

<論文>

千葉県経済の数量経済分析（2）

— マネジリアル・エコノミックスの観点より

藤原俊朗

目次

1. はじめに
2. マネジリアル・エコノミックスについて
3. 景況観測における対前年同月比
4. 景況観測における季節変動調整法
5. 千葉県鉱工業生産指数による景況観測
6. 千葉県家計調査による景況観測
7. おわりに

1. はじめに

本論文は「千葉県経済の数量経済分析シリーズ」の第2号である。今回の「千葉経済論叢」が本学の経営学科開設特集号であることに寄せて、マネジリアル・エコノミックスの観点から見た千葉県経済の景況分析について考察してみたい。マネジリアル・エコノミックスはわが国においても1970年代の前半大いに注目されたが、最近では話題にされることも少なくなってきた。

現代の企業活動において、マネジリアル・エコノミックスの観点に立った各種の経済分析が以前にも増して求められているのではないだろうか。「右肩上がり」の経済データを直感的に眺めるのではなく、下降線ないしフラットな経

済統計を扱うことはほとんど経験したことがなかったはずである。

単なる経済分析に止まることなく、当該企業の業界分析、需要予測、そして販売予測、更には利益計画にまで連動した一連の計量分析が求められており、しかも技術的にも可能な環境が整ってきた。

日本の企業においては、伝統的に売上予算や経済統計の観測にあたって「前年同月比」を多用してきた。前年同月比は機械的に季節変動を調整するのと、売り上げ予算の管理において前年実績をどれだけ上回ったかを計る手段として即効性があるので多用されてきたが「ミスリード」をする可能性が多いことも指摘されている。

この研究では「千葉県の景況観測」をテーマとして鉱工業生産指数と家計調査を取り上げて検証したい。

2. マネジリアル・エコノミックスについて

マネジリアル・エコノミックスの目的は経済学的分析が経営政策の形成にいかにも用いられ得るかを示すことである。したがって、それは企業理論に関する経済学的諸著作の主流から離れることになるが、経済学的思考が経営政策に対して与え得る実践的貢献を経営者が手近に利用し得るようにするためには、経済理論家の関心をそそる論理の諸問題と実際経営者を悩ます政策の諸問題との間の大きなギャップを橋渡しする必要がある。

マネジリアル・エコノミックスでは、経営におけるデシジョン・メイキングのための経済学的接近法を展開するに当り、需要、費用、利潤、競争など経営政策の決定にとって適切な諸概念に対する経済学的分析を利用し、また関係概念に関する推計値を求めるため、計量経済学や市場調査の近代的方法を用いている。

マネジリアル・エコノミックスは‘JoeI Dean’の‘Managerial Economics, 1951’をもって嚆矢とするとされている。

ディーン氏は経済および経営顧問機関として有名なジョエル・ディーン協会を主宰するかたわら、コロンビア大学大学院の教授として経営経済学を担当しており、また多くの会社、協会、学会等において重要な役割を果たした。

この著書の主旨は「経済学的観点」に立って、将来のための合理的な経営政策を如何に決定すべきかを示唆することが中心的な課題である。そこでは、計量経済学的接近法が経営問題の解明のために広く用いられている。故にこの著書は計量経営学の先駆的業績と見ることができよう。

企業経営の実際に熟通したディーン氏は、一つの概念を取り扱う場合にも、常に「経営の実際」に強く結びつけて論じている。彼によれば利潤は経営者の創意工夫すなわち革新的努力によって生れるものであつて、このような見解は経営の實際を熟知する者にとっては容易に理解され得るものである。

日本においても1971年7月に中央経済社の「企業会計」の臨時増刊号で「マネジリアル・エコノミックスの世界」特集号を企画している。この特集号では、

- I. マネジリアル・エコノミックスの周辺
- II. 企業の需要分析と販売計画の設定
- III. 企業の生産計画と費用分析
- IV. 投資計画と資本調達
- V. 企業成長と価格決定機構

《特設欄》分析ならびに予測の方法

から構成されているが、なかでも「I. マネジリアル・エコノミックスの周辺」では、

久武雅夫・国際基督教大学教授「マネジリアル・エコノミックスの課題と方法」

松田武彦・東京工業大学教授「マネジリアル・エコノミックスと管理科学との
関連」

古瀬大六・小樽商科大学教授「管理業務と管理マンの将来」

佐藤隆三・横浜市立大学助教授「予測における“確率”の考え方」

等々当時の蒼々たるメンバーにより執筆されており、当時民間企業の企画部で

「エコノメトリシャン」を自認して需要予測や経営計画の基礎資料作成に勤んでいた筆者にとっては強力な軍団の後方支援を得た感があり、この「マネジリアル・エコノミックス」に大いに期待したものである。

久武雅夫教授は、マネジリアル・エコノミックスがひとつの学問分野として定着したのは、ディーン（1951年発刊）の同名の著書によるものと思われるとして、その内容は「企業行動の理論」であって、市場条件の分析に止まらない点が従来の経済理論と異なり、管理論と外的経済条件とを結びつけようとするところに、経済学と経営学の両分野にわたる問題があると述べている。

松田武彦教授のそれは厳格な用語定義のあと高邁なマネジリアル・エコノミックス論が展開されているが、当時の筆者には理解できかねるものであった。

古瀬大六教授の「管理業務と管理マンの将来」においては、所謂アナリストの「あるべき姿」が説かれており、大いに意を強くした。

ところが、最近になって経営者の神様と崇められている米国GEのCEO（最高経営責任者）ウェルチがGE改革の初期の段階で当時民間企業最強といわれた数十名のGEのエコノメトリシャンを真っ先にリストラしたことを知り暗然とした気分になったものである。

現代の企業活動において、マネジリアル・エコノミックスの観点に立った景況分析をはじめとする各種の経済分析が以前にも増して求められているのではないだろうか。その背景には、混迷を極める経済情勢をいかに把握するかの必要性に迫られていることと、パソコンの驚異的な技術進歩と経済統計のデータベースの整備とが相俟って、かつて専門家に委ねていた計量分析が企業の実務家にとって身近なものとなってきたことをあげることが出来る。実務に疎い経済分析専門家が分析するよりも実務家が業務に密着した形で業界ないしは自社の分析・予測をしたほうが実用性が高いことは容易に見当がつく。

このような観点に立って、この研究では「千葉県の景況分析」をテーマとして取り上げてみたい。

3. 景況観測における対前年同月比

日本の企業においては、伝統的に売上予算や経済統計の観測にあたって「前年同月比」を多用してきた。前年同月比は機械的に季節変動を調整するのと、これまでの日本企業においてもっとも重視されてきた売り上げ予算の管理において、前年実績をどれだけ上回ったかを計る手段として即効性があるので多用されてきた。しかし、以下に述べるように前年同月比の活用においてはその特性を十分に把握しておかないと「ミスリード」をする可能性が多いことも指摘されている。

原系列 Y_t (月次データ) が乗法型モデルに従うと仮定すると、その前年同月比は、次式で表される。

$$Y_t / Y_{t-12} = T_t / T_{t-12} \cdot C_t / C_{t-12} \cdot S_t / S_{t-12} \cdot I_t / I_{t-12}$$

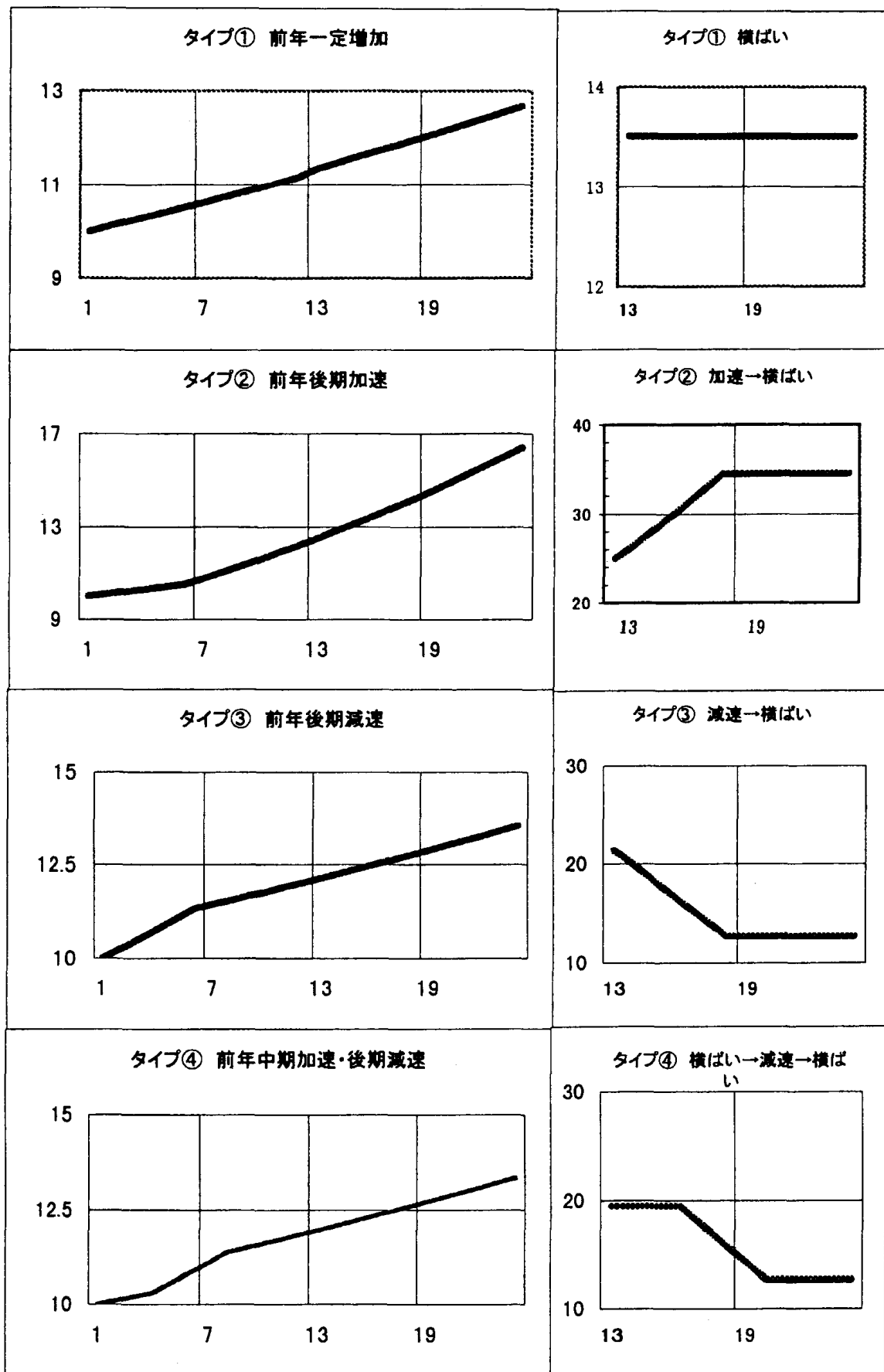
ここで、季節変動が一年周期の概ね安定的なパターンに従っていると仮定すれば ($S_t \approx S_{t-12}$) 前年同月比は、

$$Y_t / Y_{t-12} = T_t / T_{t-12} \cdot C_t / C_{t-12} \cdot I_t / I_{t-12}$$

となる。したがって、前年同月比は、季節変動成分を除去する簡便な方法といえる。しかし、この方法は、対象とする時系列が乗法型よりもむしろ加法型に従っていると考えられる場合や、季節変動のパターンが一定ではない場合、($S_t \approx S_{t-12}$) には適当ではない。さらに、仮に時系列が乗法型に従い、かつ季節変動パターンが一定であったとしても、前年同月比は景気判断上、次にみるような問題点を含んでいる。

第1に、前年の「サカ」(ないし「ウラ」) が攪乱要因となることである。図3-1は、当年の趨勢・循環変動 (T_t, C_t) が全く同じ動きをしており、前年がそれぞれ異なった動きをしている4つの仮設例について、前年同月比のパターンを比較したものである(なお、ここでは、単純化のために不規則変動については無視している)。これによると、当年の趨勢・循環変動が同一(すなわち景気の実勢が同一)であっても、前年の趨勢・循環変動のパターンによっ

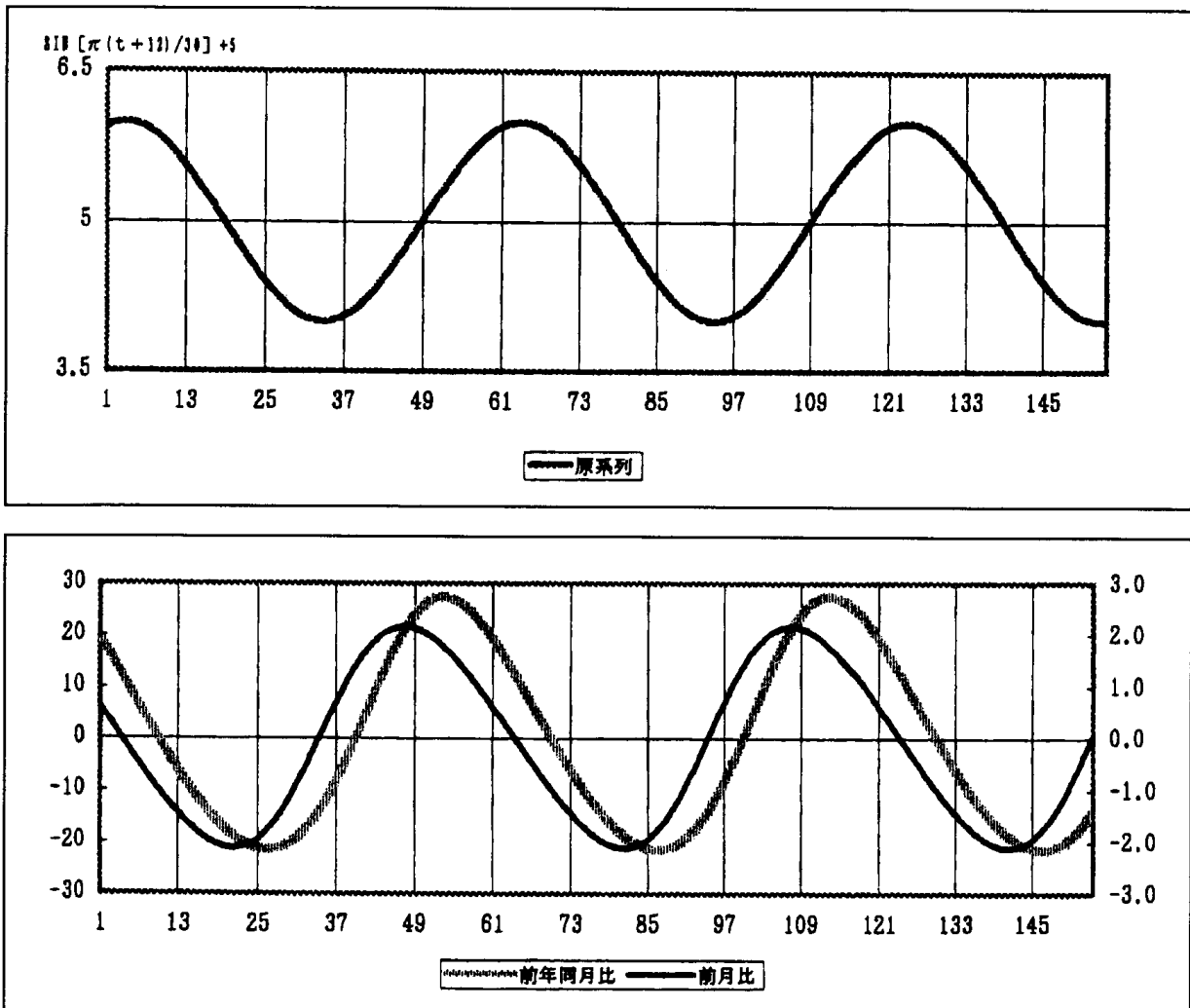
[図 3-1] 前年同月比におよぼす前年計数の影響 (仮説例)



て前年同月比の動きは全く異なりうる。したがって、前年同月比から直ちに景気の基調を判断することは危険であり、前年同月比の使用に当たっては、その指標の前年の動きに十分留意しなければならない。

第2に、上記の点と関係するが、前年同月比は景気転換のタイミングについて誤った情報を与える可能性が高い。図3-2は、5年周期のサイン・カーブ型の循環変動成分 (C_t) とその前年同月比 (C_t / C_{t-12})、前月比 (C_t / C_{t-1}) を示したものである (なお、単純化のため趨勢変動は一定と仮定)。前月比は、循環変動がボトムからピークまでの間は符号がプラスとなり、ピークからボトムまでの間はマイナスとなるので (景気の転換点ではゼロ)、循環変動の転換点について必要な情報を提供する。

[図3-2] 原系列, 前月比, 前年同月比の動き



しかし、前年同月比の場合は、その符号や動きが循環変動とどのように対応しているのかは、循環変動の周期や振幅に依存しているため、循環変動のピークとボトムに対応する前年同月比の数値（図3-2の例でいうと、それぞれ13%、-15%近辺）は系列毎に異なる。また、前年同月比は、前月比に対しては遅行指標である。

したがって、前年同月比をあたかも前月比のようなイメージで利用すると、景気の転換点の判定が遅れてしまう（図3-2の例でいうと、景気がボトムから脱し、前月比が既にプラスになっても、前年同月比は半年間マイナスの状況が続く）。

図3-1で観察したように前年同月比計数の動きには、当然のことながら当年計数の動きと前年計数の動きの双方が影響しているため、前年同月比計数によって当年の基調の判断をする際にはかなりの注意が必要である。具体例をあげると次のようになる。

① 前年同月比は、前年同月の特殊事情（不規則変動）の影響を受けること。たとえば、例年12月に支払うボーナスを、前年は11月にくり上げ支給した企業が多かったとすれば、銀行券月中平均発行高の前年同月比は11月から12月にかけて急増する。しかしこれをもって直ちに当年12月の銀行券の実勢が増大したと考えることはできないだろう。このように「前年同月比」を使用する場合は、比較する時点が、常に前年と同月の一時点であるため、前年同月の特殊事情を調べておく必要がある。特に当月が凸型、その前年同月が凹型という不規則な動きをしていると、得られる比率は一段と増幅されたものになる。

② 前年同月比の推移は前年における実勢の変化の影響も受けること。前年同月比におよぼす前年計数の影響（仮設例・図3-1参照）は当年の実勢の動きは同じでも前年の実勢の動きに変化があると、算出された前年比の推移が全く異なった動きを示し前年同月比の動きは本年の実勢判断を誤らせかねないことを仮設例により示したものである。

この例からも明らかのように、前年同月比の推移から機械的に当年の基調を

判断することは出来ず、前年同月比の使用にあたっては、その指標の前年の基調を十分に把握しておくことがまず前提となる。このためには、前年の経済動向についての総合判断をおこなうなど、広範な情報の処理を必要とする場合も生じてくるので、前年同月比という方法は季節変動調整の便法として技術的には簡便ながら、実際的应用はさほど簡単とは言い難い。

以上のような理由から、たとえば、対前年同月比が、これまでのプラスから3期続けてマイナスを記録しており、景気は下降局面に入った」などという推論は誤りである。

「対前年同月比」は、単に前年の水準との比較をあらわすだけであり、景気の動向を示すものではない。従って、これを用いる場合には、たとえば、「対前年同月比は依然としてマイナスであり、去年の水準を回復していない」というように、「水準の議論」に止めるべきである。この点で企業の売り上げ管理で使ってきたことは適切であったといえるが、景況判断に使うと「ミスリード」の危険性を伴うことになる。

これまでの日本の経済統計は、上方への強いトレンドを持ったものが多く、グラフを見ただけでは景気循環との対応が不明瞭なものが多い。このような性質を持った統計でも、前年同月比ないしは前年同期比の値をグラフに描くと、きれいな循環的変動を示すものが多い。この理由は、1年という時間的な幅をもって観測した場合には、トレンド要因よりも循環的要因の方がはるかに大きくなるためである。このようなわけで、現行の景気動向指数にも多くの前年同月比という加工をほどこしたものが採用されてきたがこれからは事情が変わってくるであろう。

4. 景況観測における季節変動調整法

月別・四半期別の経済時系列（原系列）は景気動向に関する情報を多分に含む一方、その系列の変動要因には、天候や社会習慣等の影響によって毎年季節

的に繰り返される一年周期の変動，すなわち季節変動が含まれており，原系列のままではそのデータの利用価値は必ずしも高いとはいえない。したがって，われわれが経済時系列の重要な基調的変動（景気の循環やその転換点等）を認識し，またそれに基づいた適切な政策対応を可能にするためには，何らかの方法でこの季節変動を原系列から除去することが必要である。これが，季節調整の目的である。

季節変動について，もう少し具体的にみておくと，まずこうした一年周期の変動が生ずる背景としては，次のような自然的あるいは社会的な要因を挙げることができる。

①自然条件

天候や気温など自然条件の変化は経済活動に直接影響を与える。例えば，寒冷地では冬期になると，農産物をはじめ種々の生産活動が停滞する。

②月間営業日数の違い

年末・年始の休暇，ゴールデン・ウィーク，盆休みを含む月や2月3月などは，他の月に比べ営業（稼働）日数が少ない。

③経営環境に関わる制度・習慣

例えば，決算期になると，経営成績上の減点から売上高や受注高が嵩上げされたり，資金需要が増加したりする。

④需要面からの影響

例えば，7・12月は中元，クリスマス，歳暮といった国民生活に関わる習慣に，ボーナスが重なる結果，個人消費が急増し，これに対応して消費財の生産・売上・在庫が季節的に変動する。

⑤供給面からの影響

原料，資材，動力などの季節的な制約によって，これらを使用する生産活動が変動する。例えば，電力多消費型の鉄鋼業などでは，夏期減産が行なわれる。

さらに，季節変動について留意しておくべき点は，その変動パターンが長期にわたって不変・固定的なものであるとは限らず，経済成長に伴う社会的・経

済的条件の変化や景気循環の局面によって、毎年少しずつ変化するという
ことである。季節調整とは、こうした特徴を持つ季節変動を統計的に推計し、原
系列からそれを除去する手続きである。

実際の季節調整法においては、原系列 (Y_t) は季節変動成分 (S_t) のほ
か、趨勢変動成分 (T_t)、循環変動成分 (C_t)、不規則変動成分 (I_t) か
ら構成されると考える。さらに、原系列 (Y_t) とこれら4成分との関係につ
いては、

$$\text{加法型モデル: } Y_t = T_t + C_t + S_t + I_t$$

または、

$$\text{乗法型モデル: } Y_t = T_t * C_t * S_t * I_t$$

のいずれかを通常仮定する。季節調整を上記モデルに沿って解釈すれば、原系
列 Y_t から季節変動成分 S_t を除去し、

$$\text{加法型モデルであれば " } T_t + C_t + I_t \text{ "}$$

$$\text{乗法型モデルであれば " } T_t * C_t * I_t \text{ "}$$

なる系列 (季調済系列) を作り出すことにほかならない。なお、各変動成分に
ついては、次のように定義される。

①趨勢変動 (T_t)

経済成長等に伴って生じる長期的な上昇または下降傾向を示す変動。

②循環変動 (C_t)

景気循環に伴って拡張と収縮の期間を交互に繰り返す周期的な変動 (一年を
越す周期)。

③季節変動 (S_t)

一年を周期とする変動。

④不規則変動 (I_t)

上記3変動以外の変動で、その名の通り、相互に無関係・不規則な変動であっ
て突発的な要因やその他原因不明の攪乱要因によって起こる (ストライキや台
風、地震などの自然災害もこれに含まれる)。

5. 千葉県鋳工業生産指数による景況観測

鋳工業生産指数は、鋳工業分野の月々の生産量や出荷量、在庫量を基準年（現在は1995年）と比較して指数を示す統計である。通産省が毎月、速報と確報の二回に分けて、全体と業種および地域ごとに公表する。各種経済統計のなかで生産の動向をとらえるものとして、景気判断の重要な指標になっている。生産、出荷指数の場合、鋳業、鉄鋼、機械、化学、食料品など十四業種から、530品目を選び計算する。景気の上昇局面では生産・出荷の数値が上昇し、下降局面では数値が下がる、という傾向がある。

鋳工業生産、出荷、在庫、在庫率指数は、国民所得統計などよりかなり早く、毎月1カ月足らずの遅れで発表されるため、景気判断の重要な指標である。

地域別鋳工業生産指数には全国8通産局が作成する「通産局別指数」と各都道府県で作成する「都道府県別指数」とがあるが、発表は全国より遅れる。

5-1 生産指数について

生産指数の上昇は、一般に景気上昇を表している。しかし景気下降局面の初期には、生産は活発でも出荷が伸び悩み、意図しない余剰在庫が急増している場合がある。この場合には生産指数の上昇が直ちに活況の現れとはいえない。これは企業が出荷不振を知ると、原材料手当てを抑え、新規生産を抑制するが、生産工程が長く、すでに生産ラインに乗っているものは生産されてしまうからである。生産と出荷、製品在庫には次の関係がある。

$$[\text{生産}] = [\text{出荷}] + [\text{自家消費}] + [\text{製品在庫投資}]$$

したがって、自家消費、製品在庫投資が変動すれば、生産指数、出荷指数、製品在庫指数、製品在庫率指数の動きが複雑になる。いずれにしても、例えば生産指数をみるにしても単独ではなく、他の鋳工業指数と総合的にみることが必要である。

5-2 出荷指数について

出荷指数のもとになる製品出荷は、自工場の次の生産段階で原材料として消費する、いわゆる自己消費分は含まれない。したがって鉄鉄、バルブなどのように一貫作業工程の中で消費されることの多い素材的製品の出荷量の規模は、生産量に比べて小さい。また出荷という、直ちに販売に結びつけがちなが、短期的にみた場合、通常の販売量とは必ずしも一致しない。

これは出荷指数が、

- ① 事業所単位の調査であるため、同一企業内の本社、支店間の取引も含んでいる。
- ② 品目の場所的な移動を表したものがこの統計での出荷で、代金の受け払いや所有権の移転とは無関係—などの性格を持つものだからである。

5-3 在庫について

民間在庫投資は、“在庫循環”といわれる短期の経済変動を引き起こす最も大きな要因とみられている。また在庫の増減は、経済活動の需給関係を端的に示すことから、政府や企業などの景気判断の重要なよりどころとなっている。

一般に在庫といえば、いわゆる在庫残高のことで、ストックであるのに対して、在庫投資はフローであって、在庫の増減が在庫投資である。

したがって、在庫の増減と在庫投資の増減は必ずしも一致しない。今年在庫が増加しても昨年の増加額より少ない場合は、在庫投資は昨年より今年は減少したことになるからである。また在庫投資は出荷とともに需要要因で、生産を直接増減させるが、在庫の増減は生産を必ずしも同じ方向に変動させない。

一般にいわれている「意図した在庫投資」とは、企業家などが意識的に計画した在庫投資で、「意図しない在庫投資」はいわゆる滞貸のことで、当事者にとっては計画外の在庫投資のことを指している。

「意図した在庫投資」と「意図しない在庫投資」との区別は、景気変動を分析するうえで重要だが、統計的には両者の区別は明確にできないのが実情。経験的には、景気の山の近辺で在庫投資が急増している場合は「意図しない在庫

投資」が行われているといわれ、景気が上昇し始めたとき在庫投資が増加している場合は「意図した在庫投資」とみられている。

需要が停滞し「意図しない在庫」がふえると、メーカーは在庫調整を急ぐ。これは過剰在庫を適正水準まで減らすために、押し込み販売で出荷水準を維持しようと努めながら生産調整（減産）によって供給過剰を解消しようとするもの。こうした在庫調整（マイナスの在庫投資）の結果、景気の停滞・後退はさらに進む。不況初期にふえた在庫は、不況がより深刻化するに従って生産調整によって適正水準に推移するようになる。

景気の回復期から上昇初期にかけては「意図した在庫」がふえるが、その後は出荷増加に伴って、在庫率は低下する。そこでメーカーは増産して正常在庫を回復しようとする。メーカーの増産は原材料や建設資材、機械設備などの需要拡大につながり、さらに景気上昇が続く。このように景気上昇は設備投資や原材料需要を中心に増幅され、急速に活況に向かう。

「意図した在庫」と「意図しない在庫」の区別が明確にできないことから、景気判断をまどわす場合がある。つまり、在庫は不況の初期および景気回復～上昇初期のいずれのときにも増加する傾向にある。不況の初期には、需要が伸び悩み、やがて減り始めるのに対して、減産が立ち遅れるため「意図しない在庫」がふえる。また、不況が底をつき、景気上昇に向かうときには明るい経営見通しから増産体制をとり、「意図した在庫」をふやす。

他の経済統計についてもいえることだが、在庫統計だけで景気判断を下すことには特に問題があり、他の景気指標の動きなども勘案して、総合判断することが必要といえよう。

5-4 千葉県鉱工業生産指数による景況観測

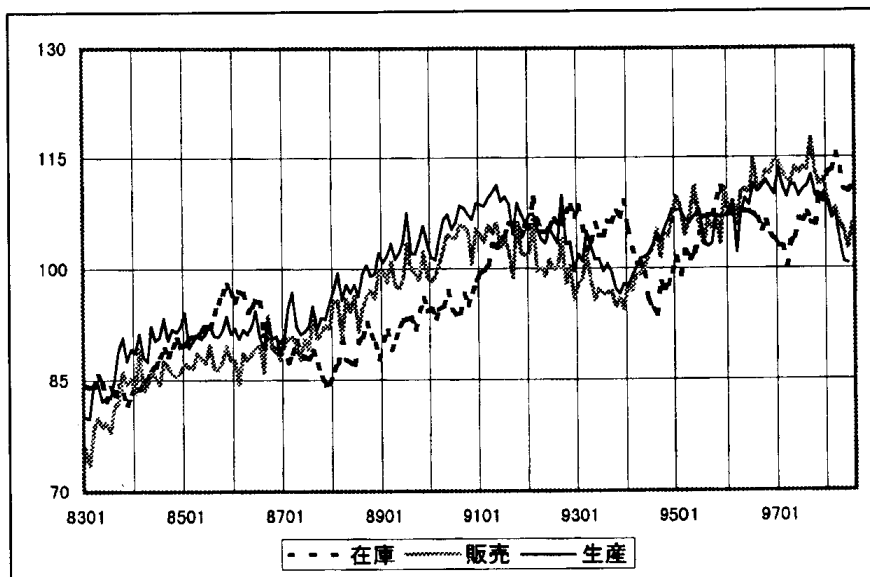
図5-1は過去15年間の千葉県鉱工業生産指数の変動を示したものである。この指数は1995年基準となっているが、過去の基準年の接続は筆者が「鉱工業生産指数の接続方式」にしたがって季節変動調整済計数を機械的に連結した。

三種類の鉱工業生産指数（生産、販売、在庫）を同じ図に描いたので、かなり錯綜しているが生産と販売はほぼ平行に動いているのに対し、在庫は景況の好不況の局面で、他の2種とは違った動きを独自のタイムラグとタイムリードを持ちながら景況判断に重要な役割を果たしている。ここでは、先に述べた「意図した在庫」と「意図しない在庫」の読み分けが重要となる。

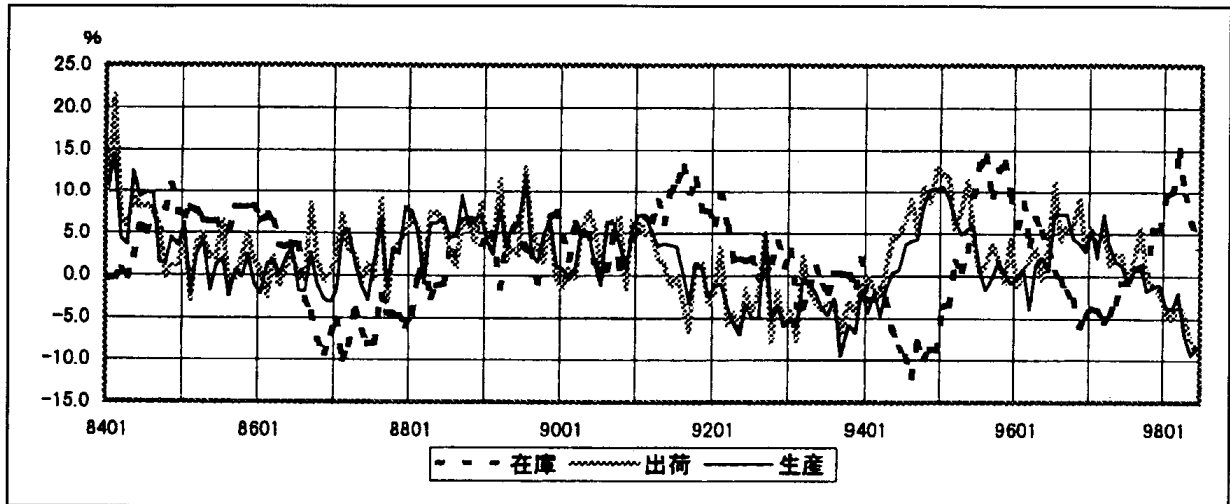
対象期間の15年はいわゆる安定成長期であり、千葉県の大規模コンビナート建設ラッシュも一巡した後でもあるが、バブル経済の時期とバブル崩壊後の順調な回復期を含んでいるので右肩上がりのトレンドは未だ続行しており、景気循環はトレンドに埋没しがちである。

そこで、図5-2では、それぞれの生産指数を対前年同月比ベースで表した。これだと生産（販売）と在庫の変動が明確にしかも対照的に浮かび上がってくるので、景況観測には好都合である。1991年以降のいわゆるバブル経済崩壊後の景気変動はかなり明確に表れているが、第3章で述べた前年同月比の問題点が懸念される場所である。図3-1で指摘した前年の計数が大きく影響しているようだ。したがって、景気循環の山と谷がお互い裏返しで影響しあって実勢以上に表示されている可能性が強い。従来はトレンド効果が作用し、いわゆる裏返し効果が減殺されていたが、ここ数年では特に裏返し効果が懸念される。

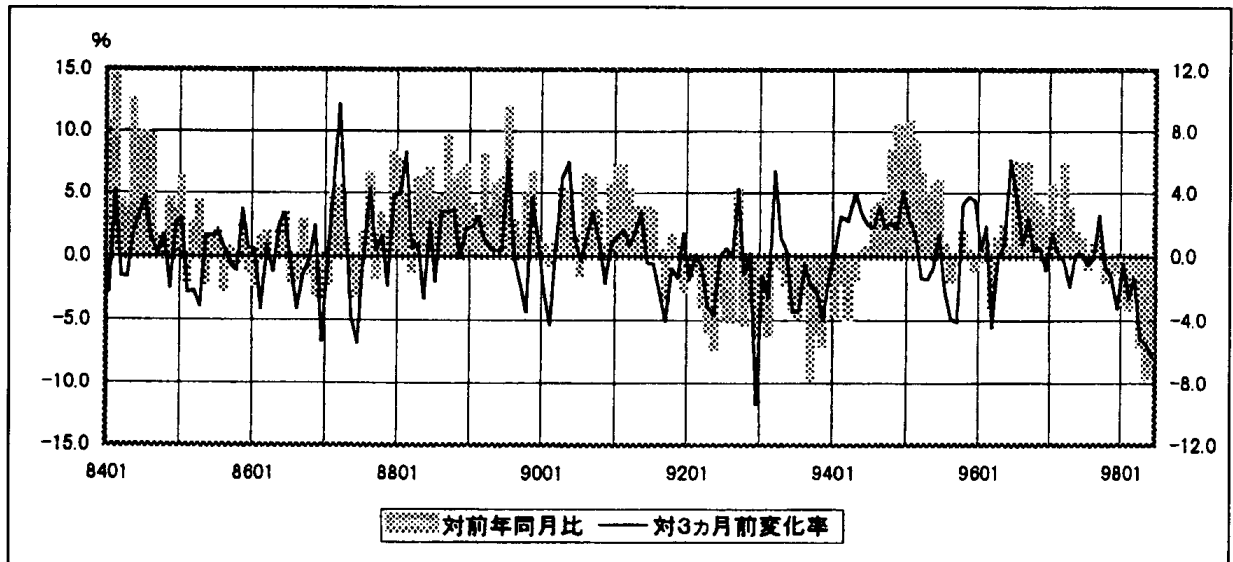
〔図5-1〕 千葉県鉱工業生産指数〔1995年接続指数〕の推移



[図 5-2] 千葉県鋳工業生産指数の対前年同月比の変動



[図 5-3] 千葉県鋳工業生産指数の対前年同月比と前期比（3カ月前比）の比較



[図 5-4] 千葉県鋳工業在庫指数の対前年同月比と前期比（3カ月前比）の比較

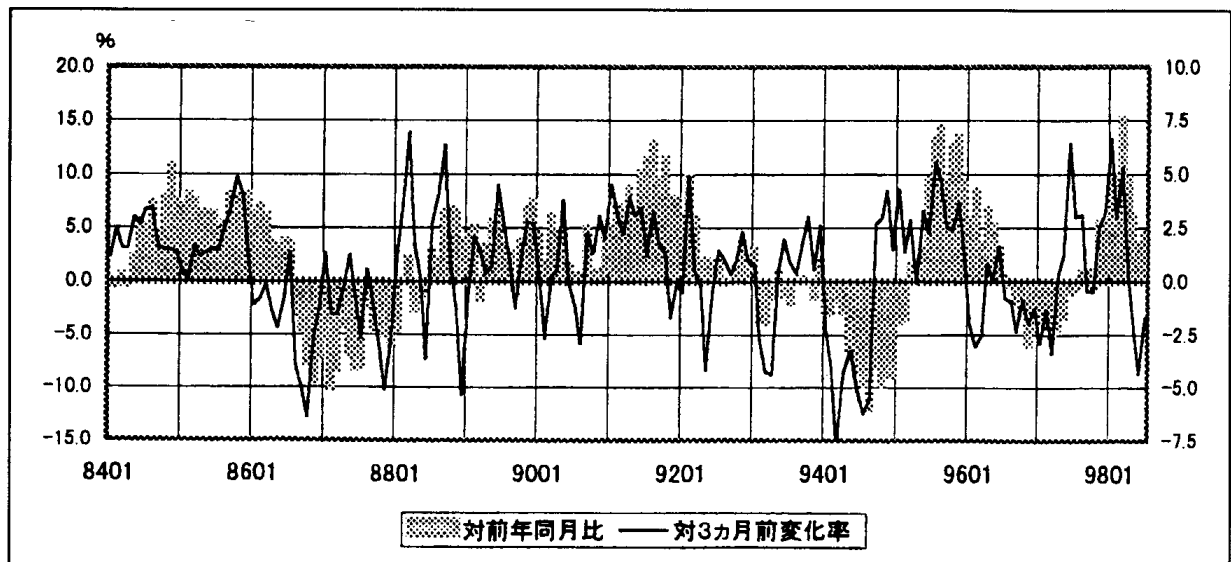


図5-3では生産について前年同月比と前期比（ここでは3か月前変化率）を対比させてみた。棒グラフで表示した前年同月比の94年後半から95年前半にかけての大きなうねりはマグニチュードとしてはバブル期を凌ぐものがあるが、一年前の分母部分の生産不振が次の年に影響している。これを対前期比で見ると94年の順調な生産の回復が95年に入ると同時にブレーキがかかっていることが明確である。先に懸念した前年同月比の遅行性が顕著に表れたケースである。その後の第二次消費税ショックを挟む動きでも明確である。

以上のように、トレンド効果がなくなった近年の生産指数の観測は前年同月比ではミスリーディングする危険性が極めて大きいといわざるを得ない。

このことは、図5-4の在庫についてはさらに明確である。在庫の動きを前年同月比で見るとプラスとマイナスの対比がはっきりしているだけに尚更やっかいである。前期比で見ると「意図した在庫」と次にくる「意図しない在庫」二つの山を描いており観測が容易である。

このように千葉県鉱工業生産指数で景況観測をするには前期比ベースで見るべき事は明らかになったが、その前期比を算出するもととなる季節変動調整法に、統計的な問題点があることは第4章で指摘したとおりである。この問題点を解決するには、官庁で発表する「推計季節指数」で処理した「季節調整済計数」を使わず、観測者がその都度「原計数」を使って「季節変動調整処理」を施すべきである。最近ではパソコンにより個人での計算が可能となった。

前回の「千葉県の景気動向指数」第3章より季節変動処理のパソコンとインターネットに関する記述部分を次に抜粋しておく。

統計数理研究所の“Web Decomp”がインターネット上で容易に使えるようになり経済分析者にとってそれまで馴染みにくかった「モデル型季節変動調整法」に容易にアプローチ可能となり季節変動調整に関する実証分析が活発化するであろう。

“センサス局法X12-ARIMA”もインターネットでその解析ソフトを入手（米国商務省センサス局より）でき、さらに日本語の操作マニュアル（参考文

献(7)も日本銀行のホームページより入手できるので、これからは季節変動調整ないしは景況分析の実証研究が活発化するものと期待される。

いずれにしても、これまで指摘してきた現状の経済統計の季節変動調整済み系列の問題点を解決する一つの手段は、観測者自身でオリジナル統計の発表の都度季節調整の計算をすることである。活字での発表数字では限界がある。そういった点でも“Web Decomp”やX12-ARIMAがパソコンで比較的簡単に操作できるようになり、経済統計の特性に合わせて季節変動調整ができるようになったことは歓迎すべきことである(参考文献2 第3章3節より引用)。

6. 家計調査による景況観測

6-1 家計調査統計利用上の注意

勤労者世帯の家計は、月によってボーナスが支給されるという事情や季節の移り変わりによって変動するという事情がある。また、費目とか品目によって、季節変動のズレ方がかなり異なる。消費支出全体でも3、12月の年度末、年末に大きな支出の山がある。したがって、月、四半期、半期で伸び率を比較する場合には、対前年同期比の形でみるのが一般的である。前月・前期比の形で比較するためには、季節変動を調整したデータを利用しなければならない。

次に、利用上の注意の注意を列挙すると次のようになる。

① 結果は平均値

家計調査の結果は1世帯当たりの月平均値で示されている。例えば、全国勤労者世帯の平成5年12月の家賃地代は、1世帯当たり13,549円である。これは持ち家や会社、官公庁、学校など家賃の低い給与住宅を含めた平均値で、民営借家住まいの世帯にとって、非常に低く感じられるであろう。

このように平均値は、あくまでも集団全体についての状態や動きを判断するものであり、個々の世帯の生活実感とは必ずしも一致しない面もある。

② 標本調査の限界

家計調査は調査の対象による集団の中から一部分だけを抜き出して調査する、いわゆる標本調査である。このため、趨勢的な傾向をみる場合は有用だが、標本数の少ない都市別分類や購入頻度の少ない品目（自動車、家具など耐久消費財）データなどは、かなりの標本誤差が発生しやすい。

また、調査の拒否世帯も多い。特に低所得層と高所得層にそれが目立つ。高所得層は低所得層に比べ全体の数字に与える影響が大きいため、拒否世帯に高所得世帯が多いと全体の数字が低目に出てしまう。逆の場合は高所得層に偏る。

③ 時系列の接続に注意

長期にわたる時系列分析では、標本設計の改定や分類方法の変更などにより、データに断層がある。昭和25年9月の標本改正、28年1月の分類改正、38年1月の標本拡大、56年1月の10大費目への組み替えなどが主なものである。

④ 世帯人員の減少を考慮

長期的な金額比較をする場合などには、世帯人員の減少傾向を考慮して世帯人員による修正が必要である。エンゲル係数は、生活水準を測るのに手軽な方法だが、世帯人員がふえるに従い、エンゲル係数はふえる傾向があり、世帯構成人員の変化などを考慮しなければならない。

⑤ 賃金統計との比較

家計調査による収入は、労働省の「毎月勤労統計調査」などの賃金統計と比べて高い。「毎月勤労統計調査」は事業所をベースにした統計調査である。これに対し、家計調査は世帯ベースであり、また調査範囲や地域も異なる。なかでも最も大きな差異は、賃金統計が個人の平均収入であるのに、家計調査は世帯主の収入であるということである。家計調査のように、単身者を除いて世帯主だけをとれば、賃金の低い若年者が抜けてくるから平均は高い方へずれるのは当然である。

以上は家計調査の全国ベースでの注意点であるが、千葉県の家計調査で特に注意が必要なのは『② 標本調査の限界』に関する件である。全国ベースでは約8000世帯をサンプルとするが、千葉県の家計調査では200強に過ぎないサン

プルとなるので標本誤差も発生しやすいが、千葉県における消費動向を月別にしかも長期にわたって観測できるのは家計調査をおいて他にない。

通産省は、小売業の売り上げ状況を集計する商業販売統計の昨年10月分で初めてコンビニエンスストアの販売動向を発表した。既存店ベースでスーパーが前年同月比5.0%減、百貨店が4.7%減と落ち込み、小売業全体でも19か月連続で前年割れとなったのに対し、コンビニは1.6%の増加と健闘した。このようにコンビニの月ごとの販売動向をテスト的に発表始めたが本格的採用は本年4月実績からを予定されており、小売業の実勢を測るには時間がかかりそうである。

したがって、千葉県の消費動向を把握する手段として「サンプル誤差」の懸念はあるものの、現段階では家計調査を取り上げたい。

6-2 千葉県家計調査による景況観測

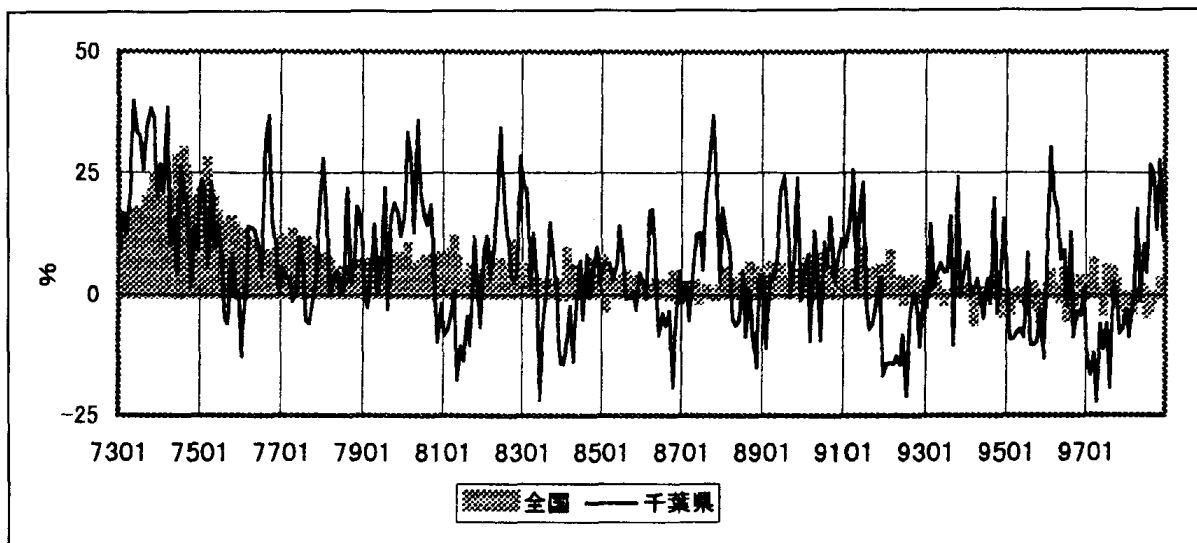
図6-1は家計調査「消費支出総額」の対前年同月比について全国（棒グラフ表示）と千葉県（折れ線グラフ表示）を対比させたものである。一見して判るように千葉県の変動は振幅が大きいのに加えて動きが不規則であり、景気循環変動も全国のそれとはパターンを異にしている。ただ、バブル崩壊後の落ち込みと第二次消費税ショック後の落ち込みは千葉県の方がはっきり現れており観測しやすいと言えよう。全国のそれは反応が鈍いようである。

図6-2は家計調査「消費支出総額」の対前年同月比について関東地方（棒グラフ表示）と千葉県（折れ線グラフ表示）を対比させたものであるが、関東地方と全国の動きはほとんど平行である。

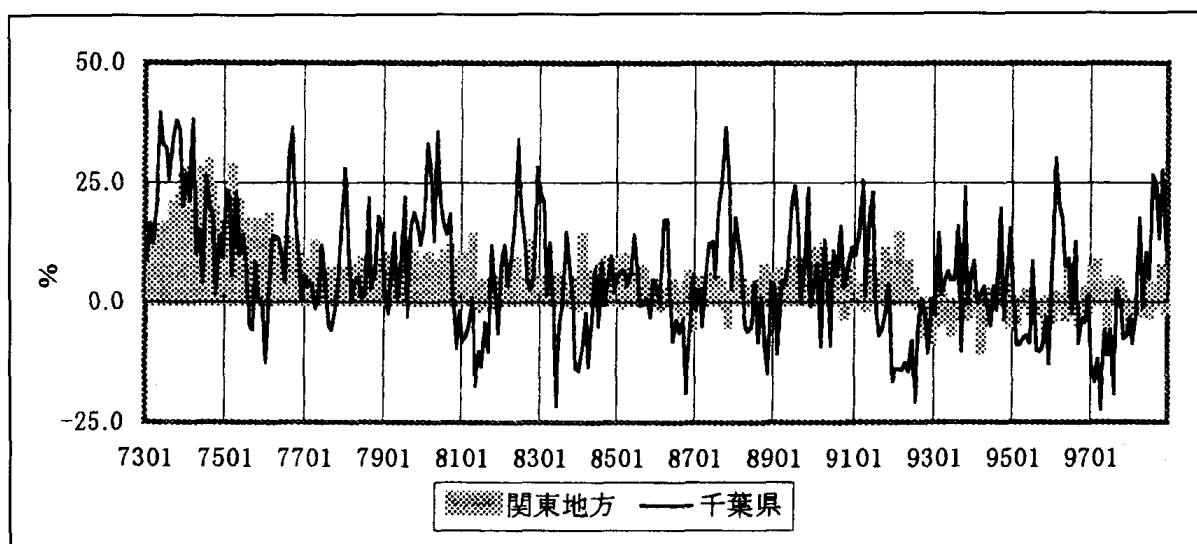
図6-3は千葉県の家計調査「消費支出総額」の季節変動調整値について、その前月比を棒グラフで示したが、変動が不規則でほとんど「ランダム変動」である。そこで、この前月比の5区間移動平均値を折れ線グラフで示してみたが循環変動等の規則性は認められないようである。

図6-4は同じ千葉県の家計調査「消費支出総額」の季節変動調整値につい

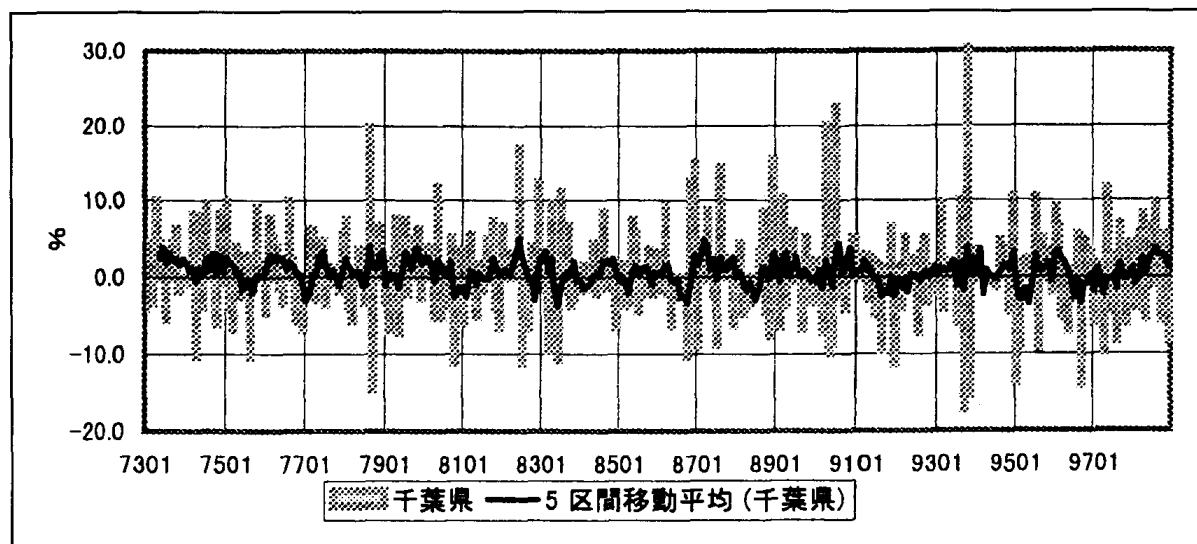
[図 6-1] 家計調査：前年同月比【千葉県・全国】



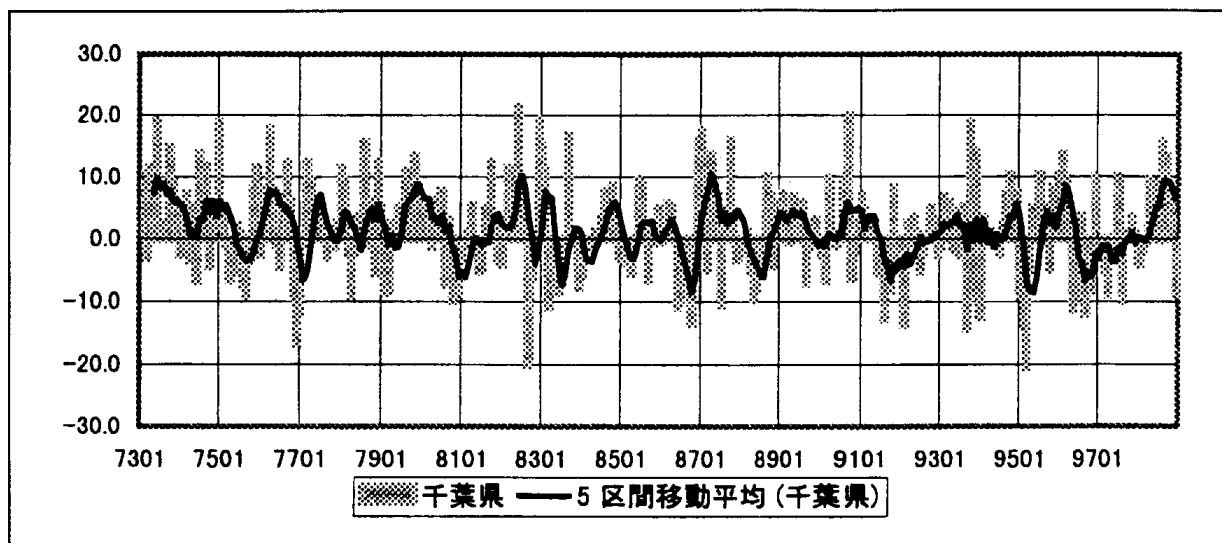
[図 6-2] 家計調査：前年同月比【千葉県・関東地方】



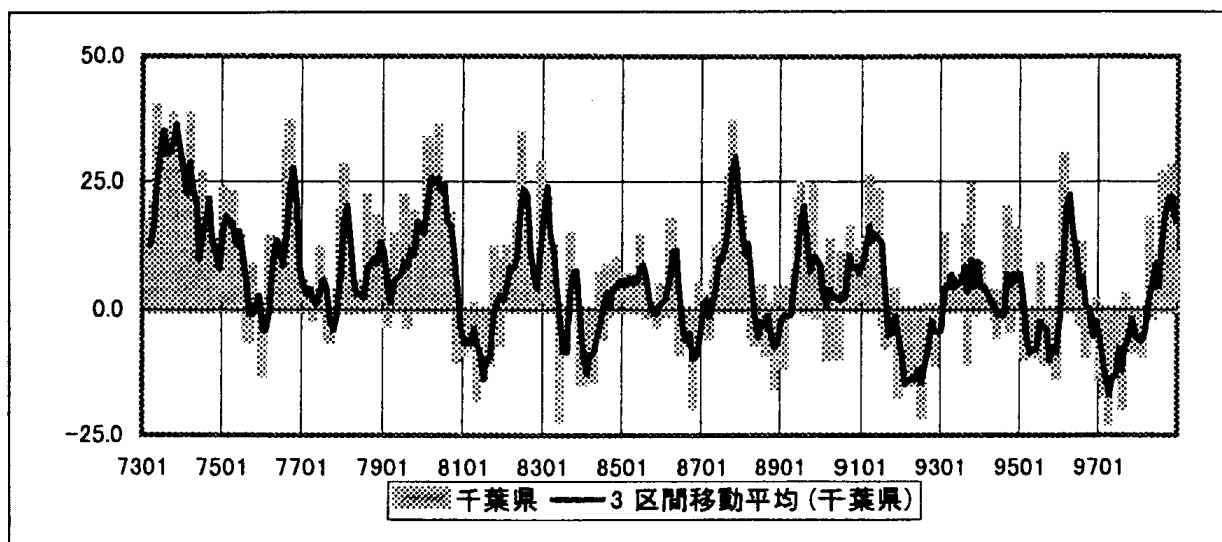
[図 6-3] 家計調査季節調整済計数：前月比【千葉県】



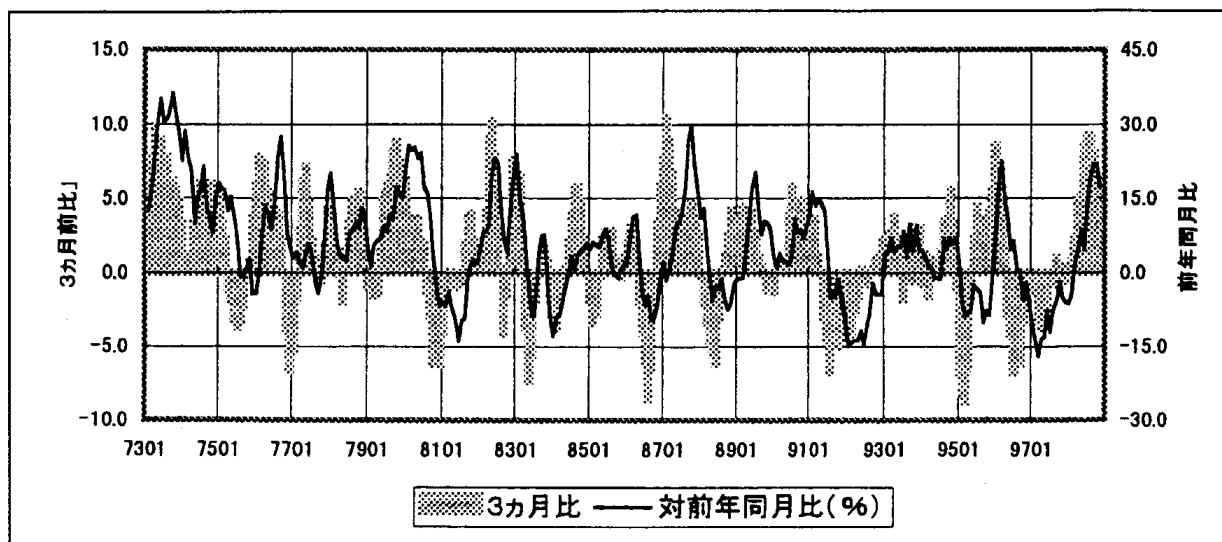
[図 6-4] 家計調査季節調整済計数：対3カ月前比【千葉県】



[図 6-5] 家計調査：前年同月比【千葉県】



[図 6-6] 千葉県家計調査：3カ月前比と対前年同月比



て、前月比ではなく「対3ヵ月前比」を棒グラフで示したが、ここではある程度の規則性が観測できる。この「対3ヵ月前比」の5区間移動平均を折れ線グラフで表示するとバブル崩壊後の落ち込みと第二次消費税ショック後の落ち込みは、明確に抽出できたものの97年後半から98年にかけての急速な消費回復ぶりが実態とはかけ離れているようである。この現象がいわゆる「標本調査の限界」なのか、千葉県の実態が回復基調にあるのかの判断に迷う所である。

図6-5は同じ千葉県の家計調査「消費支出総額」の対前年同月比について棒グラフで示し、その3区間移動平均を棒グラフで示したが両者とも明確な規則性が観測できる。ここでの動きは前の図6-4に比べて対前年同月比特有の遅行性が目だっている。

図6-6は千葉県の家計支出総額の「対前年同月比（折れ線グラフ）」と季節変動調整値について、前月比ではなく「対3ヵ月前比」を棒グラフで表示したが棒グラフのそれは折れ線グラフに比べて約6ヵ月の先行性が認められよう。それと3-1で指摘した対前年同月比の第1の問題点であるところの、前年の「サカ」（ないし「ウラ」）が攪乱要因となっているようである。91年以降の前年同月比は隔年毎に山と谷が交互に現れており、本来の消費の循環変動とは異なっている感が強い。一方、棒グラフの「3ヵ月前比」はリーズナブルな循環変動が認められよう。

7. おわりに

対前年同月比は、単に前年の水準との比較をあらわすだけであり、景気の動向を示すものではない。従って、これを用いる場合には、たとえば、「対前年同月比は依然としてマイナスであり、去年の水準を回復していない」というように水準の議論に止めるべきである。企業内部においても、売上予算の管理は例外としても、経済統計の観測に際しては「対前年同月比」の乱用は避けるべきである。売上関連統計の観測においても景況観測の立場からは、季節変動調

整済計数の前月比（前期比）を用いる方が望ましい。

季節変動調整については推計季節指数で暫定的に処理した官庁統計の公表数値をそのまま使うのではなく、観測者自身で処理するのが望ましい。この季節変動調整に関しても原計数が発表される都度処理したほうがベターである。一般的にはセンサス局法タイプ（X-12-ARIMAもしくはX-11）が使われているが統計学者が推奨するモデルタイプ（DECOMP）の処理法も営業日変動や曜日変動等の操作性等の見地から検討の余地がある。さらに、モデルタイプのメリットは季節周期のパラメーターを“12（月次）”ないし“4（四半期）”から“52”にすることにより週次データの季節変動調整も機械的に処理可能であり、企業で扱うことの多い週間の売上データの処理にも対応できる。その際の曜日変動の処理も機械的に対応できるので実用性が高い。いずれの処理法も最近ではパソコンで処理可能であり、かつそのソフトウェアを入手可能である（文献2・第3章参照）。

右肩上がりの経済統計（販売関連統計も含む）を扱うこれまでの観測とは違い、トレンドもしくは循環変動が季節変動もしくは不規則変動に埋没しがちな現状では細心の注意が必要である。単に季節変動調整済データの前月比や前期比で景気循環に相当する成分を観測するのではなく、長い周期を持つ長期トレンド成分に相当する「基調的変動成分」を抽出することも必要になってこよう。この抽出法では、原系列の変動から、景気循環やトレンドを覆い隠してしまう季節変動成分や短周期の不規則成分を除去することを目的としており、「ヘンダーソン加重移動平均法」、「フーリエ変換を利用したBand-Passフィルター」、そして「DECOMPによる景気循環フィルター分離」の3つの手法を使い分けることにより、景気循環の変動を把握する研究も進められている。千葉県経済の数量経済分析の一環として、近い将来検討してみたい。

参考文献

- [1] 藤原俊朗 (1997) 「景気観測における季節変動調整法」『統計数理』45 (2) 統計数理研究所
- [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] 肥後雅博・中田 (黒田) 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」『金融研究』第17巻第6号 日本銀行
- [4] 久武雅夫 (1971) ほかに「マネジリアル・エコノミックスの世界」『企業経営』1971年7月号, 中央経済社
- [5] Joel Dean (1951) “Managerial Economics” (邦訳『経営者のための経済学』田村市郎監訳, 関書院新社)
- [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] 木村 武 (1996) 「季節調整法の評価に関する実証分析」『日本統計学会誌』26 (3)
- [8] 黒川恒雄 (1984) 「季節調整の歴史と現状」『季節変動調整法について』日本経済調査会

(ふじわら としろう 本学教授)