

## 第5章 四半期マクロ計量モデルによる構造変化と失業の分析

### 第1節 序

バブル崩壊後の失業率の上昇に対して、これまでも多くの分析が行われてきた。長期に渡る不況と共に様々な構造改革などによって失業構造の変化が予想され、失業構造の分析には多くの注意が払われることになった。UV 曲線などの分析によって構造的失業の水準についても既に多くの議論が行われており（藤井（2004）などの UV 曲線による構造的失業などの議論を参照）、90年代の失業率の上昇が単に需要不足によってもたらされたものではなく、構造的な要因によっても影響を受けている可能性を示唆している。一方、大竹（2001）、黒田・山本（2006）などでは名目賃金の下方硬直性の存在についての分析が行われ、その存在が失業率やマクロ経済に及ぼす影響が検討されている。

しかしながら、労働市場の構造的変化とそれ以外のマクロ的構造の変化を区別して、各々が失業水準の変動にどのような影響を及ぼしたか詳細に検討した分析は少ない。その理由の一つとしては、マクロ計量モデルにおいて労働市場セクターと他セクターを陽表的に切り離して各々の構造変化を把握し、それぞれの構造変化の影響を分析することがモデルの性質上難しいケースが多いためと考えられる。すでに JILPT においては年データを用いたマクロ計量モデルが開発されているが、年データを用いた場合にはサンプル数が少ないため各構造式の構造変化を把握することが難しい。

以下では、90年代以降の四半期データを用いた簡単な四半期マクロ計量モデルを作成し、90年代の失業率の推移がマクロ的に見た労働市場の構造変化と他セクターの構造的変化による影響とに区別することを試みる。あわせて、労働市場の構造変化について簡単な分析を行う。第2節では、新たに開発した四半期マクロ計量モデルを概説し、第3節では、モデルに含まれる方程式における構造変化の可能性について検証する。第4節では第3節で示された構造変化が失業率の推移とどのように関連しているかシミュレーション実験で検討すると共に、名目賃金の下方硬直性が失業率に与えた影響についても簡単に検討する。

### 第2節 四半期マクロ計量モデル

以下で用いる四半期マクロ計量モデルについて簡単に説明しよう。方程式数 49 本（内、定義式 20 本）、推定期間 1992 年第 1 四半期～2003 年第 2 四半期の非常にコンパクトなマクロ計量モデルであり基本的にはケインズ型のマクロモデルである。

実質の最終需要項目が個別に推計されると共にそれに対応した各デフレーターが企業物価水準や消費者物価指数に連動して決定される。GDP デフレーターは各実質需要の全体に占める比率をウェイトとしたインプリシットデフレーターとして定義される。また、賃金・労働セク

ターでは労働の需給バランスで失業率が決定され、それがフィリップス曲線を通して名目賃金を決定し、雇用者数の決定とあわせて雇用者所得等の分配が決定される。

実物ブロックにおいては実質民間消費支出（方程式リスト(1)式）、実質民間設備投資（法定式リスト(3)式）、実質住宅投資、実質輸出、実質輸入が内生的に決定される。賃金・物価セクターでは、以上の内生変数に対応したデフレーター（実質民間消費支出、実質民間設備投資、実質住宅投資、実質輸出）の他に企業物価指数と消費者物価指数および名目賃金変化率が内生的に決定される。企業物価指数（方程式リスト(15)式）と消費者物価指数（方程式リスト(16)式）は基本的にはマークアップ型で主にコスト面（単位労務費や生産性、賃金等）から決定され、両者によって各デフレーターが決定されるようになっている。また、名目賃金（実際の被説明変数は労働時間で除した一時間当たり賃金の変化率）は失業率の逆数と消費者物価指数の変化率を説明変数とする伝統的なフィリップス曲線で決定される（方程式リスト(46)式）。

労働市場セクターにおいては、需要関数と供給関数で需給が決定し、それに応じて失業率が定まる。ただし、失業率については定義的に決定されるのではなく雇用者に対する労働供給（労働供給から非雇用者（家族従業者+自営業主）を差し引いたもの）と雇用者に対する労働需要の比率によって決定されるように処理している<sup>1</sup>。具体的には、失業率について上記比率を用いて下限と上限を設定したロジステック関数を推定する<sup>2</sup>。

また、短期的な景気循環の影響を把握するためにマクロ生産関数を用いて潜在GDPを計算しGDPギャップが諸要因に与える効果についても考慮する（方程式リスト(26)式、(27)式）と共に、労働時間（方程式リスト(48)式、(49)式）や稼働率（方程式リスト(29)式）も内生的に決定されるようになっている<sup>3</sup>。推定期間は1992年第1四半期～2003年第4四半期であり、推定は主にOLSで行っている。使用した変数記号については付表（変数表）を、推定結果については付表方程式一覧を参照のこと。

紙幅の制約もあり全ての推定結果を検討することは難しいため、ここでは労働市場に関連する推定結果だけ簡単に見ておこう。

労働需要関数（方程式リスト(41)式）は通常のマクロ計量モデルでよく用いられる部分調整型の対数線形式であり説明変数は実質賃金（GDPデフレーターで実質化）と実質GDPおよび一期前の労働需要である。実質賃金の有意度が低い以外は一応の結果を示している。労働供給関数（方程式リスト(40)式）については、集計度の高い時系列データで扱うことが非常に難しくなっている。ここでは、労働力率を被説明変数とし、実質賃金（消費者物価指数で

<sup>1</sup> 詳しくは方程式リストの(44)式と(45)式を参照。

<sup>2</sup> これは、失業率がゼロを下回らないように制約を課すための工夫である。ロジステック関数の推定においては失業率がゼロから10%の範囲に入るように制約を課して行っている。

<sup>3</sup> GDPギャップは稼働率などの他の変数と代替的に用いることが考えられており、今回のシミュレーションに用いたモデルではGDPギャップは他の変数に影響を及ぼさないようになっている。

実質化)、タイムトレンドおよび一期前の被説明変数を説明変数として導入している<sup>4</sup>

失業率については先に述べたように、ここで推定した需給の比率を説明変数としたロジステック関数によって推定したものをを用いている。結果は方程式リストに示すように有意に推定されている。

フィリップス曲線については、失業率の逆数および消費者物価指数変化率共に有意に推定されている。実際の推定においては、これらの説明変数以外にも GDP ギャップ、稼働率、失業率の階差等を導入したケースも考慮したが、有意性等を考慮してそれらの変数は除外した。

第5-2-1表は、主要な変数について内挿期間での平均絶対誤差率を整理したものである。最終需要項目の誤差率はおおむね低くほぼ3%以内の値をとっており、結果として実質 GDP の誤差率も1.2%に収まっている。各デフレーターは消費者物価指数と企業物価指数の値が0.6%、1.3%と比較的良好なためいずれも低い値となっている。

第5-2-1表 絶対平均誤差率

variables	static	dynamic	variables	static	dynamic
CGPI00	1.51%	1.30%	MPBY95	2.86%	4.74%
CP95	0.59%	1.42%	NIBY95_ADJ	0.81%	1.19%
CPBY95	0.66%	1.15%	NIWBY95	7.39%	6.64%
CPI00	0.51%	0.60%	PCG95	0.94%	0.94%
E95	1.72%	3.16%	PCP95	0.84%	0.99%
EBY95	2.22%	2.94%	PE95	1.25%	2.18%
ERI00W00	0.09%	0.40%	PGDP95	0.56%	0.78%
GDP95	0.60%	1.20%	PIHP95	0.40%	0.51%
GDP95A	0.85%	1.09%	PIOP95	0.38%	0.91%
GDPBY95	0.59%	0.88%	PIPUB95	0.38%	0.42%
GDPAVG95EST	0.27%	0.68%	PMP95	2.88%	2.83%
GDPGAP	50.76%	45.38%	ROH	1.65%	3.05%
HOUR	0.10%	0.20%	RSHBY95_ADJ	8.80%	14.24%
HOURN	1.63%	3.20%	RYC	12.39%	13.77%
IHP95	2.96%	4.47%	RYH	1.47%	1.68%
IHPBY95	3.01%	4.73%	SHBY95	8.80%	14.24%
IOP95	2.20%	4.67%	TT	0.00%	0.00%
IOPBY95	2.23%	4.24%	ULC	1.10%	1.44%
IPUB95	0.35%	0.39%	UP	11.84%	12.14%
KIPIN95	0.12%	0.62%	WSI00T00	0.84%	2.11%
L	0.17%	0.43%	YCPBY95	12.43%	14.13%
LEYED	0.48%	0.49%	YUBY95	2.69%	3.12%
LEYEE	0.58%	0.60%	YWHBY95	0.89%	1.44%
LP	0.17%	0.43%			
MP95	1.29%	4.97%			

労働市場セクターにおいても、労働需要（0.4%）、労働供給（0.43%）と平均絶対誤差率の値は低く良好な結果を示している。両者の比率によって決定される失業率については、予想されるように、12.14%とそれほど低い値とはなっていない。これは、需要関数や供給関数の

<sup>4</sup> モデルで実際に用いた推定式は OLS で推定されたものである。ロジステック変換した変数を用いて GLS などでも推定を行ったが大きな違いはなかった。次節で構造変化等のチェックを行うためモデルでは作業が容易な OLS で推定した結果を用いた。

僅かな誤差が失業率に対しては大きな影響を与えるためであるが、1997年くらいまでの期間においては相対的に現実値をかなりよく説明している。バブル崩壊後の期間において、消費税引き上げ時期の97年以前と以後では労働セクターを含めた何らかの構造的変化が起こった可能性を示唆するものでもある。この点については次節以降において、より詳細に検討を行う<sup>5</sup>。

若干大きな誤差率をとる変数も存在するが総じて平均絶対誤差率も低く、全期間を通して現実値との対応は良好なものとなっている。

以上のモデルの特性を把握するために以下では簡単な乗数テストの結果を整理しておこう。名目政府投資を最初の期(92年第一四半期)だけ5兆円増加させたときの効果を整理したものが第5-2-2表である(GDPおよび各需要項目は四半期平均値を示してある。したがって、5兆円の増加に対する効果は各年の数値を4倍したものとなる)。乗数は1年目で1.3前後と予想されたようになんかなり小さいが、他の同一期間を扱った四半期マクロ計量モデル(例えば、村田・斎藤(2004)など)の乗数効果と比較すると、それほど相違は無い<sup>6</sup>。

失業率は標準解に比べて最初は低下するが4年目以降は増加する。これは、労働需要の増加に比べて労働供給の拡大幅が大きいためであり、消費者物価指数の上昇に比して名目賃金の上昇率が高く実質賃金の増加が労働供給を促進しているためと考えられる。

ここから分かることは、90年代以降のデータを用いた推定からは乗数効果は小さく、需要政策による失業率抑制効果は極めて限定的である可能性が強いということである。また、この結果は92年の現実値を足元とした結果でありモデル全体(特にフィリップス曲線)の非線形性を考慮すると失業率等が高水準になった90年代後半以降の実態を反映した場合には、異なった状況が考えられる。

第5-2-3表は、98年時点において有効需要を発生させた結果を整理したものであるが、92年を出発点としたケースと比べて乗数は幾分大きくなっており、結果として失業率も3年目までは相対的に大きな減少を示している。これは、足元の失業率が高く名目賃金の下方硬直性が強く現れる状況の下で有効需要を増加させた場合には失業率の減少に伴う名目賃金の上昇が相対的に低く抑えられ結果として実質賃金の上昇も相対的に低く、そのことが乗数効果を高める役割を果たしていることなどが影響している<sup>7</sup>。

以上の結果は、モデルの非線形性(特にフィリップス曲線による名目賃金の下方硬直性)による効果が大きく、相対的に高い失業水準の下では有効需要政策の有効性が相対的に高ま

<sup>5</sup> フィリップス曲線においては、推定結果が示すように90年代全体のサンプルを用いた推定でも従来と同様に比較的有意な推定結果を得ることができる。

<sup>6</sup> 村田・斎藤(2004)では、名目政府投資による乗数効果は、実質GDPで見て1.12(1年目)、1.07(2年目)、0.85(3年目)となっている。

<sup>7</sup> 第5-2-2表における1年目の実質GDPの増分が1436であるのに対し、第5-2-3表では1542となっており98年を初期値としたケースの方が1年目の乗数は大きくなっている。しかし、2年目以降は98年を初期値とした方が小さくなっており、98年の方が乗数効果の低下する速度が速くなっていることに注意が必要である。

第5-2-2表 政府投資を92年第一四半期に5兆円増加

差分	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	1436.4	419.5	255.7	138.1	55.3	-84.4	-141.8	-130.1	-104.1	-80	-60.4	-43.8
GDPBY95	1345.8	407.3	275.8	179.3	107.1	68.4	1.2	-12.9	-16	-13.1	-10.2	-8.2
CP95	95	99.2	158.2	178.8	168.2	55.3	15.8	25.9	19.5	3.6	-8.4	-13.4
IOP95	247.7	398.7	163.8	26	-47.5	-85.6	-115.8	-120.8	-95.5	-63.6	-38.2	-20.7
IHP95	8.4	36.4	38.8	22.6	3.9	-10.6	-21.3	-28.2	-30.4	-26.7	-21.3	-16.5
E95	4.85	2.57	-0.55	-2.14	-2.86	-3.33	-3.73	-3.13	-2.21	-1.39	-0.85	-0.55
MP95	156.5	127.1	111	89.7	65.4	36.3	10.3	-4.6	-12.2	-14.8	-13.8	-11.5
GDPGAP	0.22	0.04	0.01	-0.01	-0.02	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01
GDPVAG95EST	353.3	224.2	214.9	196.3	162.9	110	56	23.8	2.8	-8.8	-13.3	-14.2
CPI00	-0.0144	0.0226	0.0293	0.0279	0.0244	0.0212	0.0156	0.0094	0.0048	0.0023	0.001	0.0001
CGPI00	-0.119	0.01	0.028	0.032	0.031	0.037	0.03	0.019	0.01	0.005	0.002	0
PGDP95	-0.017	-0.003	0.004	0.008	0.01	0.029	0.027	0.021	0.016	0.012	0.008	0.006
LP	0.0047	0.0136	0.0218	0.0246	0.023	0.0194	0.0147	0.0099	0.0056	0.0027	0.001	0.0001
L	0.48	1.41	2.28	2.58	2.43	2.06	1.57	1.06	0.61	0.29	0.11	0.01
ERI00W00	0.042	0.055	0.049	0.039	0.028	0.017	0.005	-0.003	-0.008	-0.009	-0.009	-0.008
WSI00T00	0.04	0.1	0.116	0.106	0.089	0.069	0.046	0.026	0.011	0.004	0.001	-0.002
UP	-0.019	-0.016	-0.002	0.008	0.015	0.018	0.02	0.019	0.016	0.012	0.009	0.007
變化率	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	0.30%	0.09%	0.05%	0.03%	0.01%	-0.02%	-0.03%	-0.02%	-0.02%	-0.01%	-0.01%	-0.01%
GDPBY95	0.28%	0.08%	0.06%	0.04%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
CP95	0.04%	0.04%	0.06%	0.06%	0.06%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
IOP95	0.30%	0.52%	0.22%	0.04%	-0.06%	-0.11%	-0.14%	-0.14%	-0.11%	-0.07%	-0.04%	-0.02%
IHP95	0.03%	0.15%	0.16%	0.09%	0.02%	-0.05%	-0.10%	-0.13%	-0.15%	-0.13%	-0.11%	-0.09%
E95	0.01%	0.01%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
MP95	0.51%	0.42%	0.33%	0.24%	0.16%	0.09%	0.02%	-0.01%	-0.03%	-0.03%	-0.03%	-0.02%
GDPGAP	-8.40%	-4.20%	-0.50%	0.30%	0.70%	1.60%	1.30%	1.00%	0.40%	0.30%	0.20%	0.10%
GDPVAG95EST	0.07%	0.05%	0.04%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
CPI00	-0.01%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
CGPI00	-0.11%	0.01%	0.03%	0.03%	0.03%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%
PGDP95	-0.02%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%
LP	0.01%	0.02%	0.03%	0.04%	0.04%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
L	0.01%	0.02%	0.03%	0.04%	0.04%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
ERI00W00	0.04%	0.06%	0.05%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%
WSI00T00	0.04%	0.10%	0.12%	0.10%	0.09%	0.07%	0.05%	0.03%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
UP	-0.85%	-0.67%	-0.10%	0.26%	0.39%	0.46%	0.51%	0.48%	0.34%	0.21%	0.14%	0.11%

第5-2-3表 政府投資を98年第一四半期に5兆円増加

差分	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	1542.8	316.4	104.3	-14.6	-71.4	-95.8
GDPBY95	1310.9	313.9	190.7	115.6	81	62
CP95	239.5	3.5	25.8	45.1	47.4	37.5
IOP95	240.3	426.1	156.1	-6.7	-83.1	-106.2
IHP95	6.6	30.4	37.4	28.4	15.4	3.7
E95	6.99	3.61	-1.64	-4	-4.73	-4.99
MP95	202.6	158.6	119.8	79.1	44.3	21.7
GDPGAP	0.22	0.02	-0.01	-0.02	-0.03	-0.03
GDDPAVG95EST	377.5	195.6	142.3	111.6	92.1	79.6
CPI00	-0.02	0.016	0.022	0.022	0.02	0.017
CGPI00	-0.13	0.02	0.03	0.04	0.04	0.03
PGDP95	-0.039	0.001	0.017	0.024	0.027	0.027
LP	0.004	0.009	0.014	0.016	0.016	0.015
L	0.46	0.99	1.52	1.76	1.77	1.67
ERI00W00	0.047	0.06	0.049	0.033	0.019	0.008
WSI00T00	0.022	0.066	0.079	0.076	0.069	0.06
UP	-0.029	-0.031	-0.015	0	0.011	0.019

変化率	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	0.29%	0.06%	0.02%	0.00%	-0.01%	-0.02%
GDPBY95	0.25%	0.06%	0.04%	0.02%	0.02%	0.01%
CP95	0.08%	0.00%	0.01%	0.02%	0.02%	0.01%
IOP95	0.28%	0.49%	0.18%	-0.01%	-0.09%	-0.12%
IHP95	0.03%	0.14%	0.18%	0.14%	0.08%	0.02%
E95	0.01%	0.01%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%
MP95	0.48%	0.36%	0.25%	0.15%	0.09%	0.04%
GDPGAP	-9.70%	-0.80%	0.10%	0.50%	0.60%	0.60%
GDDPAVG95EST	0.07%	0.04%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%
CPI00	-0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
CGPI00	-0.13%	0.02%	0.04%	0.04%	0.04%	0.03%
PGDP95	-0.04%	0.00%	0.02%	0.03%	0.03%	0.03%
LP	0.01%	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.03%
L	0.01%	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.03%
ERI00W00	0.05%	0.06%	0.05%	0.03%	0.02%	0.01%
WSI00T00	0.02%	0.07%	0.08%	0.08%	0.07%	0.06%
UP	-0.75%	-0.80%	-0.34%	0.00%	0.18%	0.30%

ることを示している。一方で、この結果は景気低迷期において失業率が相対的に上昇しても名目賃金の下方硬直性により名目（実質賃金）賃金の低下、それに伴う労働需要の拡大という自律的な安定効果の機能が低くなっていることを示すものでもある。この点については次節のシミュレーション実験によってさらに詳しく検討することにしよう。

### 第3節 構造変化のテスト

以上で作成したモデルを用いて90年代におけるマクロ経済と労働市場（特に失業率）の関係について検討を行う。ここで、確かめたいことは、「マクロ的に見て90年代において構造的変化が生じていたのか、また、そのような構造的変化が生じていたとすれば、それは失業率の推移にどのような影響をもたらしたのか」、ということである。以下では、その作業を二つに分けて検討する。

- 1) 労働市場以外のマクロ的構造変化は生じていたのか？そのような構造変化があったとすれば、それは労働市場（特に失業率）の推移にどのような影響を与えたのか？
- 2) 労働市場において、どのような構造的変化が生じていたのか？それは、失業率の推移にどのような影響を及ぼしたのか？

最初に構造変化の可能性について検討しよう。図付録1は主要な方程式について簡単な構造変化のチェックを行ったものであり、主要な方程式（実質民間消費支出、実質民間設備投資、労働供給関数、労働需要関数、フィリップス曲線）についてリカーシブOLSで推定した結果を図示したものである<sup>8</sup>。消費者物価指数や企業物価指数などの物価指数の係数値は相対的に不安定であり時点間で構造変化を示しているが、推定作業において既に構造変化を考慮してダミー変数を導入しておりこれらの変数については図から除外している<sup>9</sup>。

実物セクターにおいては相対的に安定的な係数値が得られている。労働需要関数やフィリップス曲線においても各係数値は比較的安定的に推移しており大きな構造変化は見られない。黒田・山本（2006）などの賃金の下方硬直性に関する分析では、実質賃金は物価水準の変動に対して1997年までは下方硬直的であり、その後は伸縮的に変化していることが指摘されている。だとすれば、消費者物価指数の変化率の係数値もしくは失業率の係数値が構造的に変化することが想定されるが、ここでの結果からは、そのような構造変化を読み取ることはできない。

供給関数においてほとんど全ての係数値が大きく変化している。多くの係数値は97～98年を境に変化しており、97年以降は相対的に安定した値をとっていることが分かる。労働供給（労働力人口）を男女別に見ると97～98年くらいから男女で異なった推移を示すようになってきており、そのことが係数値の動向に大きな影響を与えていることが示唆される。

大橋・中村（2204）で示したように98年以降は正規雇用者と非正規雇用者の動向がそれまでと異なってきている。毎年の両者の増減数を見ると98年までは両者共に同一方向を示しており、正規雇用者が増加（減少）するときには非正規雇用者も増加（減少）していた。98年以降は正規雇用者が減少しているにもかかわらず非正規雇用者は増加している。このような現象が生じながらも、集計量で見た労働需要関数においては大きな構造変化はみられない。労働需要関数やフィリップス曲線の構造変化については、より詳細な分析が必要であることは疑いないことであるが、以下ではこれらの式においては構造変化が無いと仮定して分析を進める。

<sup>8</sup> 他の方程式に関する結果は紙幅の関係上省略した。

<sup>9</sup> 当初から構造変化を考慮したダミー変数を用いて推定している式では、このようなダミー変数を用いないと主要な変数の理論的符号条件等が満たされなかったため、ここでは対象から除外した。また、ここでは、CUSUMテストなどの構造変化に関するテストを行ったが、有意な構造変化が観察されるケースは少なかった。しかし、総じて97年前後で各方程式において構造変化の存在が示唆される傾向が認められた。

## 第4節 構造変化による影響—シミュレーション実験

以下では、最近の失業率の変化が上記で示したマクロ的構造変化によって、どの程度影響を受けていたのかシミュレーション実験を行うことによって考察しよう。上述したように、モデルの非線形性を考慮すれば 90 年代後半以降の失業率上昇などのマクロ的局面においてはフィリップス曲線を通じて相対的に景気拡大策に伴う失業率抑制効果は大きくなっている。しかしながら、前節で見たように労働・物価セクターを含めても、相対的に大きな構造変化が起きていた可能性は少ないことが示されており、全体として構造変化がモデルの非線形性と相まって失業率等の推移に大きな影響を及ぼした可能性は少ない。しかしながら、幾つかの推定式においては有意な構造的変化が確認されており、そのことによる影響を確認することは重要である。また、名目賃金の下方硬直性が失業率を高水準に推移させた大きな理由の一つに挙げる論調も多く、実際どの程度の影響があったのか確認することも大事である。以下では、両者の視点から幾つかのシミュレーション実験を行う。

物価セクターはフィリップス曲線を通じて賃金に対して大きな影響を有しており、その構造的変化がマクロ全体の推移に何らかの効果を持っていたことが予想される。そこで、以下ではこの構造変化が、どの程度失業率を中心としたマクロ指標に影響を及ぼしたか考察する。

以下では、構造変化に対応した次のようなシミュレーション実験を試みる。

ケース 1：企業物価指数において、変数  $D97 \cdot \log(ULC)$  の  $D97$  の値を 97 年以降もゼロとする。

ケース 2：消費者物価指数関数において、説明変数として導入した  $D97$  の値を 97 年以降もゼロとおく。

いずれのケースも 97 年以降の構造変化が起きなかったと想定した場合に、どのような変化が生じるか検討するためのものである。以上の二つのケースについては、先の乗数テストの結果（第 5-2-3 表）と比較し、97 年以降の構造変化が失業率等の推移にどのような影響を与えたか検討する。

シミュレーション実験を行う前に、先の二つの物価関数がどのような構造変化をしていたか、より詳細に検討しておこう。第 5-4-1 表は、両者について各係数値（定数項を含む）が 97 年を境にして、どのような構造的変化をしているのか（していないのか）調べるために各々の説明変数と 97 年以降 1（それ以前はゼロ）となるダミー変数を掛け合わせた変数を加えた推定結果を示したものである。この表から分かることは、有意性は異なるものの両者共に 97 年以降労務コスト（企業物価指数では  $ULC$ 、消費者物価指数では一人当たり賃金）の影響がより大きくなるように係数値が変化していることが示唆される。実際の推移を見ると労務費（名目賃金）は 97 年以降減少傾向にあり、係数値の増加と共に景気回復局面において大



第5-4-1表 構造変化のチェック

Variable	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
C	4.4049	0.0000	3.9624	0.0000	3.9672	0.0000	3.9461	0.0000
LOG(ULC)	0.8650	0.0000	0.5286	0.0000	0.4694	0.0000	0.5324	0.0000
LOG(PMP95)	0.1659	0.0192	0.2195	0.0000	0.2106	0.0000	0.2235	0.0000
D97			-0.0428	0.0000	0.0682	0.0000		
D97*LOG(ULC)								
D97*LOG(PMP95)								
Adjusted R-squared	0.6515		0.8499		0.8516		0.8510	

注: マクロ計量モデルでは、(3)欄の推定結果を使用している。

Variable	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
C	0.3642	0.0003	0.7752	0.0000	0.4726	0.0001	0.3522	0.0006	0.2964	0.0084
@PCY(YWHBY95/LEYEE)	0.5876	0.0000	0.4795	0.0000	0.4101	0.0018	0.5911	0.0000	0.5745	0.0000
@PCY(GDP95/LEYEE)	-0.1453	0.0144	-0.1021	0.0679	-0.1677	0.0052	-0.1762	0.0294	-0.1360	0.0210
@MOVAV(@PCY(PMP95(-3)),8)	0.0916	0.0001	0.1267	0.0000	0.0847	0.0003	0.0907	0.0001	0.0601	0.0569
D97			-0.6649	0.0049	0.2979	0.0794				
D97*@PCY(YWHBY95/LEYEE)										
D97*@PCY(GDP95/LEYEE)										
D97*@MOVAV(@PCY(PMP95(-3)),8)										
Adjusted R-squared	0.6591		0.7105		0.6755		0.6539		0.0616	0.1626

注: マクロ計量モデルでは、(2)欄の推定結果を使用している。

きな役割を果たすような形で構造的変化が起きていたことが示唆される<sup>10</sup>。

第5-4-2表は、企業物価指数関数において97年以降1となるダミー変数の値をゼロとした結果と標準解を比較したものである。企業物価水準は当然のこととして消費者物価指数も含めたデフレーターは標準解と比べて上昇している。また、各需要項目（実質値）も低下し結果として実質GDPも0.3～0.7%ほど低下する。失業率も最大で0.08ポイントほど増加することになる。以上のことは、企業物価水準の構造変化が97年以降の景気局面において無視できないプラスの効果を持っていたことが確認できる。

第5-4-2表 ケース1の結果

差分	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	-456.3	-1886.3	-2918.8	-3379.1	-3627.2	-3754.8	-3741.9
GDPBY95	1333.6	2466.5	3662	4773.5	5790.8	6732.6	7682.8
CP95	-40.7	-240.2	-390.3	-454.7	-546.2	-636.4	-673.9
IOP95	-146.4	-774.1	-1179.3	-1232.4	-1033.7	-742.1	-432.5
IHP95	0.3	-1.2	-18.1	-48	-68.5	-76.5	-78
E95	-122.5	-343.5	-418.4	-454.4	-470.8	-491.8	-556.8
MP95	7.1	-3.9	7.6	95.4	248.2	425.7	614.6
GDPGAP	-0.07	-0.27	-0.4	-0.43	-0.44	-0.44	-0.42
GDPAVG95EST	-70.3	-406.7	-775.3	-1038.4	-1204.6	-1316	-1386.3
CPI00	0.009	0.034	0.039	0.028	0.017	0.009	0
CGPI00	4.54	4.71	4.71	4.68	4.81	4.92	4.98
PGDP95	0.34	0.82	1.23	1.51	1.72	1.9	2.05
LP	0	-0.004	-0.012	-0.024	-0.037	-0.047	-0.054
L	-0.04	-0.42	-1.31	-2.65	-4.02	-5.11	-5.93
ERI00W00	0.001	-0.023	-0.079	-0.134	-0.173	-0.196	-0.205
WSI00T00	0	0	-0.04	-0.1	-0.14	-0.17	-0.19
UP	-0.001	0.011	0.041	0.067	0.078	0.077	0.073

変化率	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	-0.09%	-0.36%	-0.55%	-0.63%	-0.67%	-0.69%	-0.69%
GDPBY95	0.30%	0.50%	0.70%	0.90%	1.10%	1.30%	1.50%
CP95	-0.01%	-0.08%	-0.13%	-0.16%	-0.18%	-0.21%	-0.22%
IOP95	-0.20%	-0.90%	-1.30%	-1.40%	-1.20%	-0.80%	-0.50%
IHP95	0.00%	-0.01%	-0.09%	-0.23%	-0.34%	-0.40%	-0.43%
E95	-0.22%	-0.62%	-0.75%	-0.78%	-0.80%	-0.83%	-0.85%
MP95	0.02%	-0.01%	0.02%	0.20%	0.48%	0.83%	1.21%
GDPGAP	4.00%	11.00%	14.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%
GDPAVG95EST	-0.01%	-0.07%	-0.14%	-0.19%	-0.21%	-0.23%	-0.24%
CPI00	0.01%	0.03%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.00%
CGPI00	4.50%	4.70%	4.80%	4.80%	4.90%	5.10%	5.20%
PGDP95	0.30%	0.80%	1.30%	1.60%	1.80%	2.10%	2.20%
LP	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.04%	-0.06%	-0.08%	-0.09%
L	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.04%	-0.06%	-0.08%	-0.09%
ERI00W00	0.00%	-0.02%	-0.08%	-0.13%	-0.17%	-0.20%	-0.21%
WSI00T00	0.00%	0.00%	-0.04%	-0.10%	-0.14%	-0.17%	-0.21%
UP	0.00%	0.30%	1.10%	1.40%	1.40%	1.20%	1.20%

<sup>10</sup> 消費者物価指数においても以上の傾向は見られるが、定数項での構造変化が最も有意であり、以下では定数項において構造変化があったケースを対象としている。

第5-4-3表は、消費者物価指数関数について同様なシミュレーション実験を行った結果を整理したものである。このケースでは実質民間消費支出に直接的に大きな影響を及ぼすため実質 GDP は企業物価水準のケースより大きな影響を受け標準解に比べて大幅な低下を引き起こしている<sup>11</sup>。名目賃金は最大で2.5%ほど上昇するが消費者物価指数の上昇率が相対的に大きく（最大で約6%）、実質賃金は大幅に低下することになる。結果として失業率は1.3ポイントほど増加する結果になり、消費者物価指数関数の97年以降の構造変化が同時期のマクロ経済の局面に大きな影響を持っていたことが企業物価指数関数の結果と同様に確認できる。

第5-4-3表 ケース2の結果

差分	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	-4574	-11804	-18749	-25117	-31486	-37438	-42365
GDPBY95	718.4	-387	-1623.2	-2369	-2325.8	-2342.7	-2397.3
CP95	-4713	-11152	-16269	-21116	-26625	-31970	-36393
IOP95	-101	-1512	-4086	-6550	-8403	-9758	-10811
IHP95	10.3	19.3	-71.7	-266.6	-453.8	-602.2	-744.7
E95	-12	-64.6	-130.1	-192.4	-238.8	-281.8	-342.1
MP95	-255	-993	-2030.4	-3357.6	-4717.3	-5781.4	-6598.8
GDPGAP	-0.66	-1.53	-2.3	-2.91	-3.51	-4.06	-4.46
GDPAVG95EST	-1078	-3591	-6457	-9569	-12689	-15712	-18488
CPI00	0.85	1.78	2.63	3.43	4.19	4.93	5.67
CGPI00	0.58	1.34	1.89	2.28	2.64	2.91	3.07
PGDP95	1.01	2.16	3.24	4.29	5.39	6.39	7.19
LP	-0.04	-0.14	-0.25	-0.41	-0.58	-0.74	-0.9
L	-4.6	-14.6	-27.5	-44.2	-62.8	-81	-98.5
ERI00W00	-0.05	-0.34	-0.83	-1.44	-2.09	-2.77	-3.43
WSI00T00	0.42	0.96	1.28	1.47	1.64	1.79	1.88
UP	-0.03	0.04	0.23	0.49	0.71	0.92	1.17

変化率	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	-0.90%	-2.20%	-3.50%	-4.70%	-5.80%	-6.90%	-7.80%
GDPBY95	0.14%	-0.07%	-0.31%	-0.46%	-0.46%	-0.47%	-0.48%
CP95	-2.00%	-4.00%	-6.00%	-7.00%	-9.00%	-11.00%	-12.00%
IOP95	0.00%	-2.00%	-5.00%	-7.00%	-9.00%	-11.00%	-12.00%
IHP95	0.00%	0.10%	-0.30%	-1.30%	-2.30%	-3.20%	-4.10%
E95	-0.02%	-0.12%	-0.23%	-0.33%	-0.41%	-0.47%	-0.52%
MP95	-1.00%	-2.00%	-5.00%	-7.00%	-9.00%	-11.00%	-13.00%
GDPGAP	31.00%	63.00%	79.00%	64.00%	74.00%	87.00%	90.00%
GDPAVG95EST	-0.20%	-0.70%	-1.20%	-1.70%	-2.20%	-2.80%	-3.20%
CPI00	0.90%	1.80%	2.60%	3.40%	4.20%	5.00%	5.80%
CGPI00	0.60%	1.30%	1.90%	2.30%	2.70%	3.00%	3.20%
PGDP95	1.00%	2.20%	3.30%	4.50%	5.70%	6.90%	7.90%
LP	-0.10%	-0.20%	-0.40%	-0.70%	-0.90%	-1.20%	-1.50%
L	-0.10%	-0.20%	-0.40%	-0.70%	-0.90%	-1.20%	-1.50%
ERI00W00	0.00%	-0.30%	-0.80%	-1.40%	-2.10%	-2.80%	-3.50%
WSI00T00	0.40%	0.90%	1.30%	1.50%	1.70%	1.90%	2.00%
UP	-1.00%	1.00%	6.00%	10.00%	12.00%	15.00%	19.00%

<sup>11</sup> 消費者物価指数については、定数項ダミーを用いたため構造変化の効果が大きく出ている可能性が強い。表4の推定結果から分かるように一人当たり名目賃金\*d97も比較的有意であり、後者の結果を用いた場合には、企業物価指数により近い結果が出ることが考えられる。

以上の二つのシミュレーション実験の結果からは、労務コストの抑制および労務コストの物価への転嫁抑制効果が相まって大きな効果を持っていたことが確認される。また、このような構造的変化が無かった場合には失業水準は実際よりもさらに大きなものになっていた可能性を示唆するものでもある。

次に、フィリップス曲線を通して名目賃金の変動がマクロ経済や失業率の推移にどのような影響を与えるか検討する。失業率と賃金上昇率の関係が、マクロ全体のフィードバックを通じてどの程度労働市場に影響を与えるかシミュレーション実験を行う。90年代後半には多くの論文によって名目賃金の下方硬直性が失業率を高めた要因の一つであることが指摘されるとともに、一方では90年代後半以降下方硬直性が弱まってきていることも指摘されている。前節で示したように、ここで用いたフィリップス曲線においては90年代を通して大きな構造変化が生じていないことが確認されている。しかしながら、消費者物価指数や企業物価指数関数においては構造変化が観察されており、所謂、修正フィリップス曲線においては構造変化が生じていた、ということでは整合的である。以下では、名目賃金と失業率の関係を示した伝統的なフィリップス曲線において失業率や物価上昇率がより弾力的に名目賃金に影響を及ぼすようなケースについてシミュレーション実験で検討してみよう。実際に行うシミュレーション実験は以下の二つのケースである。

ケース3：フィリップス曲線における失業率の逆数の係数値を10%大きくする。

ケース4：フィリップス曲線における消費者物価指数変化率の係数値を10%大きくする。

ケース3は、失業率の上昇に伴う名目賃金上昇率の抑制効果が大きくなったことを想定したシミュレーション実験であり、名目賃金の下方硬直性が何らかの理由によって減少した場合を想定したものである<sup>12</sup>。ケース4は、物価変動に対する名目賃金の弾力性を高めた場合の効果を把握するためのシミュレーション実験である。

第5-4-4表は、ケース3の結果を整理したものである。予想されるように名目賃金は標準解に比べて減少し、徐々にその幅は拡大していく。実質賃金が相対的に低下するため労働需要の拡大、労働供給の減少が起こり失業率は低下する。実質賃金の低下により実質民間消費支出の低下が起こるが、その効果は小さく他の需要項目が増加するため実質GDPは若干ながらも増加することになる。一方、第5-4-5表は、ケース4のシミュレーション実験の結果を整理したものである。全体的にケース3の結果と類似したものになっていることが分かる。

以上の結果からは、名目賃金や物価水準の変動に応じてより弾力的に調整されるようになれば、失業率の抑制だけでなく経済全体にもプラスの効果がもたらされる可能性を

<sup>12</sup> どちらのケースにおいても、係数値を変更したときに足元（92年第一四半期）の数値が実績値と等しくなるように定数項の修正を行っている。

第5-4-4表 ケース3の結果

差分	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	-0.2	9	34.1	74.6	157.8	903.4	1472.2	1648	1725.2	2026	2427.4	2776.2
GDPBY95	-9.9	-34.8	-31.8	-63.1	-140.1	-243.5	94.1	204.3	168.1	2.9	-147.1	-242.5
CP95	-0.4	-7.3	-29.9	-52.9	-105.9	418.1	630.7	492.8	491.7	827.8	1152.4	1312
IOP95	0.1	11.1	39.9	74.7	162.7	329	625	860.5	901.2	894.4	990.3	1151.1
IHP95	0	3.5	20.5	47.2	87.8	166.4	285.4	412.5	513	536.4	543.5	583.5
E95	0	0.5	1.3	2.6	6	12.7	21.7	24.6	24.4	26.2	33	44.6
MP95	-0.1	-0.5	0.2	2.4	5.1	46.1	133.2	206.1	274.8	336.1	380.3	411.5
GDPGAP	0	0.009	0.024	0.045	0.096	0.266	0.371	0.4	0.402	0.467	0.578	0.69
GDPAVG95EST	-2.3	-36.4	-87.7	-161.9	-365.3	-537.7	-562.9	-563.7	-546.3	-641.4	-896.7	-1240
CPI00	0	-0.02	-0.03	-0.05	-0.11	-0.16	-0.17	-0.16	-0.16	-0.22	-0.28	-0.32
CGPI00	-0.01	-0.02	-0.03	-0.06	-0.12	-0.24	-0.27	-0.25	-0.24	-0.3	-0.38	-0.43
PGDP95	0	-0.01	-0.01	-0.03	-0.06	-0.22	-0.25	-0.26	-0.28	-0.35	-0.44	-0.5
LP	0	-0.006	-0.014	-0.025	-0.054	-0.093	-0.118	-0.125	-0.121	-0.136	-0.176	-0.224
L	0	-0.6	-1.4	-2.6	-5.7	-9.9	-12.7	-13.4	-13.1	-14.8	-19.2	-24.5
ERI00W00	0	0.0015	0.0047	0.0103	0.0231	0.0495	0.1051	0.1579	0.1972	0.2338	0.2812	0.3372
WSI00T00	-0.02	-0.08	-0.1	-0.21	-0.43	-0.58	-0.59	-0.56	-0.59	-0.79	-1.01	-1.18
UP	0	-0.007	-0.02	-0.043	-0.102	-0.186	-0.267	-0.319	-0.364	-0.421	-0.513	-0.653
変化率	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.03%	0.17%	0.28%	0.31%	0.32%	0.38%	0.45%	0.51%
GDPBY95	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.03%	-0.05%	0.02%	0.04%	0.03%	0.00%	-0.03%	-0.05%
CP95	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.04%	0.14%	0.21%	0.17%	0.17%	0.28%	0.38%	0.44%
IOP95	0.00%	0.01%	0.05%	0.10%	0.21%	0.41%	0.73%	0.98%	1.02%	1.01%	1.10%	1.25%
IHP95	0.00%	0.01%	0.08%	0.19%	0.38%	0.75%	1.31%	1.94%	2.46%	2.69%	2.87%	3.20%
E95	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.02%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.06%	0.07%
MP95	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.11%	0.31%	0.47%	0.57%	0.65%	0.74%	0.81%
GDPGAP	0.00%	-0.80%	-1.10%	-1.50%	-3.30%	-12.20%	-13.20%	-13.70%	-8.80%	-9.90%	-12.50%	-14.00%
GDPAVG95EST	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.03%	-0.07%	-0.10%	-0.10%	-0.10%	-0.10%	-0.11%	-0.16%	-0.22%
CPI00	0.00%	-0.02%	-0.03%	-0.05%	-0.11%	-0.16%	-0.17%	-0.16%	-0.16%	-0.22%	-0.28%	-0.33%
CGPI00	0.00%	-0.02%	-0.03%	-0.05%	-0.11%	-0.23%	-0.27%	-0.25%	-0.24%	-0.31%	-0.40%	-0.45%
PGDP95	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.03%	-0.06%	-0.22%	-0.26%	-0.27%	-0.29%	-0.37%	-0.47%	-0.55%
LP	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.04%	-0.08%	-0.15%	-0.19%	-0.20%	-0.19%	-0.22%	-0.28%	-0.37%
L	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.04%	-0.08%	-0.15%	-0.19%	-0.20%	-0.19%	-0.22%	-0.28%	-0.37%
ERI00W00	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.02%	0.05%	0.10%	0.16%	0.20%	0.23%	0.28%	0.34%
WSI00T00	0.00%	-0.10%	-0.10%	-0.20%	-0.40%	-0.60%	-0.60%	-0.60%	-0.60%	-0.80%	-1.00%	-1.20%
UP	0.00%	-0.30%	-0.80%	-1.40%	-2.70%	-4.80%	-6.90%	-8.20%	-7.80%	-7.40%	-8.20%	-10.50%

第5-4-5表 ケース4の結果

差分	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
GDP95	0.3	15.7	73.7	147.9	235.3	739.9	1067.2	1107.2	1145.2	1352.4	1641.6	1790.3
GDPBY95	-12.4	-60.9	-63.5	-44.2	-40.6	-64.4	160.4	199.3	165.8	10.7	-73.4	-112.7
CP95	-0.8	-13.2	-57.1	-107.8	-139.1	255.5	403.1	301.5	344.2	595.8	820.5	832.4
IOP95	0.8	19.3	82.4	148.6	217.5	300.9	462	574.3	567.4	556.3	639.4	756.2
IHP95	0.1	6.4	40.1	97.8	149.5	203.3	266.8	328	370.2	367.9	363.6	385.5
E95	0.1	0.9	2.8	4.7	6.7	10.1	15	15.6	15.1	16.5	22.1	29.3
MP95	-0.1	-0.8	-0.1	5.9	16.6	53.2	114.3	158.4	199.6	235.7	263	277
GDPGAP	0	0.02	0.05	0.08	0.12	0.21	0.26	0.26	0.26	0.3	0.39	0.45
GDPAVG95EST	-5.3	-64.1	-193.5	-291.3	-387.9	-406.9	-360	-324.8	-310.5	-388.1	-590	-815
CPI00	-0.01	-0.03	-0.05	-0.07	-0.09	-0.1	-0.1	-0.09	-0.1	-0.14	-0.18	-0.2
CGPI00	-0.01	-0.04	-0.06	-0.07	-0.1	-0.16	-0.17	-0.15	-0.14	-0.2	-0.25	-0.26
PGDP95	0	-0.02	-0.03	-0.04	-0.05	-0.15	-0.17	-0.16	-0.18	-0.23	-0.29	-0.32
LP	-0.001	-0.01	-0.03	-0.045	-0.059	-0.072	-0.079	-0.076	-0.072	-0.084	-0.116	-0.146
L	-0.1	-1	-3.1	-4.7	-6.3	-7.7	-8.5	-8.2	-7.9	-9.2	-12.7	-16
ERI00W00	0	0.003	0.01	0.02	0.033	0.052	0.088	0.118	0.139	0.16	0.191	0.227
WSI00T00	-0.02	-0.14	-0.21	-0.26	-0.34	-0.37	-0.36	-0.33	-0.35	-0.52	-0.67	-0.73
UP	0	-0.01	-0.04	-0.08	-0.12	-0.16	-0.19	-0.21	-0.24	-0.27	-0.34	-0.43
<b>変化率</b>												
GDP95	0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.05%	0.14%	0.20%	0.21%	0.21%	0.25%	0.30%	0.33%
GDPBY95	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.03%	0.04%	0.03%	0.00%	-0.02%	-0.02%
CP95	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.04%	-0.05%	0.09%	0.14%	0.10%	0.12%	0.20%	0.27%	0.28%
IOP95	0.00%	0.03%	0.11%	0.20%	0.29%	0.37%	0.54%	0.66%	0.64%	0.63%	0.71%	0.82%
IHP95	0.00%	0.03%	0.16%	0.40%	0.64%	0.91%	1.23%	1.54%	1.78%	1.85%	1.92%	2.12%
E95	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.04%	0.04%
MP95	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.04%	0.13%	0.27%	0.36%	0.41%	0.46%	0.51%	0.54%
GDPGAP	-0.10%	-1.50%	-2.50%	-2.90%	-4.00%	-9.50%	-9.30%	-8.90%	-5.60%	-6.50%	-8.40%	-9.10%
GDPAVG95EST	0.00%	-0.01%	-0.04%	-0.06%	-0.07%	-0.08%	-0.07%	-0.06%	-0.06%	-0.07%	-0.10%	-0.14%
CPI00	-0.01%	-0.04%	-0.05%	-0.07%	-0.09%	-0.11%	-0.10%	-0.09%	-0.10%	-0.15%	-0.19%	-0.20%
CGPI00	-0.01%	-0.04%	-0.06%	-0.07%	-0.09%	-0.16%	-0.17%	-0.15%	-0.15%	-0.21%	-0.26%	-0.28%
PGDP95	0.00%	-0.02%	-0.03%	-0.04%	-0.05%	-0.15%	-0.17%	-0.17%	-0.18%	-0.25%	-0.32%	-0.35%
LP	0.00%	-0.02%	-0.05%	-0.07%	-0.09%	-0.11%	-0.12%	-0.12%	-0.12%	-0.14%	-0.19%	-0.24%
L	0.00%	-0.02%	-0.05%	-0.07%	-0.09%	-0.11%	-0.12%	-0.12%	-0.12%	-0.14%	-0.19%	-0.24%
ERI00W00	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.03%	0.05%	0.09%	0.12%	0.14%	0.16%	0.19%	0.23%
WSI00T00	-0.02%	-0.14%	-0.21%	-0.25%	-0.33%	-0.37%	-0.35%	-0.32%	-0.35%	-0.53%	-0.70%	-0.77%
UP	0.00%	-0.60%	-1.70%	-2.50%	-3.20%	-4.00%	-5.00%	-5.50%	-5.00%	-4.80%	-5.40%	-6.90%

示しており、ここで用いたマクロ計量モデルからも名目賃金の下方硬直性が失業率の上昇に影響を与えたことが示唆される。

## 第5節 結論に代えて

バブル崩壊後の景気低迷期においては、労働市場においてもそれまでの時期には見られなかった新たな現象が多く登場した。これらの現象がマクロ計量モデルに含まれる主要な方程式における構造的変化として捉えられるものなのか、それとも、構造変化が伴わない経済環境の変化によるものなのか、必ずしもこれまでの分析では明確になってこなかった。

当論文では簡単なマクロ計量モデルを用いることにより労働市場の変化（特に失業率の推移）が労働市場や、それ以外のセクターの構造的変化によるものなのか、それとも、単に経済環境の変化によるものなのか分析を行った。結果としては、労働市場においては労働供給を除いてバブル崩壊後には大きな構造的変化は起こっていない。特に、賃金と失業率の関係を把握するフィリップス曲線において有意な構造変化は見られなかった。しかしながら、企業物価関数や消費者物価関数において97年前後で構造変化が検出されている。その変化は労務費等に対して弾力的に物価水準が決定されるようになっており、同時期以降の賃金水準の抑制とあいまって、その構造変化が失業水準等のさらなる上昇を抑制するように機能したことが示唆されている。このことは、修正フィリップス曲線で考えれば黒田・山本（2006）等の結論とそれほど矛盾したものではない。

ここで用いたフィリップス曲線においては構造変化が確認されなかった。一方、当論文では名目賃金の変化率が失業率や物価上昇率に対してより弾力的に調整されるとしたシミュレーション実験も行ったが、その結果は、一般的に言われているようにより伸縮的な実質賃金の調整を通して失業率の低下、成長率の加速等のマクロ経済全体に対してプラスの効果を持つことが確認された。しかしながら、このようなシミュレーション実験が必ずしも現実経済を反映していないことを十分に注意すべきであることは言うまでも無い。フィリップス曲線の係数値が変化するようなときには労働市場内の様々な因果関係が変化することによって労働需給などの構造も変化する可能性は高い。ここで行ったシミュレーション実験は、あくまでも他の条件が変わらないとした場合の結果であり、実験結果については慎重に解釈することが必要である。

## 参考文献

- 大竹文雄（2001）「賃金の下方硬直性を織り込んだ政策を」『エコノミックス』夏号、東洋経済新報社、pp.80－82
- 大橋勇雄・中村二郎（2004）『労働市場の経済学－働き方の未来を考えるために』有斐閣。
- 黒田祥子・山本勲（2006）『デフレ下の賃金変動－名目賃金の下方硬直性と金融政策』東京大

学出版会。

藤井宏一（2004）「最近の UV 曲線をめぐる議論に関するサーベイ」『労働統計調査月報』、  
no.661,vol.56,pp.12-25

村田啓子・斎藤道夫（2004）「短期日本経済マクロ計量モデル（2004 年版）の構造と乗数分  
析、ESRI Discussion Paper Series No.122, 内閣府経済社会総合研究所。



変数表

変数名	タイプ	式番号	内容	単位	出典
CGP100	内生	15	国内企業物価指数 総平均	2000年=100	企業物価指数
CP95	内生	1	主要系列表(実質)民間最終消費支出	10億円	国民経済計算年報
CPBY95	内生	10	統合勘定 民間最終消費支出(名目)	10億円	国民経済計算年報
CPI00	内生	16	全国 CPI 総合	2000年=100	物価統計月報
E95	内生	4	主要系列表(実質)財貨・サービスの輸出	10億円	国民経済計算年報
EBY95	内生	13	統合勘定 財貨・サービスの輸出(名目)	10億円	国民経済計算年報
ER100W00	内生	41	常用雇用 常用雇用指数 調査産業計(5人以上)	2000年=100	毎月勤労統計
GDP95	内生	7	主要系列表(実質)国内総生産・総支出	10億円	国民経済計算年報
GDP95A	内生	25	主要系列表(実質)国内総生産・総支出(生産関数推定用)	10億円	国民経済計算年報
GDPAVG95EST	内生	26	潜在GDP(平均GDP). 生産関数の推定から算出.	10億円	Author
GDPBY95	内生	9	統合勘定 国内総生産・総支出(名目)	10億円	国民経済計算年報
GDPGAP	内生	27	GDPGAP. 潜在GDPと実質GDPから算出.	10億円	Author
HOUR	内生	48	総労働時間数.(指数を用いてギヤップ修正済み)	時間/月	毎月勤労統計
HOURN	内生	49	所定外労働時間数.(指数を用いてギヤップ修正済み)	時間/月	毎月勤労統計
IHP95	内生	2	主要系列表(実質)資本形成 民間 住宅	10億円	国民経済計算年報
IHPBY95	内生	12	主要系列表(名目)総固定資本形成 民間 住宅	10億円	国民経済計算年報
IOP95	内生	3	主要系列表(実質)資本形成 民間 企業設備	10億円	国民経済計算年報
IOPBY95	内生	11	主要系列表(名目)総固定資本形成 民間 企業設備	10億円	国民経済計算年報
IPUB95	内生	6	主要系列表(実質)資本形成 公的	10億円	国民経済計算年報
KIPIN95	内生	8	民間企業資本ストック 取付ベース(実質) 民間企業計	百万円	民間企業資本ストック速報
L	内生	39	労働力調査 労働力人口 合計	万人	労働力調査報告
LEYED	内生	43	労働力調査 就業者 合計	万人	労働力調査報告
LEYEE	内生	42	労働力調査 雇業者 合計	万人	労働力調査報告
LP	内生	40	労働力調査 労働力人口比率	パーセント	労働力調査報告
MP95	内生	5	主要系列表(実質)財貨・サービスの輸入	10億円	国民経済計算年報
MPPY95	内生	14	統合勘定 財貨・サービスの輸入(名目)	10億円	国民経済計算年報
NIBY95	内生	36	統合勘定 国民所得(要素費用表示)(名目)	10億円	国民経済計算年報
NIWBY95	内生	37	主要系列表(名目)海外からの所得の純受取(名目)	10億円	国民経済計算年報
PCG95	内生	21	主要系列表(デフレーター)政府最終消費支出	1995年=100	国民経済計算年報
PCP95	内生	20	主要系列表(デフレーター)民間最終消費支出	1995年=100	国民経済計算年報
PE95	内生	17	主要系列表(デフレーター)財貨・サービスの輸出	1995年=100	国民経済計算年報
PGDP95	内生	19	主要系列表(デフレーター)国内総生産・総支出	1995年=100	国民経済計算年報
PIHP95	内生	24	主要系列表(デフレーター)資本形成 民間 住宅	1995年=100	国民経済計算年報
PIOP95	内生	23	主要系列表(デフレーター)資本形成 民間 企業設備	1995年=100	国民経済計算年報
PIPUB95	内生	22	主要系列表(デフレーター)資本形成 公的	1995年=100	国民経済計算年報
PMP95	内生	18	主要系列表(デフレーター)財貨・サービスの輸入	1995年=100	国民経済計算年報
ROH	内生	29	稼働率指数 製造工業	2000年=100	経済産業統計
RSHBY95	内生	32	制度部門別所得支出勘定 家計(含個人企業)貯蓄率(名目)	パーセント	国民経済計算年報
RYC	内生	35	法人分配率.(民間企業所得/国民所得)*100	パーセント	Author
RYH	内生	33	労働分配率.(雇用者報酬+個人企業所得/国民所得)*100	パーセント	Author

SHBY95	31	内生	制度部門別所得支出勘定 家計(含個人企業)貯蓄(純) (名目)	10億円	国民経済計算年報
TT	38	内生	税収合計・所得税,法人税,間接税などの和 (名目)	10億円	Author
ULC	28	内生	ユニットレバーコスト,雇用者報酬(名目)/実質GDP		Author
UP	44	内生	労働力調査 完全失業率	パーセント	労働力調査報告
WSI0T00	46	内生	名目賃金 賃金指数 総額 調査産業計(5人以上)	2000年=100	毎月勤労統計
YCPBY95	34	内生	国民所得・国民可処分所得の分配(名目)民間法人企業所得(分配受払前)	10億円	国民経済計算年報
YUBY95	30	内生	国民所得・国民可処分所得の分配(名目)企業所得 個人企業	10億円	国民経済計算年報
YWBY95	47	内生	国民所得・国民可処分所得の分配(名目)雇用者報酬	10億円	国民経済計算年報
Z	45	内生	失業率のロジック(失業率の推定用).		Author
BOPINCOME	*	外生	国際収支 所得収支	億円	国際収支統計月報
CG95	*	外生	主要系列表(実質)政府最終消費支出	10億円	国民経済計算年報
CGBY95	*	外生	統合勘定 政府最終消費支出(名目)	10億円	国民経済計算年報
D97	*	外生	1997年以降ダミー:1997年以降=1, otherwise=0.		Author
D97Q1	*	外生	1997年第1四半期ダミー:1997q1=1, otherwise=0.		Author
D97Q2	*	外生	1997年第2四半期ダミー:1997q2=1, otherwise=0.		Author
D97Q2_98Q1	*	外生	消費税導入ダミー:1997年第2四半期~1998年第1四半期=1, otherwise=0.		Author
DQBY95	*	外生	統合勘定 固定資本減耗(名目)	10億円	国民経済計算年報
EXWLD00	*	外生	世界輸出.	10億円	国際金融統計
FREXDA	*	外生	銀行間中心 為替レート 月平均	円/ドル	金融経済統計月報
HOURS	*	外生	所定内労働時間数.(指数を用いてギャップ修正済み)	時間/月	毎月勤労統計
IPUBBY95	*	外生	主要系列表(名目)総固定資本形成 公的 (名目)	10億円	国民経済計算年報
JGPLY95	*	外生	主要系列表(実質)在庫品増加 公的	10億円	国民経済計算年報
JGPUBY95	*	外生	主要系列表(名目)在庫品増加 公的 (名目)	10億円	国民経済計算年報
JP95	*	外生	主要系列表(実質)在庫品増加 民間企業	10億円	国民経済計算年報
JPBY95	*	外生	主要系列表(名目)在庫品増加 民間企業 (名目)	10億円	国民経済計算年報
LNEYEE	*	外生	非雇用者数.(就業者数-雇用者数)	万人	Author
PEXWLD00	*	外生	世界輸出価格指数.	2000年=100	国際金融統計
PT	*	外生	労働力調査 15歳以上人口 合計	万人	労働力調査報告
RPRIMEQ	*	外生	金利 長期貸出 最優遇金利 四半期	パーセント	金融経済統計月報
SBBY95	*	外生	統合勘定 補助金 (名目)	10億円	国民経済計算年報
SDBY95	*	外生	統合勘定 統計上の不架合 (名目)	10億円	国民経済計算年報
TDHBY95	*	外生	制度部門別所得支出勘定 家計(含個人企業)所得等に課される経常税 (名目)	10億円	国民経済計算年報
TDOGBY95	*	外生	制度部門別所得支出勘定 一国経済 その他の経常税 (名目)	10億円	国民経済計算年報
TDPBY95	*	外生	国民所得・国民可処分所得の分配(原数値)民間法人企業所得に対する経常税 (名目)	10億円	国民経済計算年報
TIBY95	*	外生	統合勘定 生産・輸入品に課される税 (名目)	10億円	国民経済計算年報
TIME	*	外生	タイムズトレンド.		Author
UPFNDBY95	*	外生	制度部門別所得支出勘定 一国経済 年金基金年金準備金の変動 (名目)	10億円	国民経済計算年報
YDHY95	*	外生	国民所得・国民可処分所得の分配(名目)家計 可処分所得(純)	10億円	国民経済計算年報

## 方程式リスト

### 《 推計式の見方 》

(46) 時間当たり賃金の上昇率（毎月勤労統計）

$$\begin{aligned} @PCY(WSI00T00/HOUR) &= -3.1654 \\ &(-4.00) \\ &+13.1533*1/UP1(-1) \\ &(4.51) \\ &+2.7468*@MOVAV(@PC(CPI00(-1)),4) \\ &(2.74) \end{aligned}$$

$$adj\_R2 = 0.7104 \quad S.E. = 1.1517 \quad DW = 2.09$$

変数直後のカッコ内の数値はラグ。

係数の直下のカッコ内の数値は、t 値。

adj\_R2: 自由度修正済み決定係数, S.E.: 回帰の標準誤差, DW: ダービン・ワトソン比。

### 《 関数の見方 》

@PCY(X)	X の前年同期比伸び率%
@PC(X)	X の前期比伸び率%
D(X)	X の前期差
@MOVAV(X, n)	X の n 期後方移動平均
LOG(X)	X の自然対数

(1) 実質民間消費支出・95年基準（10億円）

$$\begin{aligned} CP95 &= 4556.559 \\ &(0.37) \\ &+0.1807*(YWHBY95+YUBY95)/PCP95*100 \\ &(2.18) \\ &-0.0026*(YWHBY95+YUBY95)/PCP95*100*@PCY(PCP95) \\ &(-1.87) \\ &+0.7837*CP95(-1) \\ &(9.76) \\ &+5692.534*D97Q1 \\ &(3.54) \\ &-9070.477*D97Q2 \\ &(-4.53) \end{aligned}$$

$$adj\_R2 = 0.9834 \quad S.E. = 1545.264 \quad DW = 2.28$$

(2) 実質民間住宅投資・95年基準（10億円）

$$\begin{aligned} LOG(IHP95) &= 1.063 \\ &(1.52) \\ &-0.0402*LOG(UP1(-1)) \\ &(-1.45) \\ &+0.8984*LOG(IHP95(-1)) \\ &(13.39) \end{aligned}$$

adj\_R2 = 0.909     S.E.= 0.0388     DW = 1.26

- (3) 実質民間設備投資・95年基準 (10億円)

$$\begin{aligned} \text{LOG(IOP95)} &= 4.2792 \\ &(2.58) \\ &+0.0923*\text{@MOVAV}(\text{LOG}(\text{YCPBY95}(-1)/\text{KIPIN95}(-2) \\ &\hspace{15em} / \text{CGPI00}(-1)),4) \\ &(1.77) \\ &-0.0422*\text{LOG}(\text{RPRIM1}) \\ &(-3.3) \\ &+0.7473*\text{LOG}(\text{IOP95}(-1)) \\ &(8.31) \end{aligned}$$

adj\_R2 = 0.8541     S.E.= 0.0317     DW = 1.53

- (4) 実質財貨サービスの輸出・95年基準 (10億円)

$$\begin{aligned} \text{LOG(E95)} &= 0.9502 \\ &(2.28) \\ &+0.1979*\text{LOG}(\text{EXWLD00}) \\ &(3.89) \\ &-0.1324*\text{LOG}(\text{@MOVAV}(\text{PE95}/\text{FREXDA}/\text{PEXWLD00},4)) \\ &(-2.09) \\ &+0.6979*\text{LOG}(\text{E95}(-1)) \\ &(8.37) \end{aligned}$$

adj\_R2 = 0.9788     S.E.= 0.0218     DW = 1.29

- (5) 実質財貨サービスの輸入・95年基準 (10億円)

$$\begin{aligned} \text{LOG(MP95)} &= -6.1871 \\ &(-2.47) \\ &+0.5976*\text{LOG}(\text{GDP95}) \\ &(2.43) \\ &-0.3158*\text{LOG}(\text{@MOVAV}(\text{PMP95}/\text{PGDP95}),4)) \\ &(-7.32) \\ &+0.846*\text{LOG}(\text{MP95}(-1)) \\ &(11.99) \end{aligned}$$

adj\_R2 = 0.9906     S.E.= 0.0146     DW = 1.55

- (6) 実質政府投資 (10億円)・95年基準 (10億円)

$$\text{IPUB95} = \text{ipubby95} / \text{PIPUB95} * 100$$

- (7) 実質国内総生産 (10億円)・95年基準 (10億円)

$$\begin{aligned} \text{GDP95} &= \text{CP95} + \text{IHP95} + \text{IOP95} + \text{JP95} + \text{CG95} \\ &+ \text{IPUB95} + \text{JGPU95} + \text{E95} - \text{MP95} \end{aligned}$$

- (8) 実質民間企業資本ストック (10億円)

$$\begin{aligned} \text{KIPIN95} &= 11070774 \\ &(3.34) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&+0.984*KIPIN95(-1) \\
&\quad (364.2) \\
&+162.3423*IOP95 \\
&\quad (3.28)
\end{aligned}$$

$$adj\_R2 = 0.9998 \quad S.E. = 1849208 \quad DW = 1.4$$

(9) 名目国内総生産 (10 億円)

$$\begin{aligned}
GDPby95 &= CPby95 + CGby95 + IHPby95 + IOPby95 \\
&\quad + IPUBby95 + JPby95 + JGPUby95 + Eby95 - MPby95
\end{aligned}$$

(10) 名目民間消費支出 (10 億円)

$$CPby95 = CP95 * PCP95 / 100$$

(11) 名目民間設備投資 (10 億円)

$$IOPby95 = IOP95 * PIOP95 / 100$$

(12) 名目民間住宅投資 (10 億円)

$$IHPby95 = IHP95 * PIHP95 / 100$$

(13) 名目輸出 (10 億円)

$$Eby95 = E95 * PE95 / 100$$

(14) 名目輸入 (10 億円)

$$MPby95 = MP95 * PMP95 / 100$$

(15) 企業物価指数・国内総合 (00 年=100)

$$\begin{aligned}
LOG(CGPI00) &= 3.9672 \\
&\quad (17.77) \\
&+0.4694*LOG(ULC) \\
&\quad (5.78) \\
&+0.0682*D97*LOG(ULC) \\
&\quad (7.85) \\
&+0.2106*LOG(PMP95) \\
&\quad (4.69)
\end{aligned}$$

$$adj\_R2 = 0.8516 \quad S.E. = 0.0155 \quad DW = 0.43$$

(16) 消費者物価指数・全国・総合 (00 年=100)

$$\begin{aligned}
@PCY(CPI00) &= 0.7752 \\
&\quad (4.77) \\
&+0.4795*@PCY(YWHBY95/LEYEE) \\
&\quad (6.14) \\
&-0.1021*@PCY(GDP95/LEYEE) \\
&\quad (-1.87) \\
&+0.1267*@MOVAV(@PCY(PMP95(-3)),8) \\
&\quad (5.52) \\
&-0.6649*D97 \\
&\quad (-2.97)
\end{aligned}$$

adj\_R2 = 0.7105    S.E.= 0.54    DW = 1.23

(17) デフレーター（輸出）（95年=100）

@PCY(PE95) = -1.4433  
(-4.02)  
+0.407\*@PCY(CGPI00)  
(1.73)  
+0.3304\*@PCY(FREXDA)  
(16.03)

adj\_R2 = 0.8445    S.E.= 1.5779    DW = 0.52

(18) デフレーター（輸入）（95年=100）

@PCY(PMP95) = -0.6777  
(-1.32)  
+0.4812\*@PCY(PEXWLD00\*FREXDA)  
(9.17)

adj\_R2 = 0.6386    S.E.= 3.5304    DW = 0.37

(19) デフレーター（国内総生産）（95年=100）

PGDP95 = GDPby95 / GDP95 \* 100

(20) デフレーター（民間消費）（95年=100）

LOG(PCP95) = 1.5703  
(2.46)  
+0.6613\*LOG(CPI00)  
(4.74)  
+0.0325\*D97Q1  
(6.37)  
-6.4856\*D97  
(-8.68)  
+1.4035\*D97\*LOG(CPI00)  
(8.62)

adj\_R2 = 0.94    S.E.= 0.005    DW = 1.13

(21) デフレーター（政府消費）（95年=100）

PCG95 = CGby95 / CG95 \* 100

(22) デフレーター（政府投資）（95年=100）

LOG(PI PUB95) = 2.5349  
(57.77)  
+0.4495\*LOG(PIOP95)  
(46.59)  
+0.0195\*D97Q2\_98Q1  
(7.72)

adj\_R2 = 0.98    S.E.= 0.0048    DW = 0.87

(23) デフレーター（民間設備投資）(95年=100)

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{PIOP95}) &= -0.486 \\ &(-2.54) \\ &+0.1533*\text{@MOVAV}(\text{LOG}(\text{CGPI00}),4) \\ &(1.73) \\ &+0.9499*\text{LOG}(\text{PIOP95}(-1)) \\ &(18.97) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.9953 \quad \text{S.E.} = 0.005 \quad \text{DW} = 1.69$$

(24) デフレーター（民間住宅投資）(95年=100)

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{PIHP95}) &= 0.5802 \\ &(2.34) \\ &+0.0429*\text{LOG}(\text{PIOP95}) \\ &(3.1) \\ &+0.8312*\text{LOG}(\text{PIHP95}(-1)) \\ &(13.65) \\ &+0.0088*\text{D97Q1} \\ &(1.52) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.8951 \quad \text{S.E.} = 0.0056 \quad \text{DW} = 2.12$$

(25) 実質国内総生産（生産関数）(10億円)

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{GDP95A}/(\text{LEYED}*\text{HOUR})) \\ &= 0.1153*\text{LOG}(\text{KIPIN95}*\text{ROH}/(\text{LEYED}*\text{HOUR})) \\ &(2.86) \\ &+0.0039*\text{TIME} \\ &(9.95) \\ &-2.2777 \\ &(-5.23) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.986 \quad \text{S.E.} = 0.0083 \quad \text{DW} = 1.63$$

(26) 潜在 GDP (10億円)

$$\begin{aligned} \text{GDPAVG95EST} \\ &= \exp(0.1153*\log(\text{KIPIN95} * \text{ROH} / (\text{L} * \text{HOUR})) \\ &\quad +0.0039*\text{TIME} -2.2777) \\ &* (\text{L} * \text{HOUR}) \end{aligned}$$

(27) GDP ギャップ (%)

$$\text{GDPGAP} = (\text{GDP95} - \text{GDPAVG95est}) / \text{GDPAVG95EST} * 100$$

(28) 単位労働コスト

$$\text{ULC} = \text{YWHby95} / \text{GDP95}$$

(29) 稼働率 (00年=100)

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{ROH}) &= 6.9137 \\ &(3.15) \\ &+0.6541*\text{LOG}((\text{GDP95}-\text{CG95})/\text{KIPIN95}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& (2.68) \\
& +0.5342*\text{LOG}(\text{ROH}(-1)) \\
& (4.58) \\
& +0.0039*\text{TIME} \\
& (2.59)
\end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.7244 \quad \text{S.E.} = 0.0213 \quad \text{DW} = 1.59$$

(30) 個人企業所得 (10 億円)

$$\begin{aligned}
\text{LOG}(\text{YUBY95}) &= 1.7938 \\
& (0.87) \\
& +0.3338*\text{LOG}(\text{YWHBY95}(-1)) \\
& (1.63) \\
& +0.4421*\text{LOG}(\text{YUBY95}(-1)) \\
& (3.54)
\end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.4083 \quad \text{S.E.} = 0.0347 \quad \text{DW} = 1.94$$

(31) 家計の貯蓄 (10 億円)

$$\begin{aligned}
\text{D}(\text{SHBY95}) &= 140.8884 \\
& (0.42) \\
& +1.0371*\text{D}(\text{YDHBY95-CPBY95}) \\
& (49.34)
\end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.9811 \quad \text{S.E.} = 2303.862 \quad \text{DW} = 2.64$$

(32) 家計の貯蓄率 (%)

$$\text{RSHby95} = \text{SHby95} / (\text{YDHby95} + \text{UPFNDby95}) * 100$$

(33) 労働分配率 (%)

$$\text{RYH} = (\text{YWHby95} + \text{YUby95}) / \text{NIby95} * 100$$

(34) 民間企業所得 (10 億円)

$$\begin{aligned}
\text{LOG}(\text{YCPBY95}) &= 4.600*\text{LOG}((1-\text{ULC})*\text{GDPBY95}) \\
& (5.65) \\
& +0.8727*\text{LOG}(\text{GDP95}(-1)/\text{KIPIN95}(-2)) \\
& (2.01) \\
& -39.8276 \\
& (-5.22)
\end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.517 \quad \text{S.E.} = 0.1522 \quad \text{DW} = 1.87$$

(35) 法人分配率 (民間法人企業) (%)

$$\text{RYC} = \text{YCPby95} / \text{NIby95} * 100$$

(36) 国民所得 (10 億円)

$$\begin{aligned}
\text{NIby95} &= \text{GDPby95} + \text{NIWby95} - \text{DQby95} \\
& - \text{TIby95} + \text{SBby95} - \text{SDby95}
\end{aligned}$$



(37) 海外からの要素所得の純受け取り (10 億円)

$$\begin{aligned} D(\text{NIWBY95}) &= 70.2539 \\ &(0.94) \\ &+0.4632 * D(\text{BOPINCOME}/10) \\ &(5.72) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.4028 \quad \text{S.E.} = 513.5815 \quad \text{DW} = 2.71$$

(38) 税収合計 (10 億円)

$$\text{TT} = \text{Tlby95} + \text{TDHby95} + \text{TDPby95} + \text{TDOGby95}$$

(39) 労働力人口

$$L = \text{pt} * (\text{lp} / 100)$$

(40) 労働力率

$$\begin{aligned} \text{LP} &= 9.4747 \\ &(2.44) \\ &+8.0011 * @\text{MOVAV}(\text{WSI00T00}/\text{CPI00},4) \\ &(3.02) \\ &+0.7381 * \text{LP}(-1) \\ &(8.71) \\ &-0.0147 * \text{TIME} \\ &(-3.4) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.9805 \quad \text{S.E.} = 0.1429 \quad \text{DW} = 2.15$$

(41) 常用雇用指数 (毎月勤労統計・従業員 5 人以上) (00 年=100)

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{ERI00W00}) &= 0.3555 \\ &(6.58) \\ &-0.0124 * \text{LOG}(\text{WSI00T00}(-1)/\text{PGDP95}(-1)) \\ &(-1.26) \\ &+1.29\text{E-}07 * \text{GDP95}(-1) \\ &(4.88) \\ &+0.9127 * \text{LOG}(\text{ERI00W00}(-1)) \\ &(75.39) \\ &-0.0003 * \text{TIME} \\ &(-7.7) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.995 \quad \text{S.E.} = 0.0011 \quad \text{DW} = 2.4$$

(42) 雇用者数 (毎月勤労統計を労働力調査に接続) (万人)

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{LEYEE}) &= 4.3724 \\ &(13.66) \\ &+0.9144 * \text{LOG}(\text{ERI00W00}) \\ &(13.14) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.7849 \quad \text{S.E.} = 0.0071 \quad \text{DW} = 0.36$$

(43) 就業者数 (労働力調査) (万人)

$$\text{leyed} = \text{leyee} + \text{lneyee}$$

(44) 失業率

$$\text{up} = z / (1 + z) * 10$$

(45) 失業率のロジット (失業率を下限 0%, 上限 10%に制限付きで推定)

$$\begin{aligned} \text{LOG}(Z) = & -36.349 \\ & (-36.78) \\ & +34.192*(L-LNEYEE)/LEYEE \\ & (36.3) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.9655 \quad \text{S.E.} = 0.0885 \quad \text{DW} = 2.06$$

(46) 時間当たり賃金の上昇率 (毎月勤労統計)

$$\begin{aligned} @PCY(\text{WSI00T00}/\text{HOUR}) = & -3.1654 \\ & (-4.00) \\ & +13.1533*1/\text{UPI}(-1) \\ & (4.51) \\ & +2.7468*@MOVAV(@PC(\text{CPI00}(-1)),4) \\ & (2.74) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.7104 \quad \text{S.E.} = 1.1517 \quad \text{DW} = 2.09$$

(47) 一人当たり雇用者報酬 (毎月勤労統計を SNA に接続)

$$\begin{aligned} \text{YWHBY95}/\text{LEYEE} = & 22.3501 \\ & (10.35) \\ & +0.2733*\text{WSI00T00} \\ & (13.08) \\ & +0.0196*\text{TIME} \\ & (4.57) \end{aligned}$$

$$\text{adj\_R2} = 0.7853 \quad \text{S.E.} = 0.4009 \quad \text{DW} = 1.55$$

(48) 総労働時間 (時間/月)

$$\text{HOUR} = \text{HOURS} + \text{HOURN}$$

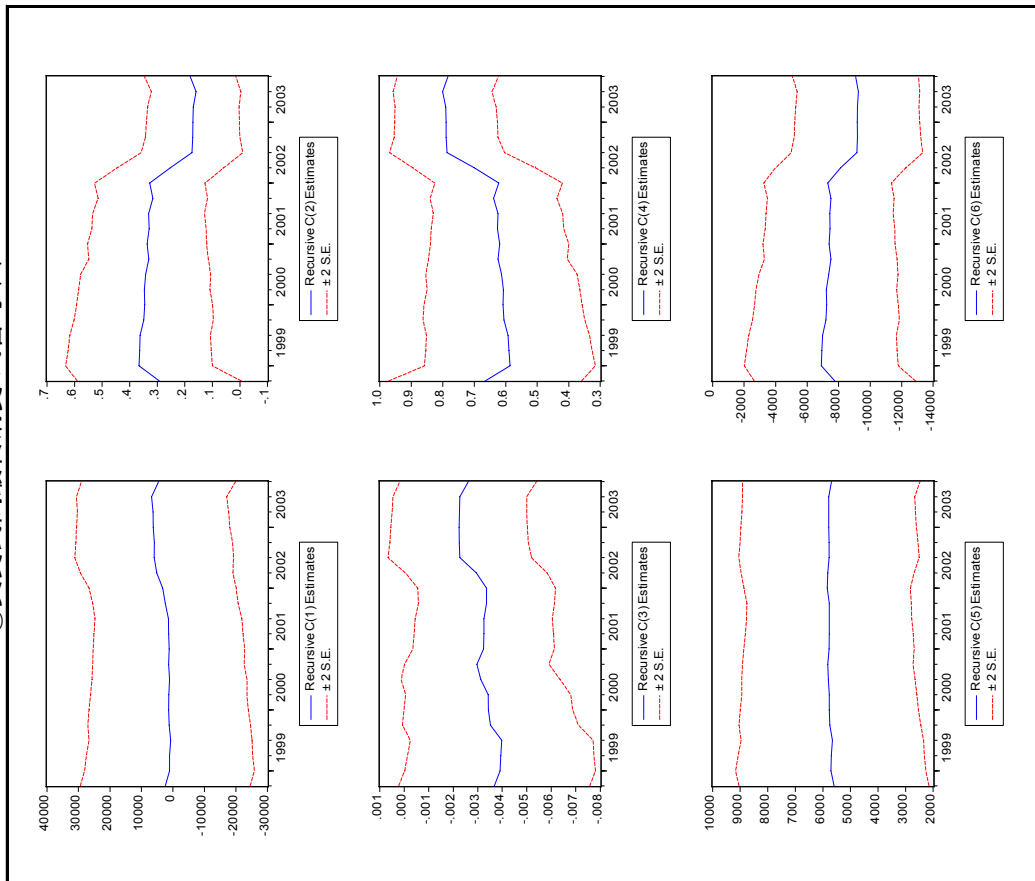
(49) 所定外労働時間 (時間/月)

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{HOURN}) = & -0.741 \\ & (-2.62) \\ & +0.385*\text{LOG}(\text{ROH}) \\ & (4.86) \\ & +0.550*\text{LOG}(\text{HOURN}(-1)) \\ & (9.12) \end{aligned}$$

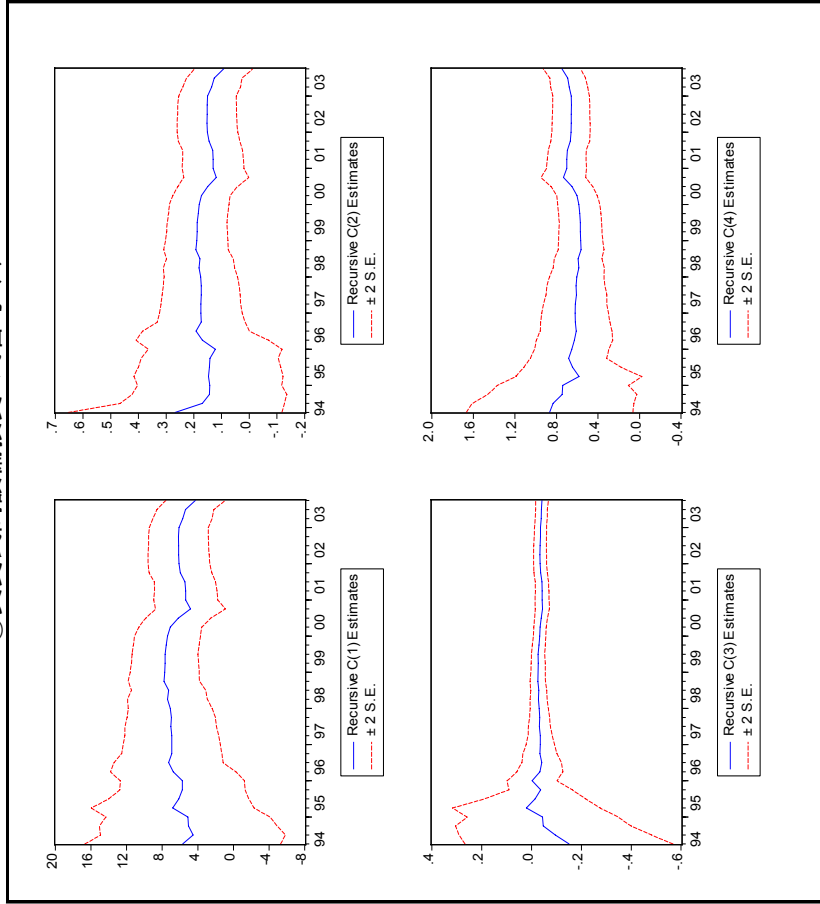
$$\text{adj\_R2} = 0.8787 \quad \text{S.E.} = 0.0155 \quad \text{DW} = 0.97$$

図付録1 Recursive OLS 1

①実質民間最終消費 式番号(1)



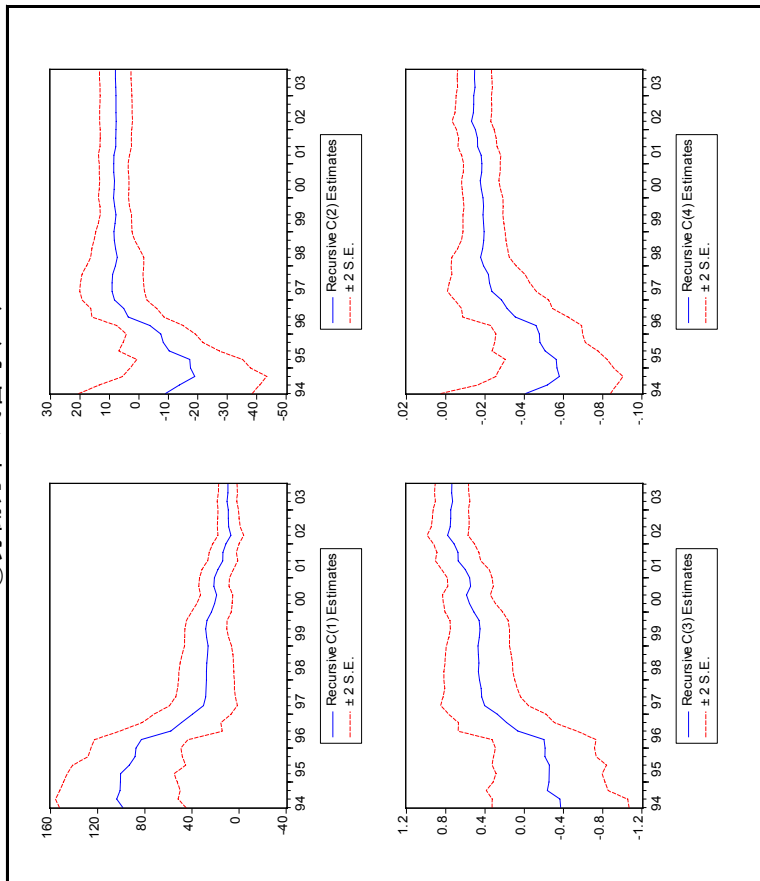
②実質民間設備投資: 式番号(3)



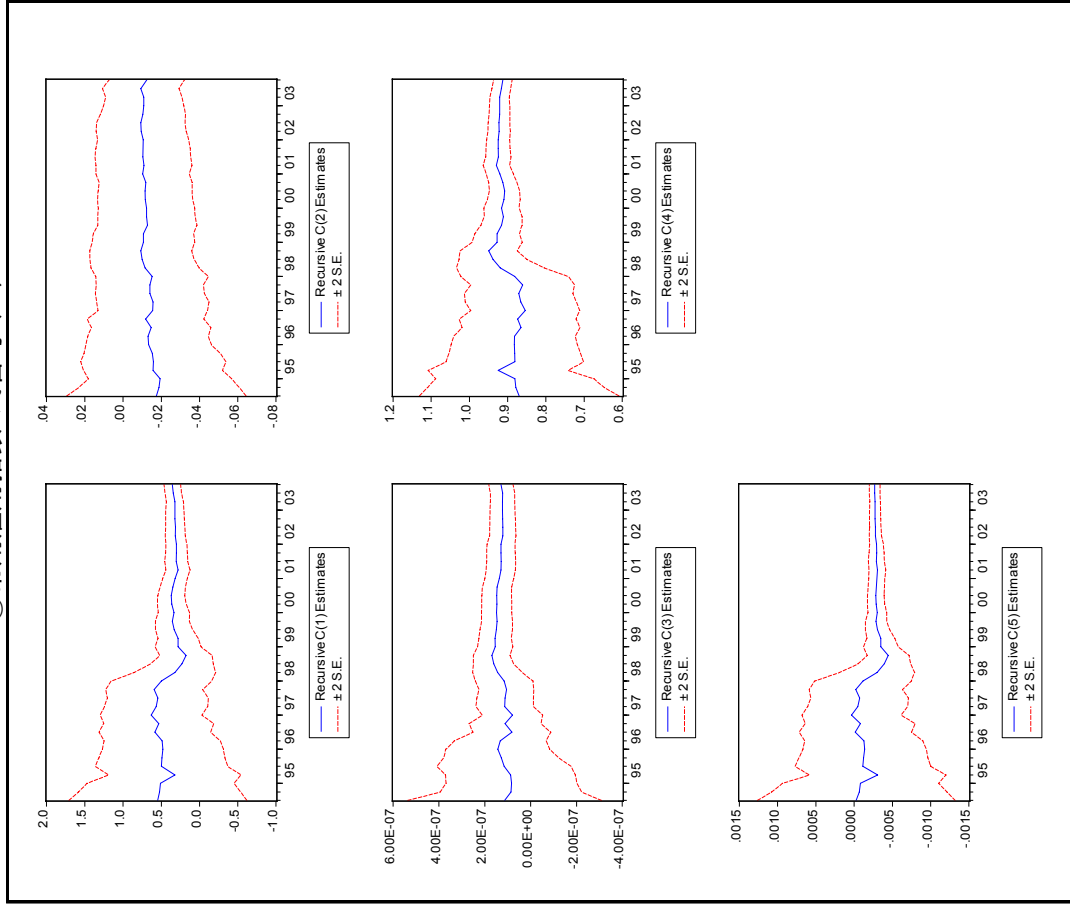
C ( ) Estimates:  
カッコ内の数値は、方程式リストに掲載している変数の順番に対応。

図付録2 Recursive OLS 2

②労働力率:式番号(40)



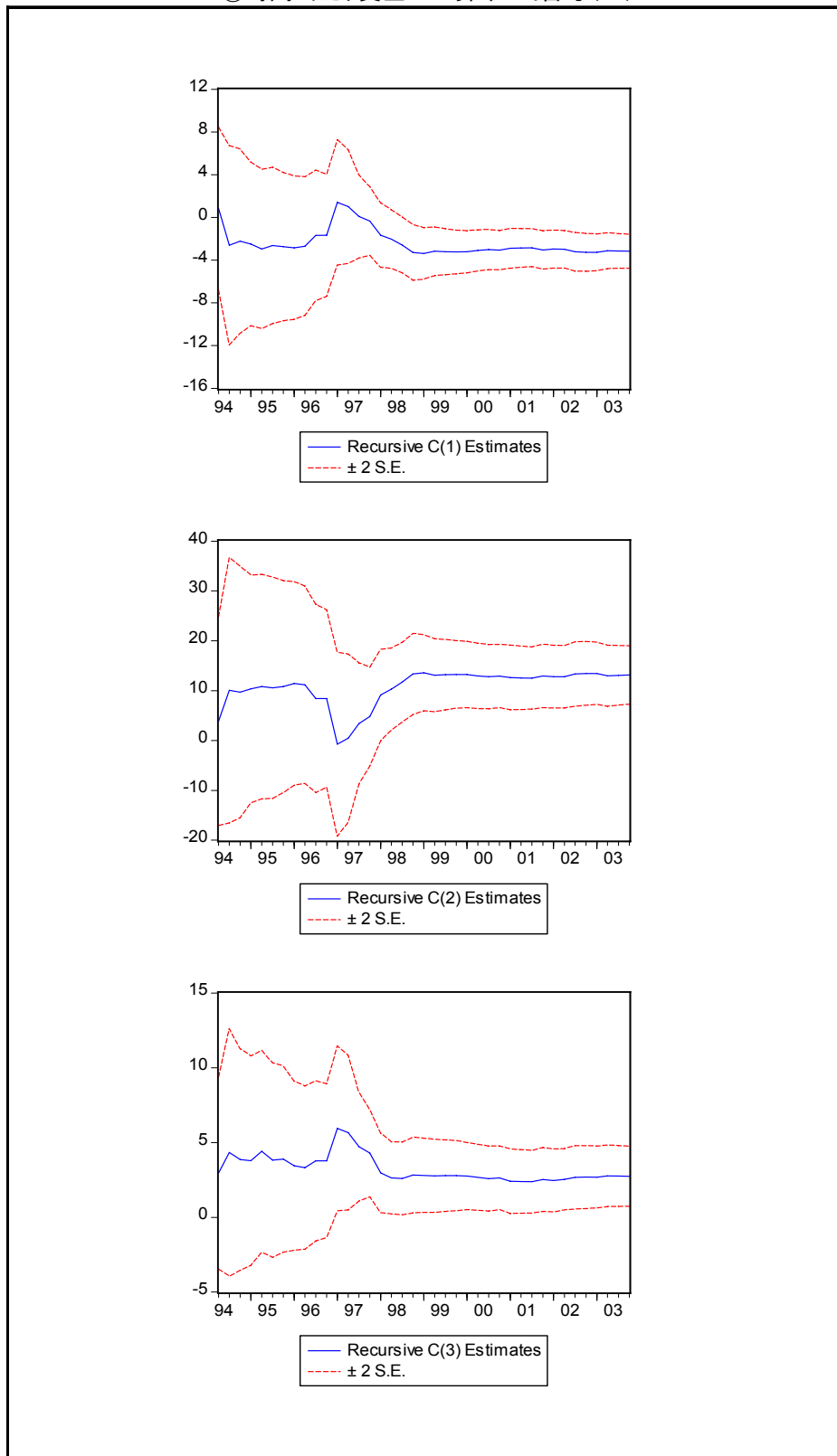
③常用雇用指数:式番号(41)



C( )Estimator:  
カッコ内の数値は、方程式リストに掲載している変数の順番に対応。

図付録3 Recursive OLS 3

⑤時間当たり賃金の上昇率: 式番号(46)



C( )Estimates:  
 カッコ内の数値は、方程式リストに掲載している変数の順番に対応。