長い期間において財政政策を拡大した場合、推計値が全期間にわたってどのように変化するかを見るためである。

〈シナリオ2〉

・期間を、1997年Q3~1999年Q3、2001年Q2~Q3の2期間に分けて公的固定資本形成をGDP比1%拡大する。

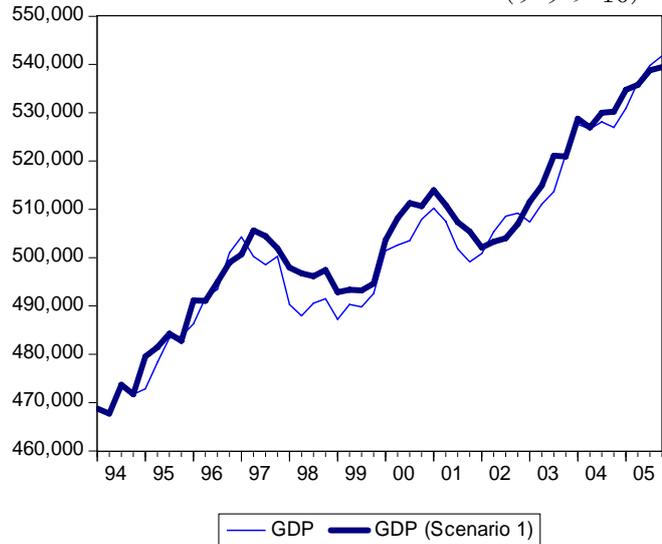
こうしたシナリオを設定したのは、いずれも1994年以降景気が大きく後退した時期において、財政政策がどれ程の効果を有していたかシミュレーションするためである。無論、当該期における景気の低迷を回避するためには、更に有効なタイミングの可能性も否定できない。

(4) シミュレーションの結果 (単位: 10 億円)

① 97年から2001年までのGPEIを1%拡大した場合

財政支出の拡大を図るもマイナス成長の回避は、財政政策だけでは困難であったと考察される。97年をピークとする実質国内総生産のピーク時からの下降トレンドは打ち消すことはできなかった。また、2001年についても同様にシナリオ水準の公的固定資本形成の拡大では目だった改善は見られない。また、2002年以降の景気回復期においてはほぼ実績値と同水準にあったことから、後年への波及効果はなかったとも考えられる。

(グラフ 10)

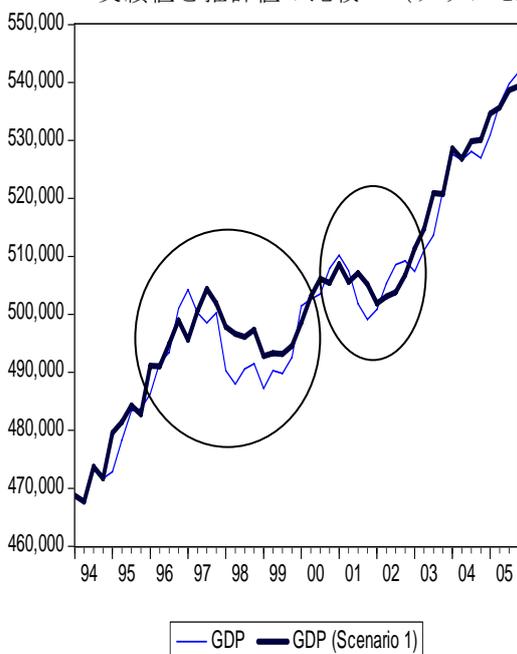


② 期間を2分化した場合のシミュレーション (単位: 10 億円)

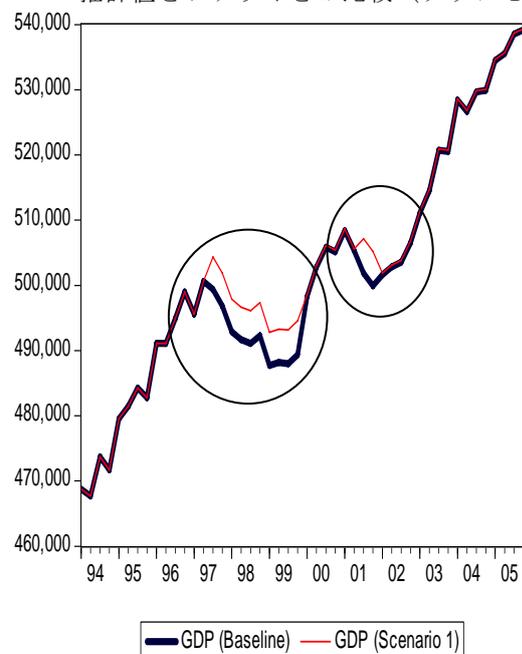
97年Q3から1999年Q4まで公的資本形成を対実質国民総生産比で1%、額で5兆円規模の公的資本形成を拡大したと仮定すればマイナス成長は避けられないものの、1998年、2001年における実質国民総生産は下図のように押し上げられる結果となった。

実質国内総生産を押し上げる政策効果としては、2001年Q2を除き殆どの期において約10%の拡大効果が見られた。2期目の2001年Q2においては、実績値とほぼ同水準にする効果留まった。

実績値と推計値の比較 (グラフ 11)



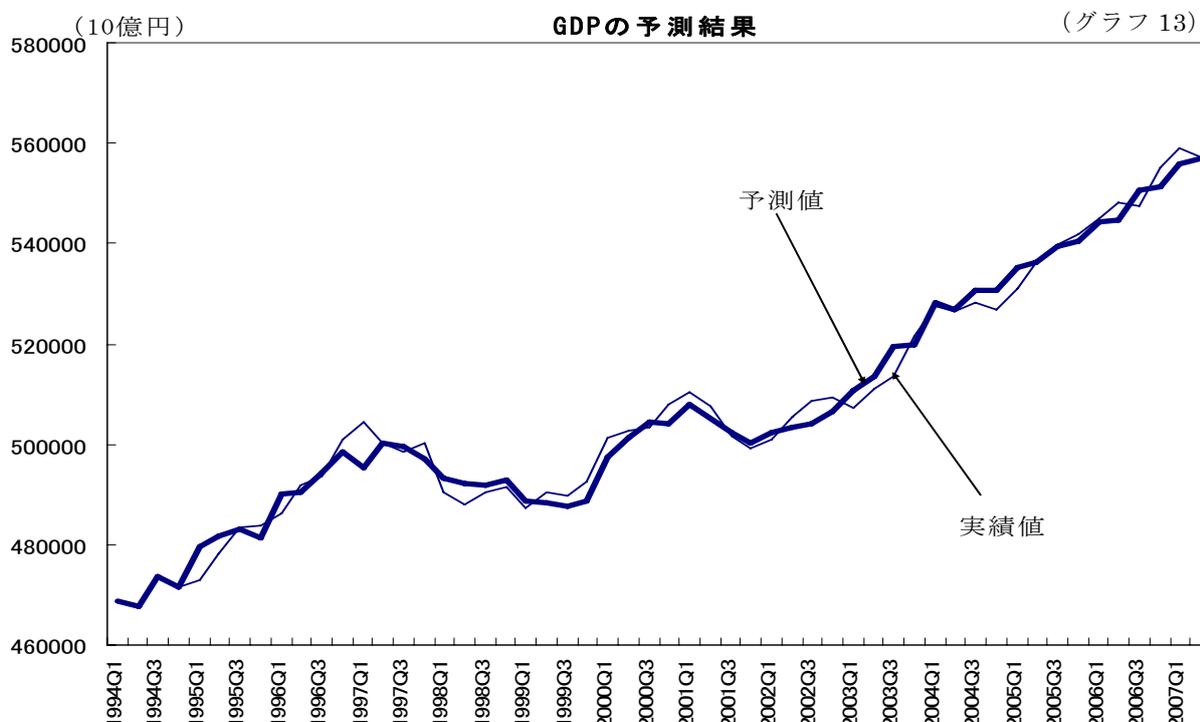
推計値とシナリオとの比較 (グラフ 12)



(5) 実績見込みの推計

推計式は1994年から2005年までのデータを基に作成している。この推計式に基づき2006年以降においては予測値を推計によって算出し2007年、2008年、2009年までの中期的な経済予測を試みた。2006年Q1までしか入手できなかった国民化処分所得(YDIS)について、推計式に従って2007年Q2までの推計値を用いた。

① 基本モデルによる国民可処分所得の予測に基づくGDPの2007年Q2までの実績見込みの推計



(注：実績値は内閣府『国民経済計算年報 平成19年版』及び2007年9月10日現在の発表データに基づいている。1994年～2005年までの実績値に基づいた基本モデルに、2007年までの入手可能な実績値を導入して推計を試みた。推計式、国民化処分所得等

| 年 | 四半期 | DP(実績値) | GDP(予測値) | 年 | 四半期 | DP(実績値) | GDP(予測値) |
|------|-----|----------|----------|------|-----|----------|----------|
| 1994 | Q1 | 468746.5 | 468746.5 | 2000 | Q4 | 507911.7 | 504093.0 |
| 1994 | Q2 | 467681.6 | 467681.6 | 2001 | Q1 | 510227.1 | 507877.0 |
| 1994 | Q3 | 473682.0 | 473682.0 | 2001 | Q2 | 507535.9 | 505096.2 |
| 1994 | Q4 | 471683.1 | 471683.1 | 2001 | Q3 | 501784.7 | 502249.4 |
| 1995 | Q1 | 472850.1 | 479595.5 | 2001 | Q4 | 499132.6 | 500403.6 |
| 1995 | Q2 | 478333.6 | 481520.7 | 2002 | Q1 | 500823.0 | 502251.6 |
| 1995 | Q3 | 483387.9 | 482934.4 | 2002 | Q2 | 505326.2 | 503351.4 |
| 1995 | Q4 | 483694.3 | 481257.0 | 2002 | Q3 | 508594.5 | 503911.1 |
| 1996 | Q1 | 486290.5 | 490140.9 | 2002 | Q4 | 509197.4 | 506480.7 |
| 1996 | Q2 | 491664.6 | 490334.0 | 2003 | Q1 | 507384.0 | 510674.5 |
| 1996 | Q3 | 493411.2 | 494431.6 | 2003 | Q2 | 511069.6 | 513509.9 |
| 1996 | Q4 | 501030.2 | 498498.2 | 2003 | Q3 | 513654.3 | 519566.0 |
| 1997 | Q1 | 504262.6 | 495163.7 | 2003 | Q4 | 521425.2 | 519923.0 |
| 1997 | Q2 | 500253.7 | 500170.3 | 2004 | Q1 | 527654.5 | 528372.4 |
| 1997 | Q3 | 498555.0 | 499595.0 | 2004 | Q2 | 526639.0 | 526970.4 |
| 1997 | Q4 | 500255.4 | 497075.9 | 2004 | Q3 | 528109.0 | 530586.9 |
| 1998 | Q1 | 490284.5 | 493241.2 | 2004 | Q4 | 526982.4 | 530719.2 |
| 1998 | Q2 | 487955.4 | 492252.7 | 2005 | Q1 | 530951.1 | 535092.8 |
| 1998 | Q3 | 490557.7 | 491881.9 | 2005 | Q2 | 536322.6 | 536309.3 |
| 1998 | Q4 | 491503.4 | 492951.8 | 2005 | Q3 | 539811.7 | 539364.0 |
| 1999 | Q1 | 487223.8 | 488525.0 | 2005 | Q4 | 541764.2 | 540375.5 |
| 1999 | Q2 | 490304.3 | 488442.0 | 2006 | Q1 | 544967.2 | 544402.9 |
| 1999 | Q3 | 489807.4 | 487754.2 | 2006 | Q2 | 548248.8 | 544830.9 |
| 1999 | Q4 | 492580.7 | 488828.9 | 2006 | Q3 | 547579.7 | 550625.7 |
| 2000 | Q1 | 501445.8 | 497368.7 | 2006 | Q4 | 555064.4 | 551187.6 |
| 2000 | Q2 | 502577.2 | 501370.6 | 2007 | Q1 | 559124.8 | 555730.3 |
| 2000 | Q3 | 503512.1 | 504571.2 | 2007 | Q2 | 557422.6 | 556909.2 |

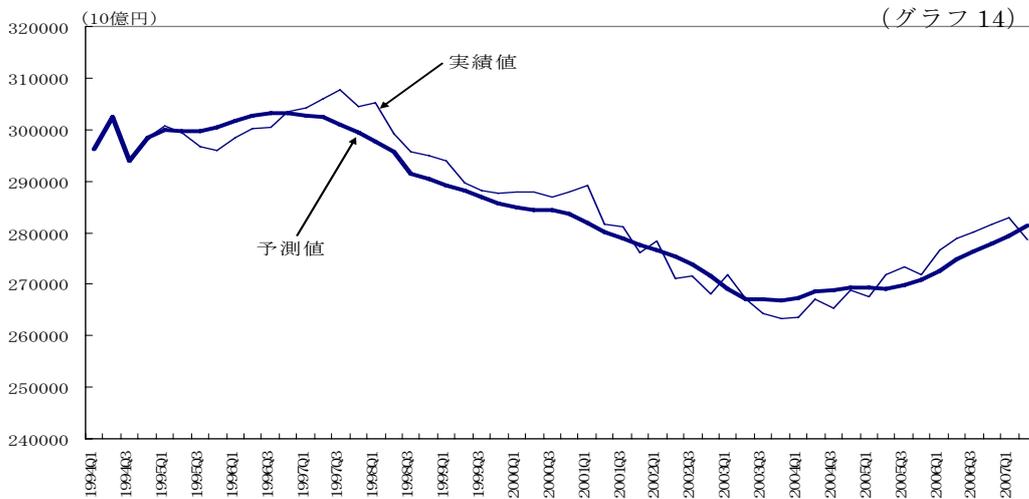
(注：データは1994年～2005年までを用いている。よって推計は計算上1995年以降となっている。)

上記の結果に関する誤差については、前述のファイナルテスト同様、1995年以降につき平均平方根誤差(Root Mean Squared Error)、RMSEratio及びTheil不等号係数によって検証した。[註-8]

$$\text{平均平方根誤差(RMSE)} = \sqrt{\frac{\sum_{t=T+1}^{T+h} (\hat{y}_t - y_t)^2}{h}} \doteq 3029.163 \quad \text{RMSEratio} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{\hat{y}_t - y_t}{y_t} \right)^2} \doteq 0.005996915$$

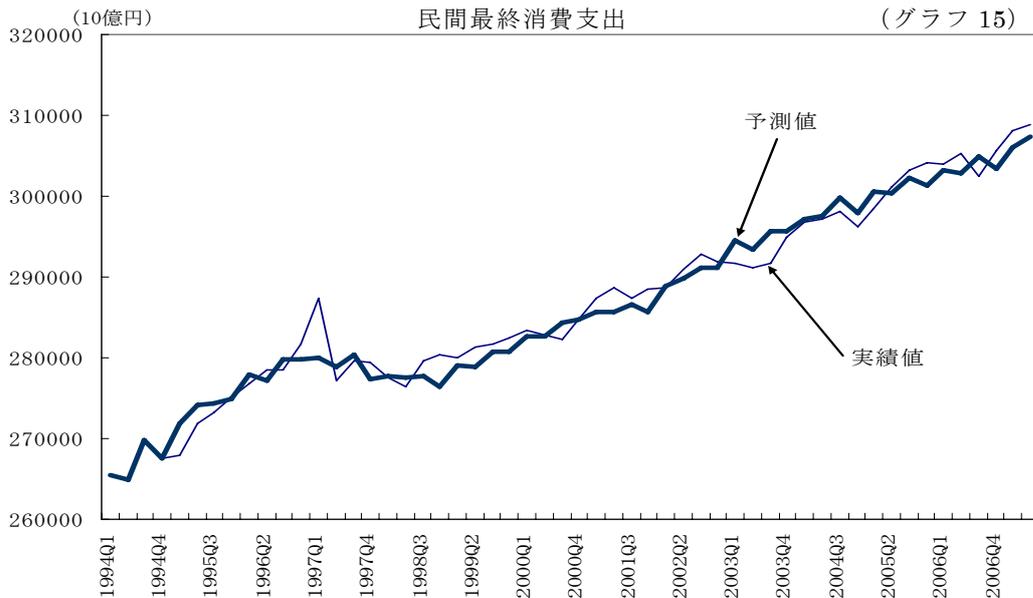
$$\text{Theil不等号係数 (Theil inequality Coefficient)} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{t=T+1}^{T+h} (\hat{y}_t - y_t)^2}{h}}}{\sqrt{\frac{\sum_{t=T+1}^{T+h} \hat{y}_t^2}{h} + \frac{\sum_{t=T+1}^{T+h} y_t^2}{h}}} \doteq 0.002967899$$

② GDP 予測の前提とした国民可処分所得の推移

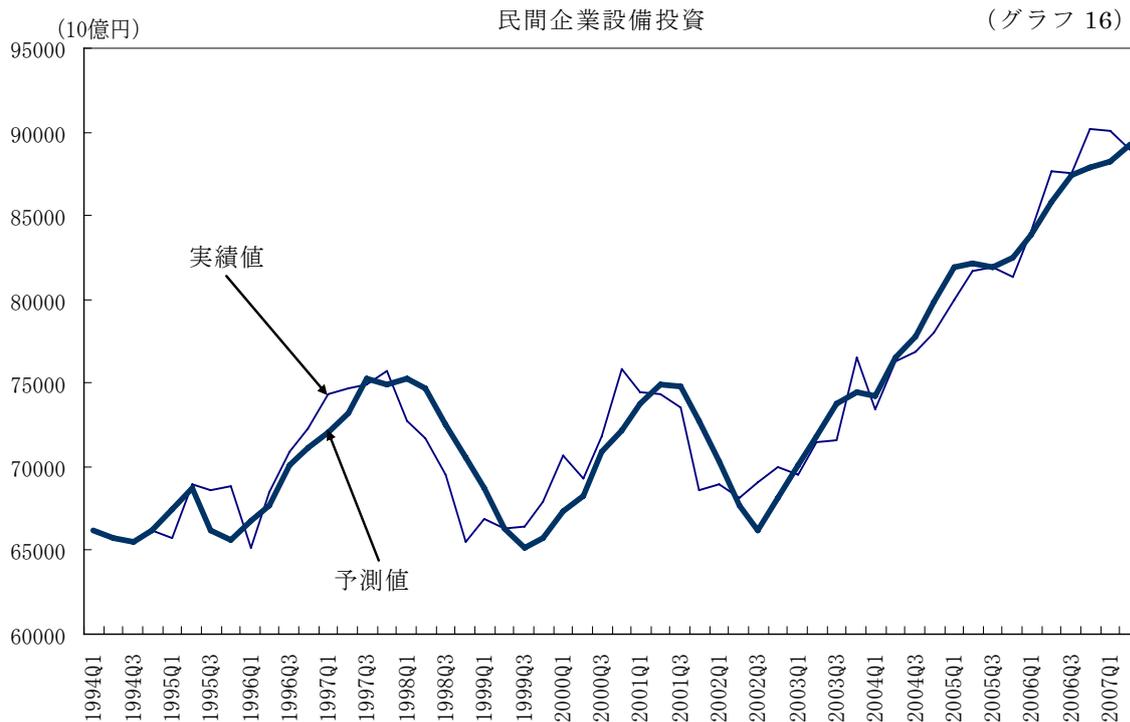


(注：実績値は内閣府2007年9月10日に更新された『長期時系列データ』による。予測値は本文記載の基本推計式による。よって、2006年Q2以降は推計値である。)

③ 2007 年までの民間最終消費支出と民間企業設備投資予測



(注：実績値は内閣府が2007年9月10日に更新を公表した『長期時系列データ』による。予測値は、本文に掲載の推計式による。)



(注：実績値は内閣が2007年9月10日の更新した『長期時系列データ』による。予測値は、本文に記載した推計式による。)

(6) 2008年、2009年の予測

データが揃っている1994年Q1～2005年Q4までデータを用いて下記のモデル（基本モデルを含む）によって2006年Q1以降の予測値を推計した。基本モデルは、一部推計においてのみ修正した。OPERは稼働率である。NEMPLOYの予測値は、内閣府『2008年度に向けた政府経済見通し』の数値を利用した。

① 基本モデルと追加推計式

$$PCONS_t = \alpha_1 + \alpha_2 * YDIS_t + \alpha_3 * PCONS_{t-3} + \alpha_4 * M2CD_t + \alpha_5 * NEMPLOY_{t-3}$$

$$PINVEST_t = \alpha_6 + \alpha_7 * PINVEST_{t-4} + \alpha_8 * EXPROT_{t-3} + \alpha_9 * PROFIT_{t-4} + \alpha_{10} * EEXCH_{t-2} + \alpha_{11} * RINTER_{t-2} + \alpha_{12} * PIKAN_{t-2}$$

$$YDIS_t = \alpha_{13} * GDP_t + \alpha_{14} * YDIS_{t-1} + \alpha_{15} * WEAL_{t-1} * INTER_{t-1}$$

$$RINTER_t = \alpha_{16} * GDPDEF_{t-1} + \alpha_{17} * \log(WEAL_{t-1}) + \alpha_{18} * \log(M2CD_{t-3})$$

$$GDPDEF_t = \alpha_1 + \alpha_2 * GDPDEF_{t-1} + \alpha_3 * \log(M2CD_t) + \alpha_4 * COMMO_t + \alpha_5 * EEXCH_{t-3}$$

$$NEMPLOY_t = \alpha_1 + \alpha_2 * NEMPLOY_{t-1} + \alpha_3 * EXPORT_{t-3} + \alpha_4 * PINVEST_t$$

$$PIKAN_t = \alpha_1 + \alpha_2 * PIKAN_{t-1} + \alpha_3 * OPER_t + \alpha_4 * PROFIT_{t-1}$$

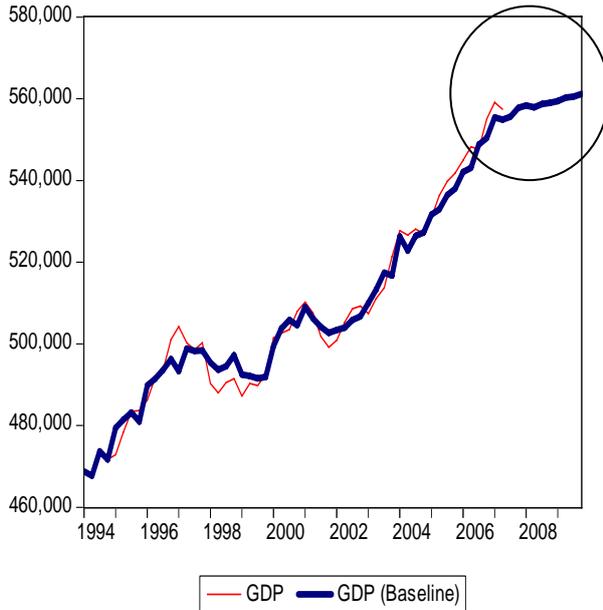
$$PROFIT_t = \alpha_1 + \alpha_2 * EXPORT_t + \alpha_3 * RINTER_{t-3}$$

これらの推計結果から、2006年～2007年Q2までの推計値を求め、これをベースに2008年、2009年の予測を試みた。外生変数は公的固定資本形成（GINVEST）と実質実効為替レート（EEXCH）、名目金利（INTER）とした。また予測全体の前提としてシナリオ全体の前提…国民可処分所得の2006年水準での推移。企業物価の1%程度の上昇。設備稼働率の変化はないとの条件を設定し、以下において、それぞれのケースについての予測を行った。[註-13]

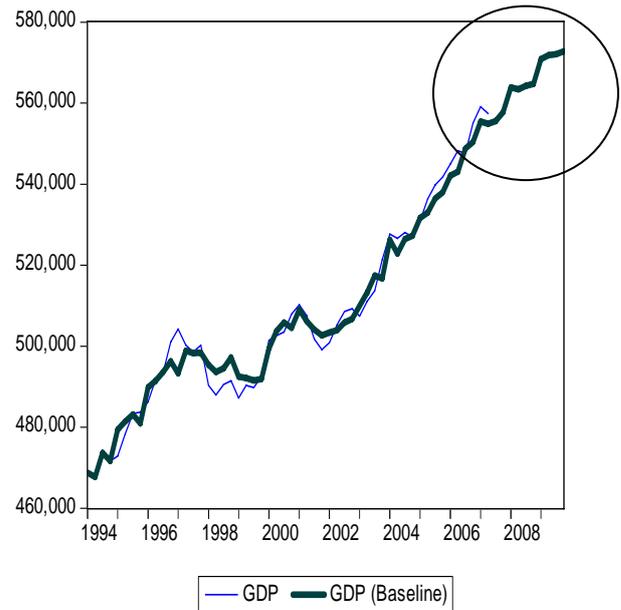
②シナリオ別の考察

①全ての外生変数に変化なしとした場合 ②公的固定資本形成の拡大（基本モデルにおける *GPEI* の 3.4%～7.0%の拡大）[註-10][註-11] ③金利上昇シナリオ（長期金利の 0.2%～0.3%の上昇） ④金利低下シナリオ（長期金利の 0.2%～0.5%の低下）[註-12] ⑤円高シナリオ（実質実効為替レートで約 20%～40%の円高） ⑥円安シナリオ（実質実効為替レートで約 40%の円安） <単位：10 億円>

①全ての外生変数に変化がなかった場合
(グラフ 17)

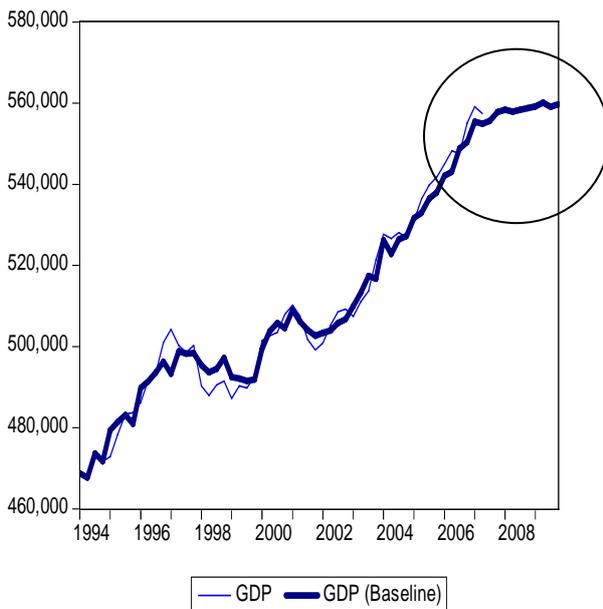


②公的固定資本形成の拡大
(グラフ 18)



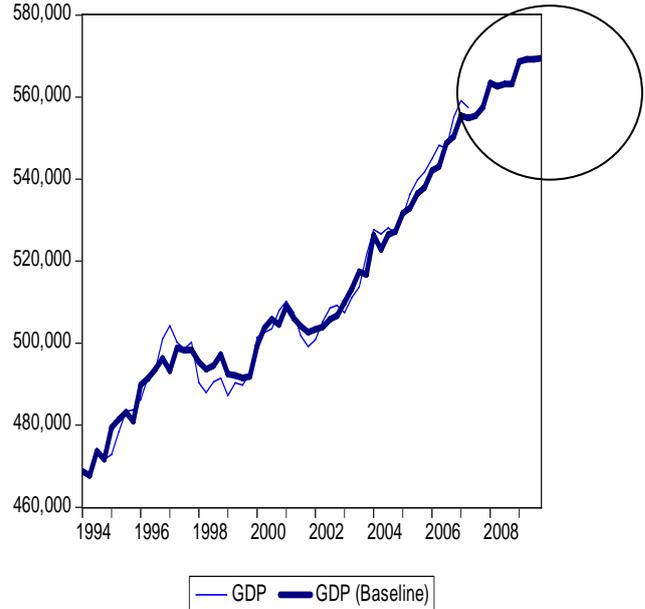
③金利上昇シナリオ

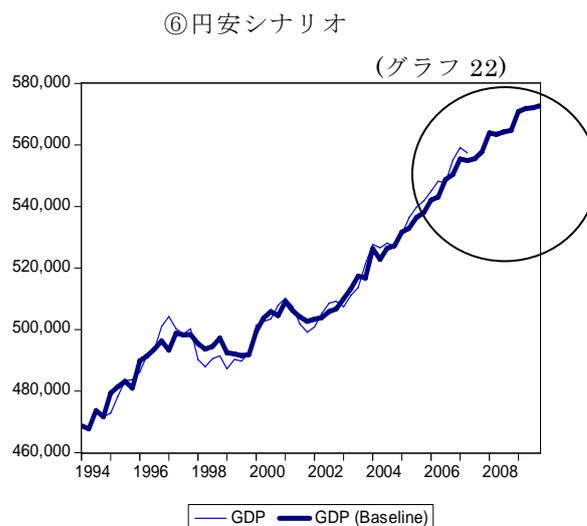
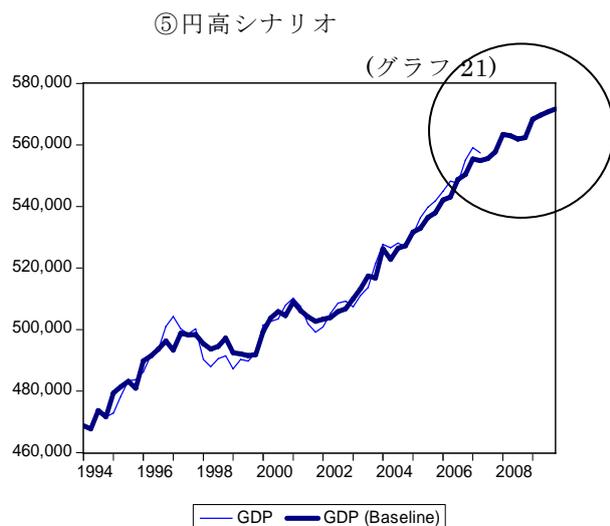
(グラフ 19)



④金利低下シナリオ

(グラフ 20)





③ 予測結果に関する考察

- (1) 外生変数に変化しないケースは、金利上昇シナリオとほぼ同じ結果となった。
- (2) 公的固定資本形成シナリオは円安シナリオ、金利低下シナリオと同類型の推移が見られた。
- (3) 詳細な予測結果は以下の通りである。
 - ① 2009年Q4における実質国内総生産（GDP）で見る限り、財政支出の効果の方が比較的大きかった。また、実質実効為替レートで見た円安シナリオと財政支出拡大シナリオにおいてほぼ同水準の結果となった。2007年Q2の実績値から成長率の伸び率は2.8%となった。
 - ② 金利上昇シナリオが、2009年Q4における実質国内総生産（GDP）を伸び率が低い結果となった。2007年Q2の実績値からの伸び率は、0.4%に留まった。
 - ③ 実質実効為替レートによる円高シナリオは、実質国内総生産（GDP）の2007年Q2の実績値からの伸び率2.5%をもたらした。この点に関しては、実質実効為替レートの上昇がインフレ率の低下に寄与したものと見られる。また、民間最終消費支出（PCONS）に対する寄与は円安シナリオよりも大きかったこともその要因として考えられる。
 - ④ 民間企業設備投資への影響からみると、やはり円安シナリオが最も高い影響力を有し、2007年Q2における実績値と比較して、2009年Q4において2.26%の拡大が見られた。
 - ⑤ 雇用に対する影響を就業者総数で見ると、公的固定資本形成シナリオの効果が円安シナリオ、金利低下シナリオ等と比べて大きかった。金利低下シナリオと円安シナリオとの比較では、僅かながら円安シナリオの方が大きいという結果を得た。
 - ⑥ 物価についてはGDPデフレーターで見る限り、公的固定資本形成の拡大シナリオが最も押し上げる結果となった。インフレ率を押し上げる効果としては、公的固定資本形成の拡大シナリオに続いて、金利低下シナリオ、円安シナリオの順となった。
 - ⑦ 国民可処分所得に関しては、円安シナリオの方が金利低下シナリオよりも大きかったが、公的固定資本形成の拡大シナリオとの差異は殆ど見られなかった。
 - ⑧ 全国企業短期経済観測調査（日銀短観、製造業、生産・営業設備DI）（PIKAN）に与える影響としては、円高シナリオの方が金利上昇シナリオよりもマイナス効果が大きいという結果となった。
 - ⑨ 長期金利に与える影響としては、円安シナリオの方が公的固定資本形成の拡大シナリオよりも2009年Q4時点で0.04%程度大きいという結果を得た。

7. 結論

今回分析から得られた一つの結論は、今般の景気回復は雇用環境の改善をもたらしたものの、所得の改善に対する寄与は小さかったということである。こうした状況にあって消費は盛り上がりには欠け、ひいては明確な景気に対する回復感もたらさなかったということではないか。また、牽引役であった民間企業設備投資も外需による収益の回復を背景としている。こうした民間企業の収益回復は、過去の回復期と遜色ないものの、現金給与総額等で観る所得の回復は極めて緩慢であったと言えよう。こうした状況を生み出した雇用環境については今後の研究課題として残ったが、国際競争が激化するなか、国内においても厳しいコスト競争がこうした状況を生み出しているのではないかと考える。企業収益の回復を背景に、設備投資が旺盛であったことは競争力の維持において必要不可欠であるとするも、他方で盛り上がりには欠く消費を招いたことは否めないのではないか。輸出に関わるもう一つの要因である為替については、2000年を境にそれまでの円高傾向から一転円安傾向になり、その後2003年、2004年にかけては円高傾向に推移しているものの、その後2005年に入り再び円安傾向に推移している。実質実効為替レートで見ると、2000年頃からほぼ一貫して円安傾向にある。こうした為替の動きが企業収益に与えるインパクトは、VAR MODELによる分析にも見られるように大きかったことは当然とも言えるが、やはり基本的には米国や中国、他のアジア諸国の堅調な景気が大きな背景と言えないのではないか。財政政策に関しては、政府が抑制政策を採っていることもあり、公的固定資本形成の景気に対する寄与はVAR MODEL分析においても殆ど見られなかった。一重に今般の景気回復は外需に依存した形であったことを裏付ける結果となった。マクロ計量モデルによるシミュレーションを用いた結果については、前述したとおり実質5兆円規模の公共投資を行っていたとしても1997年から1998年にかけての景気の低迷を回避することは極めて困難であったろうということである。無論、景気の谷の深さを押し上げる効果はあったものの、果たして1998年のマイナス成長が回避できたかは疑問視される。

今後の予測については、前提となる条件で大きく左右されることから、前提条件の設定について今後、今回構築したマクロ計量モデルとともにさらなる精緻化を図りたいと考えている。あくまでも短期的な視点に立って予測するならば、金利上昇の抑制、著しい円高の回避は、当面日本経済の成長にとって必要条件なのではないか。財政政策の可能性についても、モデル分析からは成長率を押し上げる結果となったが、財政をモデルとして組み込んでいないこともあり慎重に考えたい。中長期的には日本経済の低迷がもたらす円安も考えられる一方、財政赤字の解消には多くの課題を残していることから多面的なシナリオ設定が求められよう。この点については今後の課題としてさらに取り組んでいきたい。財政をモデルに組み込むことも次の課題として残されている。

以上、本稿の分析に鑑みて懸念されるのは日本経済の脆弱性である。原油高に端を発するコストプッシュインフレの懸念が喧伝されるまた中国経済、インド経済等の台頭著しいなか、日本経済は果たしてどれ程の成長余力を有するのか懸念される。内閣府が発表した『平成18年度国民経済計算確報（フロー編）』に見るまでもなく日本経済の相対的な地盤沈下が憂慮される。日本経済は『OECD ECONOMIC OUTLOOK 82』（2007年12月6日発表）によれば日本経済の今後の見通しは、2007年が1.9%、2008年1.6%、2009年1.8%の成長率を見込んでいる。雇用改善に伴い賃金が好転するも、最終国内需要（Final domestic Demand）は1%を挟んだ低い伸びを予想している。高い伸びを予想しているのは輸出で、7~9%以上の伸び率予想となっている。こうした要因から非住宅部門の投資は2%台ながら堅調な伸び率を予想している。いずれにしても今後とも日本経済を牽引するのは外需に支えられた企業収益と民間企業設備投資ではないかと予想する。現在の非正規雇用を中心とした雇用形態あるいは雇用情勢に大きな変化が見られない限り、労働分配率が向上し消費がこれまで以上に改善すると考えるのは難しい。大きく変化する国際経済の中にあつて、日本経済がその活力を取り戻すには、これまで以上に国際経済の変化を組み込んだ生産性の向上が先ず求められる唯一つの解決策と考える。技術開発力、少子高齢化を睨んだ広範で流動性の高い労働市場の形成、生活保障としての年金制度の見直しなど、取り組むべき課題は山積している。

8. 今後の課題

日本経済に求められる政策課題について、計量的に考察することを今後とも目指したいと考えている。マクロ計量モデルの更なる精緻化あるいは拡充を図り、日本経済が抱える問題点の抽出あるいは求められる政策について考察を目指すものである。実証分析を重視するために、日本経済を概観するにあたっては VAR MODEL を用いたが、用いる変数の恣意性に留意する必要性を認めるところである。マクロ計量モデルを構築するにおいても同様のことが言えよう。民間企業設備投資における資本ストックの導入を試みたが、現時点では計量的に有意な結果が得られなかったことから今後の課題としたい。また統計の基準改定に伴い 1994 年以降を対象とせざるを得なかったことからデータ量の拡充という課題も残された。本稿においては、VAR モデルによる分析とマクロ計量モデルの融合を試みている。シミュレーションによる政策の可能性について検討し、今後の予測にまで発展させることを試みた。何よりも、マクロ計量モデルの構築には多くの方程式を要するも、今後の日本経済を展望するにおいて重要と思われる関係式に限定せざるを得なかった。また、VAR モデルにおいては、情報量基準では判断できない問題も発生し、実体経済の観点から決定せざるを得ないことから恣意性の問題も残された。特に、構造問題を含めた成長理論をどのように取り上げるかは今後の課題とした。結果的に、データ量の確保の意味から四半期ベースのデータを分析対象とした。また、2006 年以降の経済指標に関しては、既に発表されているデータを基に、予測への手がかりとした。

財政赤字、少子高齢化の影響など日本経済にとっての構造的とも言える大きな課題をどのように計量的に導入するかという課題も残された。構造的な変化を捉えるためには今後、大住（2003）にも見られるような成長理論に基づいたイノベーション、人的資本に関する考察が不可欠と考えている。また、今般の景気回復が海外要因に大きく依存していることを一つの結論として得たが、輸出の背景としてどのような変数を導入することが有意な結果をもたらすのかという課題も残されている。本来、民間最終消費支出が経済成長の大きなファクターであるが、今般の景気回復の牽引役ではなかった。前述したように企業収益の回復に比べ、現金給与総額の伸びが低いことから、日本の雇用形態の大きな変化があったものと思われ、こうした現象をいかに考察していくかも課題である。所得環境の変化を窺わせるだけに重要な課題であると認識している。こうしたことから、今後はイノベーションあるいは人的資本に関するパネル分析も必要であると考えている。特に後者は、今後日本経済が避けて通れない少子高齢化における重要なテーマと考える。新たな雇用のあり方を模索しなければならないと考える。今回の景気回復が、必ずしも所得の明確な改善をもたらさなかったことから、消費を如何にして回復させるかは一重に人的資本に深くかかわる重要な課題として捉えている。人的資本の有効な活用は、日本経済にとっての最も大きな政策課題の一つである。財政赤字に関しては既に多くの研究がなされているが、本稿のマクロ計量モデルを基礎として必ずや次の課題として取組みたいと考えている。いずれにしても、日本経済が抱える大きな構造的な問題だけに、日本の社会全体を包括するモデル分析へと発展させたい。

9. 結語

日本経済が構造的に抱えている問題点が、将来更なる大きな課題として我々に解決を迫ってくるのではないかとの危機感が分析の出発点であった。1990 年代の長期にわたる日本経済の低迷は、景気回復後の今も尚、多くの課題を残し続けていると考えている。今後、日本経済が避けて通れない少子高齢化問題、財政赤字問題、巷間喧伝される格差問題等は、日本経済が安定的な成長をなしていく上で大きな足枷となるのではないかと危惧する。果たして、日本経済は次世代に対しどのようなビジョンを描くのかという大きなテーマが残されている。

本稿を終えた 2007 年末から 2008 年にかけて、日本経済の現状及び将来に関する厳しい見方がマスコミ誌上で散見された。筆者も悲観論与する意図はないものの、もはや決して楽観は許されない状況にあるのではないかと考える。中国経済あるいはインド経済が台頭するなかで、日本経済における閉塞感が払拭できない。相対

的に低下する日本経済に対し、新たな成長に向けたビジョンの構築が焦眉の課題となっている。

2007年より米国経済において、信用力の低い個人向け住宅融資問題が深刻化し、景気の先行きに懸念が台頭し始めている。2008年早々、ニューヨーク株式市場ではダウ工業株30種平均は2007年末に比べ220ドル68セント安で取引を終え、同じく2008年1月4日の大発会にあった東京市場でも616.37円安という厳しい年明けとなった。一方、原油はニューヨーク原油先物市場でWTIが一時1バレル100ドルをつけるなど米国景気の減速に加え、世界経済を揺るがす懸念さえある原油高ひいては物価上昇懸念が表面化しつつある。こうした状況下、2002年以来、外需依存型できた景気回復が今後どこまで持続するのか疑問が残る。国内経済における問題としては、急速な少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少、年金問題を代表とする社会保障問題、デフレ、財政赤字等々多くの問題が山積している。いずれもその解決には多くの時間を必要とすることが予想されるだけでなく、急速な途上国の追い上げのなかで、相対的な日本経済の低下がひいては長期的に衰退に繋がるのではないかと懸念する。雇用環境、所得の向上を目指した新たなパラダイムが求められている。

[註]

[註-1] VARモデル分析、マクロ計量モデルの作成に関しては、内閣府が発表する「長期時系列（GDP・雇
用者報酬）（93SNA、平成12年基準）における平成12暦年連鎖価格GDP需要項目別時系列
表」に関するデータ（2007年9月10日に更新）を用いている。

[註-2] 単位根検定はVAR MODEL分析において重要と考えることから①Trend and Intercept（定数項+
トレンド）、②None（定数項及びトレンドなし）についても検定を行った。検定結果は以下の
通りである。尚、VAR MODELに関するラグの扱いについては、経済白書（97年版、98年版、99
年版等）においても2～4期が用いられており、中でも4期が採用されるケースが比較的多いようである。
（山澤 2004）単位根検定の結果の表示方法は、田中秀明・北野祐一郎（2001）「財政政策が民間需要に
与えた影響について」、『フィナンシャル・レビュー』、第55号、2月、114-171頁が極めて詳細かつ明瞭
で優れていることから同論文の上記表示方法に基づき、有意水準の表示形式のみを筆者の形式に直した。

① 〈Trend and Intercept（定数項・トレンドあり）〉

$$\Delta X_t = (\alpha - 1)X_{t-1} + \sum_i \beta_i \Delta X_{t-i} + \mu + \delta t + u_t$$

（注；A…1%有意水準、B…5%有意水準、C…10%有意水準 D…有意水準無し）

| difference | Level | | | 1 st difference | | | 2 nd difference | | |
|------------|--------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------|
| | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| Lag Length | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| GDP | -1.509 D | 2.166 D | -1.763 D | -5.393 A | -4.589 A | -3.065 D | -9.302 A | -8.262 A | -5.277 A |
| PCONS | -3.267 C | -2.832 D | -1.996 D | -8.768 A | -6.539 A | -4.165 B | -12.447 A | -10.008 A | -7.208 A |
| PINVEST | -1.897 D | -1.800 D | -2.533 D | -7.054 A | -3.861 B | -3.011 D | -13.497 A | -7.865 A | -5.045 A |
| INTER | -2.041 D | -2.213 D | -2.601 D | -7.292 A | -5.838 A | -5.639 A | -11.033 A | -7.356 A | -6.496 A |
| NEMPLOY | -13.047 D | -1.786 D | -2.288 D | -5.147 A | -3.852 B | -2.699 D | -9.890 A | -7.737 A | -5.965 A |
| M2CD | -1.943 A | -2.040 D | -2.675 D | -39.443 A | -5.623 A | -10.199 A | -59.063 A | -6.379 A | -21.003 A |

| | | | | | | | | | |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| PKST | -1.891 D | -1.795 D | -1.727 D | -6.639 A | -4.133 B | -3.253 D | -12.045 A | -7.745 A | -6.609 A |
| EXPORT | -0.976 D | -2.028 D | -2.552 D | -4.324 A | -3.175 D | -3.661 C | -9.606 A | -5.171 A | -3.834 B |
| GINVEST | -2.203 D | -2.037 D | -2.396 D | -7.022 A | -4.668 A | -4.576 A | -11.745 A | -6.896 A | -5.413 A |

② 〈None (定数項及びトレンドなし) $\Delta X_t = (\alpha - 1)X_{t-1} + \sum_i \beta_i \Delta X_{t-i} + u_t$

(注 ; A…1%有意水準、B…5%有意水準、C…10%有意水準 D…有意水準無し)

| difference | Level | | | 1 st difference | | | 2 nd difference | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|----------------------------|--------------|--------------|
| | Lag | Length | | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| GDP | 2.834 D | 2.183 B | 2.049 B | -4.801 A | -3.982 A | -2.450 B | -9.518 A | -8.974 A | -5.408 A |
| PCONS | 2.339 D | 2.940 D | 3.096 D | -7.731 A | -5.353 A | -3.045 A | -12.724 A | -10.262 A | -7.386 A |
| PINVEST | 1.028 D | 1.115 D | 0.915 D | -6.999 A | -3.801 A | -2.943 A | -13.806 A | -8.059 A | -5.182 A |
| INTER | -2.058 B | -2.296 B | -2.804 A | -6.858 A | -5.001 A | -4.328 A | -11.267 A | -7.523 A | -6.685 A |
| NEMPLOY | -0.757 D | -0.718 D | -0.471 D | -5.179 A | -3.850 A | -2.707 A | -10.139 A | -7.933 A | -6.115 A |
| M2CD | 1.804 D | 11.123 D | 4.821 D | -19.810 A | -2.455 B | -2.275 B | -60.435 A | -6.549 A | -21.567 A |
| PKST | 12.104 D | 4.143 D | 2.550 D | -2.297 B | -1.516 D | -1.285 D | -12.288 A | -7.883 A | -6.714 A |
| EXPORT | 3.857 D | 2.253 D | 1.842 D | -3.493 A | -2.435 B | -2.675 A | -9.819 A | -5.285 A | -3.924 A |
| GINVEST | -1.548 D | -1.648 C | -1.389 D | -6.650 A | -4.256 A | -3.917 A | -12.037 A | -7.068 A | -5.552 A |

[註-3] モデル作成に当たっては、計量分析用ソフト『EViews』を用いたことから、本文でも記したように飯塚・加藤 (2006 P195) 及び貞廣 (2005) を参照した。掲載されているマクロ計量モデルと本稿との差異は [註-6] において示した。[註] [註] 用いたデータは、1994 年から 2005 年までの新 SNA (平成 12 年基準) による。

[註-4] 貞廣 (2005) が詳しい。

[註-5] 実質金利の算定に当たっては、GDPDEF を用いた。期待インフレ率については、内閣府の『消費動向調査』を利用するのが有効であると考えられるが、(貞廣 (2005) でも利用されている。) 平成 16 年 3 月をもって発表の形式が変更されていることから GDP デフレーターを用いた。

[註-6] マクロ計量モデルの作成方法については、[註-3] でも示したように飯塚・加藤 (2006 P195) を参照した。また EViews を利用する上で、同文献は大変参考となった。同文献と異なる点は以下の通りである。

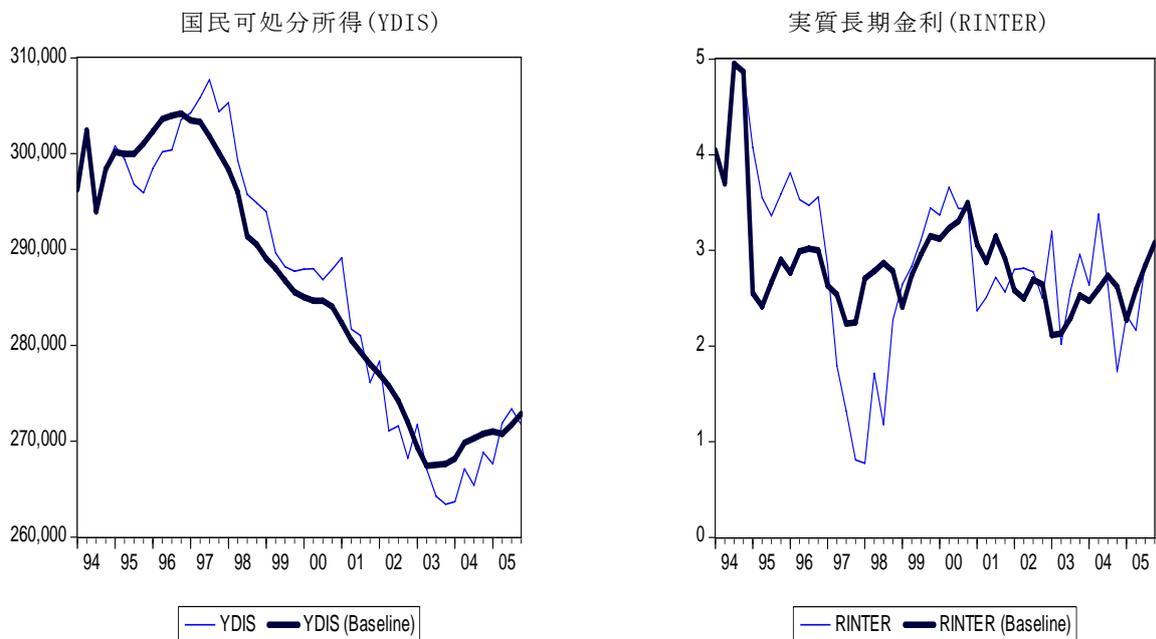
- ① 消費について、流動性及び雇用の回復要因を導入するため就業者数を説明変数に加えた。
- ② 企業の設備投資動向については、実質金利 (新発 10 年国債利回り) を用いると共に、日銀短観における業況判断 DI (全産業) を説明変数に加えた。右辺第 2 項 (GDP-GDP(-1)) は同じとした。
- ③ 名目の金融資産と名目金利は、可処分所得の説明変数とした。

④金利の説明変数に金融資産を用いた。

[註-7] 民間企業設備投資 (PINVEST) の推計モデルにおいては貞廣 (2005) を参照した。同文献では、実質民間企業設備投資対GDP比率、労働分配率、民間企業の正味資産対負債比率、名目長期金利－消費税率調整後の国内企業物価の前年同期比上昇率等が用いられている。本稿でも同文献が取り上げている実質実効為替レート、企業設備DI (本稿では、日本銀行『全国企業短期経済観測調査 (生産・営業用設備 (「過剰」－「不足」%ポイント、全規模、製造業)) の2変数については同様のものを参照して採用した。特に扱い方が難しい為替レートに関して、実質実効為替レートを採用したことについては、同文献よるところが大きいことをここに記しておく。他のファクターについては前述の通り、民間企業設備投資における先決内生変数 (4期前つまり一年前) を導入すると共に、経常利益 (財務省『法人企業統計』より製造業、全規模)、実質長期金利 (算定については前述したとおり新発10年国債利回りの実質化を図った。)、純輸出を導入した。特に今回の景気回復が、他のモデル分析からも得られたように外需によるところが大きいとの認識から純輸出を導入した。

[註-8] 『EViews マニュアル pp577』が詳しい。

[註-9] 国民可処分所得 (YDIS)、実質長期金利 (RINTER) のファイナルテスト



[註-10] 財政政策については、井堀利宏・中里透・川出真清 (2002) 「90年代の財政運営：評価と課題」、『フィナンシャル・レビュー』,第63号,7月,36-68頁、及び井堀利宏・中本淳 (2004) 「財政構造改革とマクロ経済」、『フィナンシャル・レビュー』,第74号,11月,23-38頁において詳細に考察されている。

[註-11] [註-11]同様、財政政策については、鴨井慶太・橋木俊詔 (2001) 「財政政策が民間需要に与えた影響について」、『フィナンシャル・レビュー』,第55号,2月,114-171頁において考察されている。今後、データの拡充を図る上で、極めて貴重な示唆を得たものと考えている。

[註-12] 宮尾 (2006) が金融政策の効果に関する VAR 分析を詳細に行っている。また同第3章において、インフレ目標政策と題し、「金融政策の物価コントロール能力」に関する VAR 分析を行っている。

[註-13]推計式を追加したモデルのパフォーマンス

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1) | 267458 | 57240.17 | 4.672559 | 0.0000 |
| C(2) | 0.157629 | 0.092079 | 1.711893 | 0.0879 |
| C(3) | 0.419827 | 0.11956 | 3.511444 | 0.0005 |
| C(4) | 0.06574 | 0.021137 | 3.110202 | 0.0020 |
| C(5) | -29.10557 | 9.517581 | -3.058084 | 0.0024 |
| C(6) | 95749.31 | 9744.023 | 9.826466 | 0.0000 |
| C(7) | -0.376467 | 0.122297 | -3.061454 | 0.0024 |
| C(8) | 0.232209 | 0.04253 | 5.459996 | 0.0000 |
| C(9) | 0.001481 | 0.000602 | 2.459447 | 0.0144 |
| C(10) | -91.42595 | 28.89291 | -3.170889 | 0.0017 |
| C(11) | 848.2263 | 395.374 | 2.145377 | 0.0327 |
| C(12) | -275.0984 | 41.88296 | -6.568284 | 0.0000 |
| C(13) | 0.024099 | 0.010953 | 2.200248 | 0.0285 |
| C(14) | 0.937393 | 0.022043 | 42.52522 | 0.0000 |
| C(15) | 0.000217 | 6.36E-05 | 3.414552 | 0.0007 |
| C(16) | -0.225958 | 0.086986 | -2.597695 | 0.0098 |
| C(17) | 15.91431 | 5.574287 | 2.85495 | 0.0046 |
| C(18) | -17.7015 | 6.241124 | -2.836288 | 0.0049 |
| C(19) | 836.3932 | 92.15057 | 9.082301 | 0.0000 |
| C(20) | -0.187351 | 0.090069 | -2.080091 | 0.0383 |
| C(21) | -49.39004 | 5.676057 | -8.807178 | 0.0000 |
| C(22) | -0.455126 | 0.182238 | -2.497422 | 0.0130 |
| C(23) | -0.048896 | 0.018482 | -2.645001 | 0.0086 |
| C(24) | 736.3935 | 295.5511 | 2.493084 | 0.0132 |
| C(25) | 0.860452 | 0.046815 | 18.37995 | 0.0000 |
| C(26) | -0.002652 | 0.000873 | -3.937859 | 0.0001 |
| C(27) | 0.004107 | 0.001005 | 4.086647 | 0.0001 |
| C(28) | 107.1386 | 15.31743 | 6.994558 | 0.0000 |
| C(29) | 0.41158 | 0.100411 | 4.098942 | 0.0001 |
| C(30) | -0.913117 | 0.13737 | -6.647151 | 0.0000 |
| C(31) | -2.02E-06 | 7.24E-07 | -2.784742 | 0.0057 |
| C(32) | -2431414 | 552168.1 | -4.403995 | 0.0000 |
| C(33) | 92.36139 | 8.017177 | 11.5828 | 0.0000 |
| C(34) | 36859.9 | 89399.2 | 4.395961 | 0.0000 |

| | | | |
|---|----------|--------------------|----------|
| Determinant residual covariance | 2.32E+33 | | |
| System: UNTITLED | | | |
| Estimation Method: Two-Stage Least Squares | | | |
| Sample: 1995Q1 2005Q4 | | | |
| Included observations: 45 | | | |
| Total system (balanced) observations 353 | | | |
| PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL | | | |
| INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) COMMO EEXCH(-3) | | | |
| NEMPLOY(-1) PIKAN(-1) OPER PROFIT(-1) RINTER(-3) GPEI | | | |
| Observations: 44 | | | |
| R-squared | 0.933908 | Mean dependent var | 285919.4 |
| Adjusted R-squared | 0.92713 | S.D. dependent var | 8828.336 |
| S.E. of regression | 2382.624 | Sum squared resid | 2.21E+08 |
| Prob(F-statistic) | 1.294214 | | |
| Equation: PINVEST=C(6)+C(7)*PINVEST(-4)+C(8)*EXPORT(-3)+C(9) | | | |
| *PROFIT(-4)+C(10)*EEXCH(-2)+C(11)*RINTER(-2)+C(12)*PIKAN(-2) | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) | | | |
| PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL | | | |
| INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) COMMO EEXCH(-3) | | | |
| NEMPLOY(-1) PIKAN(-1) OPER PROFIT(-1) RINTER(-3) GPEI | | | |
| Observations: 44 | | | |
| R-squared | 0.897986 | Mean dependent var | 72016.15 |
| Adjusted R-squared | 0.881443 | S.D. dependent var | 4462.267 |
| S.E. of regression | 1598.451 | Sum squared resid | 87345233 |
| Prob(F-statistic) | 1.859587 | | |
| Equation: YDIS=C(13)*GDP+C(14)*YDIS(-1)+C(15)*WEAL*INTER | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) | | | |
| PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL | | | |
| INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) COMMO EEXCH(-3) | | | |
| NEMPLOY(-1) PIKAN(-1) OPER PROFIT(-1) RINTER(-3) GPEI | | | |
| Observations: 44 | | | |
| R-squared | 0.968954 | Mean dependent var | 285375.4 |
| Adjusted R-squared | 0.967439 | S.D. dependent var | 14302.08 |
| S.E. of regression | 2580.755 | Sum squared resid | 2.73E+08 |
| Prob(F-statistic) | 2.704869 | | |
| Equation: RINTER=C(16)*GDPDEF(-1)+C(17)*LOG(WEAL(-1))+C(18) | | | |
| *LOG(M2CD(-3)) | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) | | | |
| PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL | | | |
| INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) COMMO EEXCH(-3) | | | |
| NEMPLOY(-1) PIKAN(-1) OPER PROFIT(-1) RINTER(-3) GPEI | | | |
| Observations: 44 | | | |
| R-squared | 0.157818 | Mean dependent var | 2.732818 |
| Adjusted R-squared | 0.116735 | S.D. dependent var | 0.789086 |
| S.E. of regression | 0.7416 | Sum squared resid | 22.54879 |
| Prob(F-statistic) | 0.570577 | | |
| Equation: GDPDEF=C(19)+C(20)*GDPDEF(-1)+C(21)*LOG(M2CD)+C(22) | | | |
| *COMMO+C(23)*EEXCH(-3) | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) | | | |
| PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL | | | |
| INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) COMMO EEXCH(-3) | | | |
| NEMPLOY(-1) PIKAN(-1) OPER PROFIT(-1) RINTER(-3) GPEI | | | |
| Observations: 44 | | | |
| R-squared | 0.903716 | Mean dependent var | 39.34773 |
| Adjusted R-squared | 0.893841 | S.D. dependent var | 3.813409 |
| S.E. of regression | 1.242486 | Sum squared resid | 60.20713 |
| Prob(F-statistic) | 0.762822 | | |
| Equation: NEMPLOY=C(24)+C(25)*NEMPLOY(-1)+C(26)*EXPORT(-3) | | | |
| +C(27)*PINVEST | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) | | | |
| PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL | | | |
| INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) COMMO EEXCH(-3) | | | |
| NEMPLOY(-1) PIKAN(-1) OPER PROFIT(-1) RINTER(-3) GPEI | | | |
| Observations: 44 | | | |
| R-squared | 0.961327 | Mean dependent var | 6424.25 |
| Adjusted R-squared | 0.959071 | S.D. dependent var | 80.43403 |
| S.E. of regression | 16.27244 | Sum squared resid | 10591.7 |
| Prob(F-statistic) | 1.924701 | | |
| Equation: PIKAN=C(28)+C(29)*PIKAN(-1)+C(30)*OPER+C(31)*PROFIT(-1) | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) | | | |
| PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL | | | |
| INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) COMMO EEXCH(-3) | | | |
| NEMPLOY(-1) PIKAN(-1) OPER PROFIT(-1) RINTER(-3) GPEI | | | |
| Observations: 44 | | | |
| R-squared | 0.943973 | Mean dependent var | 17.08818 |
| Adjusted R-squared | 0.933771 | S.D. dependent var | 8.801157 |
| S.E. of regression | 2.159947 | Sum squared resid | 186.6149 |
| Prob(F-statistic) | 0.848318 | | |
| Equation: PROFIT=C(32)+C(33)*EXPORT+C(34)*RINTER(-3) | | | |
| Instruments: C PCONS(-3) M2CD NEMPLOY(-3) PINVEST(-4) EXPORT(-3) | | | |
| PROFIT(-4) EEXCH(-2) RINTER(-2) PIKAN(-2) GDP YDIS(-1) WEAL | | | |
| INTER GDPDEF(-1) WEAL(-1) M2CD(-3) COMMO EEXCH(-3) | | | |
| NEMPLOY(-1) PIKAN(-1) OPER PROFIT(-1) RINTER(-3) GPEI | | | |
| Observations: 44 | | | |
| R-squared | 0.768536 | Mean dependent var | 3667262 |
| Adjusted R-squared | 0.757245 | S.D. dependent var | 989266.9 |
| S.E. of regression | 487413.9 | Sum squared resid | 9.74E+12 |
| Prob(F-statistic) | 0.464678 | | |

〈参考文献〉

- (1) 財務省
2007 『法人企業統計調査』財務総合研究所 調査統計部調査統計課
- (2) 厚生労働省
2005 『平成 17 年版 労働経済白書』
2006 『平成 18 年版 労働経済白書』
2007 『平成 19 年版 労働経済白書』
- (3) 内閣府
2006 『平成 18 年度 年次経済財政報告 -成長条件が復元し、新たな成長を目指す日本経済-』
2007 『平成 19 年度 年次経済財政報告 -生産性上昇に向けた挑戦-』
2007 『国民経済計算年報 平成 19 年度版』
2007 『平成 20 年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度 (内閣府了解)』
2007 『平成 18 年度国民経済計算確報 (フロー編)』
- (4) 浅子 和美・大瀧 雅之
1997 『現代マクロ経済動学』東京大学出版会
- (5) 浅子 和美・宮川 努
2007 『日本経済の構造変化と景気循環』
- (6) 浅田 統一郎
1997 『成長と循環のマクロ動学』日本経済評論社
- (7) 飯塚 信夫・加藤 久和
2006 『Eviews による経済予測とシミュレーション入門』日本評論社
- (8) 伊藤 光晴
2006 『現代に生きるケインズ～モラルサイエンスとしての経済理論～』岩波新書
- (9) 井堀 利宏・中里 透・川出 真清
2002 「90 年代の財政運営：評価と課題」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第 63 号, 7 月, 36-68 頁
- (10) 井堀 利宏・中本 淳
2004 「財政構造改革とマクロ経済」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第 74 号, 11 月, 23-38 頁
- (11) 井堀 利宏 [編]
2004 『経済社会総合研究叢書 I 日本の財政赤字』岩波書店
- (12) 岩井 克人
2006 『二十一世紀の資本主義』ちくま学芸文庫
- (13) 岩井 克人・伊藤 元重 [編]
1994 『現代の経済理論』東京大学出版会
- (14) 岩田 規久男
2001 『デフレの経済学』東洋経済新報社
- (15) 岩本 康志
2002 「財政政策の役割に関する理論的整理」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第 63 号, 7 月, pp8-28
- (16) 岩本・大竹・斉藤・二神
1999 『経済政策とマクロ経済学』日本経済新聞社
- (17) 岩本 康志・大竹 文雄・斉藤 誠・二神 孝一
1999 『経済政策とマクロ経済学』日本経済新聞社

- (18) 植田 和男
2005 『ゼロ金利との闘い』日本経済新聞社
- (19) 大住 圭介
2003 『経済成長分析の方法－イノベーションと人的資本のマクロ動学分析－』九州大学出版会
- (20) 大瀧 雅之
2005 『動学的一般均衡のマクロ経済学』東京大学出版会
- (21) 大西 一成
2005 「90年代の財政政策における問題点(1)」, 『富山国際大学紀要 VOL.1 p167-pp177』
- (22) 小野 善康
1998 『景気と経済政策』岩波新書
2000 『不況の経済学 甦るケインズ』日本経済新聞社
2000 『景気と国際金融』岩波新書
2007 『不況のメカニズム』中公新書
- (23) 貝塚 啓明
1996 『財政学 第2版』東京大学出版界
2002 「序論 財政政策」, 『フィナンシャル・レビュー』, 財務省財務総合政策研究所、第63号, 7月, 1-7頁
- (24) 加藤 涼
2007 『現代マクロ経済学講義』東洋経済新報社
- (25) 亀田 啓悟・中田真佐夫
2004 「公的債務とマクロ経済の安定性」, 『フィナンシャル・レビュー』, 財務省財務総合政策研究所第74号, 11月, 92-124頁
- (26) 鴨井 慶太・橘木 俊詔
2001 「財政政策が民間需要に与えた影響について」, 『フィナンシャル・レビュー』, 財務省財務総合政策研究所、第55号, 2月, 114-171頁
- (27) 小宮 隆太郎・日本経済研究センター [編]
2002 『金融政策論議の争点』日本経済新聞社
- (28) 小宮 隆太郎
1988 『現代日本経済 マクロ的展開と国際経済関係』東京大学出版会
- (29) 斉藤 誠
2006 『新版 新しいマクロ経済学-クラシカルとケインジアン邂逅-』有斐閣
2006 『成長信仰の極樞 消費者重視のマクロ経済学』勁草書房
2007 『資産価格とマクロ経済学』日本経済新聞社
- (30) 貞廣 彰
2005 『戦後日本のマクロ経済分析』東洋経済新報社
- (31) 塩谷 隆英
2007 『経済再生の条件 失敗から何を学ぶか』岩波書店
- (32) 滝川 好夫・前田 洋樹
2005 『Eviewsで計量経済学入門』日本評論社
- (33) 竹田 陽介・小巻 泰之・矢嶋 康次
2005 『期待形成の異質性とマクロ経済政策 経済主体はどこまで合理的か』東洋経済新報社

- (34) 橘木 俊詔[編]
2007 『日本経済の実証分析 失われた10年を乗り越えて』東洋経済新報社
- (35) 田中 秀明・北野 祐一郎
2002 「欧米諸国における財政政策のマクロ経済的効果」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第63号, 7月, 165-185頁
- (36) 西村 和雄・矢野 誠
2007 『マクロ経済動学』岩波書店
- (37) 野口 悠紀雄[編]
2005 『公共政策の新たな展開 転換期の財政運営を考える』東京大学出版会
- (38) 畑農 鋭矢
2004 「財政赤字のマクロ経済効果」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第74号, 11月, 65-91頁
- (39) 浜田 宏一・堀内 昭義
2004 『論争 日本の経済危機』日本経済新聞社
- (40) 浜田 宏一・原田 泰・内閣府経済社会総合研究所
2004 『長期不況の理論と実証-日本経済の停滞と金融政策』東洋経済新報社
- (41) 林 信光[編著]
2007 『平成19年度版 図説 日本の財政』
- (42) 林 文夫[編]
2007 『経済制度の実証分析と設計 第1巻 経済停滞の原因と制度』勁草書房
2007 『経済制度の実証分析と設計 第2巻 金融の機能不全』勁草書房
2007 『経済制度の実証分析と設計 第3巻 経済制度設計』勁草書房
- (43) 伴 金美
1991 『マクロ計量モデル分析 モデル分析の有効性と評価』有斐閣
- (44) 平澤 典男
1995 『マクロ経済学 基礎理論講義』有斐閣
- (45) 廣松 毅・浪花 貞夫・高岡 慎
2006 『第5巻 数量経済分析シリーズ 経済時系列分析』多賀出版
- (46) 福岡 正夫
2007 『均衡分析の諸相』岩波書店
- (47) 松浦 克己・コリン・マッケンジー
2001 『EViewsによる計量経済分析』東洋経済新報社
2005 『EViewsによる計量経済学入門』東洋経済新報社
- (48) 蓑谷 千風彦
2007 『計量経済学大全』東洋経済新報社
- (49) 宮尾 龍蔵
2006 『マクロ金融政策の時系列分析』日本評論社
- (50) 宮川 努
2005 『長期停滞の経済学-グローバル化と産業構造の変容』東京大学出版会
- (51) 室田 泰弘・伊藤 浩吉・越国 麻知子
2005 『第3版 マクロ・産業連関分析のためのパソコンによる経済予測入門』東洋経済新報社
- (52) 森棟 公夫

- 2005 『計量経済学』 新世社
- 1999 『プログレッシブ経済学シリーズ 計量経済学』 東洋経済新報社
- (53) 山田 宏・戸田裕之
- 2007 『計量経済学の基礎』 東京大学出版会
- (54) 山澤 成康
- 2004 『実践 計量経済学 入門』 日本評論社
- (55) 吉川 洋
- 1999 『シリーズ | 現代の経済 | 転換期の日本経済』 岩波書店
- 2000 『現代マクロ経済学』 創文社
- 2003 「マクロ経済における需要の役割」 小野義康・福田慎一・本多佑三[編] (2003) 『現代経済学の潮流 2003』 東洋経済新報社、所収
- (56) Jørgen Elmeskov (Acting Head of Economics Department)
- 2007 『OECD ECONOMIC OUTLOOK No. 82』 OECD(6th December 2007 11h)
- (57) Duncan, R.
- 2003 “The Dollar Crisis”, John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd. (徳川家広訳 (2004年) 『ドル暴落から、世界不況が始まる』 日本経済新聞社)
- (58) Blanchard, O. and Fisher, S.
- 1989 “Lectures on Macroeconomics,” The MIT Press (高田聖治訳 (1999年) 『マクロ経済学講義』 多賀出版)
- (59) Krueger, Anne O. and Keimei kaizuka
- 2006 “Tackling Japan’s Fiscal Challenges,” International Monetary Fund (貝塚啓明・アン・O・クルーガー (2007) 『日本財政 破綻回避への戦略』 日本経済新聞社)
- (60) Lucas, R. E. Jr.
- 2002 “Lectures on Economic Growth,” Harvard University Press
- (61) Barro, R. J. and X. Sala-i-Martin.
- 1989 “Economic Growth,” The MIT Press
- (62) Blanchard, O. and Fisher, S.
- 1989 “Lectures on Macroeconomics,” The MIT Press
- (63) Stiglitz, J.
- 1999 “Economics of The Public Sector,” W. W. Norton & Company, Inc.
- (64) Dornbusch, R.
- 1980 “Open Economy Macroeconomics,” Basic Books, Inc.
- (65) Romer, D.
- 1996 “Advanced Macroeconomics,” The McGraw-Hill Companies, Inc.
- (66) Atkinson, A. B. and Stiglitz, J. E.
- 1980 “Lectures on Public Economics,” The McGraw-Hill Book Company (UK) Limited
- (67) Pindyck, Robert S. and Rubinfeld, Daniel L.
- 1980 “Economic Models and Economic Forecasts,” Irwin/ McGraw-Hill, The Division of Companies
- (68) Chiang, Alpha C.
- 1984 “Fundamental Methods of Mathematical Economics,” McGraw-Hill Book, Inc.