

大阪府と近畿地区における景気動向指数の改訂（試算）

佐野 浩

要約

景気の実態把握・景気予測をより正確に行うため、大阪府と近畿地区における景気動向指数の採用系列の見直しを行い、採用系列の大幅な変更・入れ替えを行った。その結果、特に遅行性のパフォーマンスは向上し、大阪府、近畿の景気の実態をよりよく把握できるものとなった。

目次

1. はじめに
2. 改訂作業について
3. 採用系列の検討結果
4. あてはまりの検証
5. おわりに

1. はじめに

景気の変動は、経済社会の中で、自然に発生する経済動向の一つではあるが、様々な要素が絡み合っているために、景気の実態を把握することは容易なことではない。景気の実態を把握するための一つの方法として、様々な指標を収集・分析し、総合的に判断を行うことが考えられるが、その際には、様々な指標がある中でどれを重視して景気を判断するかが問題となる。

その問題に対して、複数のデータを合成して単一の指標とした景気動向指数を作成するのも解決法の一つである。景気動向指数とは、生産や雇用など、経済活動における重要かつ景気に敏感に反応するいくつかの経済データを合成し、単一の指標によって景気を把握しようとするものである¹⁾。

大阪府では、景気動向指数として、近畿地区と大阪府の2種類を作成しており、近畿地区は、1971年から、大阪府は2001年から作成している。景気動向指数は、作成の簡便さや速報性に優れていることが特徴であるものの、経済構造の変化や採用データの廃止等の理由により、定期的なメンテナンスが必要になってくる。

これらの景気動向指数に関しては、これまで、定期的なメンテナンスのほかに、2011年には採用

系列を大幅に見直したものの、現在、採用系列の入れ替えが早急に求められている。特に、前回の採用系列の入れ替え後、東日本大震災を経験するなど、経済構造が大きく変化する出来事や、いくつかの経済指標が更新されなくなることにより、指数のパフォーマンスの低下が懸念されている。そのため、前回採用系列を改訂してからの知見等を踏まえて、採用系列の見直しを行った。

本論の構成は以下の通りである。第2章において、採用系列の見直しの一般的な方法や今回改訂の方針などを説明する。第3章では、前章で説明した問題意識等を踏まえ、採用候補のデータを決定した後、第4章において、実際に景気動向指数に組み入れたときのパフォーマンスに関する比較検証を行った。最後に、第5章では、まとめと今後の課題について言及を行う。

2. 改訂作業について

2.1 採用系列の検討方法

採用系列の改訂については、図1のような手順で行うことが一般的である。まずは現状の採用系列について検証を行い、問題点の洗い出しを行って、採用系列の改訂するにあたっての方針を決定する。次に、今回の改訂の方針や系列の採用基準を踏まえて、採用候補のデータの収集・加工・分析を行い、最終的な採用候補を決定する。その採用候補を実際に景気動向指数の計算に組み入れて、景気動向指数のパフォーマンスが向上しているかの検証を行う、というものである。

系列の採用基準については、一般的に言われている7点に注意して分析を行った(表1)。ただし、国のデータとは異なり、都道府県のデータにおい

ては、景気動向指数に採用可能なデータが少ないため、表 1 の系列の採用基準について優先順位をつけて考える必要がある。そのため、採用系列の選定に当たっては、まずは「①経済的重要性」「④統計的充足性」「⑥統計の速報性」の条件を検証し、それらの条件を満たしていないデータは採用系列に不向きであることから、採用候補から削除し、次に残りの条件である「②景気循環との対応性」「③景気とのタイミング」「⑤データの平準性」「⑦採用系列のバランス」の条件を検討して採用候補の絞り込みを行った。都道府県のデータにおいては、採用可能性があるデータが少ないため、データの特徴からして採用系列に適しているデータであれば、平滑性が悪いなどの問題があっても採用を検討すべきである。

図 1：採用系列改訂のフローチャート

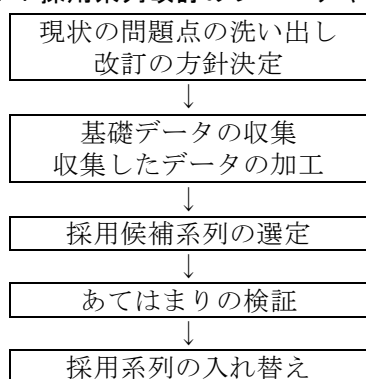


表 1：系列の採用基準

① 経済的重要性	その地域の特性を捕らえた指標であることや、各経済部門の活動を代表する指標であること。
② 景気循環との対応性	循環的変動が明確であること。
③ 景気とのタイミング	景気基準日付との時間的前後関係（先行・遅行）が安定していること。
④ 統計的充足性	数個の循環をカバーでき、将来的にも継続的・安定的にデータが得られること。
⑤ データの平準性	不規則変動の小さいこと。
⑥ 統計の速報性	データの発表が迅速であること。
⑦ 採用系列のバランス	各指数において、生産・支出・分配のバランスに配慮すること。

ただし、「③景気とのタイミング」を考察するに当たっては、景気基準日付との乖離の程度を計算する必要上、できる限り長期のデータを用いる必要がある。そのため、大阪府については開始時点として 1980 年代前半、近畿地区では 1970 年代後半とし、終了時点は 2015 年 12 月までのデータを収集して分析を行った。

具体的な検討方法としては、景気循環のサイクルが明確に見られた系列について、大阪府・近畿地区における景気基準日付との月数差を計算し、その他、時差相関係数、MCD スパン、景気循環との適合度、不規則変動回数等を参考にして、採用候補の検証を行った²⁾。

景気基準日付との月数差については、各採用系列においてブライ・ボッシュン法から転換点を求め、大阪府・近畿地区それぞれ景気基準日付と比較して、その月数差を比較する。その際、CI では特に直近のパフォーマンスを重視するため、最近のデータとの関係において、景気基準日付との関係性が強いものを優先して選択すべきである。

時差相関とは、各系列と CI 一致指数の相関係数について、時期をずらして計算したもので、相関係数が高い月数を見ることによって、景気基準日付とのリード・ラグを分析するものである。

MCD スパンとは、何ヶ月移動平均をとればスペンサー移動平均と同程度の滑らかさになるかを表す指標であり、値が小さいほどデータの動きが滑らかであることを示す。

景気循環の適合度とは、3ヶ月前との比較で、拡張期（後退期）におけるプラス（マイナス）の変化方向の出現頻度割合を計算し、数値が大きい方が望ましい。先行系列・遅行系列では、それぞれ 6ヶ月前後との比較を行った。

不規則変動については、景気の拡張期（後退期）において各指数が 3ヶ月以上下降（上昇）した月を数え、その月数を全体の月数で割ることによって計算を行い、不規則変動が小さい方が望ましいというものである。

2.2 今回改訂の方針

先行研究等より、大阪府・近畿地区における景気動向指数における各指数のパフォーマンスの課

大阪府と近畿地区における景気動向指数の改訂（試算）

題としては、3点指摘できる。

第一は、各指数のパフォーマンスの向上である。最近の傾向として、各系列の山谷が同じような時点を示すように、先行性・一致性・遅効性が不明瞭となってきたため、各指数における動きを明瞭にすることである。特に、近畿地区では、遅行系列の採用系列数が少ないため、動きが不安定となっていることが問題点である。

第二に、採用系列に用いているデータの適正化である。これについては2点あり、一つは、公表されなくなったデータの入れ替え、もう一つは前年同月比の扱いである。

今回、データが公表されなくなって入れ替えが必要な指標としては、「大口電力使用量」「貸出約定平均金利」の2種類がある。ただし、「大口電力使用量」は一致指数として採用しているため、入れ替えは慎重に行う必要がある^{3) 4)}。また、一致指数においては、景気基準日付の設定の都合上、採用系列数は奇数の方が望ましい。

前年同月比の扱いについては、前年同月比は季節性の除去のために、簡単に用いることができるものであるが、同時にその限界も指摘されている。特に、東日本大震災等の災害や、消費税率の引き上げといった、一時的な経済ショックがあった場合に、その影響が次年度にも大きな影響を与えることがあるために、可能であれば使用しない方法を模索すべきである。

第三に、各指数の採用系列における分野間のバランスである。景気動向指数は作成において、長期間にわたる過去のデータが必要なことから、生産関連指標に偏っていることが指摘されている。大阪府・近畿地区においても例外ではなく、生産関連指標に偏っているため、できる限りそれを是正することである。前回改定時には労働（毎月勤労統計）関連のデータについて、指標の利用可能性からあまり検討をしておこなったが、今回はそれを含めて分析を行った。ただし、近畿地区においては、近畿2府4県の毎月勤労統計のデータをそろえることは非常に困難であるため、近畿2府1県を近畿コアとして、データを作成した⁵⁾。

現状の採用系列の検証と、上記の課題を組み合わせると、現行の採用系列の問題点として、以下

の点が指摘される（付表1.1，付表2.1参照）。大阪府においては、先行系列では、「建設財生産指数」のパフォーマンスが低下していることもあり、見直しを検討すべきである。一致系列では、「大口電力使用量」の代わりに、新たな系列を採用すべきである。遅行指数では、データが公表されなくなった「信用金庫貸出約定平均金利」の入れ替えを行うとともに、変動が激しい「大阪市実質家計消費支出」の変更を検討すべきである。その他、先行指数の「新設住宅着工戸数」「倒産件数」、一致指数の「百貨店売場面積当たり販売額」は不規則変動が多く、もし変更できるデータがあれば検討すべきである。

表 2.1：採用候補系列（大阪府）

分野	系列名	種類
企業活動	投資財生産指数	季調
	資本財出荷指数	季調
	大阪府商工業用ガス使用量	季調
	人件費比率（製造業）	季調
雇用	きまって支給する給与指数（産業計 or 製造業，30人）	前年比 or 季調
消費	名目家計消費支出 ⁶⁾ （大阪市，勤労者世帯）	前年比
	実質家計消費支出 ⁶⁾ （大阪市，勤労者世帯）	前年比
物価	日経商品指数 42種	原数値

※人件費比率＝【常用雇用指数（製造業）×きまって支給する給与（製造業）×100】÷【製造工業生産指数×国内企業物価指数】

表 2.2：採用候補系列（近畿地区）

分野	系列名	種類
企業活動	生産財出荷指数	季調
	耐久消費財出荷指数	季調
雇用	所定外労働時間数（近畿コア；産業計 or 製造業） きまって支給する給与額（近畿コア；産業計 or 製造業）	前年比 or 季調 前年比 or 季調
消費	名目家計消費支出（近畿，勤労者世帯）	前年比
	実質家計消費支出（近畿，勤労者世帯）	前年比
	消費者態度指数（近畿）	季調
物価	日経商品指数 42種	原数値

※近畿コアとは、大阪府・京都府・兵庫県の数値の合計であり、それぞれの府県のデータについて、常用雇用者数でウェイトをつけて合算した。

表 3.1 : 大阪府における新旧の採用系列入れ替え案

	現行系列	変更案	変更後
先行指数	建設財生産指数 (逆) 製造工業在庫率指数 新規求人倍率 新設住宅着工戸数 日経商品指数 42 種 (前) 企業倒産件数 大阪府景気観測調査 (業況判断 DI) (以上 7 系列)	→削除 →変更 →新規	日経商品指数 42 種 (原数値) 投資財生産指数 (以上 7 系列)
一致指数	百貨店売場面積当たり販売額 (前) 大阪税関管内輸入通関額 製造工業生産指数 生産財出荷指数 関西電力大口電力使用量 (合計) 有効求人倍率 所定外労働時間指数 (製造業) (以上 7 系列)	→削除 →新規 →新規	(逆) 人件費比率 (製造業) 大阪府商工業用ガス使用量 (以上 8 系列)
遅行指数	製造工業在庫指数 常用雇用指数 (30 人, 産業計) (前) (逆) 雇用保険受給者実人員 大阪市消費者物価指数 (生鮮食品を除く総合) (前) 実質家計消費支出 (大阪市, 前) 近畿信用金庫貸出約定平均金利 (前) 法人事業税調定額 (以上 7 系列)	→変更 →削除 →新規	実質家計消費支出 (大阪市, 前) きまって支給する給与指数 (製造業) (以上 7 系列)

近畿地区の採用系列の問題点としては、以下の点が指摘される。先行系列では、「日経商品指数 42 種」や「消費者態度指数」において、計算方法の変更を検証する必要がある。一致系列では、データが公表されなくなった「大口電力使用量」の入れ替えを検討すべきであること、「鉱工業生産指数」と「鉱工業出荷指数」という、似たようなデータで似たような動きをする系列を見直すことである。遅行系列では、採用系列の数を増やし、パフォーマンスを安定させることが必要である。その他、大阪府の場合と同様に、先行指数の「新設住宅着工戸数」「倒産件数」、一致指数の「百貨店売場面積当たり販売額」は不規則変動が多く、もし変更できるデータがあれば検討すべきである。

以上の問題意識を踏まえ、採用系列のバランスやパフォーマンスを考慮して、表 2.1, 表 2.2 のような採用系列候補を選択した⁷⁾。

3. 採用系列の検討結果

大阪府の検討結果は、以下のとおりである (表 3.1, 付表 2.1 参照)。先行指数では、当てはまりが悪くなっていた「建設財生産指数」を削除し、より対象の広い「投資財生産指数」を新たに加えた。「日経商品指数 42 種」について、前年同月比から原数値へと計算方法を変更した。その他、先行 CI について、一部計算を見直した。一致指数では、データが公表されなくなった「大口電力使用量」を削除し、新たに「大阪府商工用ガス使用量」、「人件費比率 (製造業)」を採用した^{8) 9) 10)}。遅行系列では、データが公表されなくなった、「近畿信用金庫貸出約定平均金利」を削除し、新たに「きまって支給する給与指数 (製造業)」を採用し、作成の都合上、「実質家計消費支出」について実質化の方法を変更した¹¹⁾。

近畿地区の検討結果は、以下のとおりである (表

3.2, 付表2.2参照). 先行指数では、「日経商品指数42種」について、前年同月比から原数値へと計算方法を変更させた。また、「消費者態度指数」については、公表元における季節調整値が公表されなくなったため、大阪府独自で季節調整値を計算するとともに、四半期データから月次データへと計算方法を変更した。一致指数では、データが公表されなくなった「大口電力使用量」を削除し、新たに近畿コアの「所定外労働時間数（製造業）」を加えた。また、「鉱工業生産指数」と「鉱工業出荷指数」と同じカバレッジで同じ動きをする系列を見直し、「鉱工業出荷指数」の代わりに、「生産財出荷指数」と「耐久消費財出荷指数」というカバレッジの異なるデータを新たに加えた。遅行指数では、データが公表されなくなった、「地方銀行貸出約定平均金利」を削除し、新たに「実質家計消費支出（近畿，前）」、近畿コアの「きまって支給する給与（製造業）」を採用し、採用系列数を5から6へと変更した¹²⁾。「実質家計消費支出」は不規則変動が激しいものの、遅効性を有していることを考慮して採用した。

4. あてはまりの検証

以上の検討結果を元に景気動向指数の入れ替えを行った。図2.1, 図2.2は、新旧の採用系列について、大阪府と近畿地区のCIのグラフを描いたものである。大阪府のCIのグラフでは、一致CIはほとんど変化していないが、先行CI, 遅行CIは若干形状が変化する結果となった。近畿地区のCIのグラフでは、遅行系列を大きく変更したことにより、大きく形状が変化したものの、以前よりも循環が明確となった。

次に、採用系列の入れ替えによって、どの程度パフォーマンスが改善するかを検証する。その際には、山谷のタイミング、不規則変動、平滑度のそれぞれについて、CIとDIにおけるパフォーマンスの変化の両方を考察するほうが望ましい。CIのパフォーマンスの検証については、山谷のタイミングと不規則変動を計算した。山谷のタイミングは、各系列についてブライ・ボッシュン法により山谷を計算し、景気基準日付との対応性を検討した。

不規則変動は、3ヶ月後方移動平均が後退（拡張）期において、前月よりも上昇（低下）している月数をカウントした。DIについては、山谷のタイミング、不規則変動、平滑度を計算した。山谷のタイミングは、5項反復移動平均値が50を上回り（下回り）はじめる直前の月を指数の谷（山）として、景気基準日付との対応度を計算した。不規則変動は、拡大期（後退期）において、DIが一時的に50%を下回る（上回る）回数を計算した。平滑度は、DIの二階階差の幾何平均を計算し、値が小さいほど滑らかに変動しているとした。

計算結果は、表4.1, 表4.2の通りである。山谷のタイミングについては、大阪府、近畿地区とともに、遅行CIにおいて、遅効性がより明確となる結果となった。不規則変動については、変更後の方が概ね減少している。平滑度については、採用系列を増やした系列において若干悪化しているものの、概ね許容範囲内となっていると思われる。

以上の結果をまとめると、一致CIにおいては大阪府、近畿地区とともに、採用系列の入れ替えを行ったが、CIにはそれぞれ大きな変更はなく、概ね所与の目的は達成できた。先行CIでは、さほどパフォーマンスを落とさずに、採用系列の入れ替えが行え、それにより景気循環がより明確化されたことや、不規則変動が減少するなどの成果が得られた。遅行指数については、大阪府、近畿地区と採用系列の大きな採用系列の入れ替えを実施したが、それにより遅行性が明確なものとなった。特に、近畿地区においては、遅行CIの採用系列を増やしたことにより山谷が明確になるなどのパフォーマンスの向上が得られた。

5. おわりに

今回の改訂によって、大阪府・近畿地区の景気動向指数のパフォーマンスは、より改善したものとなった。しかしながら、経済や社会の構造は常に変化しており、採用系列と景気循環との関連が不明瞭となっていく可能性もある。そのため、必要な修正は適宜行っていくことが必要である。

また今後検討を要する課題として、2点考えられる。第一は、景気動向指数においては、採用系

表 3.2 : 近畿地区における新旧の採用系列入れ替え案

	現行系列	変更案	変更後
先行指数	(逆) 鉱工業在庫率指数 (逆) 鉱工業在庫指数 新規求人数 新設住宅着工戸数 乗用車新車販売台数 企業倒産件数 日経商品指数 42 種 (前) 消費者態度指数 (四半期) 中小企業景況調査 (業況 DI, 四半期) (以上 9 系列)	→変更 →変更	日経商品指数 42 種 (原数値) 消費者態度指数 (月次) (以上 9 系列)
一致指数	鉱工業生産指数 鉱工業出荷指数 関西電力大口電力使用量 (合計) 有効求人倍率 百貨店売り場面積当たり販売額 輸入通関額 大阪府商工業用ガス使用量 (以上 7 系列)	→削除 →削除 →新規 →新規 →新規	生産財出荷指数 耐久消費財出荷指数 所定外労働時間 (近畿コア, 製造業) (以上 8 系列)
遅行指数	地方銀行貸出約定平均金利 (前) 資本財出荷指数 近畿消費者物価指数 (生鮮食品を除く 総合) (前) 雇用保険初回受給者数 完全失業率 (四半期) (以上 5 系列)	→削除 →新規	実質家計消費支出 (近畿, 前) きまって支給する給与 (近畿コア, 製造業) (以上 6 系列)

列が生産関連のデータに偏っていることは、常々指摘を受ける問題であるが、それは他の分野、特にサービス分野における利用可能なデータが少ないことによるところが大きい。そのため、今後の時系列データが蓄積されていくことにより、新しいデータを用いた分析が可能となってくるかもしれないために、常に採用系列の可能性を検討していくことが必要であろう。

第二は、景気の現状の早期把握である。景気分析においては、先行きがどうなるのかが一番知りたいことである。景気動向指数でも先行指数を計算しているが、どれだけ景気に先行するかが不明確であることもあり、知りたいことに対応しているかは必ずしもいえない状況である。そのため、景気の現状の早期把握のために、新たな手法の開発等も検討すべきかもしれない。

以上の課題等を踏まえ、大阪・関西における景気の実態把握や景気予測のために、今後とも景気

動向指数等の研究を深めていきたいと思う。

【注】

- 1) 景気動向指数はあくまで景気の現状把握のために作成されるものであり、GDP など経済状況の推定を行ったものではない。
- 2) 採用系列の検討方法においては、DI をベースにしたものと、CI をベースにしたものが混在している。現在は CI が公表基準となっているため、内閣府社会経済研究所 (2015) のように、CI をベースとした検討方法を用いるべきではあるが、過去の分析の蓄積も考慮し、採用系列の検討方法について、CI をベースとしたものと、DI をベースとしたものの両者を考慮して、今回の採用系列の改訂を行った。
- 3) 一致指数を構成している指標は、景気基準日付を決定する重要な要素であるため、その指標の入れ替えによって、景気基準日付が変わってしまう

可能性がある。そのため、一致指数の採用系列の入れ替えについては、指標の入れ替えによって景気基準日付に影響がないかも合わせて検証する必要がある。

4) 「大口電力使用量」はデータが公表されなくなっただけでなく、2011年の東日本大震災以降、原子力発電所の停止や電気料金の値上げ等により、電力消費量に下方バイアスが生じており、構造変化が疑われる系列であった。

5) 近畿コアのデータは、データ入手の都合上、1985年1月からの分析となっている。

6) 「家計消費支出」について、以前は農林漁業世帯を除いた数値を公表していたが、2005年より農林漁業世帯を含んだ数値のみの公表となった。農林漁業世帯の抽出割合は大阪府では0%に近く、近畿でも数%であるため、農林漁業世帯を含んだ数値を公表分の2000年まで遡及し、それ以前の農林漁業世帯を除いた数値と接続して使用した。

また、「家計消費支出」の実質化には、消費者物価指数の「生鮮食品を除く総合指数」を用いた。

7) 採用候補の絞込みについては、佐野（2011）で得られた結果を参考としているため、採用候補の指標が少なくなっていることや、分析した中でも詳細な説明が必要なデータだけを表2では取り上げた。特に、毎月勤労統計のデータは、数年周期で行われる、調査サンプル替えによって、大きな断層が生じている可能性があるため、常用雇用者数や現金給与総額など、検討結果を説明していないデータがある。

8) 人件費比率は、不況時には売上高は大きく減少するものの、人件費はさほど減らせないために、人件費比率は上昇するが、好況時には売上高は大きく増えるものの、人件費はさほど増加しないために、人件費比率は低下するというように、景気に連動して動く系列である。

9) DI作成の都合上、一致指数は奇数の方が望ましいが、今回は事情により、採用系列は偶数とした。「ガス使用量」は、フィットが良かったために積極的な採用を検討したものの、2017年4月のガ

スの自由化により、データが公表されなくなる懸念があるため、「人件費比率」も採用し、系列数を増やして偶数にした。近畿地区も同様。

10) 一致指数の採用系列を用いて、景気基準日付を計算したところ、大阪府、近畿地区ともに、採用系列入れ替え後でも、直近に設定した景気基準日付に大きな変更はなかった。

11) 「きまって支給する給与」は、過去のデータには上方トレンドがみられるものの、直近の山谷には遅効性がみられる。直近における山谷のフィット感を重視して採用した。内閣府（2015）においても遅行系列として採用されている。

また、「家計消費支出」については、不規則変動が大きいものの、他に変わる系列がないことから、採用を継続している。

12) 先行系列において逆サイクルで用いている「鉱工業在庫指数」を順サイクルにして遅行系列に持ってくる案も検討したが、それによって先行CIのパフォーマンスが低下することから、変更を見送った。

〈参考文献〉

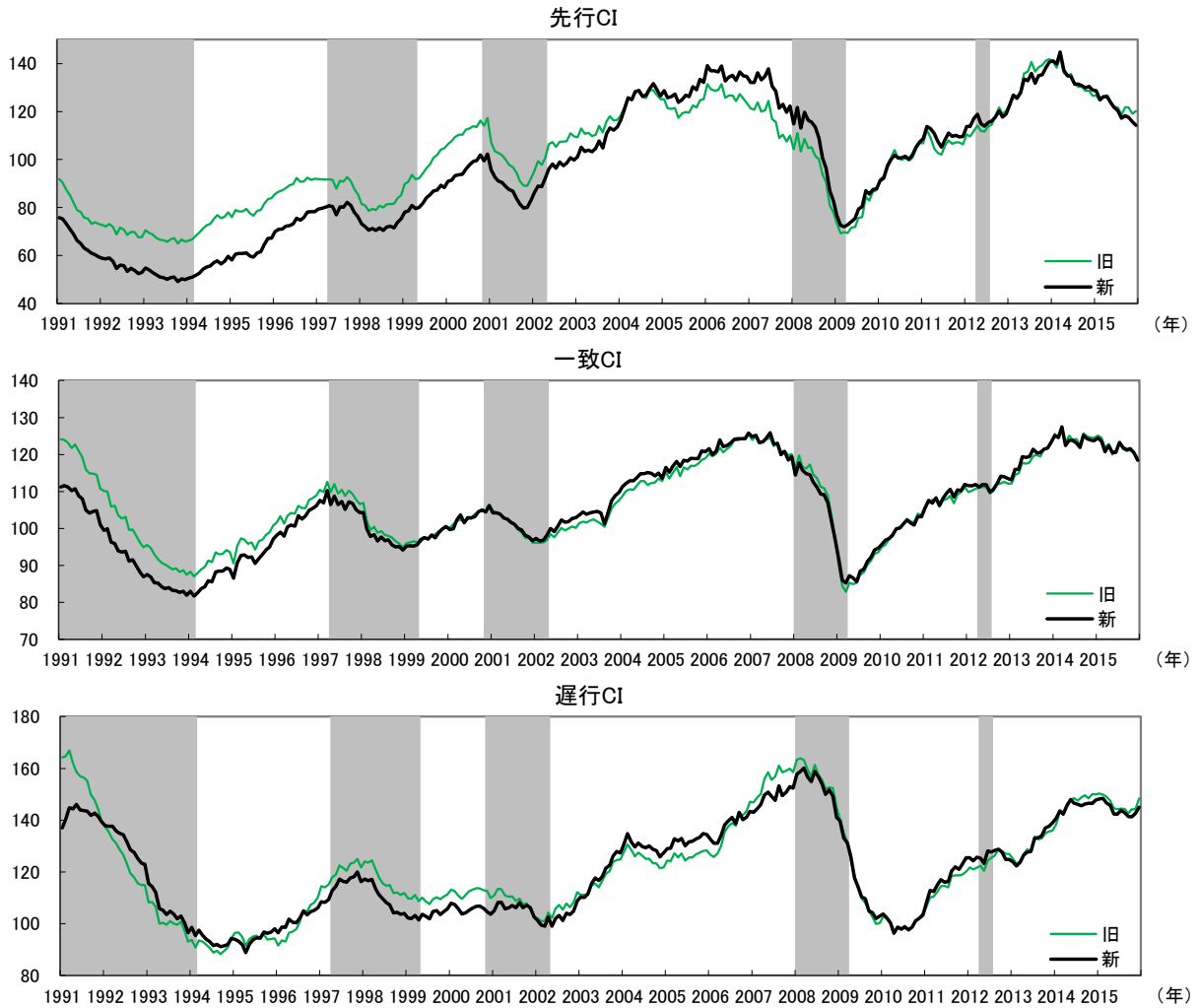
佐野浩（2011）、「大阪府景気動向指数の改訂（試算）について」、大阪府商工労働部『産開研論集』、Vol.23, pp.25—32

内閣府社会経済総合研究所（2013）、「景気動向指数の第10次改訂について」

内閣府社会経済総合研究所（2014）、「景気動向指数の改善について」

内閣府社会経済総合研究所（2015）、「景気動向指数の第11次改定について」

図 2.1 : 新旧 C I のパフォーマンス比較 (大阪府)



※シャドー部分は大阪府における景気後退期を示す。

表 4.1 : 新旧の指数のパフォーマンス比較 (大阪府)

大阪CI	タイミング				不規則変動	
	山					
	1997.03	2000.10	2007.12	平均		
先行	新	6	2	-23	-5.00	33
	現行	-5	2	-19	-7.33	40
一致	新	0	0	-12	-4.00	27
	現行	0	0	-12	-4.00	23
遅行	新	9	5	3	5.67	48
	現行	9	-2	2	3.00	49

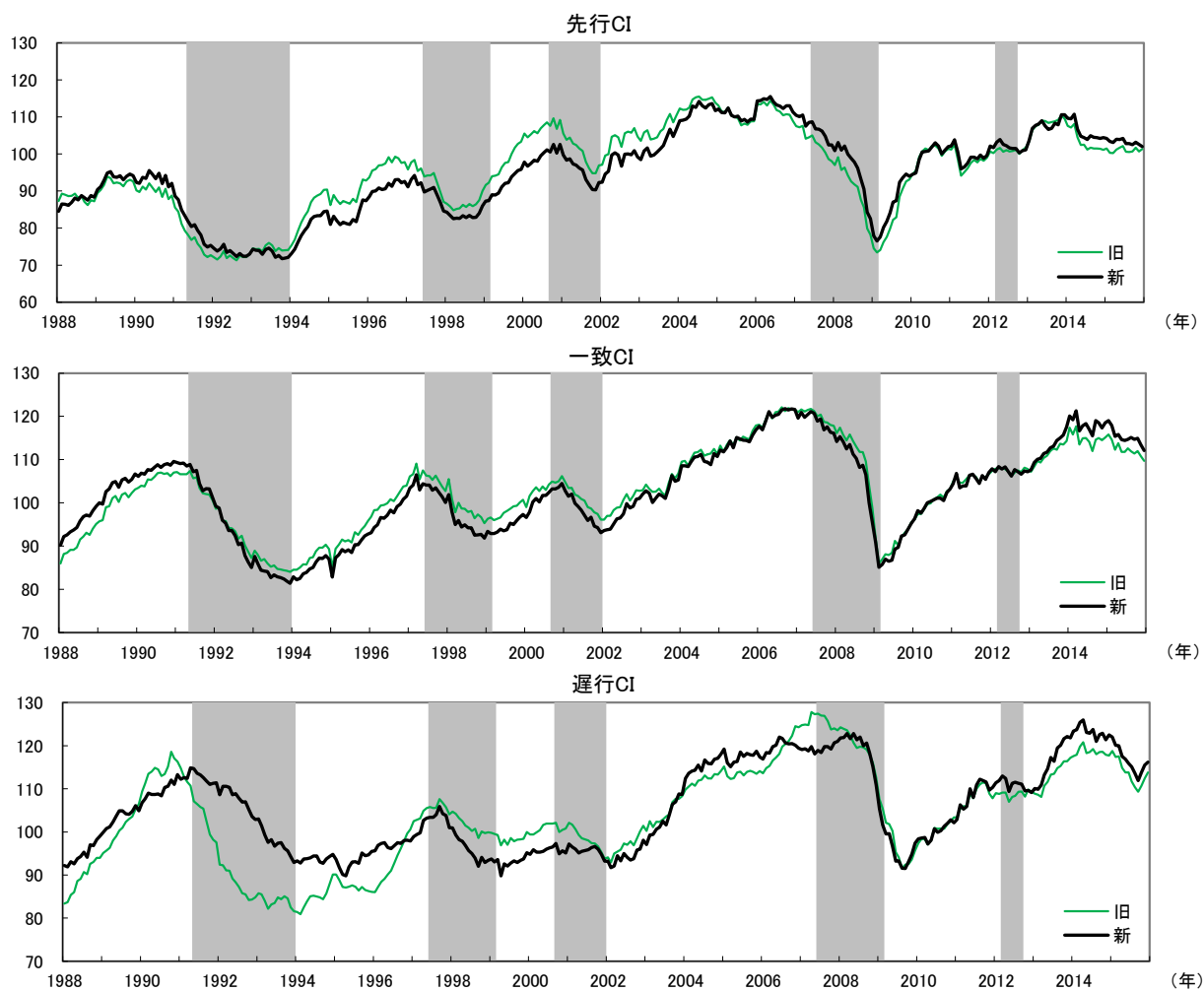
大阪CI	タイミング					不規則変動	
	谷						
	1994.02	1999.04	2002.04	2009.03	平均		
先行	新	-4	-9	-6	0	-4.75	34
	現行	-4	-11	-5	-1	-5.25	33
一致	新	0	-4	-1	0	-1.25	18
	現行	0	-4	-1	0	-1.25	18
遅行	新	7	0	1	13	5.25	23
	現行	7	3	-1	13	5.50	23

大阪DI	タイミング				不規則変動	
	山					
	1997.03	2000.1	2007.12	平均		
先行	新	-2	1	-6	-2.33	55
	現行	-3	1	-16	-6.00	69
一致	新	1	2	-6	-1.00	38
	現行	1	2	2	1.67	35
遅行	新	2	-8	6	0.00	57
	現行	0	-7	4	-1.00	61

大阪DI	タイミング					不規則変動	平滑度	
	谷							
	1994.02	1999.04	2002.04	2009.03	平均			
先行	新	-1	-6	-4	2	-2.25	27	1.945
	現行	-2	-6	-5	3	-2.50	26	1.969
一致	新	0	-3	-2	2	-0.75	18	2.021
	現行	0	-2	-2	2	-0.50	17	1.974
遅行	新	6	3	2	12	5.75	28	1.562
	現行	7	4	0	10	5.25	20	1.566

・タイミングのマイナスは先行、プラスは遅行を表す。
 ・DIのタイミングの判定は、5項反復移動平均値が50を上回り(下回り)はじめる直前の月(谷)として計算。
 CIのタイミングはフライ・ボッシュン法による。
 ・DIにおける不規則変動は、後退(拡張)期間において、一時的に50%を上回る(下回る)動きを計算。
 CIにおける不規則変動は、後退(拡張)期間において、3ヶ月移動平均値が前月よりも上昇(低下)している数を計算。
 なお、不規則変動を測定する際には、先行指数は後退(拡張)期間を6ヶ月前倒し、遅行指数は後退(拡張)期間を6ヶ月後倒しした。
 ・平滑度については、系列の二階差を用いており、値が小さいほど平滑であることを示す。
 ・上記の数値は、2015年12月分までのデータを用いて計算している。

図 2.2：新旧CIのパフォーマンス比較（近畿地区）



※シャドー部分は近畿地区における景気後退期を示す。

表 4.2：新旧の指数のパフォーマンス比較（近畿地区）

近畿CI		タイミング					不規則変動
		山					
		1991.04	1997.03	2000.08	2008.02	平均	
先行	新	-23	0	4	-21	-10.00	56
	現行	-24	-6	2	-21	-12.25	64
一致	新	-4	0	4	17	4.25	36
	現行	1	0	4	18	5.75	35
遅行	新	0	6	1	3	2.50	39
	現行	-6	6	1	-10	-2.25	48

近畿CI		タイミング					不規則変動
		谷					
		1993.12	1999.02	2001.12	2009.03	平均	
先行	新	-2	-11	-1	-1	-3.75	31
	現行	-16	-11	-1	-1	-7.25	36
一致	新	0	-2	0	-1	-0.75	13
	現行	0	-2	1	-1	-0.50	16
遅行	新	16	2	2	6	6.50	22
	現行	2	2	3	5	3.00	22

近畿DI		タイミング					不規則変動	平滑度
		山						
		1991.04	1997.03	2000.08	2008.02	平均		
先行	新	-9	-2	2	-17	-6.50	76	
	現行	-22	-6	2	-20	-11.50	83	
一致	新	-1	1	4	12	4.00	40	
	現行	1	1	4	8	3.50	41	
遅行	新	-3	7	-16	6	-1.50	74	
	現行	-2	7	-2	0	0.75	68	

近畿DI		タイミング					不規則変動	平滑度
		谷						
		1993.12	1999.02	2001.12	2009.03	平均		
先行	新	0	-7	-1	1	-1.75	37	1.430
	現行	0	-6	-2	1	-1.75	38	1.400
一致	新	1	1	2	2	1.50	25	1.729
	現行	0	1	2	2	1.25	31	1.834
遅行	新	22	9	2	5	9.50	24	2.044
	現行	3	6	2	6	4.25	26	1.835

・タイミングのマイナスは先行、プラスは遅行を表す。
 ・DIのタイミングの判定は、5項反復移動平均値が50を上回り(下回り)はじめる直前の月を山(谷)として計算。
 CIのタイミングはブライ・ポツヤン法による。
 ・DIにおける不規則変動は、後退(拡張)期間において、一時的に50%を上回る(下回る)動きを計算。
 CIにおける不規則変動は、後退(拡張)期間において、3ヶ月移動平均値が前月よりも上昇(低下)している数を計算。
 なお、不規則変動を測定する際には、先行指数は後退(拡張)期間を6ヶ月前倒し、遅行指数は後退(拡張)期間を6ヶ月後倒した。
 ・平滑度については、系列の二階差を用いており、値が小さいほど平滑であることを示す。
 ・上記の数値は、2015年12月分までのデータを用いて計算している。

付表 1.1 : 現行系列における景気循環の対応性 (大阪府)

現行の系列の比較 (大阪府の景気基準日付)	年の系列															MCD
	09谷	10山	10谷	11山	11谷	12山	12谷	13山	13谷	14山	14谷	15山	15谷	16山	16谷	
	1983.03	1985.02	1987.01	1990.12	1994.02	1997.03	1999.04	2000.10	2002.04	2007.12	2009.03	2012.03	2012.07	2012.07	2012.07	
【先行指数】																
建設財生産指数	1982.08	1984.06	1986.12	1988.08	1994.02	1997.01	2000.03	2000.12	2005.05	2006.10	2010.03	2011.02	2011.09	2011.09	1	
生産財在庫指数※	-	1984.11	1986.03	1988.03	1992.11	1997.01	1998.03	2000.07	2001.10	2007.12	2009.02	2010.05	2012.06	2012.06	2	
新規求人倍率	1983.02	1985.05	1986.12	1990.06	1994.04	1997.02	1998.09	2000.10	2002.01	2007.03	2009.12	-	-	0		
新規住宅着工戸数	1984.01	1985.04	1985.10	1988.05	1991.11	1996.11	1998.11	1999.09	2001.06	2008.02	2010.01	-	-	3		
日経商品指数45種	1983.01	1984.03	1986.07	1988.07	1993.11	1996.07	1999.01	2000.09	2001.11	2006.05	2009.07	2010.04	2012.07	4		
企業倒産件数※	1982.10	1983.09	1984.12	1990.05	1992.12	1994.09	1997.01	1999.03	2001.11	2006.07	2009.08	-	-	2		
大阪府景気観測調査					1993.09	1996.12	1998.06	2000.12	2001.09	2005.12	2009.03	-	-	2		
【一致指数】																
百貨店売場面積当たり販売額	1983.06	1985.01	1987.01	1990.04	1995.01	1996.01	1999.09	2001.09	2006.06	2007.06	2009.02	-	-	1		
大阪府管内輸入通関額	1983.04	1984.05	1986.11	1990.09	1994.02	1997.03	1999.02	2000.12	2002.06	2008.06	2009.02	-	-	0		
製造工業生産指数	1983.01	1985.01	1986.11	1991.02	1994.02	1997.01	-	-	2003.08	2005.03	2009.03	2011.08	2012.07	1		
生産財出荷指数	1983.02	1985.07	1986.11	1990.10	1994.02	1997.01	1999.07	2000.07	2001.10	2007.12	2009.03	2012.03	2013.10	4		
大口電力使用量(合計)	1982.08	1985.05	1986.12	1991.05	1993.10	1997.05	1999.05	2000.08	2002.11	2005.02	2009.03	2011.03	2013.01	4		
有効求人倍率	1983.03	1985.06	1987.01	1990.07	1994.04	1996.11	1998.12	2000.12	2002.03	2007.06	2010.01	-	-	0		
所定外労働時間指数(30人以上、製造業)	1982.10	1984.09	1987.02	1988.07	1994.02	1996.12	1999.06	2001.02	2002.01	2007.02	2009.06	2011.12	2012.12	0		
【運行指数】																
製造工業在庫指数	1983.09	1985.08	1988.01	1991.12	1994.08	1998.03	2000.08	2001.08	2006.03	2008.11	2010.09	2011.09	2014.01	2		
常用雇用指数(30人以上、調査産業計)	1985.04	1986.01	1987.04	1992.12	1996.03	1998.12	-	-	2002.01	2008.01	2010.06	2012.10	2013.03	2		
雇用保険受給者承人員※	1984.04	1985.06	1987.04	1990.04	1996.01	1998.08	1999.04	2000.09	2002.01	2008.04	2009.06	-	-	0		
大阪市消費者物価指数(生鮮食品を除く総合)(大阪市)	1983.08	1985.03	1987.05	1991.03	1995.05	1997.09	1998.11	2000.02	2003.02	2008.09	2010.04	2012.04	2013.02	4		
実質家計消費支出	1983.11	1986.02	1986.07	1990.07	1995.02	1998.04	1999.08	2000.09	2004.09	2007.08	2008.12	2011.09	-	5		
近隣国産金庫貸出約定平均金利	1982.05	1986.02	1987.09	1990.10	1992.10	-	-	2000.11	2001.11	2007.07	2009.11	2013.01	2014.01	4		
法人事業税測定額	1983.07	1985.07	1986.04	1990.06	1996.02	1997.03	1999.02	2001.06	2003.02	2008.06	2009.12	-	-	1		

※は逆サイクルである。-は山谷が検出できなかったことを示す。
適合率については大きい方が、不規則変動回数については小さい方が望ましい。

付表 1.2：現行系列における景気循環の対応性（近畿地区）

現行の系列の比較 (近畿地区の景気基準日付)	09山		10山		11山		12山		13山		14山		15山		偽の循環 回数	MCD
	09山 1980.04	08谷 1983.03	10山 1985.03	10谷 1986.12	11山 1991.04	11谷 1993.12	12山 1997.03	12谷 1999.02	13山 2000.08	13谷 2001.12	14山 2008.02	14谷 2009.03	15山 2012.02	15谷 2012.09		
【先行指数】																
鉱工業在庫率指数※	1980.02	1982.07	1984.08	1986.03	1990.10	1993.11	1997.03	1998.03	2000.08	2001.11	2006.08	2009.02	2011.02	2012.09	4	
鉱工業在庫指数	1979.07	1982.05	1984.03	1986.03	1988.02	1992.02	1994.07	1997.12	2000.10	2001.06	2008.02	2009.01	2010.08	2012.06	2	
新規求人指数	1980.06	1983.02	1985.05	1986.06	1990.12	1994.02	1997.02	1998.09	2000.10	2002.01	2006.09	2009.05	-	-	1	
新設住宅着工戸数	1978.08	1981.07	1983.04	1985.10	1988.08	1991.11	1996.07	1998.11	1999.09	2002.07	2008.04	2009.08	2012.04	2012.11	3	
乗用車販売台数	1979.05	1983.06	-	-	1990.08	1993.10	1997.02	1999.06	-	-	2008.04	2009.01	2012.03	2012.10	3	
企業倒産件数※	1978.12	1980.12	1981.08	1984.01	1990.03	1992.08	1996.04	1998.05	1999.03	2001.11	2005.04	2009.08	-	-	3	
日経商品指数	1980.02	1981.02	1984.02	1986.07	1989.07	1993.11	1996.07	1999.01	2000.09	2001.11	2006.05	2009.07	2010.04	2012.07	5	
消費者態度指数(四半期)			1985.03	1987.03	1989.12	1993.12	1996.06	1998.09	2000.09	2001.09	2005.12	2008.12	2010.06	2011.06	2	
中小企業景況調査(四半期)						1995.03	1996.06	1998.09	2000.03	2001.09	2006.03	2009.03	-	-	0	
【一致指数】																
鉱工業生産指数		1983.02	1985.02	1986.11	1991.05	1993.12	1997.09	1998.12	2000.09	2002.01	2007.02	2009.02	2011.02	2013.02	1	
鉱工業出荷指数		1982.10	1985.01	1986.11	1991.05	1994.01	1997.03	1998.12	2000.08	2002.01	2007.08	2009.02	2011.06	2012.09	1	
関西産業用大口電力使用量	1980.02	1982.08	1985.05	1986.12	1991.05	1993.10	1997.05	1999.05	2000.08	2002.01	2008.02	2009.03	2011.03	2013.01	5	
有効求人倍率	1980.03	1983.03	1985.06	1986.09	1990.08	1994.05	1996.11	1999.05	2000.12	2002.01	2007.06	2009.08	-	-	0	
百貨店売場面積当り売上高	1980.01	1983.06	1985.01	1986.07	1990.04	1993.03	1996.01	1998.03	2001.09	2006.01	2007.06	2009.03	2011.04	2011.09	2	
輸入通関額	1980.04	1983.04	1985.04	1986.08	1990.09	1993.05	1997.03	1999.03	2000.12	2002.06	2008.08	2009.02	-	-	1	
大阪ガス商工業用ガス消費量	1981.11	1983.04	1985.12	1986.09	-	-	1997.03	1997.11	2000.04	2002.02	2006.04	2009.02	2012.02	2012.07	2	
【運行指数】																
地方銀行貸出約定平均金利	1980.06	1981.08	1986.01	1987.04	1990.10	1992.09	1998.11	2000.02	2001.02	2002.02	2007.06	2009.09	2011.11	2014.02	4	
資本財出荷指数	1981.02	1981.06	1985.11	1986.11	1990.10	1993.11	1997.09	1999.04	2001.01	2002.02	2006.07	2009.08	2011.02	2012.10	0	
消費者物価指数	1980.07	1983.08	1985.03	1987.01	1991.02	1995.04	1997.09	1998.09	1999.10	2002.02	2008.07	2009.08	2012.04	2013.03	3	
雇用保険初回受給者数※	1980.01	1984.04	1984.11	1987.01	1990.04	1995.03	1996.04	1999.04	2000.03	2002.02	2008.04	2009.03	-	-	0	
完全失業率※(四半期)			1985.03	1987.06	1992.03	1996.06	1997.06	-	-	2002.09	2007.09	2009.09	2011.09	2012.03	0	

※は逆サイクルである。一は山谷が検出できなかったことを示す。
適合率については大きい方が、不規則変動回数については小さい方が望ましい。

付表 2. 1 : 採用候補系列における景気循環の対応性 (大阪府)

現行の系列の比較 (大阪府の景気基準日付)	09 谷	10 山	10 谷	11 山	11 谷	12 山	12 谷	13 山	13 谷	14 山	14 谷	15 山	15 谷	物の 循環回数	MCD
	1983.03	1985.02	1987.01	1989.12	1994.02	1997.03	1999.04	2000.10	2002.04	2007.12	2009.03	2012.03	2012.07		
投資財生産指数	1983.07	1985.01	1987.01	1989.12	1994.02	1996.11	1999.04	2002.01	2003.08	2007.05	2009.06	2011.02	2011.10	2	2
資本財出荷指数	1983.07	1985.01	1987.01	1989.04	1993.12	1996.11	1999.04	2002.01	2002.12	2007.06	2009.06	2011.12	2013.04	1	4
ガス使用量	1983.04	1985.12	1986.09	-	1997.03	1997.03	1997.11	2000.04	2002.02	2006.04	2009.02	2012.02	2012.07	2	4
人件費比率※	-	-	-	1991.05	1992.11	1997.03	1998.08	2000.12	2001.09	2007.06	2009.03	2011.08	-	2	3
きまって支給する給与 (産業計、前年比)	-	1985.01	1986.07	1991.05	1992.12	1997.06	1998.11	2000.04	2001.12	2008.04	2009.09	2012.05	2012.12	4	4
きまって支給する給与 (製造業、前年比)	1983.05	1984.02	1986.07	1991.05	1993.12	1996.08	1998.11	2000.01	2002.08	2008.03	2009.03	2011.12	2012.12	4	4
きまって支給する給与 (産業計、季節調整)	-	-	-	-	-	1997.11	1999.04	2000.01	2004.06	2005.11	-	2013.11	0	3	
きまって支給する給与 (製造業、季節調整)	-	-	-	-	-	1997.05	1999.04	2001.02	2002.05	2004.08	2009.09	2011.12	0	3	
実質きまって支給する給与 (産業計)	-	1984.04	1984.11	1991.05	1992.11	1996.05	1999.04	2000.12	2001.12	2006.04	2008.12	2010.08	-	2	
実質きまって支給する給与 (製造業)	-	-	-	-	1992.04	1997.03	1999.04	2001.08	2002.05	2005.11	2009.03	2011.12	-	1	
名目家計消費 (大阪府、前年比)	1983.11	1986.09	1987.01	1992.12	1995.02	1997.10	1998.08	2000.09	2004.09	2007.08	2010.08	2011.09	-	3	
実質家計消費 (大阪府、前年比、修正)	1983.11	1986.02	1986.07	1992.12	1995.02	1998.04	1999.08	2000.09	2004.09	2007.08	2008.12	2011.09	-	5	
日経商品指数(原数値)	1983.03	1983.09	1986.09	1990.09	1995.07	1997.03	1999.03	2000.09	2001.11	2008.07	2009.02	2011.04	2012.07	1	

※は逆サイクルである。-は山谷が検出できなかったことを示す。
適合率については大きい方が、不規則変動回数については小さい方が望ましい。

時差相関 (上)全期間 (下)2000~	(上)適合率		6ヶ月後
	6ヶ月前	6ヶ月	
2	0.582	0.628	0.588
3	0.116	0.077	0.099
2	0.568	0.622	0.611
2	0.136	0.099	0.085
0	0.540	0.599	0.514
0	0.219	0.168	0.216
-4	0.608	0.631	0.563
-4	0.173	0.148	0.199
-14	0.489	0.489	0.483
24	0.210	0.219	0.219
-14	0.545	0.517	0.564
-24	0.188	0.202	0.182
24	0.523	0.545	0.534
24	0.278	0.256	0.253
0	0.534	0.594	0.616
0	0.290	0.227	0.205
-11	0.605	0.557	0.511
-8	0.131	0.162	0.202
-6	0.582	0.611	0.597
-6	0.165	0.134	0.145
13	0.514	0.517	0.526
15	0.168	0.156	0.142
13	0.528	0.526	0.523
17	0.156	0.148	0.142
4	0.682	0.733	0.656
4	0.205	0.145	0.183

