



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

Title	岐阜県におけるCI分析
Author(s)	三井, 栄
Citation	[岐阜大学地域科学部研究報告] no.[4] p.[67]-[77]
Issue Date	1999-03-15
Rights	
Version	岐阜大学地域科学部 (Faculty of Regional Studies, Gifu University)
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/4457

この資料の著作権は、各資料の著者・学協会・出版社等に帰属します。

岐阜県における C I 分析

三 井 栄

(1998年11月30日受理)

The Composite Index of Business Cycles in Gifu

Sakae MITSUI

1. はじめに

1998年5月に決定された地方分権推進計画の重点は、機関委任事務の廃止と地方の財政自主権の強化にある。国が国の仕事を自治体に委任するという機関委任事務については、地方を国の下請け機関化し、地方独自の行政の執行を阻む原因の1つであった。そこで、国と地方は上下もしくは主従関係から対等、協力関係に移行し、財政に関しても地方は自主財源を確保しなければならない。また、各地域に対し、それぞれの特性を生かした経済成長を重視していく地方分権が求められる。それに伴い、各地方は景気循環に関しても独自の自律的な分析と対策を施す必要がある。しかし、景気循環に関して、国のマクロ経済レベルでは過去の景気循環の性格付け、要因、景気の現状、予測など様々なアプローチから議論が展開され、研究が進められているにもかかわらず、地域の景気分析については未開発な分野である。

その最大の原因は景気の指標となるデータにある。たとえば、日本経済に関する景気分析については生産、消費、投資、在庫、雇用、価格と利益、金融といった経済分野における景気の変化の方向や強弱の水準が計測されており、より幅広く綿密な分析が行われているが、その指標の中に用いられている完全失業率やM2 + CDといったデータは県もしくは地域レベルでは通常、入手が難しい。また、国レベルのマクロ統計は多数の月次データもしくは四半期データが長期時系列として整備されているのに対して、岐阜県の景気分析のために必要なデータをみると、1975年以前については整備されていない指標が存在する。一般的にも、地域経済統計の多くは年次データで、月次データの種類は限定されるうえに過去のデータの記録が整備されていないのが現状だ。その上、景気観測に必要なデータを全国ベースが1、2ヶ月で利用できるのに対し全地域の最新

データを利用するには半年ほどのラグがあり、速報性に欠けるなどの問題があげられる。

景気循環の分析をする際、山と谷及びその期間つまり、横への広がりを示すDI（デифュージョン・インデックス）と、景気の山の高さや谷の深さといった上下の広がりを示すCI（コンポージット・インデックス）はそれぞれ重要な役割を担う。全国レベルでは経済企画庁からDIとCIの両者が公表されている。しかし、岐阜県では岐阜県統計調査課をはじめ金融機関、第3セクターなどによりDIは公表され、それと関連し、様々な景気分析や見解が報じられているが、CIについての分析は行われていない。DIを用いて景気循環の一つの側面である山と谷の期間を見ることにより横断的な分析はでき、今期、もしくは来期の景気が上昇局面であるか下降局面であるかの判断をすることは有用であるが、各景気循環における景気の山がどの程度の高さなのかまたは景気の落ち込みはどの程度深刻なのかといった景気の高谷の度合いというもう一つの側面を見ることはできない。山の高さ、谷の深さといった景気の量感をはかるためには、CIは不可欠である。また、CIでは量感を計測できると同時にDIの機能である景気転換点の測定も可能なため、景気分析においてCIの果たす役割は大きい。そこで、本稿では、岐阜県の経済指標を利用し、景気の強弱の度合いを計測する指標であるCIの作成を試みる。また、作成した岐阜県のCIをもとに現在の岐阜県の景気分析²⁾、及び全国の景気動向との比較を行う。さらに、現状をより反映した景気分析を行うための指標を検討し、今後の課題を述べる。

2. CI（コンポージット・インデックス）の作成方法

CIは、DIでは計測できない景気の高さと谷の深さといった景気の量感を表す指標である。生産、消費、在庫、労働、財政、物価、企業経営、中小企業、金融といった10個の経済分野において景気の活発さ、もしくは停滞や悪化がどの程度浸透しているかの度合いをはかる必要がある。また、CIを作成にするにあたり、指標の選択と選んだ指標を過去の景気基準日付と比較した循環変動のタイミングによる先行、一致、遅行といったグループ分けは重要である。通常、CIの指標はDIの指標をそのまま用いるため、今回は既に岐阜県統計調査課によって作成されているDIの指標「岐阜県景気動向指数」（先行9，一致8，遅行8）を利用する。一方、具体的なCIの作成については、日本のCIの作成方法に基づき以下の4つのステップで行う。

Step1. 経済指標データの無名値化

所定外労働時間数、大口電力使用量のように物理的な量で表されているデータ、手形交換金額、法人事業税のように金額で表示されたデータ、不渡手形発生率、人件費比率

のようにパーセントで表示されているデータと様々な単位のデータが混在しているため、各指標の前月からの変化率をとり、無名値化を行う。

$$\longrightarrow C_i(t) = \frac{d_i(t) - d_i(t-1)}{d_i(t) + d_i(t-1)} \times 200$$

$C_i(t)$ ：個別指標の t 期対称変化率

$d_i(t)$ ： t 期の i 番目の構成要素

ただし、 $d_i(t)$ が 0 または負の値を取る場合、または内容がすでに比率になっている場合は差を取る

$$C_i(t) = d_i(t) - d_i(t-1)$$

Step2. 振幅の調整

建築着工床面積のように大きく変動するデータと消費者物価指数のように変動が小さいデータが存在する。無調整のまま合計して平均を求めると、変化率の大きい指標の動向は指数全体に反映されるが、変化率の小さい指標の動向は影響力が小さくなってしまいうため、変動の大小をならす標準化を行う。ここでは、日本のCIと同様、平均値から差を取って標準偏差で割るという標準化を用いる。

$$\longrightarrow Z_i(t) = \frac{C_i(t) + \mu_i(t)}{\sigma_i(t)}$$

μ_i ：過去5年間の $C_i(t)$ の平均

σ_i ：過去5年間の $C_i(t)$ の標準偏差

Step3. 先行、一致、遅行の各グループごとの合成

以上の2ステップを経たデータを、先行、一致、遅行というグループごとの平均値を計算する。ただし、この3グループの平均値は通常それぞれ異なるトレンドをもつため、一致指数のトレンドに先行指数と遅行指数のトレンドをあわせるという調整を行う。

$$\longrightarrow V(t) = \bar{\mu}(t) + \bar{\sigma}(t) \times \sum_{i=1}^K Z_i(t) / K$$

$$\bar{\mu}(t) = \sum_{i=1}^K \mu_i(t) / K$$

$$\bar{\sigma}(t) = \sum_{i=1}^K \sigma_i(t) / K$$

K ：構成指標数

ただし、先行指数、遅行指数の場合は、一致指数の $\bar{\mu}(t)$ を用い、トレンド調整をする。

Step4. データの累積と基準年を100とする指数の作成

各指標ごとに各月の $V(t)$ を累積して、基準年（平成7年）を100として調整を行う。また、対称変化率の計算で200を用いているため、200で調整後累積、基準年を100として指数化する。

$$\begin{aligned} \longrightarrow I(t) &= I(t-1) \times \frac{200 + V(t)}{200 - V(t)} \\ I(t) &= \left(\frac{I(t)}{I} \right) \times 100 \end{aligned}$$

3. 岐阜県の景気動向指数CI

図1は前節での作成方法に基づき作成した岐阜県のCIである³⁾。このCIが実際の岐阜県の景気を反映しているか検証する。まず、岐阜県の景気基準日付（表1）をとりあげる。景気基準日付は、DI一致指数の各系列の動きをもとに他の経済指標も考慮しながら設定する指標であるため、過去の景気の山と谷の転換期を示している。つまり、景気基準日は景気転換点に対するタイミングを示すもので、山を契機に景気が下降局面にあり、谷を契機に景気が上昇局面にあると判断し、日本の場合は経済企画庁が景気を計測した上で、日付を決定、事後的に公表している。両者を比較してみると、CIの一致指数が示す1978～94年における7つの景気の谷と山はすべて岐阜県景気基準日付の山と谷とほぼ合致している。また、全国レベルで暫定的に公表されている1997年3月の山という最新の景気基準日付⁴⁾についても一致している。

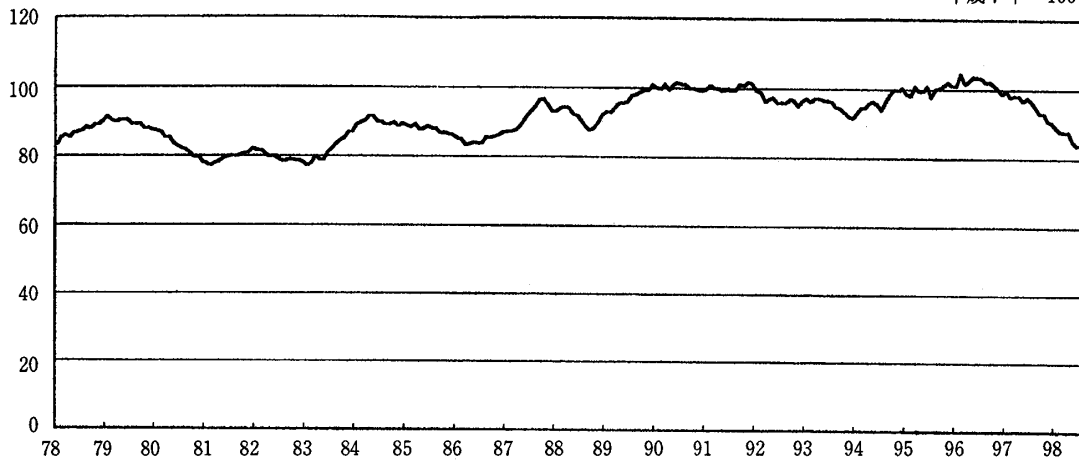
表1 岐阜県の景気基準日付（資料：岐阜県統計調査課）

谷	1978年1月
山	1980年4月
谷	1983年5月
山	1985年7月
谷	1987年5月
山	1991年3月
谷	1994年2月

既に景気分析の用いられている景気動向指数DIについて考慮する。実際のDIは、複数の採用指標を選定し、そのうち過半数が上昇していれば景気の拡張期、逆に過半数が下降していれば景気後退期とみなす。すなわち、DIは選定された系列数のうち上昇もしくは下降している系列の割合を算出した指数である。そのため、景気の拡張期や後退期において指数を構成する個別指標がバラバラに転換点を示すことがよくあり、景気の転換点ではないところで50%ラインを横切ることがかなりの頻度で発生する。実際に岐阜県のDI（参考資料）では、景気動向指数の変動が個別指標の変動の影響を受け、

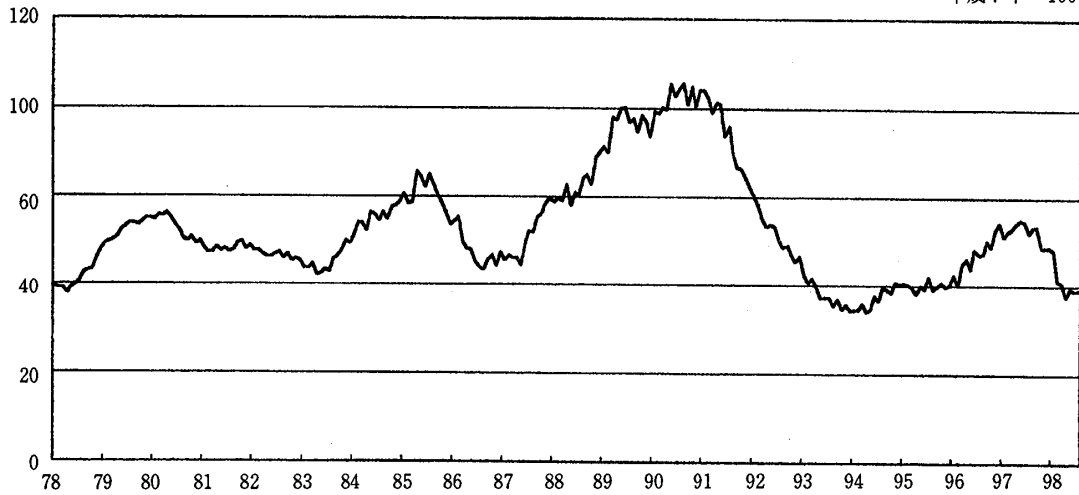
先行指数

平成7年=100



一致指数

平成7年=100



遅行指数

平成7年=100

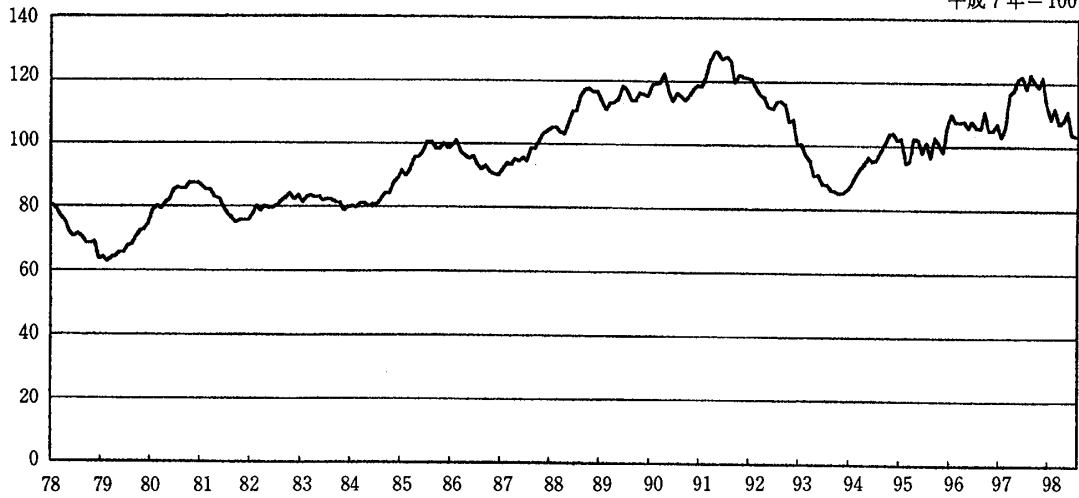


図1 岐阜県のC I

不規則変動を起こしているため、大きな景気の山谷の時期が読み取りづらく、景気の転換期を示す景気基準日付との関係は不明瞭である。採用指標の全体的な動向を明白にするためには、ある景気転換期から次の景気転換期までの間の不規則な変動をならす必要があり、1つの手段として過去の指標を累積することがあげられる。CIでは前節のStep.2のとおり5年分のデータを累積しているため、循環的な動向がわかりやすい。実際、図1の景気動向指数CIでは個別指標の変動の影響からの不規則変動は少なく、採用指標の総体的な動向が現れている。特にCI一致指数に関しては景気の山谷の時期が明確に示されており、有用性が非常に高いことがわかる。

岐阜県の景気動向の現状と今後について述べておく。従来 of 岐阜県の景気分析は景気動向指数DIのみに基づくものである。たとえば、岐阜県の1998年8月のDIは先行指数62.5%、一致指数75.0%、遅行指数14.3%となっており、先行指数は6ヵ月振りに50%を上回り、一致指数は13ヵ月振りに50%を上回り、遅行指数は2ヵ月連続して50%を下回った。全国の8月のDI(速報値)は、先行指数40.0%、一致指数25.0%、遅行指数0.0%で、先行指数は11ヵ月連続、一致指数は13ヵ月連続、遅行指数は10ヵ月連続とすべて50%を下回った。このDIの数値だけに注目すると、岐阜県の景気は全国に比べ、それほど悪くないように見える。岐阜県の場合、8月は一致指数、先行指数とも50%を上回ったものの、比較月の3ヵ月前の各指標の水準が低かったことや岐阜県の鉱工業生産指数(8月)のうち電気機械に関しては全国を大幅に上回る高水準だった影響をうけていると思われる。CIで比較してみると、全国の8月のCIは先行指数89.3、一致指数92.9、遅行指数108.2であったのに対し、本稿で作成した岐阜県の8月のCIは先行指数82.3、一致指数97.9、遅行指数90.8となった。結果的に一致指数は岐阜県の方が多少上回っているものの、一致指数と遅行指数に関しては全国が上回っている。ただし、後述するが今回作成したCIは一致指数のみが実際の景気動向と整合的であると見なすことができるため、結果的に8月の時点では岐阜県の景気の落ち込み状態は全国の平均的レベルに比べ浅いようである。しかし、三井[3]で述べたように岐阜県の景気動向は全国の景気動向に対し、景気の山では全国平均と比べ±1~2ヶ月のタイミングのずれがあり、谷に関しては遅行しその度合いが広がる傾向にある。すなわち、全国より景気の落ち込む時期が遅れている可能性があり、9月以降にさらなる景気の悪化と同時に景気後退期が長引くことが懸念される。

次に、CIの示す景気の量感と過去の景気循環の強弱との整合性を調べてみる。日本経済における景気の強弱は、田原[2]や森[4]など様々な方法で検証されている。安定成長期に移行した後の景気循環⁵⁾については、日本経済の場合バブル景気の山が高度成長期の循環と同程度で非常に高いが、その他の山は安定期のため比較的lowめといわれている。また、谷の深さについては、バブル崩壊後の1991~92年から始まる平成不況は長期かつ非常に深く、1977年からのミニ不況の景気後退期は1年程度と軽微であり、

1981年を中心とした第2次石油不況は底が浅く緩慢な不況、円高不況1986年に関しては回復のスピードがはやかったされている。岐阜県の景気にも日本経済の景気が反映されていると見なすならば、岐阜県のCI一致指数から判断される景気の強弱の程度は前述の日本経済における景気の山の高さや谷の深さとほぼ整合していると思われる。

森[4]では、生産、需要、雇用、金融という4つの側面を実質GDP、鉱工業生産指数、常用雇用指数、M2+CDで代表させて、日本の景気の量感を計測し、その影響の度合いを見ている。過去の景気局面での動向を取り上げ、それぞれの循環における山の高さの計測では、4データとCIの一致指数との相関は非常に高く、景気上昇局面では4つのマクロ指標の役割は大きく、CI作成時に指標として採用している整合性の高さを示している。また、総体的経済活動の低下を示す指標としては企業の経常利益の現象などとは強い相関があるという結果が得られている。岐阜県の場合、一致指数の採用指標としてこの5つの側面を示すデータを取り上げており、結果的にCI一致指数が岐阜県の過去の景気循環をうまく反映していることにつながっていると思われる。

先行指数に関しては、一般的に山谷の起伏が緩慢である。特に、一致指数ではかなりきわだった山を示したバブル景気に関しても特徴的な山谷の起伏は計測できない。一方、緩慢ながらも1980年、1985年、1997年の山と1998年の谷に関しては1年程度景気動向を先取りしているとも見られる。しかし、景気の量感を表すCIとしての役割及び、景気転換点を予測するという先行指数としての役割の両者において今回作成したCI先行指数は不十分である。

遅行指数に関しては、1987年以前は景気や山谷に対し、1年程度遅行して山と谷を示しており、遅行指数として有用であるように思われる。ところが、1987年以降は、岐阜県の景気基準日付にほとんど一致して山谷の起伏が見られ、今後の各景気循環において転換点を事後的に確認するといった役割は期待できない。

結局、景気の転換期及び景気の量感を計測するにあたり、本稿で作成したCI一致指数は、非常に有用である。しかし、先行指数及び遅行指数に関しては、過去の景気循環との整合性が薄く、景気の転換期と量感といった2側面のどちらの分析についてもあまり効果的な役割を果さないようだ。

その原因はCIの先行指数と遅行指数を作成する際に採用した指標（表2参照）にあると考えられる。岐阜県の産業構造⁶⁾は、繊維工業、窯業・土石製品といった地場産業を含む製造業の占める割合が高いが、近年その成長率は伸び悩んでいる一方で、サービス業は全体に占める割合は低いものの成長率では全国を上回るといった現象が見られる。しかし、DIの先行系列と遅行系列の指標には繊維在庫率指数と繊維在庫指数が採用されており、現在の岐阜県の産業構造が十分に反映されていないと思われる。

また、岐阜県のDI採用指数が生産、消費、在庫、労働、財政、物価、企業経営、中小企業、金融といった10の経済分野における構成比率及び各経済分野の動向が景気動

表2 DI採用指数の内訳

岐 阜 県

(資料：岐阜県統計調査課)

	先 行 系 列	一 致 系 列	遅 行 系 列	分 野 計
生 産		鉱工業生産指数 窯業土石生産指数 大口電力使用量 鉱工業出荷指数		4
消 費			勤労者世帯消費支出	1
投 資		建築着工床面積		1
在 庫	鉱工業在庫率指数 繊維在庫率指数		鉱工業在庫指数 繊維在庫指数	4
労 働	所定外労働時間数(製造業) 新規求人倍率	有効求人倍率	常用雇用指数 雇用保険受給者実人員	5
財 政			法人事業税	1
物 価	日経商品指数		消費者物価指数	2
企業経営	不渡手形発生率 東証株価指数	人件費比率	不渡手形発生金額	4
中小企業	信用保証協会保証残高			1
金 融	国内銀行貸出残高	手形交換金額		2
	9	8	8	25

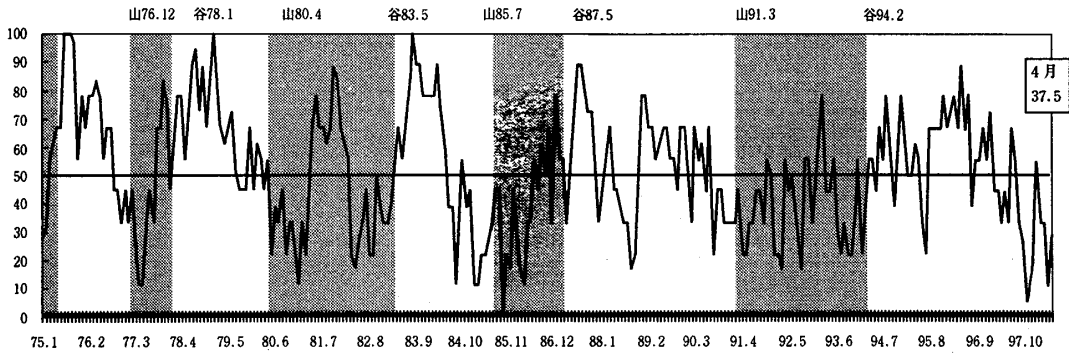
全 国

(資料：経済企画庁)

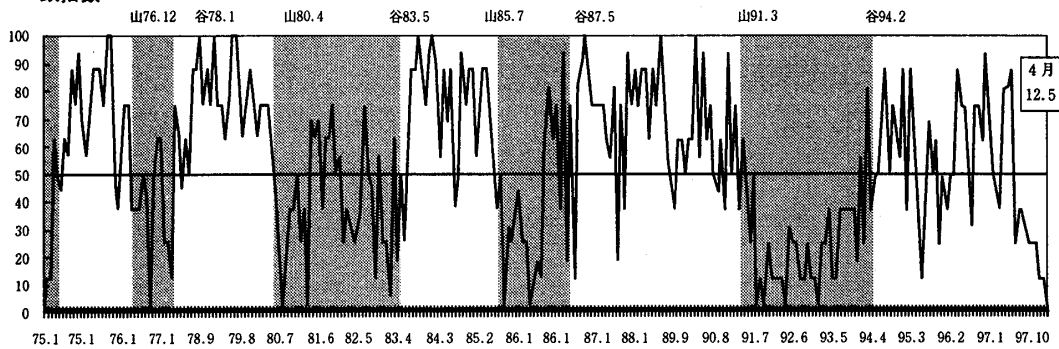
	先 行 系 列	一 致 系 列	遅 行 系 列	分 野 計
生 産		鉱工業生産指数 原材料消費指数(製造業) 大口電力使用量 稼働率指数(製造業) 投資財出荷指数		5
消 費	新車新規登録・届出台数	百貨店販売額 商業販売額指数(卸売業)	家計消費支出	4
投 資	実施機械受注 建築着工床面積		実質法人企業設備投資	3
在 庫	新設住宅着工床面積 最終需要財在庫率指数 原材料在庫率指数		最終需要在庫指数 原材料在庫指数(製造業)	5
労 働	新規求人数	所定外労働時間数(製造業) 有効求人倍率	常用雇用指数(製造業) 完全失業率	5
財 政			法人税収入	1
物 価	日経商品指数			1
企業経営	投資環境指数	営業利益(全産業)		2
中小企業	中小企業業況判断来期見通し	中小企業売上高(製造業)		2
金 融	マネーサプライ(M2+CD)		国内銀行貸出約定平均金利	2
	11	11	8	30

<参考資料>

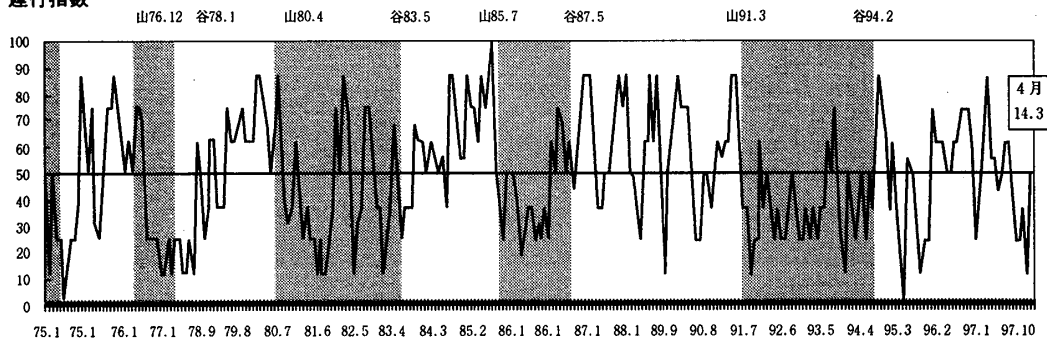
1 先行指数



2 一致指数



3 遅行指数



資料：岐阜県統計調査課

向指数に与える影響の度合いと、景気分析の指標としての有用性との関連性は高い。経済分野別内訳（表2）をみると、岐阜県は全国に対し、指数の数が少なく、特に、消費と投資を表す指数が不足している。全国のデータで採用されている新設住宅着工床面積や新車新規登録・届出台数などのデータは岐阜県レベルでも古いデータはないもの入手できるため、各系列で採用する指数の更新が必要である。さらに、岐阜県独自のデータが得られないものに関しては日経商品指数や東証株価指数のように全国レベルのデータで代用しているので、補完的に全国もしくは東海地方で入手可能かつ景気分析に効果

的なデータを適用することで採用指数の数を増やすことも検討していきたい。

4. ま と め

本稿では、岐阜県統計調査課が公表しているDIを利用し、岐阜県のCIの作成を試みた。従来のDIのみに基づいた景気分析とは違い、CIを利用することで景気の量感及び景気転換点を計測することが可能となる。DIでは景気の方向性の判断しかできないため、岐阜県と全国の景気動向を比較する場合もその数値の大小だけではどちらがより深刻な不況なのかといった深さの面の比較や景気動向の裏付けは困難である。現状及び今後の景気動向を分析するにあたり、岐阜県の景気循環の期間と同様に好況、不況の強弱は不可欠で景気動向指数CIの果たす役割は大きく、非常に重要な指標である。

実際、本稿で作成したCIは一致指数に関して、景気の高谷ともに岐阜県の景気判断基準日付とほぼ一致している。景気の量感に関しても日本の景気循環の強弱とほぼ一致した動向を見せていることから、景気の量感及び景気転換点を計測の両側面において、岐阜県の景気循環が非常によく反映されているCI一致指数と見なすことできる。

一方、先行指数と遅行指数に関してはどちらも現実の景気循環をうまく表していないように思われる。その原因は、採用指数が現在の岐阜県の産業構造が反映されていないことにある。特に先行指数は景気循環を予測するにあたり、重視すべき指標であるため、岐阜県のデータにおける別の指標との入れ替え、全国ベースの新たな指標の採用などの試行が課題となる。

今後、より実証的、体系的に岐阜県の景気循環を分析する必要がある、その第1歩として岐阜県の景気動向指数CIと現実の景気との整合性の検証を行わなければならない。生産、需要、雇用、金融という4つの側面からそれぞれ岐阜県のデータを用いた景気の量感を計測し、その影響の度合いを比較するなど、CI作成時に指標として採用するデータの整合性を検討していきたい。

<参考文献>

- [1] 白川 一郎『景気循環の演出者—日本の経済政策を考える—』丸善ライブラリ, 1995年
- [2] 田原 昭四『日本と世界の景気循環』東洋経済新報社, 1998年
- [3] 三井 栄「地域経済と景気分析 —岐阜県の景気分析—」『岐阜を考える』岐阜県産業経済研究センターVol.98, 1998年
- [4] 森 一夫『日本の景気サイクル』東洋経済新報社, 1997年

注

- 1) 田原[2]では地域景気問題に関する認識の不十分さと景気観測態勢の不備の2点も原因としている。
- 2) 現時点で公表されている岐阜県の最新データは1998年8月である。
- 3) CI作成時に採用した25のデータがすべて整備されているのが1973年以降であり、CIを作成段階で5年分のデータを累積する必要があるため、1978年以降となる。
- 4) 岐阜県の景気基準日付は1994年2月の谷以降は公表されていない。
- 5) 1978年以降のCIしかないため、日本の高度成長期の状況は判断できない。
- 6) 岐阜県の産業構造の推移についての詳細は、三井[3]を参照。