

<研究ノート（経済統計）>

千葉県経済の数量経済分析（6）

— 千葉県景況指数の試算（上） —

藤原俊朗

要旨

経済社会総合研究所景気統計部では、平成14年10月都道府県における景気動向指数への取り組み状況の把握を目的として、アンケート調査を実施した。33道府県が作成しており、1県（愛媛県）において作成予定あり、13都県において作成しておらず、作成予定も無い。その中には千葉県、東京都および埼玉県等首都圏が含まれている。

近年、新しい景気指標の研究が活発である。まず第1に、景気指標自体に伝統的なDIあるいはCIを用いるのではなく、時系列モデルや多変量解析の方法を応用し、新たな景気指標を作成する試みが出てきた。代表的なものが、Stock-Watsonによる景気指数であり、これについては3-1で簡単に説明し、その代表的適用例について述べたい。第2に、CIであれ、GDPであれ、景気分析に利用する指標が決められれば、それを用いて、景気がある局面（拡張・後退）にいる確率や転換点（山・谷）が生じる確率を計算する方法も考案されている。

中でも、「ストック・ワトソン型景気指標」が注目されている。この指数は、景気動向を反映する生産、需要、所得、労働の4つの側面を代表する指標（鉱工業生産、商業販売額、所定外労働時間、有効求人倍率）から共通する「景気の波」を抽出した四指標をベースにストック・ワトソン型の一致指数を推計している。推計指数は、前記の四指標を取り上げ、これらに共通の要素を抽出することを目的としたものである。「景気」そのものの変化方向と水準を表す。構成要素の4指標はすべて速報性に優れている。

今回はデータの制約もあったが千葉県の生産、需要、所得、労働の4つの側

面を代表する指標（鉱工業生産、商業販売額、所定外労働時間、有効求人倍率）から共通する「景気の波」を抽出した四指標をベースにストック・ワトソン型の一致指数を試算した。

キーワード

景気指数、ストック・ワトソン型景気指数、都道府県別景気動向指数

1. はじめに

千葉経済論叢、第19号（1999年）の『千葉県経済の数量経済分析（1）— 千葉県の景気動向指数』において、暫定的な景気動向指数（月次）とコンポジット・インデックス（四半期）を試算してみたが一応の成果をあげることができた。

経済社会総合研究所景気統計部では、平成14年10月7日に「都道府県における景気動向指数への取り組みについて」調査結果を公表した。その結果、景気動向指数を33道府県が作成しており、1県において作成予定あり。13都県において作成しておらず、作成予定も無いことが判明した。この13都県に千葉県、東京都および埼玉県が含まれていたことは意外であった。確かにこの3都県は首都圏であり、「全国 ⇄ 東京（首都圏）」の関係が成り立ち、全国の景気指標で間に合うという見解があるのかもしれない。

しかし、千葉県に関しては、先の『千葉県経済の数量経済分析（1）— 千葉県の景気動向指数』において試算した際、国の景気動向指数とは若干その動きを異にしており、所謂、地方経済の「ジャンボ機後輪説」¹ が明らかとなった点からしても、「全国 ⇄ 千葉県」には肯定し兼ねる点が多い。

2. 都道府県における景気動向指数への取り組みについて

1 「景気が悪くなる時、まず地方が先行。逆に、回復は地方が遅れる」という説。

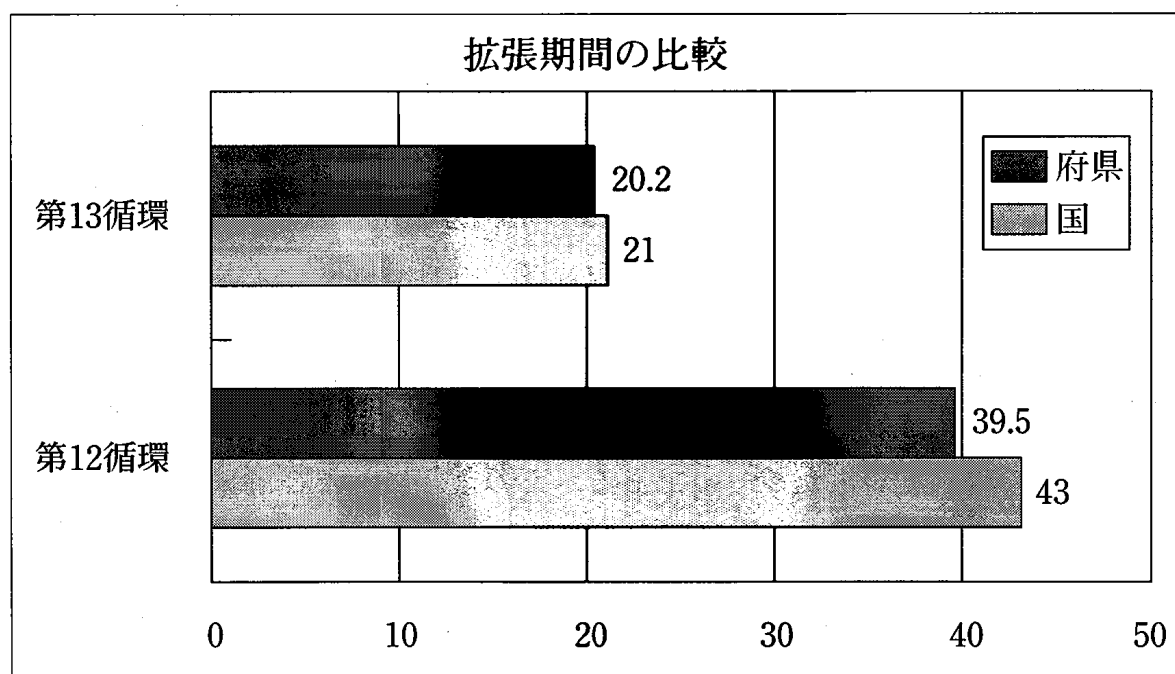
経済社会総合研究所景気統計部では、平成14年10月に都道府県における景気動向指数への取り組み状況の把握を目的として、アンケート調査を発表した。概要は以下のとおりである。

- ▼ 調査対象：全国47都道府県の経済統計主管課
- ▼ 調査時点：平成14年6月1日
- ▼ 回収結果：サンプル47、有効回収数47
- ▼ 景気動向指数の作成状況

33道府県が作成しており、1県において作成予定あり。13都県において作成しておらず、作成予定も無い。その内訳は、埼玉県、千葉県、東京都、富山県、山梨県、長野県、滋賀県、京都府、岡山県、広島県、徳島県、高知県および沖縄県が作成しておらず、愛媛県が作成予定ありと返答している。

▼ 第13循環²の山の時期について

18府県が第13循環の山を暫定設定しており、そのタイミングは、全国の暫定の山である平成12年10～12月期とするものが最も多かった。



² 平成5年10月から平成11年1月まで

▼ 第13循環の拡張期間について

第13循環の暫定の拡張期間は全国の21か月に対して、12～25か月とばらつきがあった。ただし、府県の平均拡張期間をみると20.2か月であった。

3. 景気指標の最近の動向

近年、新しい景気指標の研究が活発である。まず第1に、景気指標自体に伝統的なDIあるいはCIを用いるのではなく、時系列モデルや多変量解析の方法を応用し、新たな景気指標を作成する試みが出てきた。代表的なものが、Stock-Watsonによる景気指数であり、これについては3-1で簡単に説明し、その代表的適用例について述べたい。第2に、CIであれ、GDPであれ、景気分析に利用する指標が決められれば、それを用いて、景気がある局面（拡張・後退）にいる確率や転換点（山・谷）が生じる確率を計算する方法も考案されている。その代表が「Neftciの方法」、さらにそれを発展させた「Hamiltonのregime switching model」である。なお、Stock-Watsonによる景気モデルは、独自の景気指数を開発するだけでなく、こうした確率的な方法も組み込まれている。

景気観測にGDPを使うか、DI（ディフュージョン・インデックス）やCI（コンポジット・インデックス）といった景気動向指数を使うにしても、それを用いて景気を把握し、予測するには一定の方法論・ルールが必要である。DIであれば3か月連続して50%を下回れば、景気の山を迎えたと判断するといったものである（3か月ルール）。また景気の予測には先行DIが用いられ、同様の3か月ルールが先行DIに適用されることが多い。GDPでは、2期連続でマイナスの場合といったルールである。このように一たび景気指標が作成されれば、それによって景気の判断や予測を行う方法は、かなり以前から確立されていたが、近年、統計学（時系列分析）・計量経済学の発展に伴って新しい方法も活用されるようになってきた。

この節では、こうした最近の景気指標に関する発展に関して、基本的な考えをサーベイしてみたい。

3-1 スtock・ワトソン型指数

景気指標自体に伝統的なD IあるいはC Iを用いるのではなく、時系列モデルや多変量解析の方法を応用し、新たな景気指標を作成する試みが出てきた。代表的なものが、Stock and Watson (1993)などで示されているStock-Watsonによる景気指数である。これは、景気に先行して、あるいは一致して動く系列(データ)の背後には、観測されない景気変動というものが存在し、それをデータによって推定するという方法である。推定のために、その目に見えない景気変動が、先行あるいは一致系列とどのような時間的な対応関係をもっているのかモデル化される。

ストック・ワトソン型指数は、複数の経済指標に共通の要素を時系列分析の一手法(カルマン・フィルター)で推計したものである。ここでは、取り出された共通の変動が「景気の波」そのものであり、様々な経済指標の変動はこの波によって引き起こされていると考えられている。もちろん、景気の勢いを正確に定量的に表すのは容易でない。特に日本では鉱工業生産指数に代表される採用系列の多くが短期的に不規則な動きを繰り返すため、それをベースにしたC Iも短期的には不安定な指標となる傾向がある。

しかし、経済変動は単純なサイクルで表されるものではなく、そもそも構造変化を伴った不安定なものである。このため、不規則な動きを無理に取り除けば、その調整結果は意図せざる変動をする危険性が高いと言わねばなるまい。短期的には不安定となることも許容しつつ、景気指標の作成方法を再考察することも必要であろう。われわれが日常的に感じている景況感と近い指数を作成していくことも求められているのである。

このタイプの景気指数で注目されているのが「日経景気インデックス」であり、この指数は2000年6月から毎月発表されており、そのパフォーマンスは単に景気の質感を示すだけでなく、量感を把握しており、高く評価されている。この指数は、景気動向を反映する生産、需要、所得、労働の4つの側面を代表する指標(鉱工業生産、商業販売額、所定外労働時間、有効求人倍率)から共

通する「景気の波」を抽出した四指標をベースにストック・ワトソン型の一致指数を推計している。推計指数は、内閣府の景気動向指数のように生産活動に偏ることのない四指標を取り上げ、これらに共通の要素を抽出することを目的としたものである。「景気」そのものの変化方向と水準を表す。構成要素の4指標はすべて翌月末までに公表されるため速報性に優れている。

四つの指標のうち、雇用と所得面の指標が米国のC Iとは毛色が若干異なっている。これは、日本では労働量を残業時間で調整することが多く、賃金もそれに合わせて増減することを考慮したからである。日本の特徴を踏まえた指標の組み合わせで、より実感に近い景況感の表現を目指している。

加えて、推計した指数は速報性のある月次指標だけで構成されているため、翌月末には算出できるという利点もある。現行のD IやC Iは十一の指標がすべてそろうのに二カ月あまりかかる。景気指数は速報性を備え、いち早く景気判断に役立てられるというのも重要な要件の一つといえる。

3-2 景気指標への統計学的接近

景気動向指数のC Iであれ、GDPであれ、景気分析に利用する指標が決められれば、それをを用いて、景気がある局面（拡張・後退）にいる確率や転換点（山・谷）が生じる確率を計算する方法も考案されている。その代表が、「Neftciの方法」、さらにそれを発展させた「Hamiltonのregime switching model」である。ここでは、こうした最近の景気指標に関する発展に関して、基本的な考えを説明することにする。

近年、新しい方法も考えられるようになってきた。まず第1に、景気指標自体に伝統的なDIあるいはCIを用いるのではなく、時系列モデルや多変量解析の方法を応用し、新たな景気指標を作成する試みが出てきた。代表的なものが、Stock-Watsonによる景気指数であり、これについては3-1で簡単に説明した。第2に、CIであれ、GDPであれ、景気分析に利用する指標が決められれば、それをを用いて、景気がある局面（拡張・後退）にいる確率や転換点（山・谷）が生じる確率を計算する方法も考案されている。その代表が、Neftciの方法、さ

らにそれを発展させたHamiltonのregime switching modelである。またStock-Watson による景気モデルは、独自の景気指数を開発するだけでなく、こうした確率的な方法も組み込まれている。

4. 千葉県の景気指標に関する試算

最近、「ストック・ワトソン型景気指標」が注目されている。この指数は、景気動向を反映する生産、需要、所得、労働の4つの側面を代表する指標（鉱工業生産、商業販売額、所定外労働時間、有効求人倍率）から共通する「景気の波」を抽出した四指標をベースにストック・ワトソン型の一致指数を推計している。推計指数は、内閣府の景気動向指数のように生産活動に偏ることのない四指標を取り上げ、これらに共通の要素を抽出することを目的としたものである。「景気」そのものの変化方向と水準を表す。構成要素の4指標はすべて翌月末までに公表されるため速報性に優れている。

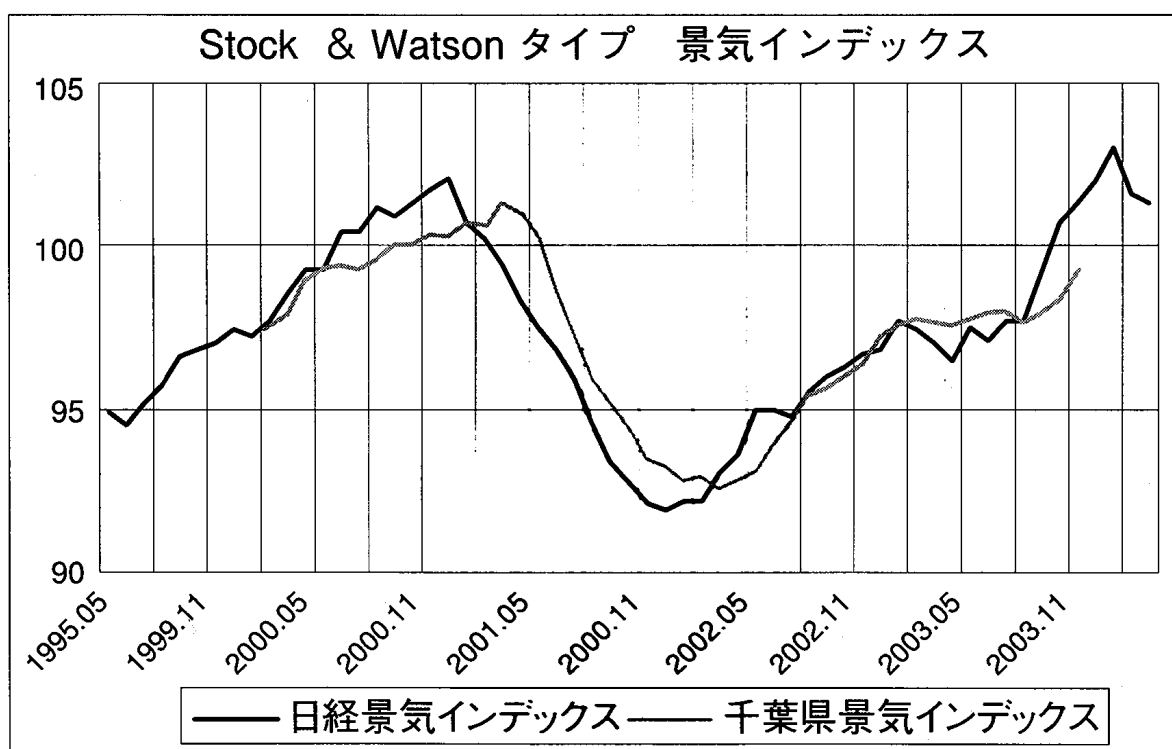


図-1 スtock・ワトソン型景気指標

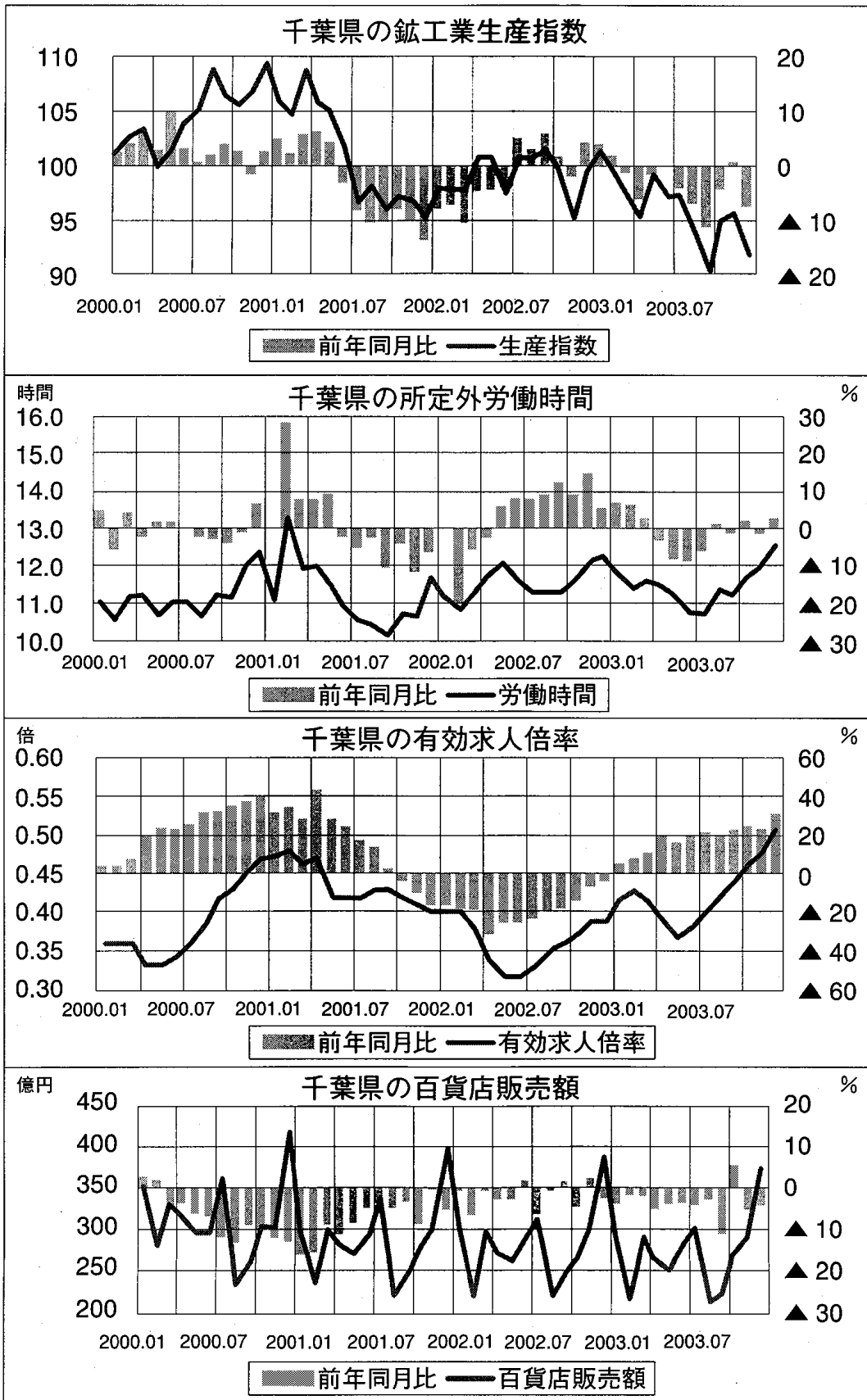


図-2 千葉県の個別指標

おわりに

今回試算した「千葉県景気インデックス」はデータの制約もあり満足な結果が得られなかったが、ストック・ワトソン型景気指標の特色である景気の量感 は表せた。ただ、需要を表す商業販売額が百貨店売上しかデータ収集出来な かった点は今後の課題として残された。なお、需要サイドの代表的統計である家 計調査は全国もしくは首都圏を対象とした範囲では有効であろうが、千葉県の それは調査対象が少ない点もあり消費の変動が過大で実用には供することが出 来ない。この点に関しては、筆者の『千葉県経済の数量経済分析(3)——千葉 県民経済計算の早期推計(上)』、において実証済みである。

次回の課題としては、

- ① データの長期収集、
 - ② 需要関連統計の探索、
 - ③ 精緻な季節変動調整法の確立、
 - ④ カルマン・フィルター推計の精緻化、高速演算手法の確立
- 等を解決しなければならない。

参考文献

1. 有本卓(1977)「カルマン・フィルター」産業図書
2. 藤原俊朗(1999).『千葉県経済の数量経済分析(1)——千葉県の景気動向指数』、千葉経済論叢、第19号、千葉経済大学
3. 藤原俊朗(2000).『千葉県経済の数量経済分析(3)——千葉県民経済計算の早期推計(上)』、千葉経済論叢、第21号、千葉経済大学
4. 福田慎一(2004)『景気、量感測る指標充実を』日本経済新聞(経済教室) 同紙朝刊、31ページ2004/02/26、
5. 福田慎一(2000)『景気回復、基調はぜい弱』日本経済新聞(経済教室) 同紙朝刊、31ページ2000/05/31
6. 経済企画庁経済研究所(1971).『季節変動調整法』、経済企画庁経済研究所研究シリー

ズ、第22号、大蔵省印刷局

7. 松浦克巳／コリン・マッケンジー(2001)「E v i e w sによる計量経済分析」東洋経済新報社
8. 浪花貞夫／広松毅(1993)「経済時系列分析の基礎と応用—非定常モデルの応用」多賀出版
9. Hamilton, J. D. (1989), "A New Approach to the Economic Analysis of Non-stationary Time Series and the Business Cycle," *Econometrica*, 57, 357-384.
10. Stock, J. H. and M. W. Watson (1993), "A Procedure for Predicting Recessions with Leading Indicators : Econometric Issues and Recent Experience," in J. H. Stock and M. W. Watson(eds.), *Business Cycles, Indicators and Forecasting*, Chicago, University of Chicago Press, 255-284..

(ふじわら としろう 本学教授)