

経済データに関する不確実性の影響

ー金融政策ルール（テイラー・ルール）の利用ー

日本大学経済学部教授（ニッセイ基礎研究所客員研究員）小巻 泰之

komaki@eco.nihon-u.ac.jp

<要旨>

テイラー・ルールで導かれる金利水準は、概して、現実の政策金利水準との間に乖離が生じている。乖離の生じる要因の一つが経済データに関する不確実性であり、その内容と原因を明らかにすることが本論の目的である。本論では、特に、①統計の計測上の誤差、②推計手法の差異の影響について考える。

統計の計測誤差の影響としては GDP の影響が最も大きい。しかしながら、資本ストック、資本稼働率の影響も小さくはない。また、80年代と90年代では速報段階の統計（データ）と数次の改訂を経た統計（ファイナル・データ）の意味が大きく異なっている。両方の統計を用いて GDP ギャップを推計すると、80年代はデータによる GDP ギャップは物価、ファイナル・データによる GDP ギャップは供給面の経済変動を表現している。90年代に入ると、データによる GDP ギャップは労働需給の変動を表すようになっていく。

推計方法の相違による影響では、時系列的なアプローチを用いると、改訂の大きさが GDP ギャップ水準とほぼ同等となる。しかも、この原因は、GDP などデータの計測誤差の影響ではなく、逐次的な再推計による時系列トレンドの変化の影響が大きい。ただし、生産関数を利用した場合、推計手法で先行研究の改善を加えてみても、データの計測誤差の影響が大きい。また、1次トレンド、2次トレンドでは、データ改訂及び逐次推定の双方の影響が大きい。

したがって、政策の判断は時系列的アプローチで計測した GDP ギャップで行うことは不適切といえる。生産関数による GDP ギャップの推定が、データの計測誤差を明示的にすることができる他、逐次的な影響を抑えられる計測方法であるといえる。

<目次>

1. はじめに	24
2. テイラー・ルールにおける経済データの不確実性	25
2.1 現実の政策金利との乖離の原因	25
2.2 計測誤差と生産関数による GDP ギャップの推計	27
3. データの作成と改訂状況	29
3.1 データの作成	29
3.2 経済データの改訂に伴う誤差の状況	33
4. 推計結果	37
4.1 統計の計測上の誤差が与える影響	37
4.2 修正型生産関数と従来型生産関数との比較	39
4.3 GDP ギャップ推計方法の違いが与える影響	40
4.4 乖離の生じる原因	41
4.5 データとファイナル・データの経済的な特性	42
5. まとめと課題	44

1. はじめに

Taylor (1993) を嚆矢として金融政策ルールに関する数多くの研究がみられる。日本における先行研究において、テイラー・ルールが日本の金融政策を説明できる政策反応関数と指摘されている。しかしながら、テイラー・ルールを基準とした政策評価では、ルールで導かれる金利水準と現実の政策金利水準との乖離が多くの場合において存在する。潜在 GDP や自然利子率などの不観測変数及び経済データ改訂の影響、政策ルールの specification の問題（構造パラメータ）などが原因とされている（地主[2000]、武藤・木村[2005]、他）⁽¹⁾。また、テイラー・ルールはシンプルなモデルであるものの、その推定には種々の困難を伴う。

本論では、テイラー・ルールで導かれる金利水準と現実の政策金利水準との乖離の原因の一つである経済データに関する不確実性について検討する。その中でも、特に、GDP ギャップの推定に焦点を当てる。

GDP ギャップの推定では、GDP のほか、労働力、資本ストック、及び資本稼働率のデータが必要であり、また必要とされるデータは時間の経過とともに数次の改訂が実施され、速報段階の統計（以下、データ）と改訂後のデータ（以下、ファイナル・データ）では大きく異なることが知られている（鎌田・増田[2000]、小巻[2002a]）。また、GDP ギャップの推計手法についても、先行研究でその妥当性が論じられてきている（鎌田・増田[2000]、宮尾[2001]など）。

そこで、本論での検証に際しては、以下の4点を考慮する。

第1に、データとファイナル・データによる GDP ギャップの相違を明らかにするため、GDP だけでなく、資本ストック、資本稼働率についてデータを構築する。日本では速報値を掲載した統計関連資料は未整備であり、統計関連資料があったとしても過去の時系列データまでが掲載されているわけではなく、データを容易に収集できる環境でないことから、先行研究では GDP データのみに留まっている。

第2に、GDP ギャップの推定方法である。生産関数により潜在 GDP を推計する場合、特に問題とされるのは資本稼働率である。製造業の資本稼働率は、経済産業省「稼働率指数」が利用可能であるものの、非製造業については作成されていない。先行研究では、非製造業の稼働率を100%で一定とするものが多い。非製造業の資本稼働率が未整備であるとはいえ、潜在 GDP にその影響が含まれることから、生産関数で推定された GDP ギャップの妥当性は常に指摘されてきた。

ここで、鎌田・増田（2000）にならって、生産関数を2つに区分しよう。非製造業の稼働率を考慮してこなかった従来の生産関数（以下、従来型生産関数）の推定ではソロー残差そのものを TFP（全要素生産性）とみなすことができない。鎌田・増田（2000）では、非製造業の資本稼働率の推計値を取り入れた生産関数（以下、修正型生産関数）であれば、ソロー残差をそのまま TFP とみなすことが可能と指摘している。

⁽¹⁾ これらの問題を克服したとしても現実の政策金利との乖離は存在する。いわゆる政策当局の裁量による部分である。

しかしながら、製造業の資本稼働率には計測上に問題はないのであろうか。Information Technology の進展により、その定量的な把握が難しく、製造業の稼働率についても見直しが必要と指摘されている。また、稼働率指数のデータとファイナル・データとの乖離を検討した上で利用されているわけでもない。本論では、非製造業だけでなく、製造業の稼働率についても検討し、鎌田・増田（2000）で分析されている修正型生産関数について再考する。

第3に、経済データが改訂される影響とデータが逐次に蓄積される影響を区分することである。Orphanides=Norden（1997）では、8種類の時系列モデルにより GDP ギャップを推定し、データの改訂・蓄積の影響及び推計モデル差異の影響について分析している。そこでは、データの改訂の影響と比較して、データ蓄積の影響（逐次推定の影響）が大きいと指摘している。しかしながら、同論文では時系列モデルのみの分析となっていることから、本論では従来型生産関数との比較を行う。

第4に、データとファイナル・データの有効性について検討する。データの作成過程を考えれば、速報段階のデータより確報段階の方が情報量の多いことは容易に想像がつく。しかしながら、情報量の増加が有効な情報を減殺（相殺）することも考えられる。Orphanides（1999）では、データの有効性を指摘している。本論では、マクロ経済統計との相関係数をもとに、データ及びファイナル・データで計測された GDP ギャップの特徴を整理する。

本論の構成は以下の通りである。次節でテイラー・ルールを用いた金融政策ルールの問題点及び、GDP ギャップの推定方法に関する問題点を整理する。3節では本論で用いるデータの作成方法及びファイナル・データとの乖離状況について定量的に明らかにする。4節では、従来型及び修正型生産関数をもとにデータ改訂の影響を検討し、また時系列モデルを含めてデータの蓄積の影響を実証分析する。5節で結論及び今後の課題について言及する。

2. テイラー・ルールにおける経済データの不確実性

2.1 現実の政策金利との乖離の原因

金融政策に関するテイラー・ルールとは、金融政策の操作手段である短期金融市場金利に関する以下の式によって表わされる (Taylor [1993])。

$$r_t = r_t^* + \beta(\pi_t - \pi^*) + \gamma(y_t - y_t^*)$$

ここで、 r_t は t 期における実質短期金利であり、一般的には中央銀行の操作目標金利が用いられる。 r_t^* は需給をバランスさせる自然利子率であり不観測変数である。先行研究では実質短期金利の長期間の平均値が用いられることが多い。

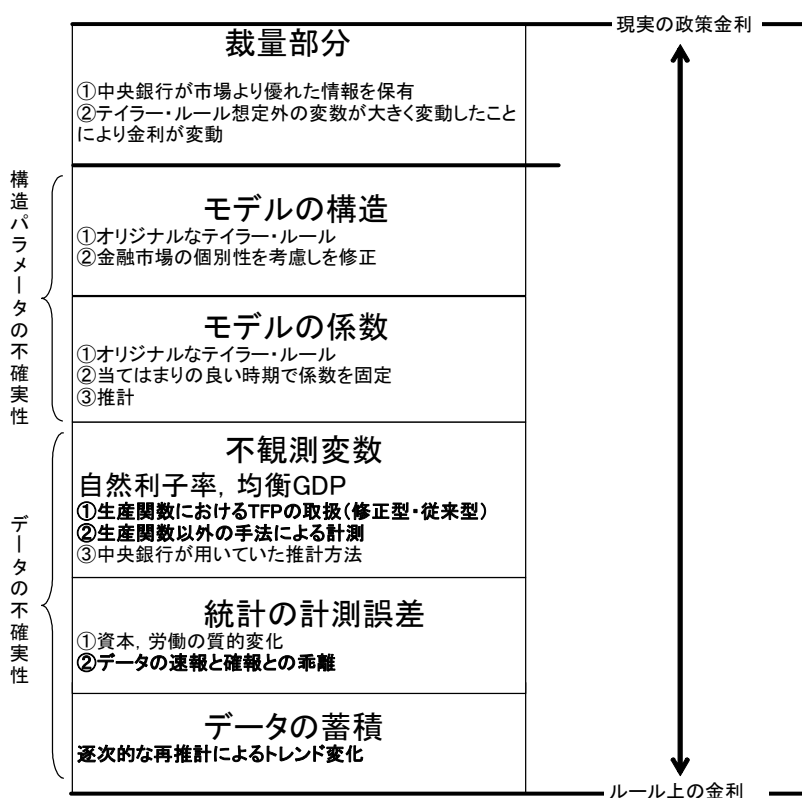
π_t は t 期におけるインフレ率であり、消費者物価指数が用いられる。 π^* はインフレ率目標値であり、中央銀行により明示されていればそれを用いる。 y_t は t 期における実質 GDP、 y_t^* は自然率水準の実質 GDP であり、 y_t と y_t^* の差異は GDP ギャップを意味する。

テイラー・ルールは、操作目標金利がインフレ率及び GDP ギャップの均衡水準からの乖離に依

存して決定されると定式化されたもので、直感的にも理解しやすいことから、現実の金融政策の評価などに利用されている。しかしながら、テイラー・ルールの実現への適用では、不観測変数である長期均衡における自然利子率や潜在 GDP が必要とされ、また、インフレ率と GDP ギャップのウェイトをどの程度にするのが問題となる。これらの設定次第で得られる解が異なり、現実の政策金利との乖離となって現れることとなる。

先行研究（地主[2000]、武藤・木村[2005]、他）を基に、テイラー・ルールと現実の政策金利との差異が生じる原因を整理すると、図1のように3つに分けられる。第1に政策の裁量部分、第2にテイラー・ルールの specification、つまり構造パラメータの不確実性の問題、第3に推計に利用するデータの不確実性の問題である。

図1 テイラー・ルールと現実の政策金利との乖離



政策の裁量部分は、テイラー・ルールの想定外の変数が大きく変動した場合の中央銀行の対応や、テイラー・ルールに含まれる変数に関して中央銀行が一般の経済主体より正確な情報を有し、それに対応する場合が考えられる。

構造パラメータの問題は、日本の経済構造や金融政策の目標に依存する問題である。オリジナルなテイラー・ルールでは、 r_t^* を2%、インフレギャップと GDP ギャップの係数を0.5%、インフレ率目標値 π^* を2%として金利水準を求めると、米国の金融政策をかなりの部分説明できるとしている。日本でも、多くの先行研究でテイラー・ルールを日本の金融政策の運営に最適なもの

となるように特定した方法により当時の金融政策を評価している(地主(2000)、翁・白塚(2002)、Bernanke and Gertler (1999, 2001) など⁽²⁾)。本論の目的は、データの不確実性の影響について定量的に検証することにあるため、構造パラメータの問題については取り扱わない。

経済データに関する不確実性の問題は、先行研究でも指摘されている通り、データの計測上の誤差から起因する GDP ギャップの信頼性と、GDP ギャップの推計方法にある(地主[2000]、翁・白塚[2002])。先行研究では、情報化投資を含めた資本ストック統計の再推計(宮川[2001])、時系列モデルなどの推計手法に関する研究(宮尾[2001])など、代替モデルや労働力、資本ストックなどの変数の取り扱いなど、推計方法の改善に向けた研究が多く見られる。

データの不確実性の影響については、欧米では多くの先行研究がみられるものの、日本では上述のとおり、データの利用可能性から限定的なものに留まっている。Orphanides (1997, 1998) は米国の金融政策について、事後的なデータ(ファイナルデータ)で計測すればテイラー・ルールは金融政策の状況を説明できるモデルとなっているが、データを用いると誤った政策運営をおこなっていたとの分析が可能となるとしている。また、Nelson=Nikolov (2001) ではイングランド中央銀行(Bank of England)が作成したデータをもとに、1970 及び 80 年代の金融政策の評価をおこなっている。当時のデータによれば GDP ギャップの計測誤差により、1970 年代で 3.0-7.1%、1980 年代で 0.7-5.5% の誤りあるとの分析結果が示されている。両者の分析は、ともにテイラー・ルールを用いた分析となっている⁽³⁾。

2.2 計測誤差と生産関数による GDP ギャップの推計

生産関数による GDP ギャップの推定における統計の計測上の誤差の影響について、鎌田・増田(2000)を基に、整理してみる。

生産関数の基本的な推計では、コブ・ダグラス型の生産関数(式(1))を仮定し対数変換する(式(2))。ただし、 Y_t は実質 GDP (季節調整済み)、 \bar{A}_t はソロー残差、 A_t は TFP、 L_t は労働投入量、 $K_{m,t}$ は製造業の資本ストック、 $K_{nm,t}$ は非製造業の資本ストック、 α は労働分配率(「雇用者報酬÷固定資本減耗+営業余剰+雇用者報酬」で、1980-1990 の平均値)、 $\gamma_{m,t}$ は製造業の稼働率、 $\gamma_{nm,t}$ は非製造業の資本稼働率、 t はタイムトレンド、 Y_t^* は潜在 GDP、 L_t^* は最大労働投入量とする。

$$Y_t = A_t \cdot (\gamma_t \cdot K_{t-1}^{1-\alpha}) \cdot L_t^\alpha \quad (1)$$

$$\ln Y_t = \ln A_t + \alpha \cdot \ln L_t + (1-\alpha) \cdot \ln(\gamma_{m,t} \cdot K_{m,t-1} + \gamma_{nm,t} \cdot K_{nm,t-1}) \quad (2)$$

ここで、生産関数で用いられる全ての変数に計測誤差がなければ、式(3)で推計したソロー残差は TFP に一致する。

⁽²⁾ たとえば、McCallum (2001)、Taylor (2001)、地主 (2000) では、インフレ率について実現値をベースとしたバックワード・ルッキング型のテイラー・ルールを使っているのに対し、Bernanke=Gertler (1999, 2001)、Ahearne=Gagnon=Haltmaier=Kamin (2002) は、インフレ率の 1 年先までの変動に完全予見を仮定したフォワード・ルッキング型のテイラー・ルールを使っている。

⁽³⁾ 米・英などではデータ改訂の影響に関する同研究ではデータとファイナル・データとの較差の状況など詳細な研究は多く、米 Philadelphia 連銀及び英中央銀行ではデータがセットされ公開されている。

$$\ln \bar{A}_t = \ln Y_t - (1 - \alpha) \cdot \ln(\gamma_{m,t} \cdot K_{m,t-1} + \gamma_{nm,t} \cdot K_{nm,t-1}) - \alpha \cdot L_t \quad (3)$$

しかしながら、諸変数に計測誤差が存在する場合、その影響はソロー残差に留まるため、TFPに線形トレンド(式(4))を仮定し、式(3)で計算したソロー残差からTFPを推計する。このような方法を鎌田・増田(2000)は従来型生産関数と呼んでいる。

$$\ln A_t = b_0 + b_1 \cdot t \quad (4)$$

しかしながら、TFPがこのような単純な線形モデルに従うとの仮定には無理がある。鎌田・増田(2000)では、計測誤差の中でも非製造業の資本稼働率が存在せず、推計では便宜的に100%と仮定する場合が多いことが、TFPにおける影響が大きいと指摘している。

その時の計測誤差のソロー残差に対する影響をみると、

$$\ln \bar{A}_t = \ln Y_t - (1 - \alpha) \cdot \ln(\bar{\gamma}_{m,t} \cdot K_{m,t-1} + \bar{\gamma}_{nm,t} \cdot K_{nm,t-1}) - \alpha \cdot L_t \quad (5)$$

式(5)を式(2)へ代入すると、式(6)のように資本稼働率に計測誤差があると、ソロー残差に計測誤差が混入することになる。

$$\ln \bar{A}_t = \ln A_t + (1 - \alpha) \left(\ln \gamma_{m,t} - \ln \bar{\gamma}_{m,t} + \ln \gamma_{nm,t} - \ln \bar{\gamma}_{nm,t} \right) \quad (6)$$

この誤ったソロー残差をそのままTFPとみなして潜在GDPを計算すると、

$$Y^* = \ln \bar{A}_t + \alpha \cdot \ln L^* + (1 - \alpha) \cdot \ln(K_m + K_{nm}) = Y^* + (1 - \alpha) \left(\ln \gamma_m - \ln \bar{\gamma}_m + \ln \gamma_{nm} - \ln \bar{\gamma}_{nm} \right) \quad \text{と}$$

TFPの計測誤差の分だけ潜在GDPには誤差が生じる。したがって、GDPギャップもその分の誤差が残ることになるのである。

そこで、鎌田・増田(2000)では、非製造業の資本稼働率を推計することにより、ソロー残差に計測誤差が内包されないと仮定した修正型生産関数を提案している。修正型については、鎌田・増田(2000)で他の景気指標との相関やフィリップス曲線を利用した判断基準から、修正型の有効性を指摘している。また、宮尾(2001)でもGDPギャップとインフレ率との相関関係から、従来型と修正型の両者を比較し、修正型がフィリップス曲線とより整合的と指摘している。

しかしながら、修正型関数に基づくギャップの推計では、製造業の資本稼働率の計測誤差について触れられていない。製造業の資本稼働率の計測誤差は、次節で指摘するように、計測上の誤差は無視できない大きさである。ソロー残差をそのままTFPとみなす修正型では、資本稼働率の計測誤差は潜在GDPに内包され、GDPギャップの計測に影響を与える。

経済データには、速報と確報との誤差のほか、現行の統計作成方法では新の経済事象を捕捉し切れていない誤差もある。これら全体の統計の計測誤差が生産関数に及ぼす影響については、鎌田・増田(2000)で整理されている(表1)。

表1 生産関数の推計におけるデータの計測誤差の影響

	生産関数	データ属性		TFP	潜在GDP	GDPギャップ	速報誤差の現状	
労働	修正型	就業者数	労働力調査 (総務省)	速報: 翌月末速報, 確報: 翌年3月年報	計測誤差が過大(小)であれば, TFPは過小(大)評価	計測誤差とTFPの誤差が相殺, 潜在GDPは正確	正確	かなり小さい
	従来型			抽出可能	TFPとトレンドの差分により潜在GDPは過大(小)評価	潜在GDPが過大(小)評価されるのでGDPギャップも過大(小)評価		
労働分配率	修正型	計算値(雇 用者報酬 ÷国民所得)	SNA(ESRI)	速報: 当該四半期終了後1カ月+10日, 確報: 翌年12月	計測誤差が生じる	潜在GDPは計測誤差あり	潜在GDPが過大(小)評価されるのでGDPギャップも過大(小)評価	通常, 推計期間の平均値が利用されるので, 影響は小さい
	従来型			資本装備率がトレンドをもって上昇する場合, 抽出は困難	TFPを線形トレンドとみませば, 潜在GDPは正確	正確		
資本ストック	修正型	計算値	民間企業 資本ストック 統計 (ESRI)	速報: 当該四半期終了後4カ月+10日, 確報: 翌年1月	計測誤差が過大(小)であれば, TFPは過小(大)評価	計測誤差とTFPの誤差が相殺, 潜在GDPは正確	正確	平均0.6%の誤差
	従来型			抽出可能	TFPとトレンドの差分により潜在GDPは過大(小)評価	潜在GDPが過大(小)評価されるのでGDPギャップも過大(小)評価		
資本稼働率	修正型	製造業のみ	鉱工業指数 (経済産業省)	速報: 翌々月中旬, 確報: 翌年5月(年間補正)	計測誤差が過大(小)であれば, TFPは過小(大)評価	TFPの過小(大)評価分だけ, 潜在GDPを過小(大)評価	潜在GDPが過小(大)評価されるのでGDPギャップも過小(大)評価	平均0.5%の誤差
	従来型			抽出可能	正確	正確		
GDP	修正型	GDP	SNA(ESRI)	速報: 当該四半期終了後1カ月+10日, 確報: 翌年12月	計測誤差が過大(小)であれば, TFPは過小(大)評価	TFPの過小(大)評価分だけ, 潜在GDPを過小(大)評価	潜在GDP, 実際のGDPがともに過小(大)評価されるのでGDPギャップは正確	平均0.5-0.8%の誤差
	従来型			抽出可能	TFPとトレンドの差分により潜在GDPは過大(小)評価	潜在GDPが過大(小)評価されると, GDPギャップは過大(小)評価		

(注)

①鎌田・増田[2000]を参考に作成したもの。

②修正型とは「TFP=ソロー残差」とみなして推計するもので、従来型とは「TFP=ソロー残差の線形トレンド」とみなして推計する場合を意味する。

本論では、従来型生産関数をもとに GDP ギャップの推計を行うため、経済データの改訂の影響がわかるように、全ての変数のデータを作成する。また、GDP ギャップの推計方法の相違の影響についても検証のために、一般的によく利用される、時系列モデルとして①Hodrick and Prescott フィルター、テイラー・ルールの分析などでよく利用される時間トレンド(②1次関数のトレンドと③2次関数のトレンド)の3種類の推定方法により比較を行う。

3. データの作成と改訂状況

本論では、テイラー・ルールによる金利水準の推定に必要な変数(金利とインフレ率は除く⁽⁴⁾)についてデータとファイナル・データとの比較を行う。

3.1 データの作成

3.1.1 GDP

GDP は、他のデータに比べて多くの基礎統計から構成される加工度の高いデータであり、5回の改訂が行われている。具体的には、2002年7月以前の改訂スケジュールでは、当該四半期終了後約2カ月と10日遅れで公表される「1次速報」、さらにこの2カ後(当該四半期終了後4カ月と10日後)に、新たに利用可能となった基礎統計による改訂が行われ「2次速報」として公表さ

⁽⁴⁾ ただし、金利、インフレ率(消費者物価指数の場合)が正確なデータであることを意味していない。金利については市場における制度及び整備的な問題から必ずしも正確な金利水準となっていない可能性もある。また、消費者物価指数は、年金給付金額の算定根拠などになっていることから改訂されないだけであり、消費者物価指数のバイアスの問題など、統計自体がその対象とする経済事象を正確に捕捉していない可能性は残る。

れている。翌年12月には、「確報」が推計され、さらにその1年後に「確々報」として改訂されている。つまり、1次速報発表後、3回の改訂が行われる。また、5年毎に基準年次の改訂として5回目の改訂が行われ、歴史的な数値としてGDPは確定することとなる。

また、計数も名目原系列、名目季節調整系列、実質原系列、実質季節調整系列の4種類が公表されている。ただし、実質原系列は物価指数の基準年次改訂により修正され、季節調整系列（名目も含めて）に至っては、毎年12月の確報時点で季節調整替えが実施されており、毎年データが改訂されている2002年8月には、速報値の推計方法が大きく変更され⁽⁵⁾、加えて公表スケジュールも大幅に早期化されている（表2）。

表2 四半期GDPの改訂スケジュール

推定値	公表スケジュール		変数名
	2003年7月以前	現行	
1次速報	当該四半期終了後2カ月+10日	当該四半期終了後1カ月+10日	Y1
2次速報	当該四半期終了後4カ月+10日	当該四半期終了後2カ月+10日	Y2
確報	翌年12月初旬	翌年12月初旬	Y3
確々報	翌々年12月初旬	翌々年12月初旬	Y4
基準改訂	5年毎に実施	5年毎に実施	-
最終確定値	(2000年9月に公表された時系列)		Y5

(注) 最終確定値は正式な呼称ではない。本論ではこれをFinalデータとして用いた
(出所) 内閣府経済社会総合研究所「国民経済計算年報」

GDPのデータは、改訂の頻度がより高いものの、多くの経済主体が注目する実質季節調整系列(1980年～)を用いる(表3)⁽⁶⁾。ファイナル・データについては、本論のデータの多くは68SNA

⁽⁵⁾ 2002年8月にはGDP速報の推計方法が大きく変更された。その結果、GDPは推計毎に数値が変更されることとなり、本論で利用したデータよりさらに改訂頻度は大きくなったとみられる。

四半期別GDPにおける情報公開と推計方法の変更

公表日	変更アナウンス	変更内容	四半期GDPの形態	
1999年5月24日		推計方法の詳細を公表	68SNA、固定方式、旧推計、1990年基準	「GDP速報化検討委員会報告書」内にて公開
2000年3月		QEハンドブック刊行		
2000年12月4日	2000年9月21日	93SNAへ移行・同時に基準年次の変更	93SNA、固定方式、旧推計、1995年基準	
2002年8月30日	2002年5月28日	新推計方式の採用、公表の早期化	93SNA、固定方式、新推計、1995年基準	
2002年8月13日		「四半期別GDP速報(QE)の新しい推計方法」の冊子刊行		2003年1月27日・第2版、 2004年8月4日・第3版、 2005年2月14日・第4版
2002年10月18日		新推計方式の選及系列公表(1990年以降、一部支出系列は1980年以降)		
2002年12月1日	2002年12月1日	新推計方式の選及系列公表(1980年以降)		
2004年12月8日	2004年10月19日	連鎖方式の採用	93SNA、連鎖方式、新推計、1995年基準	
2005年12月9日		基準年次の変更	93SNA、連鎖方式、新推計、2000年基準	

⁽⁶⁾ データの優先順位は、各時点で利用可能な基準改訂データ、各時点で利用可能な確々報、各時点で利用可能な確報、各時点で利用可能な速報(1次および2次速報)である。各時点の系列構成の具体例は、表2のとおりである。各期のGDPデータは表2をみてもわかるとおり、確々報(Y4)、確報(Y3)、2次速報(Y2)及び1次速報(Y1)により構成され、利用時点によりY2とY3の個数が異なる。たとえば、毎年9月から11月にかけて利用可能なGDPは直近5個の計数が速報値であり、毎年12月から2月にかけて利用可能なデータでは速報が2個となるなど、利用時期により、速報と確報の構成は異なっている。また、確報時には季節調整を再計算するため、各期のGDPデータは全て異なっていることとなる。

であるため、2000年9月に発表された65年4-6月期から2000年4-6月期の系列を用いて、その動きを比較する。

また、本論では、データ改訂により生じる乖離の原因の特定化をすすめるため、Orphanides (1997) にならって仮想データを作成する。具体的には、ファイナル・データを各時点で予め知っているとして仮定した場合（以下、準ファイナル・データ）についても作成し、GDPギャップの乖離の原因を検証した。データと準ファイナル・データとの間で生じるGDPギャップの乖離はデータ改訂の大きさを示し、準ファイナル・データとファイナル・データとの間で生じる乖離はサンプルを逐次再推計することで生じるものと考えられる。

表3 データの構成

利用可能時期 データ終期	97年12月 1997/7-9	98年3月 1997/10-12	98年6月 1998/1-3	98年9月 1998/4-6	98年12月 1998/7-9	99年3月 1998/10-12	99年6月 1999/1-3	99年9月 1999/4-6	99年12月 1999/7-9	2000年3月 1999/10-12	2000年6月 2000/1-3	2000年9月 2000/4-6
200003												
200002												Y1
200001											Y1	Y2
9904										Y1	Y2	Y2
9903									Y1	Y2	Y2	Y2
9902								Y1	Y2	Y2	Y2	Y2
9901							Y1	Y2	Y3	Y3	Y3	Y3
9804						Y1	Y2	Y2	Y3	Y3	Y3	Y3
9803					Y1	Y2	Y2	Y2	Y3	Y3	Y3	Y3
9802				Y1	Y2	Y2	Y2	Y2	Y3	Y3	Y3	Y3
9801			Y1	Y2	Y3	Y3	Y3	Y3	Y4	Y4	Y4	Y4
9704		Y1	Y2	Y2	Y3	Y3	Y3	Y3	Y4	Y4	Y4	Y4
9703	Y1	Y2	Y2	Y2	Y3	Y3	Y3	Y3	Y4	Y4	Y4	Y4
9702	Y2	Y2	Y2	Y2	Y3	Y3	Y3	Y3	Y4	Y4	Y4	Y4
9701	Y3	Y3	Y3	Y3	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4
9604	Y3	Y3	Y3	Y3	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4
9603	Y3	Y3	Y3	Y3	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4
9602	Y3	Y3	Y3	Y3	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4
9601	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4
9504	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4
9503	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4
9502	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4	Y4

(注) 変数記号は、表2にしたがっている

3.1.2 資本ストック

資本ストックのデータは、先行研究と同様に、「民間企業資本ストック統計」（内閣府経済社会総合研究所作成）を用いる。速報値は当該四半期終了後4カ月+10日に公表される。確報は毎年12月に発表され、同時に直近9四半期のデータが改訂される。しかしながら、データの改訂スケジュール及びその内容が不定期に変更されることがあるが、GDPほど注目されていないため、問題にされることはなかったようである。また、5年毎に基準改訂が実施されるが、これも不定期に2~3年でデータが改訂されることもある。

なお、民間企業資本ストックでは、旧日本国有鉄道（現JR）などの国営企業の民営化の影響によりデータに断層がみられる状況にある。実際の推計では、民営化による影響を調整したデータを用いる。

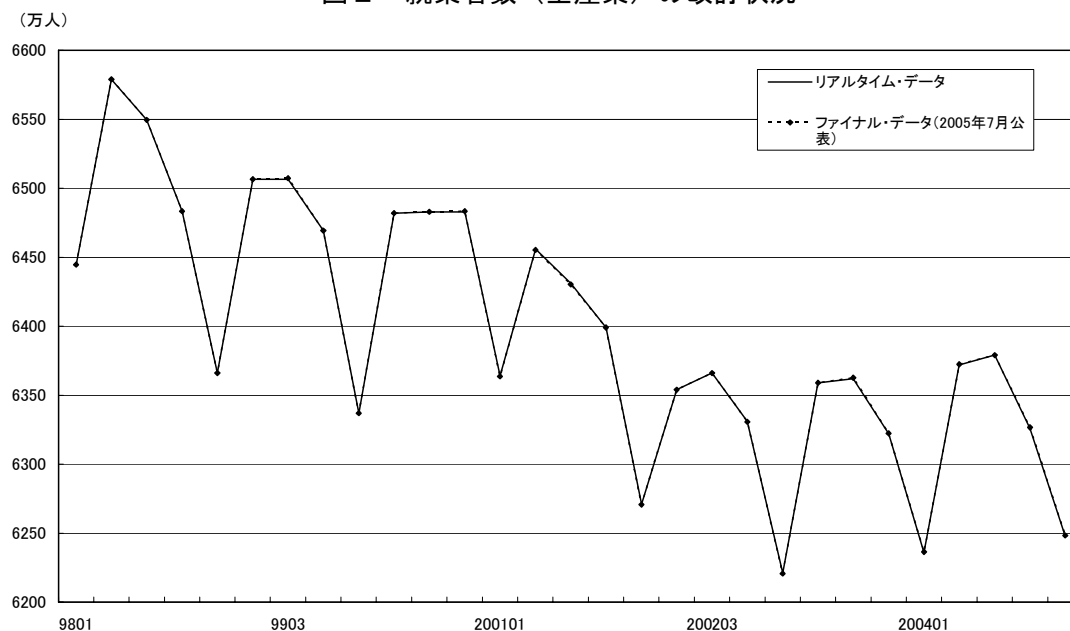
3.1.3 資本稼働率

製造業の資本稼働率は、「稼働率指数」（経済産業省作成）として、翌月中旬に確報値のみが公表される。その時、同時に直近1～3カ月の確報値も改訂されることがある。また、毎年4月に基準となる基礎統計への水準調整（年間補正）が実施され、5年毎には基準改訂が行われている。

3.1.4 労働力

労働力に関するデータ（就業者数、労働時間、労働分配率）については、ファイナル・データを用いる。図2をみると、就業者数については、速報と確報との誤差（以下、速確誤差）は小さく、労働分配率は推計期間の平均値が利用される場合が多く、データ改訂の影響は小幅に留まるとの判断である。

図2 就業者数（全産業）の改訂状況



(注) データは原系列の水準
 (出所) 総務省統計局「労働力調査」より作成

3.2 経済データの改訂に伴う誤差の状況

3.2.1 GDP

GDPの前期比伸び率について平均及び標準偏差をもとに、改訂の状況をみたものが表4である。伸び率をみると、2次速報への改訂は0.04%の上方改訂となっている。この傾向は景気拡張期の改訂の場合強くなっている。一方、景気後退期には下方改訂の傾向もみられるが、全てのケースで当てはまっているわけではない。また、2次速報で上方改訂されやすい傾向は、新推計法へ移行した後も大きく変わりはない。

また、標準偏差は、改訂を経るたびに大きくなっている。この傾向は、新・旧推計とも同じである。特に、景気拡張期の方が標準偏差は大きくなる傾向がみられる。81年1-3月期から2001年1-3月期の旧推計の期間と新推計（2002年4-6月期から2006年1-3月期）の標準偏差を比較すると、新推計の法が小さくなっている。この点では、新推計の目的の一つである推計値が大きく振れる傾向は、わずかながら改善されている。

表4 四半期GDPの各推定値の平均伸び率と標準偏差

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y2-Y1	Y3-Y2	Y4-Y3	Y5-Y4
平均	81/1-2001/1	0.62%	0.66%	0.67%	0.74%	0.63%	0.04%	0.01%	0.07%	-0.11%
	(sub sample)									
	81/1-83/1	0.58%	0.76%	0.63%	0.72%	0.60%	0.17%	-0.13%	0.09%	-0.11%
	83/1-85/2	1.17%	1.19%	1.11%	1.09%	0.81%	0.02%	-0.08%	-0.02%	-0.28%
	85/2-86/4	0.86%	0.77%	0.78%	0.80%	0.80%	-0.09%	0.01%	0.02%	0.00%
	86/4-91/1	1.27%	1.36%	1.38%	1.27%	1.28%	0.09%	0.02%	-0.10%	0.01%
	91/1-93/4	0.38%	0.32%	0.30%	0.33%	0.19%	-0.06%	-0.02%	0.03%	-0.13%
	93/4-97/2	0.26%	0.34%	0.33%	0.51%	0.45%	0.08%	-0.01%	0.18%	-0.06%
	97/2-99/1	-0.52%	-0.45%	-0.51%	-0.41%	-0.40%	0.07%	-0.06%	0.10%	0.01%
	99/1-2000/4	0.52%	0.37%	0.52%	0.88%	0.44%	-0.16%	0.16%	0.35%	-0.44%
新推計	2002/2-2006/1	0.63%	0.71%	0.68%	0.63%	0.43%	0.08%	-0.01%	-0.17%	0.06%
標準偏差	81/1-2001/1	1.11%	1.11%	1.00%	0.84%	0.88%	0.25%	0.47%	0.45%	0.78%
	(sub sample)									
	81/1-83/1	0.66%	0.72%	0.52%	0.45%	0.54%	0.22%	0.32%	0.40%	0.30%
	83/1-85/2	0.76%	0.73%	0.56%	0.49%	0.71%	0.19%	0.32%	0.22%	0.92%
	85/2-86/4	0.80%	0.65%	0.58%	0.64%	0.54%	0.23%	0.14%	0.09%	0.54%
	86/4-91/1	1.16%	1.15%	0.85%	0.58%	1.06%	0.13%	0.69%	0.44%	0.74%
	91/1-93/4	0.87%	0.91%	0.78%	0.61%	0.72%	0.13%	0.36%	0.40%	0.68%
	93/4-97/2	1.34%	1.27%	1.19%	1.08%	0.67%	0.25%	0.40%	0.44%	0.81%
	97/2-99/1	1.44%	1.41%	1.30%	0.99%	0.80%	0.16%	0.52%	0.52%	1.13%
	99/1-2000/4	1.30%	1.43%	1.28%	1.05%	0.69%	0.51%	0.49%	0.81%	1.01%
新推計	2002/2-2006/1	0.53%	0.49%	0.55%	0.62%	0.56%	0.21%	0.31%	0.50%	0.35%

(注) 1) 変数記号は、表1にしたがっている

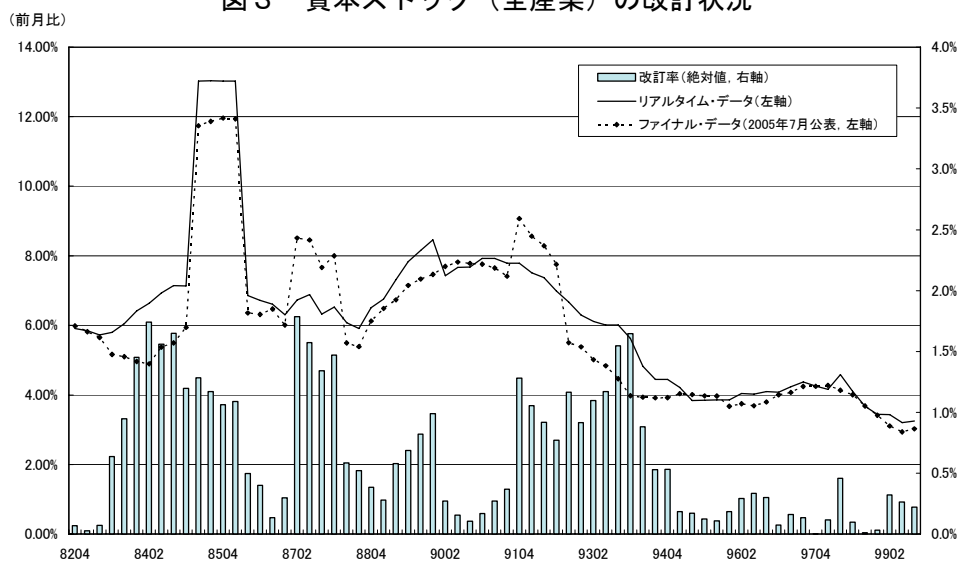
2) Sub sampleは、日本の景気循環の日付(景気基準日付)をもとに区分している。

3.2.2 資本ストック

資本ストックについては、90年代半ばまでは、平均で0.9%、最大1.8%程度の改訂（前年同期比伸び率ベース）がみられるものの、近年は改訂が小幅にとどまっている。通期での改訂の平均は0.6%となっている（図3）。

資本ストックについては、ここで指摘した速確誤差の他、資本ストックの劣化の影響による計測誤差もある。民間企業資本ストック統計では、資本の除却のみが考慮され、資本の減耗は考慮されていない。したがって、増田（2000）が指摘するような資本の陳腐化の進行も別途考慮すべきであるかもしれない。その場合には、潜在GDPとGDPギャップは過大評価されることになる（鎌田・増田（2000））。

図3 資本ストック（全産業）の改訂状況



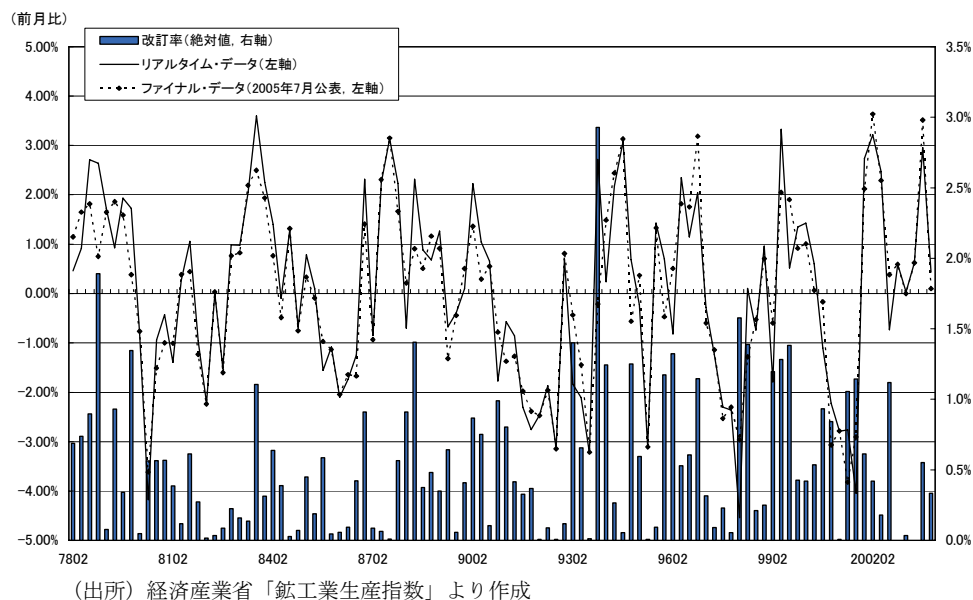
(注) データは原系列・取付ベースの前年同期比伸び率，国営企業の民営化調整前。
 (出所) 内閣府「民間企業資本ストック」より作成

3.2.3 資本稼働率

先行研究においては、あまり注目されていないが、製造工業の資本稼働率の速報誤差は無視できるものではない。改訂の大きさは一定ではなく、最大2.9%、平均で0.5%（絶対値）となっている（図4）。また、現在の製造業の資本稼働率は液晶関連やシリコンウェハーといった情報化関連品目の多くが採用されておらず、近年のIT化の動きを反映したものとなっていない可能性があることや、近年複数品目の同一ラインでの生産やセル方式による生産など生産手法の多様化が進んでおり、生産能力の把握が難しくなっている（経済産業省（2003））可能性が高い。

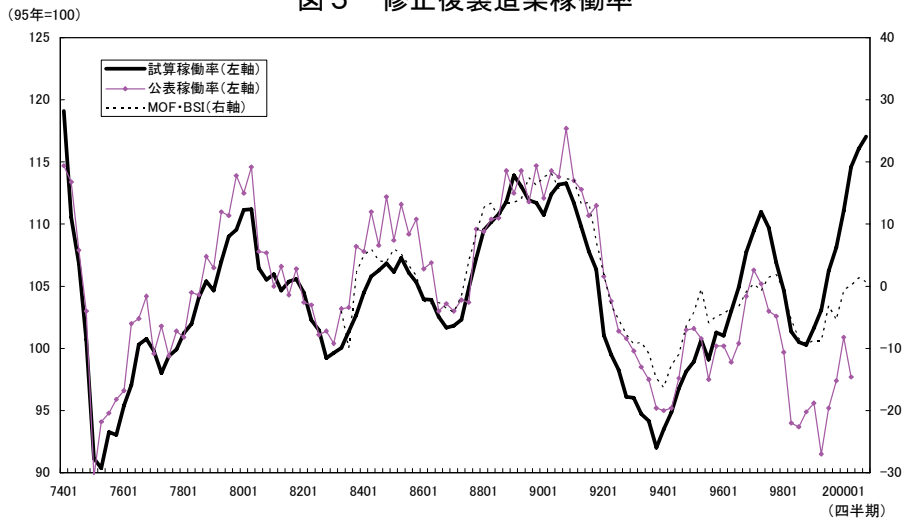
なお、半導体や集積回路など廉価品の生産個数が増加すると稼働率の上昇として反映されるが、果たして稼働率の上昇といえるのかについても考える必要がある。

図4 製造工業稼働率指数の改訂状況



製造業の稼働率の推計方法は、平成8年経済白書（内閣府）での試算方法に従う。経済産業省「鉱工業生産指数」において金額系列で採用されている集積回路、電子計算機を経済産業省「機械統計」を用いて数量系列に置き換え、「試算鉱工業生産指数」を算出する。この「試算鉱工業生産指数」を「民間企業資本ストック」（製造業）で除することによって算出する。試算した稼働率は、直近が大きく上昇するなど、公表ベースの稼働率と大きく異なる動きを見せている（図5）。

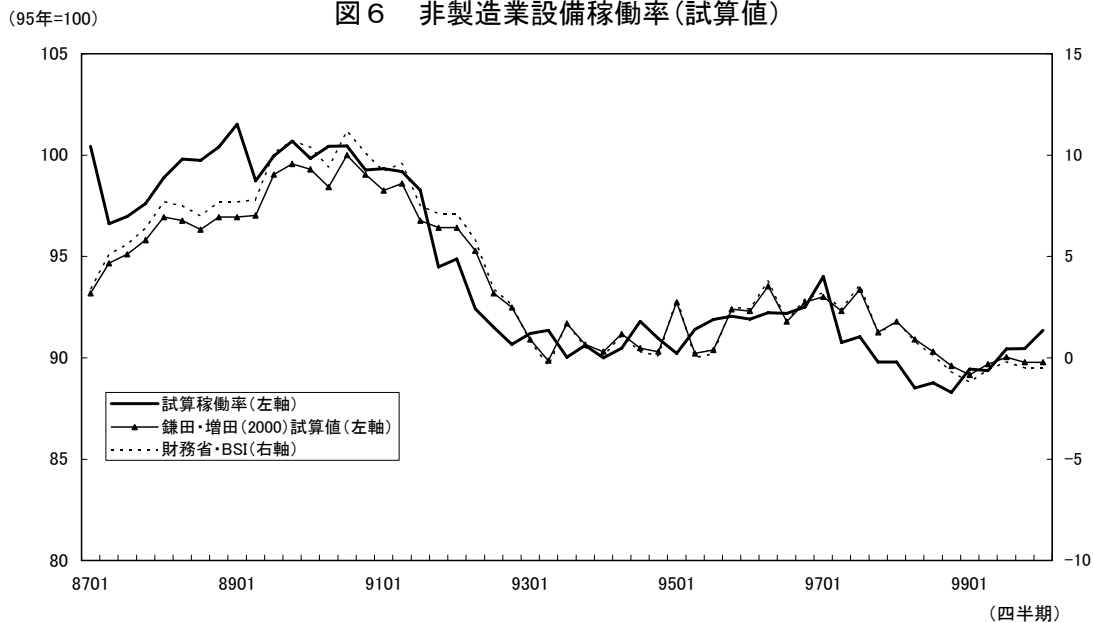
図5 修正後製造業稼働率



(注) 鉱工業指数で価額表示となっている半導体、パソコン等を国内企業物価で実質化し、民間企業資本ストック（製造業、断層調整済み）を用いて算出したもの
 (出所) 経済産業省「鉱工業指数」、内閣府「民間企業資本ストック統計」、財務省「景気予測調査」より作成

一方、非製造業については、鎌田・増田（2000）での方法も考えられるが、製造業との平仄を合わせるために、第三次産業活動指数と民間企業資本ストック（非製造業）から、製造業と同様に算出した。概ね、鎌田・増田（2000）と同様の動きを示している（図6）。

図6 非製造業設備稼働率(試算値)



(注) 試算稼働率は、第三次産業活動指数を非製造業の生産量の代理変数とし、民間企業資本ストック（非製造業、断層調整済み）を用いて算出したもの
 (出所) 経済産業省「第三次産業活動指数」、内閣府「民間企業資本ストック統計」、鎌田・増田(2000)より作成

4. 推計結果

4.1 統計の計測上の誤差が与える影響

図7は、データ及びファイナル・データで推計した GDP ギャップによる乖離である。90年代を挟み、データのギャップとファイナル・データのギャップの計数の大小関係が大きく逆転している様子が窺える。このような変動を引き起こした最大の要因は GDP にあると判断できる。図8、図9、図10は、それぞれ資本稼働率、資本ストック、GDPのみデータとした場合のファイナル・データのギャップの差異を示したものである。それぞれ、GDP ギャップの推計において、その影響は小さいとはいえないものの、図10のように、その GDP ギャップの形状を大きく変化させるものではないことがわかる。

図7 Real-Time データの影響

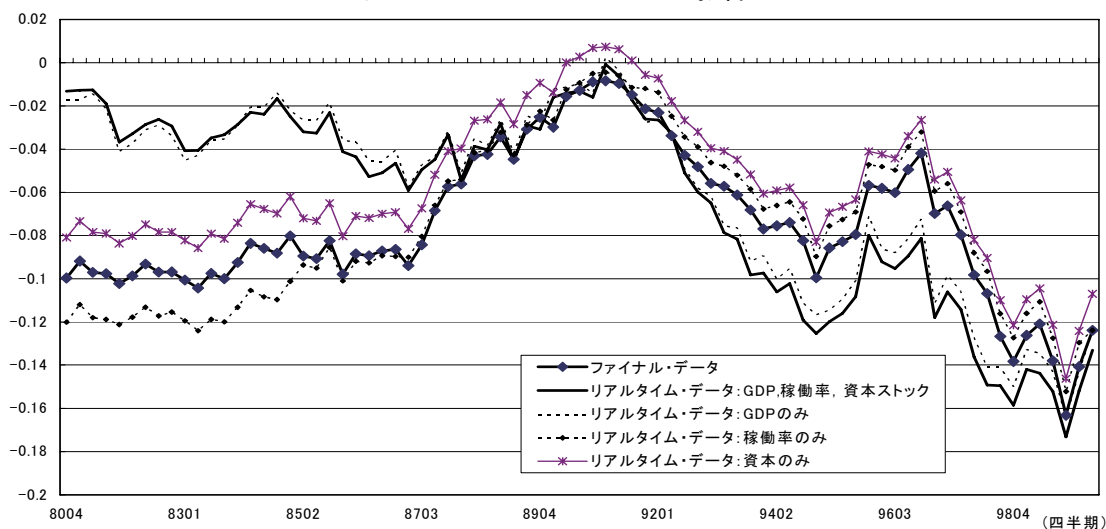
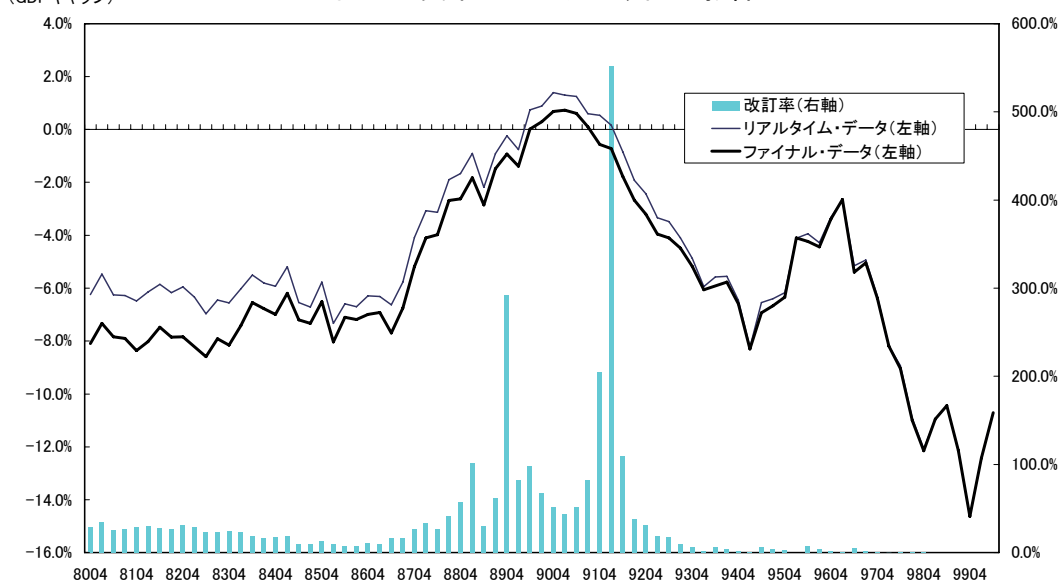
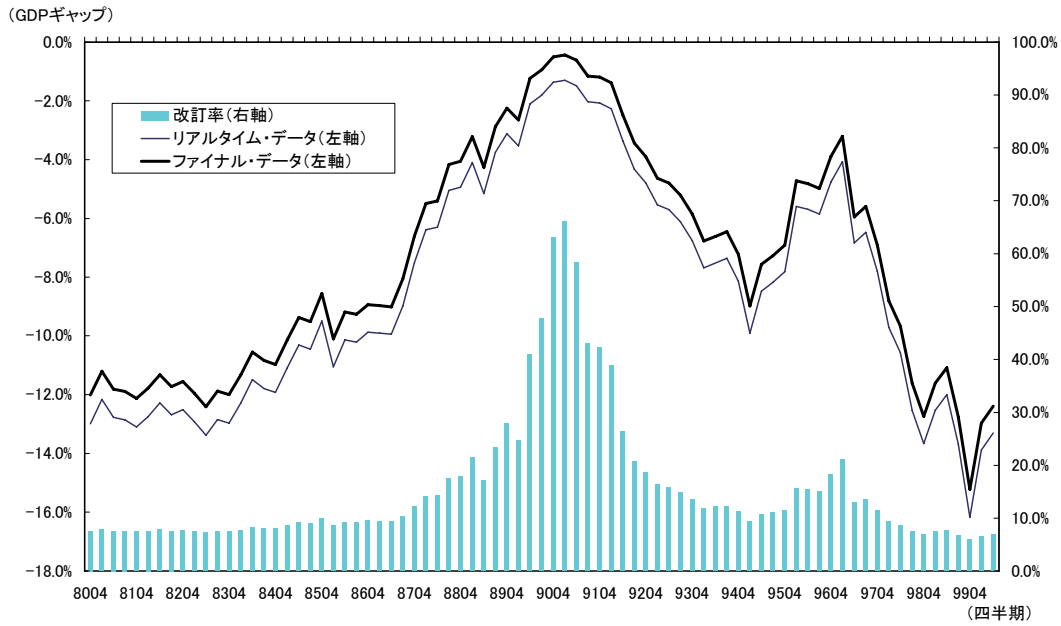


図8 資本ストックの改訂の影響



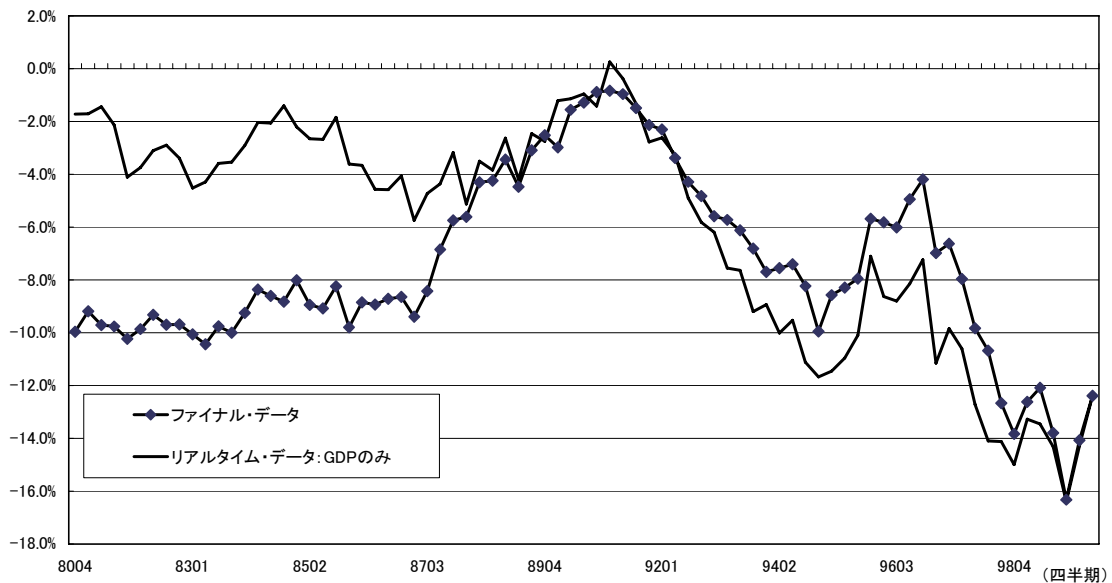
(注) ①資本ストックのみ速報値(当初)と確報値(Final)のデータを入れ替えたもの。推計は、従来型生産関数でおこなった。
 ②改訂率とは、稼働率の速報誤差の速報値ベースの GDP ギャップに占める割合を意味する。
 (出所) 内閣府「国民経済計算年報」、経済産業省「製造工業稼働率」、

図9 資本稼働率の改訂の影響



(注) ①製造業の資本稼働率のみ速報値(当初)と確報値(Final)のデータを入れ替えたもの。推計は、従来型生産関数でおこなった。
 ②改訂率とは、稼働率の速報値の速報値ベースのGDPギャップに占める割合を意味する。
 (出所) 内閣府「国民経済計算年報」、経済産業省「製造工業稼働率」、

図10 Real-Time データの影響



しかしながら、GDP の場合、これが必ずしも誤差とは呼べない問題がある。つまり、速報と確報では推計に利用される基礎統計が大きく異なるのである。また、推計にあたっては、先行きの改訂を考慮にいれた推計ではなく、データの積み上げにより作成されたものである(小巻 2004)。そもそも、データで推計された GDP ギャップとファイナル・データによる GDP ギャップは別の情報を有している可能性が指摘できる。

4.2 修正型生産関数と従来型生産関数との比較

修正型生産関数は従来型に比べて、なめらかな動きを示している（図 11）。これは、修正型生産関数がソロー残差そのものを TFP とみなして潜在 GDP を導出しているからである。つまり、潜在 GDP と現実の GDP はともに同じ方向に変動するため、その差である GDP ギャップもまた循環的な変動をより示すことになる。

また、修正型生産関数の根拠にあげられる非製造業稼働率の影響についても、従来型生産関数（非製造業稼働率=100%）の時と 90 年以降は似かよった動きにある（図 12）。

図 11 生産関数（従来型，修正型）による推計

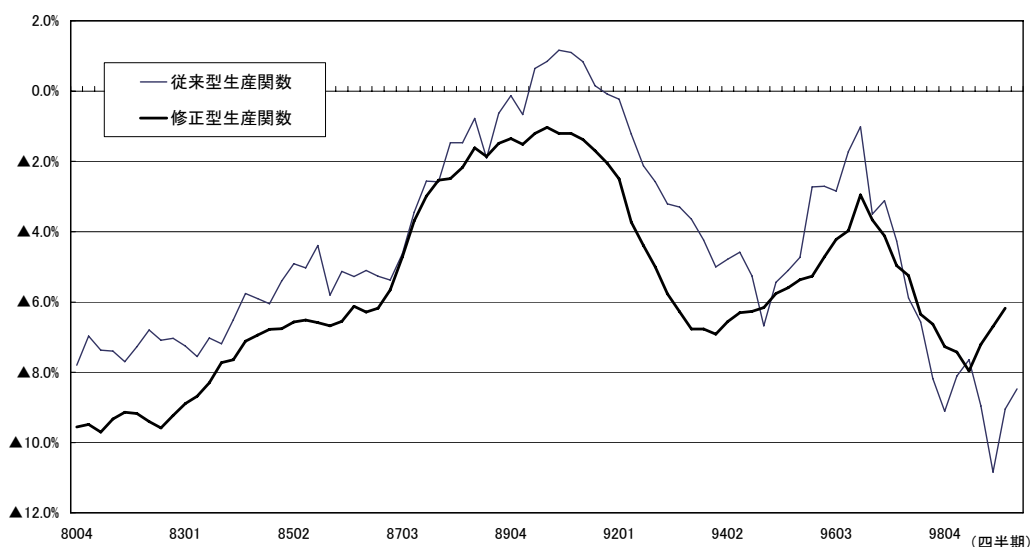
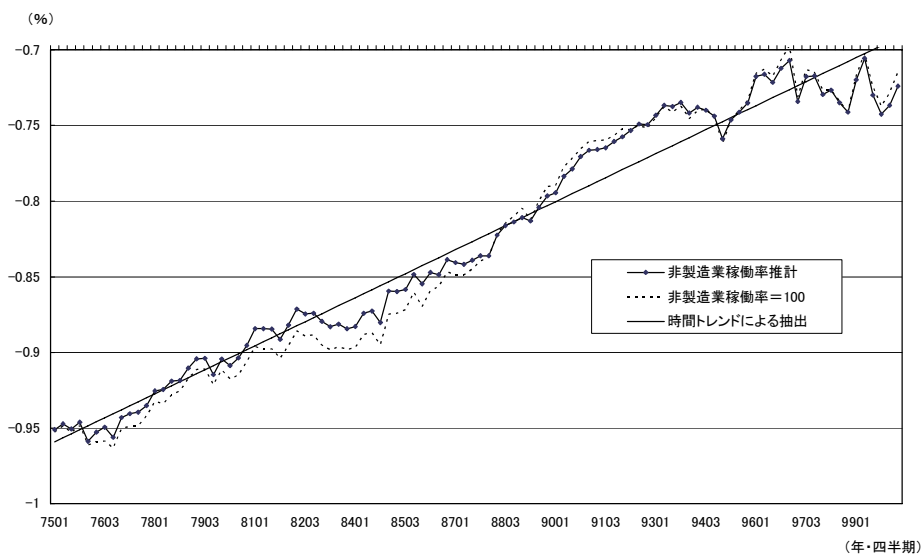


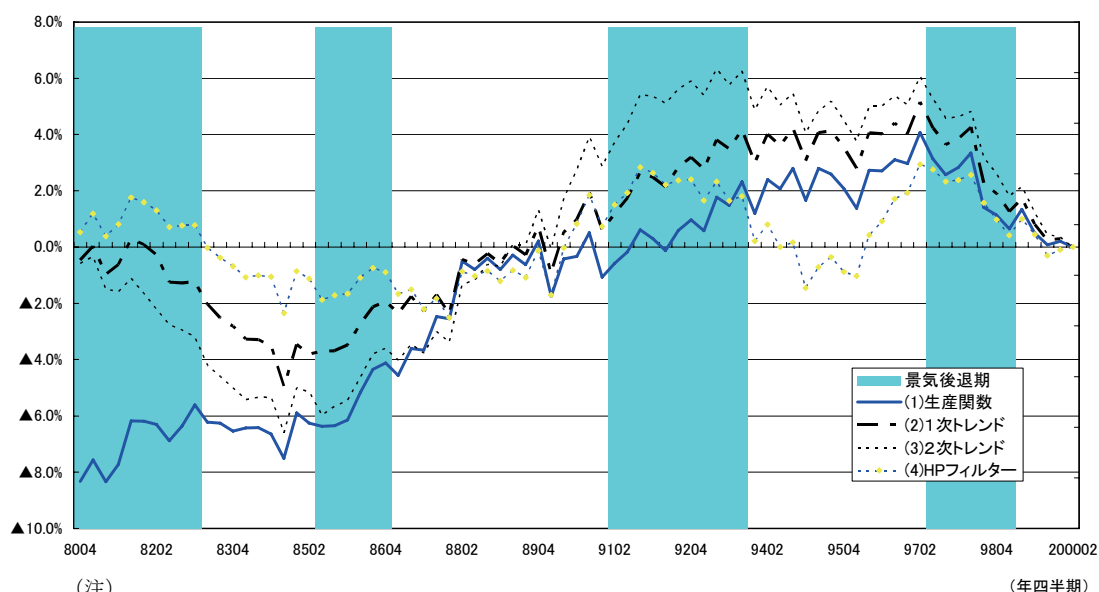
図 12 TFP の扱いについて



4.3 GDPギャップ推計方法の違いが与える影響

GDPギャップの推計方法によっても大きな乖離がみられ、90年代に入りその乖離は拡大している。データでのGDPギャップ水準の乖離は80年代末までは概ね5%程度の開差があったが、90年代以降は15%程度と格差が3倍に広がっている。ファイナル・データでのGDPギャップも同様に、80年代中ごろまでは、各推定方法での開差はデータの3%程度から、90年代後半にはデータと同様15%程度の格差に拡大している。また、90年代まではほぼ一貫してデータによる推定がファイナル・データより過小となり、90年代以降はデータによる推定が過大となっている(図13)。

図13 Real-Time データとFinal データによるGDPギャップの乖離



(注)

- 1) グラフはデータ及びファイナル・データによるGDPギャップとの差異をみたもの
- 2) 生産関数は従来型生産関数のこと

推計方法の相違によるGDPギャップ変化について、①安定性、②符号が一致しているのか、③ギャップの乖離幅がファイナル・データによるGDPギャップ水準を上回る割合、④改訂幅の平均とファイナル・データによるGDPギャップ水準の比較、をおこなった(表5)。安定性(表5の信頼性①)については、ギャップ変化の標準偏差とファイナル・データによるギャップの標準偏差を比較すると、1次トレンドの変動が最も小さく、2次トレンドが最も大きくなっている。符号条件(表5の信頼性②)は、2次トレンドは73%と、データで計測されたGDPギャップがプラスであってもファイナル・データによるGDPギャップはマイナスになることを示している。なお、生産関数は0.04とほぼ符号が一致しているが、これは同方式でのギャップがほとんどマイナスになることが影響している。

ファイナル・データによるGDPギャップと改訂幅との関係(表5の信頼性③)は、生産関数を除き、概ねどの推定方法でも推定期間の半分程度は改訂幅がファイナル・データによるGDPギャ

ップを上回っている。特に、2次トレンドでは89%と多くの場合でファイナル・データを上回る改訂となっている。

GDPデータの速報と確報との差、つまり改訂の大きさは、GDPギャップの推定値自体の大きさと同程度の規模にある。1次トレンド法で0.81、HP法で1.20と改訂幅が大きいものとなっている（表5の信頼性④）。なお、生産関数方式では、もともとのGDPギャップ水準が大きいこともあり、過小な結果となっているが、それでも0.52と大きい。

表5 GDPギャップ推計の信頼性

推計アプローチ	相関関係	信頼性①	信頼性②	信頼性③	信頼性④
(1)生産関数	0.52	0.97	0.04	0.08	0.52
(2)1次トレンド	0.70	0.77	0.34	0.44	0.81
(3)2次トレンド	0.07	1.27	0.73	0.89	1.28
(4)HPフィルター	0.45	1.09	0.37	0.57	1.20

(注)

- 1)相関係数はReal-TimeデータとFinalデータによるGDPギャップの相関係数を示す
- 2)相対標準偏差は、Finalデータと統計改訂(Finalデータ/Real-Timeデータ)それぞれの標準偏差の比を示す
- 3)信頼性①は、FinalデータのGDPギャップの標準偏差と2つのギャップの改訂幅の標準偏差の比とした(相対標準偏差)
- 4)信頼性②は、Real-TimeデータとFinalデータのGDPギャップの符号が一致していない割合を示す
- 4)信頼性③は、2つのギャップの改訂幅がFinalのGDPギャップを上回る割合を示す
- 5)信頼性④は、2つのギャップの改訂幅の大きさとFinalのGDPギャップの大きさを比較したもの。数値の1.00は同じ大きさを意味する

このように、データ及びファイナル・データのGDPギャップとの差異(改訂幅)は、GDPギャップ水準と同程度の大きさにあることが明らかとなった。また、推定方法により同じ局面でも判断が大きくことなることが示された。特に、90年代後半のようにギャップが急激に変化する局面では、利用時点のデータの差異により得られる結果が大きく異なった。このことは、米国のGDPデータについても、先行研究(Orphanides, A and Norden S. (1999))で同様の結果が指摘されている。

4.4 乖離の生じる原因

推計方法の相違によるGDPギャップの乖離はデータの計測誤差だけでなく、1期ごとにデータが追加される逐次推計の影響も考えられる。そこで、3.1節で示したように、準ファイナル・データを利用し、乖離の原因を特定化したい。データと準ファイナル・データとの間で生じるGDPギャップの乖離はデータ改訂のみによる影響を示し、準ファイナル・データとファイナル・データとの間で生じる乖離はサンプルを逐次追加して再推計することで生じるものと考えられる。

表6のTotal Revisionはデータ及びファイナル・データによるGDPギャップの較差、Data Revisionは準ファイナル・データによるGDPギャップの較差を意味する。生産関数については、GDPデータのみをデータとした場合と、民間企業資本ストック、製造工業稼働率指数についてもデータにした場合(Data Revision)に分けて計測してみた。

結果は、(i)生産関数の場合には、データとファイナル・データとの間で生じる GDP ギャップの乖離について、GDP データの改訂で 50%程度説明できる。さらに、資本ストックの改訂を合わせると 70~80%程度がデータ改訂の影響である。(ii) 1次トレンドと HP フィルターはデータ改訂の影響が 30%程度占めるものの、(iii) 2次トレンドによる推定では逐次的な再推計による時系列トレンドの変化の影響が大きく、データ改訂の影響は 20%未満と小さなものとどまっている。しかし、データ改訂の影響は 90 年代以降 2次トレンドを除き、拡大していることがわかる。

表 6 GDP ギャップ改訂の要因分析

推計アプローチ	期間: 1980年10-12月期~2000年4-6月期				期間: 1990年1-3月期~2000年4-6月期			
	平均	標準偏差	最大値	最小値	平均	標準偏差	最大値	最小値
(1)生産関数								
RealTime	▲5.4%	3.5%	1.6%	▲11.0%	▲5.0%	3.8%	1.6%	▲11.0%
Final	▲4.5%	2.9%	1.3%	▲0.8%	▲3.9%	3.2%	1.2%	▲0.8%
Total Revision	1.3%	0.9%	3.6%	0.0%	1.4%	1.0%	3.6%	0.0%
Data Revision	0.9%	0.7%	3.1%	0.0%	1.1%	0.8%	3.1%	0.0%
内、GDPデータ	0.6%	0.6%	2.4%	0.0%	0.8%	0.6%	2.4%	0.0%
(2)1次トレンド								
RealTime	0.2%	3.6%	7.1%	▲7.7%	▲1.0%	4.3%	7.1%	▲7.7%
Final	▲0.0%	3.5%	6.9%	▲7.6%	1.1%	4.0%	6.9%	▲7.6%
Total Revision	2.6%	1.4%	6.1%	0.0%	2.3%	1.3%	4.7%	0.0%
Data Revision	0.8%	0.6%	2.8%	0.0%	0.8%	0.7%	2.6%	0.0%
(3)2次トレンド								
RealTime	▲1.9%	2.6%	1.6%	▲11.0%	▲3.2%	2.8%	1.6%	▲11.0%
Final	▲0.4%	3.4%	6.2%	▲6.4%	1.3%	3.4%	6.2%	▲6.4%
Total Revision	3.4%	2.1%	6.8%	0.0%	4.5%	1.9%	6.8%	0.0%
Data Revision	0.6%	0.5%	2.1%	0.0%	0.6%	0.5%	2.1%	0.0%
(4)HPフィルター								
RealTime	▲0.3%	1.4%	2.4%	▲3.0%	▲0.8%	1.5%	2.4%	▲3.0%
Final	▲0.0%	1.3%	3.9%	▲3.3%	0.2%	1.7%	3.9%	▲3.3%
Total Revision	1.3%	0.8%	2.9%	0.0%	1.3%	0.9%	2.9%	0.0%
Data Revision	0.5%	0.4%	1.5%	0.0%	0.4%	0.4%	1.4%	0.0%

(注) GDP ギャップの改訂状況については絶対値で計算した

4.5 データとファイナル・データの経済的な特性

ここでは、データとファイナル・データのどちらを政策判断として利用すべきなのかについて検討する。一般的には、経済統計は速報よりも確報の方が情報量は多くなり、経済活動を正確に把握しているのであれば、ファイナル・データの利用が望ましいはずである。しかし、各時点での意思決定では、ファイナル・データは利用できない。したがって、データでの情報が劣っていると判断されれば、政策当局はより多くの情報で補う必要性がでてくる。

そこで、いくつかの仮想的なデータ及びファイナル・データについて、他の経済統計との相関係数をみたものが表 7 である。

80 年代は、GDP 速報値が入ると明らかに相関係数が落ち込む傾向が窺える。したがって、ファイナル・データの方がより優れた情報を有していると考えられる。一方、データによる GDP ギャップは、他の経済統計の相関は低いものの、物価変動との関係はファイナル・データによる GDP ギャップよりも高く、相関係数も決して低いとはいえない。80 年代は、ファイナル・データは供

給面の経済変動を示す動きを示したのに対して、データによる GDP ギャップは物価指数の代理変数としての役目を果たす動きを示している。また、修正型生産関数で推計した GDP ギャップも生産関連の経済統計を中心に相関係数が高い。

しかし、90年代に入ると、データによる GDP ギャップの変動は労働需給と表す統計との相関が高くなっている。また、GDP 速報値を含む従来型生産関数で推計した GDP ギャップの相関係数の上昇が認められる。一方、修正型生産関数の GDP ギャップは80年代と比較すれば、その有効性は低下している様子が窺える。

表7 GDP ギャップと他の経済諸変数との関係

	1980/10-12期～2000/1-3月期						
	データについて						
	RealTime : GDP,稼 働率、資本 ストック	RealTime : 稼働率, 資本ストック	RealTime : GDPの み	RealTime e : None	RealTime e : 稼働 率のみ	RealTime e : 資本 のみ	RealTime e : None
	従来型	従来型	従来型	従来型	従来型	従来型	修正型
失業率	-0.85	-0.71	-0.85	-0.63	-0.42	-0.65	-0.16
構造失業率	-0.75	-0.33	-0.73	-0.22	0.00	-0.24	0.29
循環失業率	-0.81	-0.86	-0.81	-0.80	-0.63	-0.81	-0.42
有効求人倍率	0.54	0.90	0.56	0.90	0.85	0.90	0.83
所定外労働時間	0.69	0.50	0.71	0.46	0.30	0.47	0.51
CPI	0.64	0.34	0.62	0.25	0.05	0.27	-0.09
GDPデフレーター	0.75	0.30	0.74	0.21	-0.02	0.23	-0.13
鉱工業生産	-0.43	0.37	-0.39	0.49	0.70	0.47	0.78
最終需要財在庫率	-0.67	-0.48	-0.68	-0.43	-0.28	-0.44	-0.44
日経平均株価	0.12	-0.26	0.13	-0.28	-0.34	-0.28	-0.19
長短金利差	-0.63	-0.43	-0.64	-0.39	-0.26	-0.40	-0.35
日銀短観	0.66	0.75	0.68	0.72	0.60	0.73	0.72
消費者態度指数	0.65	0.57	0.67	0.54	0.40	0.55	0.50
	1980/10-12期～1990/1-3月期						
失業率	-0.62	-0.16	-0.48	-0.06	0.08	-0.07	0.26
構造失業率	-0.39	0.72	-0.19	0.80	0.85	0.79	0.94
循環失業率	-0.43	-0.71	-0.42	-0.65	-0.53	-0.66	-0.39
有効求人倍率	0.03	0.97	0.13	0.96	0.92	0.96	0.87
所定外労働時間	-0.05	0.83	0.13	0.87	0.86	0.87	0.90
CPI	0.77	-0.09	0.64	-0.18	-0.31	-0.17	-0.43
GDPデフレーター	0.73	-0.19	0.67	-0.23	-0.35	-0.22	-0.45
鉱工業生産	-0.28	0.86	-0.09	0.92	0.96	0.91	0.99
最終需要財在庫率	0.42	-0.80	0.30	-0.83	-0.88	-0.83	-0.93
日経平均株価	-0.59	0.05	-0.44	0.14	0.27	0.13	0.39
長短金利差	-0.18	-0.36	-0.32	-0.41	-0.42	-0.41	-0.38
日銀短観	0.05	0.93	0.18	0.94	0.90	0.94	0.88
消費者態度指数	-0.06	0.69	0.11	0.74	0.73	0.74	0.80
	1991/1-3期～2000/1-3月期						
失業率	-0.86	-0.89	-0.86	-0.87	-0.87	-0.88	-0.56
構造失業率	-0.69	-0.71	-0.68	-0.70	-0.70	-0.71	-0.27
循環失業率	-0.91	-0.93	-0.90	-0.92	-0.91	-0.92	-0.69
有効求人倍率	0.95	0.87	0.94	0.86	0.85	0.86	0.87
所定外労働時間	0.52	0.49	0.53	0.49	0.48	0.49	0.87
CPI	0.72	0.70	0.72	0.70	0.69	0.70	0.71
GDPデフレーター	0.74	0.66	0.72	0.64	0.62	0.64	0.57
鉱工業生産	0.38	0.41	0.39	0.43	0.42	0.42	0.82
最終需要財在庫率	-0.54	-0.44	-0.55	-0.45	-0.43	-0.45	-0.57
日経平均株価	-0.33	-0.33	-0.32	-0.32	-0.31	-0.32	-0.35
長短金利差	-0.55	-0.40	-0.54	-0.38	-0.36	-0.38	-0.55
日銀短観	0.77	0.75	0.77	0.75	0.74	0.75	0.92
消費者態度指数	0.62	0.58	0.62	0.58	0.57	0.58	0.62

5. まとめと課題

統計の計測誤差の影響としては GDP の影響が最も大きい。しかしながら、資本ストック、資本稼働率の影響も小さくはない。また、80 年代と 90 年代では速報段階の統計（データ）と数次の改訂を経た統計（ファイナル・データ）の意味が大きく異なっている。両方の統計を用いて GDP ギャップを推計すると、80 年代はデータによる GDP ギャップは物価、ファイナル・データによる GDP ギャップは供給面の経済変動を表現している。90 年代に入ると、データによる GDP ギャップは労働需給の変動を表すようになってきている。

推計方法の相違による影響では、時系列的なアプローチを用いると、改訂の大きさが GDP ギャップ水準とほぼ同等となる程度の変更が迫られることが分かる。しかも、この原因は、GDP などデータの計測誤差の影響ではなく、逐次的な再推計による時系列トレンドの変化の影響が大きい。ただし、生産関数を利用した場合、推計手法で先行研究の改善を加えてみても、データの計測誤差の影響が大きい。また、1 次トレンド、HP フィルターでは、データ改訂及び逐次推定の双方の影響が大きい。したがって、政策の判断は時系列的アプローチで計測した GDP ギャップで行うことは不適切といえる。生産関数による GDP ギャップの推定が、データの計測誤差を明示的にできる他、逐次的な影響を抑えられる計測方法であるといえる。

今後の課題であるが、データとファイナル・データのどちらの方が政策運営上、貴重な情報といえるのかについて検証したい。米国の先行研究 (Orphanides) [1997, 2001] では、政策反応関数の推計結果を比較することで、政策評価にはデータを採用すべきだと結論付けている。今後は、推計された GDP ギャップのデータ特性を明らかにした上で、政策ルールの specification への影響を明らかにする。

参考文献

(1) 邦文文献

- 伊藤智、猪又祐輔、川本卓司、黒住卓司、高川泉、原尚子、平形尚久、峯岸誠 (2006) 「GDP ギャップと潜在成長率の新推計」日銀レビュー・シリーズ、06-J-08
- 翁邦雄、白塚重典「資産価格バブル、物価の安定と金融政策：日本の経験」、日本銀行金融研究所『金融研究』2002年3月号
- 鎌田康一郎、増田宗人 (2000) 「マクロ生産関数に基づくわが国のGDPギャップ」、日本銀行調査統計局、Working Paper Series00-15
- 小巻泰之 (2002a) 「Real-Time データによるGDPギャップの推定の不確実性」、日本大学経済学部、Working Paper Series02-01
- 小巻泰之 (2002b) “Reliability of the Quarterly Estimates of GDP in JAPAN”、「四半期GDP新推計方式の課題と展望」、日本経済研究センター研究報告 No. 96、2002年10月
- 小巻泰之 (2003) 「景気指標の不確実性—Real-Time データによるGDPギャップの推定」、『景気循環と景気予測』、東京大学出版会、第12章、pp311-335、2003年7月
- 小巻泰之 (2005) 「GDP 速報値における予測誤差と計測誤差」、神戸大学経済学部『国民経済雑誌』第191巻第1号、2005年1月、pp1-15。
- 地主敏樹 (2000) 「1980年代後半以後の日本の金融政策」『国民経済雑誌』第181巻第1号
- 地主敏樹 (2006) 「アメリカの金融政策」東洋経済新報社
- 内閣府 (1996) 『経済白書』
- 福田慎一、慶田昌之 (2001) 「インフレ予測に関する実証分析の展望—フィリップ曲線の日本における予測力を中心に」、日本銀行調査統計局、Working Paper Series00-21
- 肥後雅博、中田祥子 (1998) 「経済変数から基調的変動を抽出する時系列的手法について」、日本銀行金融研究所、Discussion Paper Series98-J-4
- 宮尾龍蔵 (2001) 「GDPギャップの推計と供給サイドの構造変化」、日本銀行調査統計局、Working Paper Series01-18
- 宮尾龍蔵 (2003) 「GDPギャップと物価変動」『国民経済雑誌』第187巻第6号
- 宮川努、真木和彦 (2001) 「GDP ギャップ計測の課題と新たな方向性」、日本銀行調査統計局、Working Paper Series01-15
- 武藤一郎、木村武 (2005) 「不確実性下の金融政策」日銀レビュー・シリーズ、05-J-17

(2) 英文論文

- Ahearne, A, Gagnon, J, Haltmaier J and Kamin S, (2002) “Preventing Deflation: Lessons from Japan’s Experience in the 1990s”, Board of Governors of the Federal Reserve System,

- International Finance Discussion Papers, No. 729
- Bernanke, Ben, and Mark Gertler (1999) , “Monetary Policy and Asset Price Volatility,”
Prepared for New Challenge for Monetary Policy, a symposium sponsored by the Federal
Reserve Bank of Kansas City, August 1999.
- Carlson, J. A. and Parkin, M. (1975) “Inflation and Expectations,” *Economica*, Vol. 42,
No. 166, 1975
- Croushore Dean and Tom Stark (1999) “A Real-Time Data Set For Macroeconomists,” Working
Paper, Federal Reserve Bank of Philadelphia, May 1999.
- Evans, C. L (1998) ,”Real-Time Taylor rules and the Federal funds futures market”, *Economic
Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago
- Kamada (2004),”Real-Time Estimation of the Output Gap in Japan and its Usefulness for
inflation Forecasting and Policymaking”,
- McCallum, Bennett T., (2001) “Japanese Monetary Policy”, Mimeo.
- Nelson E and Nikolov K, (2001) “UK inflation in the 1970s and 1980s: the role of output
gap mismeasurement”, Bank of England, Working Paper#148.
- Orphanides, A (1997) ,”Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data”, Working Papers,
Board of Governors of the Federal Reserve System, December 1997
- Orphanides, A (1998) ,”Monetary Policy Evaluation With Noisy Information”, Working Papers,
Board of Governors of the Federal Reserve System, October 1998
- Orphanides, A and Norden S. (1999) , “The Reliability of Output Gap Estimates in Real
Time,” Federal Reserve Board, Washington, DC, August 1999.
- Romer, David, “Keynesian Macroeconomics without the LM Curve,” *Journal of Economic
Perspective*, Vol. 14, No.2, spring 2000.
- Taylor. J. B. (1993) “Discretion versus Policy Rules in Practice,” *Carnegie-Rochester
Conference Series on Public Policy*, 39.
- Taylor. J (1998) “An Historical Analysis of Monetary Policy Rules”, NBER WP#6768
- Taylor. J (2001) “Low Inflation, Deflation, and Policies for Future Price Stability”,
Monetary and Economic Studies, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank
of Japan, 2001, pp. 35-51.