

松 山 大 学 論 集
第 21 卷 第 5 号 抜 刷
2 0 1 0 年 3 月 発 行

都道府県の産業構造と修正ペティ＝クラーク法則

吉 村 弘

都道府県の産業構造と修正ペティ＝クラーク法則

吉 村 弘

要 旨

本稿の目的は、第1に、都道府県の産業構造について「修正ペティ＝クラーク法則」（経済発展につれて、産業構造は、はじめ1次産業から、2次産業・3次産業へ移行し、さらに経済発展すれば2次産業のウェイトは減少に転じる傾向性がある）の成立を示すこと、第2に、それに基づいて、都道府県産業構造の全国からの乖離について、「乖離率」「乖離年数」を定義し、乖離の縮小傾向（産業構造収斂傾向）を示すこと、第3に、産業構造の乖離と1人当たり県民所得あるいは都道府県間人口移動との間には密接な関係があることを示すこと、である。

この目的は、国勢調査等の公式統計に基づいて、主に三角形図の手法を用いて、本稿において達成されている。

キーワード：産業構造，修正ペティ＝クラーク法則，産業構造収斂傾向，産業構造乖離率，乖離年数，1人当たり県民所得，都道府県間人口移動

1. は じ め に

産業構造の長期的動向については学会の共有財産ともいうべき長年の研究蓄積がある。それには、対象とする地域について、世界各国，日本全体，都道府県，市町村など様々な対象があり，産業分類についても，ペティ＝クラーク法

則の対象とする産業3分類、ホフマン法則の扱う製造業、さらに細かな産業分類に至るまで種々の扱い方があり、分析方法にも特定地域の変化を追うタイムシリーズ分析と特定時点での地域間比較を扱うクロスセクション分析がある¹⁾。その中で、本稿は、対象地域を都道府県とし、産業を1次・2次・3次の3分類に限定して、タイムシリーズとクロスセクションの両面から、産業構造の長期的傾向性を実証的に明らかにしようとするものである。

具体的には、本稿の目的は、第1に、都道府県の産業構造について「修正ペティ＝クラーク法則」の成立を示すこと、第2に、それに基づいて、都道府県産業構造の全国からの乖離について、「乖離率」「乖離年数」を定義し、乖離の縮小傾向（産業構造収斂傾向）を示すこと、第3に、産業構造の乖離と1人当たり県民所得あるいは都道府県間人口移動との間には密接な関係があることを示すこと、である。

筆者は、かつて拙稿[1]において、世界20カ国余のデータに基づいて、「産業構造変化の世界標準パターン」を数量的に導出し、「修正ペティ＝クラーク法則」を示し、それを援用して、標準的経済発展段階を示すとともに、各国の産業構造変化パターンの特徴を把握する方法として、世界標準パターンからの各国パターンの乖離（産業構造乖離率）を求め、さらに、産業構造の収斂傾向を実証的に明らかにした。

本稿は、それを都道府県に適用するものであり、拙稿[1]の「三角形図」（三角形ダイアグラム）の考え方を基本的に踏襲する。ただし、乖離率の定義は、本稿では都道府県データの整備状況に即して改正し、いっそう妥当な定義となっている²⁾。

周知のように、ペティ＝クラーク法則とは、「経済発展につれて、産業構造は1次産業から、2次産業・3次産業へ移行する」という傾向性をいう。ここ

1) 拙稿[1] 参照。

2) 本来、拙稿[1]においても、本稿と同じ定義を採用するべきであったが、各国データでは調査年が別々であり、そうすることが出来なかった。

で、一般には、経済発展の指標としては1人当たり所得を採用し、「移行」は、ウェートが移る、就業者や生産額などの構成比が増加することを意味する。もっとも、変化を扱う時系列分析だけでなく、特定時点における地域間比較としてのクロスセクション分析においても、同法則は概ね成立する。

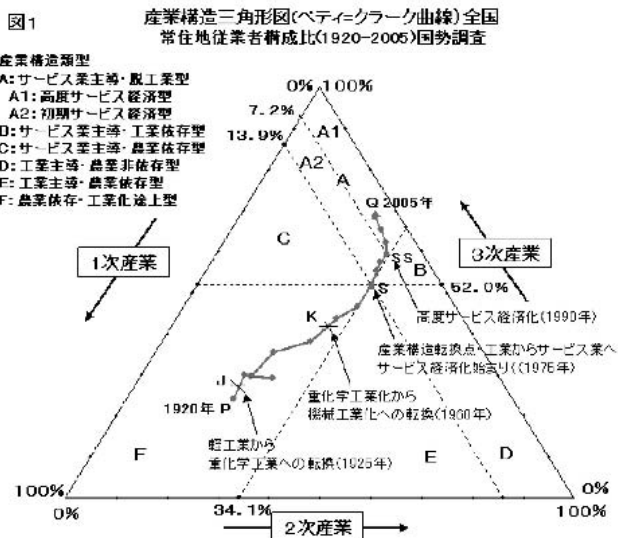
その法則の修正版は、拙稿 [1] に示したように、次のようである。「修正ペティ＝クラーク法則：経済発展につれて、産業構造は、はじめ1次産業から、2次産業・3次産業へ移行し、さらに経済発展すれば2次産業のウェートは減少に転じる。」すなわち、修正版は、もとのペティ＝クラーク法則と比べて、1次産業が年次とともに一様に減少し、逆に3次産業が一様に増大する点は同じであるが、2次産業ははじめ増大し、やがて減少に転じるという点が異なる。この2次産業の「反転傾向」の生じる産業構造転換点の位置づけを明確に示し、それによって、経済全体の「モノ」から「サービス」への移行すなわち「サービス経済化」の産業構造変化における重要性を指摘するのが修正版のねらいである。

2. 都道府県における修正ペティ＝クラーク法則

2.1 全国の三角形図とペティ＝クラーク法則

まず、図1に全国のペティ＝クラーク曲線（産業3分類の産業構造変化を三角形図に示した曲線）を示す。ここで、産業は1次・2次・3次の産業3分類、産業構造は常住地就業者数の構成比を用いる。また、ペティ＝クラーク法則について言及するときは、「経済発展につれて」という条件があるが、本稿では産業構造を中心とする分析であるので、この条件を「年（時間）とともに」と読み替える場合もある。近現代の日本では1人当たり所得は年とともに増加する傾向があるので、そう考えても大きな不都合は生じない。

ここで、三角形図の次の性質を指摘しておく。三角形図は、1・2・3次産業構成比（%）を座標にもつ正三角形で、この三角形内のどの点についても、その3つの座標の合計は100%である。また、三角形の左下角に近づくほど1



次産業構成比は高まり、同様に、右下角・上角に近づくほど、2次・3次産業構成比が増大する。したがって、三角形図は産業構造を視覚的に表現することができる（詳しくは拙稿 [1] を参照）。

図1によれば、全国の産業構造は、1920年から、1次産業は減少、2次・3次産業は増大し、右上に移行する。1975年には点S（1次産業13.9%、2次産業34.1%、3次産業52.0%）に至り、ここで2次産業構成比が最大となり、以後2次産業も減少し始め、左上に向かう。すなわち、全国について修正ベティ=クラーク法則が成立する。

2.2 産業構造類型

このS点は、経済が「モノ」から「サービス」へ転換するサービス経済化の始まる時期として重要であるので、産業構造転換点という。そこで、図1のように、点Sによって三角形をA～Fに6分し、そのどこに位置するかによって産業構造を類型化する（表1）。

さらに、S から SS 点までの 15 年間は、高度成長の終焉からバブル崩壊までであるが、1 次産業減少・3 次産業増大の傾向性は持続するものの、2 次産業の変化はほとんどない。ところが、SS 点（1990 年）以降は 2 次産業の減少・3 次産業の増大が顕著に加速し、高度サービス経済化に入る。そこで、SS 点を境に、

類型 A：サービス業主導・脱工業型を A1：初期サービス経済型と A2：高度サービス経済型に 2 分する。

なお、類型 F は長期に及ぶが、これは工業化の過程であり、そこでは、軽工業から重化学工業への転換（1925 年頃）、重化学工業から機械工業への転換（1960 年頃）などの産業構造転換が生じる。しかし、これは工業内部の変化が主であり、ここでの産業 3 分類やペティ＝クラーク法則とは別に論じられるべき事項である³⁾。

表 1 産業構造類型

A：サービス業主導・脱工業型
A1：高度サービス経済型
A2：初期サービス経済型
B：サービス業主導・工業依存型
C：サービス業主導・農業依存型
D：工業主導・農業非依存型
E：工業主導・農業依存型
F：農業依存・工業化途上型

2.3 都道府県の三角形図とペティ＝クラーク法則

同様に、図 2－1 は都道府県についての三角形図である。全国のペティ＝クラーク曲線の周りを取り囲んで位置するが、その傾向性、すなわち、まず右上に進んで、やがて 2 次産業が最大値に到達して減少をはじめ、左上に向かうという傾向性は、47 都道府県とも全国と同様であり、1 つの例外もない。すなわち、都道府県についても修正ペティ＝クラーク法則は成立する。

ちなみに、都道府県の産業構造転換年（2 次産業構成比が増加から減少に転じる年）をみると、表 2 のように、サービス経済化の始まる 1975 年（全国の産業構造転換年）までに 17 都道府県（36.2%）が転換を終え、高度サービス

3) これについては、拙稿 [1] を参照されたい。

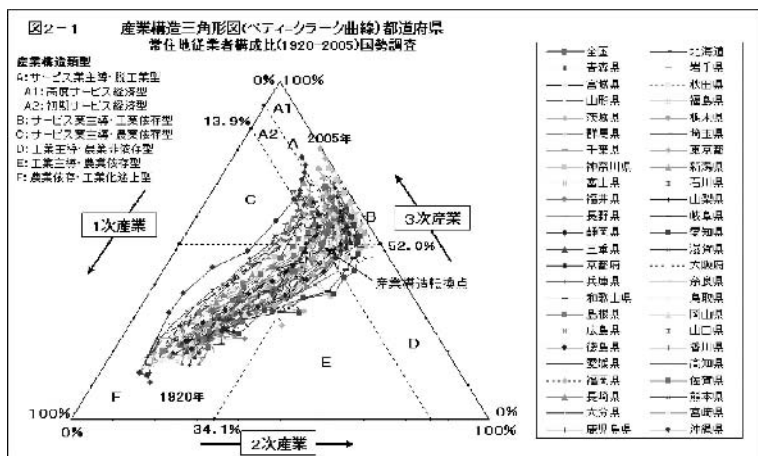


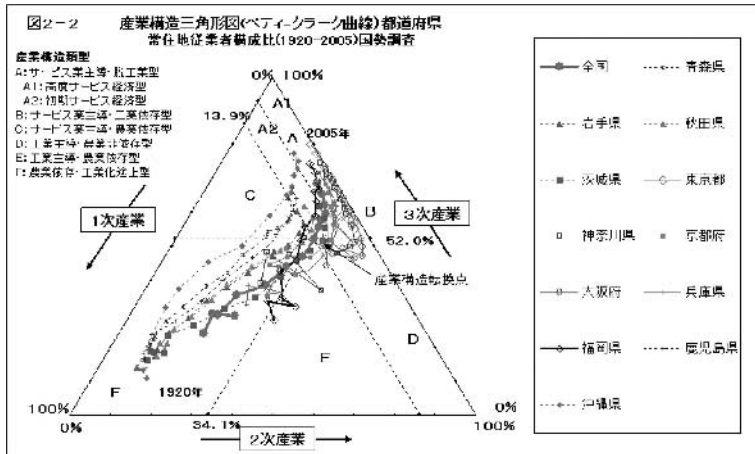
表2 2次産業転換年と都道府県数

転換年	1940	1960	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
都道府県数	3	1	6	7	2	1	21	5	1
累積数	3	4	10	17	19	20	41	46	47

経済化の始まる1990年までには41都道府県(87.2%)が転換している。2000年にはすべての都道府県が転換を終え、日本は全面的にサービス経済化時代に入ったといえよう。

全都道府県を示す図2-1のうち、産業構造が典型的に先行的である6都府県と、典型的に遅行的である6県を取り出して図示したのが図2-2である。ここに、典型的に先行的とは、後に示すように、乖離率が全期間(1920~2005年)を通じてプラスであること(図8-1)、また、典型的に遅行的とは、乖離率が全期間マイナスで、かつマイナス20%を下回ることもあること(図8-6)を意味する。

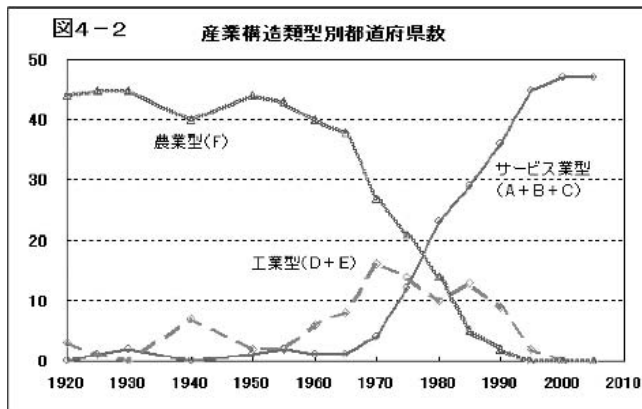
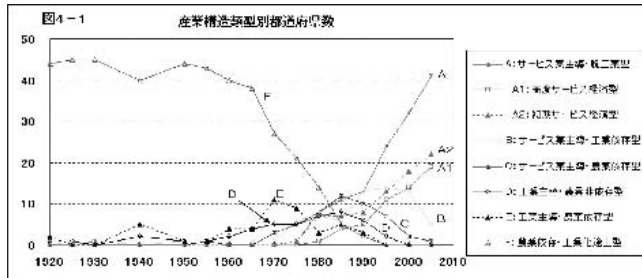
図2-2によれば、産業構造が典型的に遅行的な県(青森、岩手、秋田、茨城、鹿児島、沖縄)は、遅れて経済発展に取りかかった県であり(図中に点線で示す)、逆に、典型的に先行的な都府県(東京、神奈川、京都、大阪、兵庫、



福岡)は、早い時期に経済発展を始めた都府県である(図中に実線で示す)。前者に茨城が含まれており、また後者に愛知が含まれていないのは意外の感を否めない。ともあれ、これをみると、拙稿[1]でも指摘したように、遅く経済発展を始めた地域は、「後発の利益」を受ける、すなわち、先進地域から技術・管理方法などを取り入れることによって、生産性を高めることができ、それだけ就業者でみた2次産業(工業)の構成比が小さくて済む(比較的就業者が少なくても工業化が可能である)ということがいえるかもしれない。

三角形図をクロスセクションでみると、図3のように、都道府県が全国ペティ＝クラーク曲線の周りに位置しながら、年とともに集団として右上方向に移動し、やがて左上方向に方向転換する。都道府県が全体として大きな流れとなって産業構造を変化させている様子が如実に分かる。

この状況を詳しく示すのが図4である。図4-1のように、高度成長初期の1965年までは47都道府県中40程度はF:農業依存・工業化途上型であり、その後D・Eの工業主導型が増加するが、1980年頃からはそれも減少し始める。サービス経済に入った1975年以降、サービス業主導とはいいながら依然として農業や工業にも依存しているC型・B型が、まずは大きく増大してき



たが、しかし、1990年・2000年以降はC型・B型も急減している。それに代わって、1990年頃からはA1・A2のサービス業型が伸び始め、2000年以降は増加しているのはA型のみとなる。

産業構造類型を農業・工業・サービス業を中心とする3類型で示すと、図4-2のように、いっそう明確となる。農業型は高度成長初期1965年辺りから急減し、代わって工業型が増大するが、それも1985年頃から大きく減少し、これに代わって1975年頃からサービス業型が増大し始め、2000年以降は農業型も工業型も皆無となり、すべての都道府県がサービス業型となる。バブル崩壊以後、景気対策としての建設業向け公共事業や自動車・電気・電子など機械工業の世界的な展開にもかかわらず、少なくとも雇用面でのサービス経済化の

波の大きさを思わせる。

3. 産業構造乖離率

3.1 乖離の基準

都道府県の産業構造は多様であり、それは上述のように（質的に）類型化される。さらに進んで、都道府県の産業構造の違いを量的に表す方法はないか。それが乖離率である。ただし、乖離という以上は、乖離を測る基準が必要である。拙稿 [1] では、基準は「世界標準パターン」（世界でのペティ＝クラーク曲線）であり、それを求めるために様々な工夫を行った。しかし、本稿の都道府県については工夫の必要はなく、基準は上記の「全国」のペティ＝クラーク曲線とすることが出来る。

その理由、すなわち都道府県データが拙稿 [1] の世界のデータと違う点は2つある。第1はテクニカルな理由であるが、全国・都道府県データは同年に同じ方法で調査したデータであり、同じ年について全国・都道府県を比較することができること、第2は、制度上の理由であるが、都道府県では同じ法制度・経済制度・貨幣制度などが適用されており、労働力を含む生産要素の移動が原則的に自由であることである。

したがって、本稿では、都道府県産業構造の乖離は全国を基準として、そこからの乖離としてとらえる。

3.2 産業構造乖離率の定義

産業構造乖離率は、産業構造三角形図において、ある都道府県のある年の産業構造点と全国ペティ＝クラーク曲線上の同年の点の間の距離（ユークリッド距離）に、＋または－の符号を付加したものである。付加する符号は、当該都道府県の当該年の1次産業構成比が全国の同年の構成比より小さくなく、かつ、3次産業構成比が全国の同年の構成比より小さくない場合には＋であり、そうでない場合には－である。＋のときは全国平均（全国ペティ＝クラーク曲

線)より「先行」,一の時「遅行」という。この場合,乖離率の最大値は100,最小値は-100であるので,乖離率は%とみなしていい。詳しい定義式は,つぎのとおり。定義は,3次元表示の定義と2次元表示の定義の2種類あるが,両者は同値である。

点Pと点Zの産業構造乖離率(D)の定義式(3次元定義):ある都道府県のある年の産業構造点をP(p_1, p_2, p_3)とし,同年の全国ペティ＝クラーク曲線上の点をZ(z_1, z_2, z_3)とすると,

$$D = \lambda [\{ (p_1 - z_1)^2 + (p_2 - z_2)^2 + (p_3 - z_3)^2 \} / 2]^{(1/2)}$$

ただし, $p_1 \leq z_1$ かつ $p_3 \geq z_3$ ならば, $\lambda = 1$,

$p_1 > z_1$ または $p_3 < z_3$ ならば, $\lambda = -1$,

$$p_1 + p_2 + p_3 = 100, z_1 + z_2 + z_3 = 100,$$

$$p_1, p_2, p_3, z_1, z_2, z_3 \geq 0。$$

点Pと点Zの産業構造乖離率(D)の定義式(2次元定義):ある都道府県のある年の産業構造点をP(x, y),同年の全国ペティ＝クラーク曲線上の点をZ(x_0, y_0)とすると,

$$D = \lambda \{ (x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 \}^{(1/2)}$$

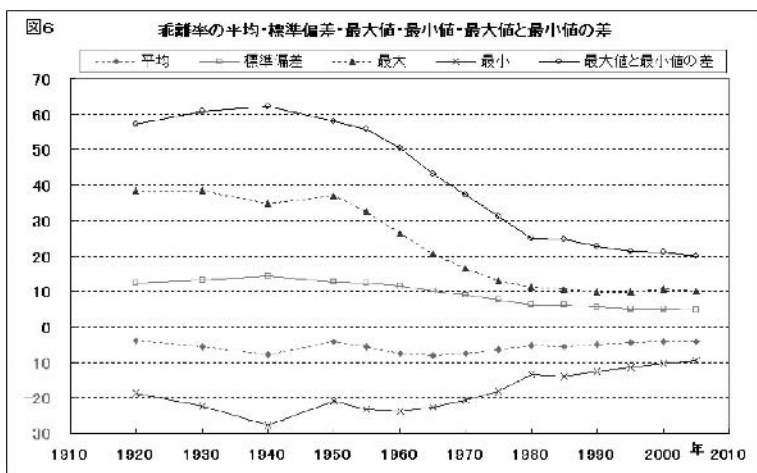
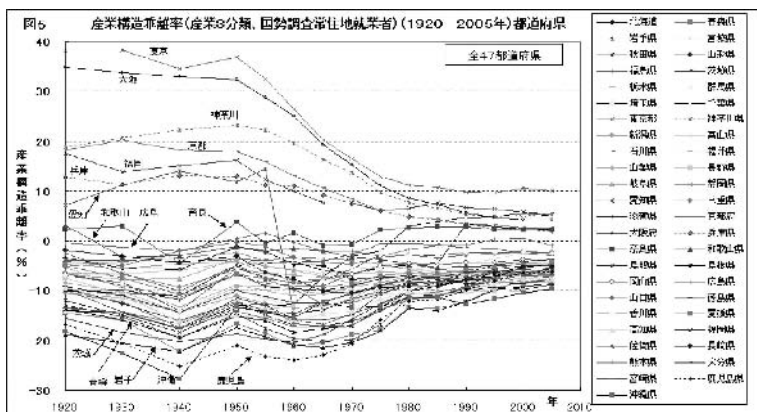
ただし,2次元表示と3次元表示の間には次の関係がある(拙稿[1]参照)。

$$x = p_2 + p_3 / 2, y = (3^{(1/2)} / 2) p_3,$$

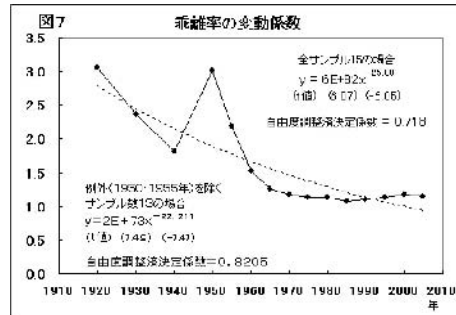
$$x_0 = z_2 + z_3 / 2, y_0 = (3^{(1/2)} / 2) z_3。$$

3.3 都道府県の乖離率と産業構造収斂傾向

以上の定義による都道府県の乖離率を図5に示す。1920年から2005年まで,全国平均(ペティ＝クラーク曲線)より常に先行している都道府県もあれば,常に遅行している県もあるが,全体として,乖離は減少し,都道府県の産業構造は収斂する傾向がある。とくに,1955年頃から1975年頃までの高度成長期の乖離率縮小は激しい。



この産業構造収斂傾向は図5だけでなく図2からも見て取れるが、それをいっそう明確に示したのが、図6である。標準偏差・最大値・最小値・その差のいずれを見ても、戦前は乖離がやや拡大する傾向も見られたが、戦後は一様に急速に縮小し、とくに高度成長期には縮小が著しい。これを変動係数で見たのが図7である。変動係数は全体的に小さくなっているが、戦時中の一時期を

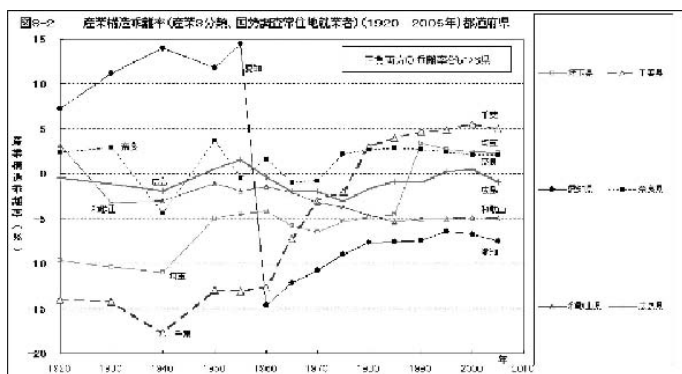
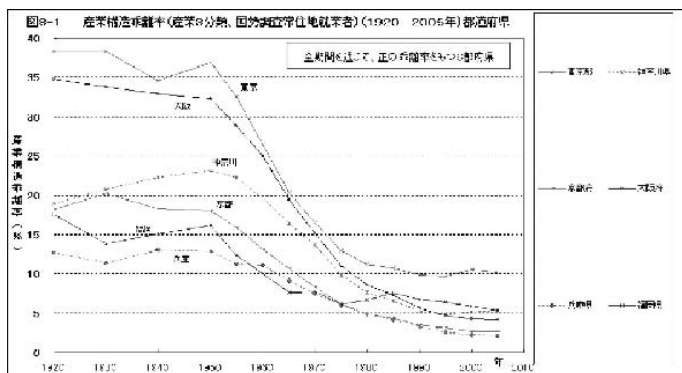


除いてみると、その傾向はいっそう明確で、決定係数も 0.8205 と高くなっている。

3.4 都道府県の乖離率の動向

47 都道府県を乖離率動向で分類すると、図 8 のようである。第 1 グループ図 8-1 は全期間を通じて正の乖離率をもつ都府県である。東京、大阪、神奈川、京都、兵庫は予想されるところであるが、愛知が含まれないのはやや意外であり、それについては後に見る。これに対して福岡は、早くから北九州工業地帯を中心に鉄鋼など基礎素材型の工業化をリードし、やがてその時代が去ると、福岡市を中心とするサービス産業で地域をリードするという選手交代を演じたことが読み取れる。

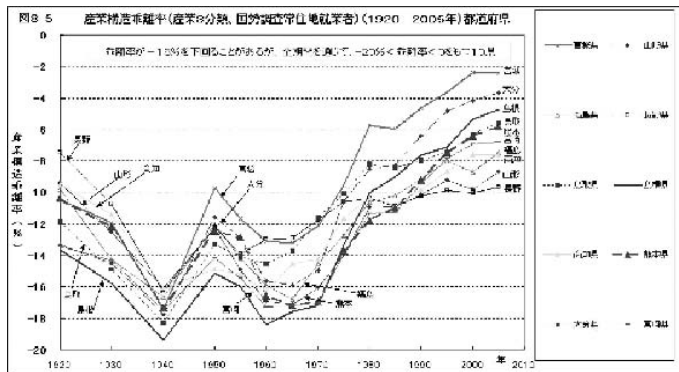
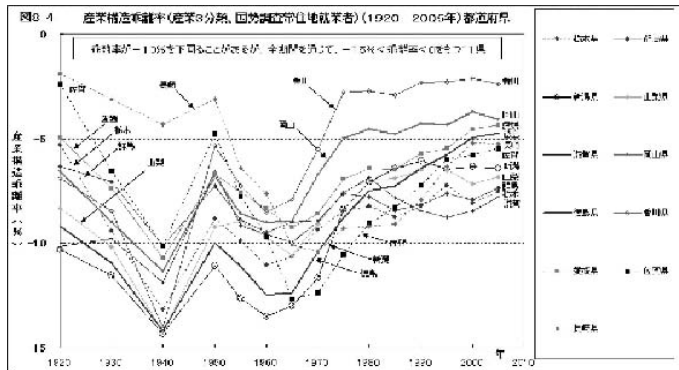
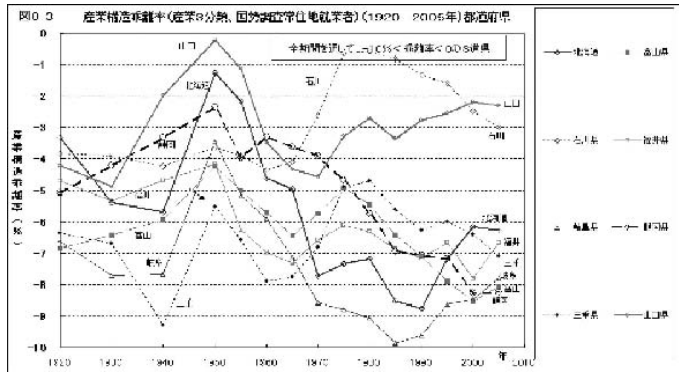
第 2 グループ図 8-2 は、正負両方の乖離率をもつ県で、全国平均辺りを上下して、比較的健闘している県である。愛知が第 1 グループではなく、第 2 グループに属するのは、愛知の高度成長期以来の工業化が、全国的なサービス業の流れからはやや距離を置くこととなったためと思われる。しかし、愛知の問題は今後にあるというべきである。すなわち、愛知の工業は今までは生産性も高く競争力もあったので、むしろ今後、日本が全体として本格的な高度サービス業時代になるとき、その高度サービス経済化にどのように対応するかが愛知の問題である。埼玉、千葉、奈良は大都市圏の一部として、ベッドタウン的な

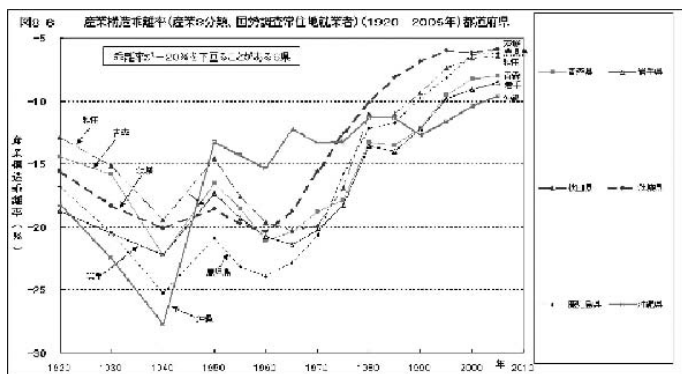


要素をもつので、(従業地でなく)常住地で見た今回の分析では、実力以上の結果を示しているかも知れない。和歌山はやや意外である。

第3グループ図8-3は、全期間を通じて乖離率はマイナスではあるが-10%を下回ることではなく、健闘している地方圏である。一般に軽工業や重化学工業を先行して導入した工業県の性質が強い。

第4グループ図8-4は、乖離率は全期間を通じてマイナスであり、-10%を下回ったこともあるが-15%を下回ったことはない11県である。一般に大都市圏に隣接していないが、あまり離れてもいない、産業としては率先導入というよりも2番手導入といえるような県である。





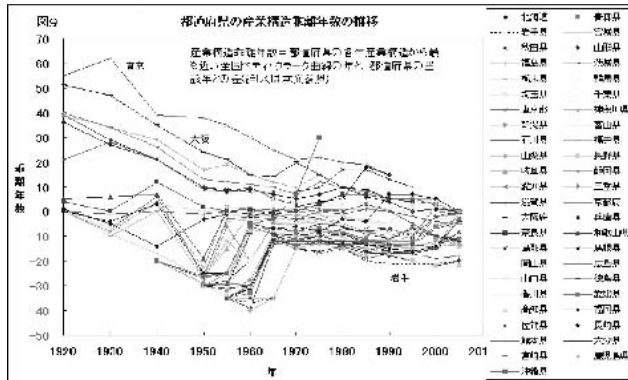
第5グループ図8-5は、全期間を通じて乖離率がマイナスで、-15%を下回ったこともあるが-20%を下回ったことはない県である。これは、一般に大都市圏から遠く、第一国土軸からも離れていて交通事情にも恵まれていないため、高度成長期における大規模な工業の展開が、例外もあるが、一般に見られない県である。

最後の第6グループ図8-6は、乖離率が-20%を下回ったことのある県である。一般に大都市圏から遠く、第5グループをさらに極端にした県である。しかし、高度成長期以後急速に乖離を縮めつつある。茨城がこれに含まれるのは意外である。

4. 産業構造乖離年数

産業構造乖離率によれば都道府県の産業構造がどの程度進んでいるか、遅れているかは分かるが、その先行・遅行が何年程度に相当するのか、と問われると直ちには答えにくい。そこで、乖離年数を次のように定義する。

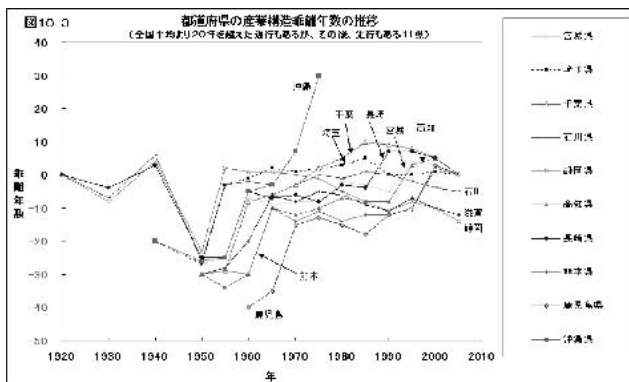
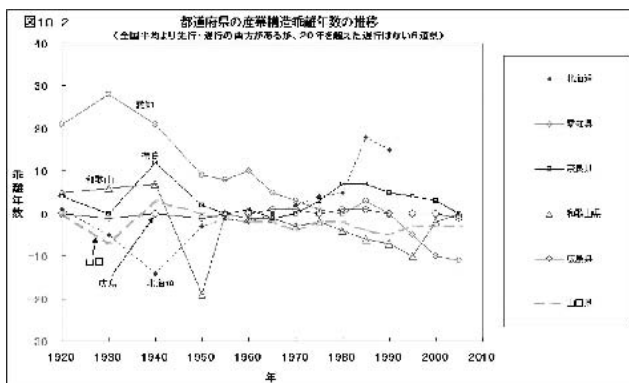
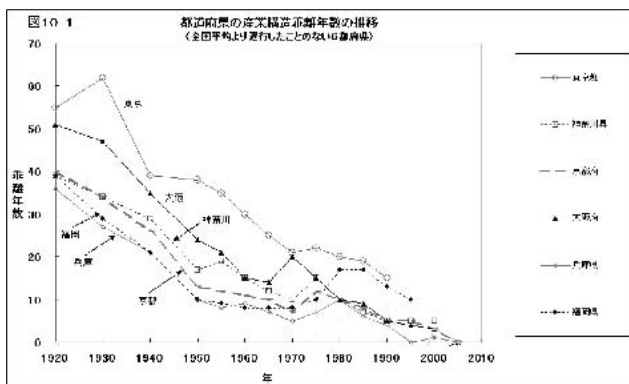
産業構造乖離年数 (T) = 産業構造三角形図において、ある都道府県のある年 (t) の産業構造点から最短距離 (ユークリッド距離) にある全国ベティ＝クラーク曲線上の点の年 (t_0) と、当該都道府県の当該年 (t) との差 ($T \equiv t - t_0$)。

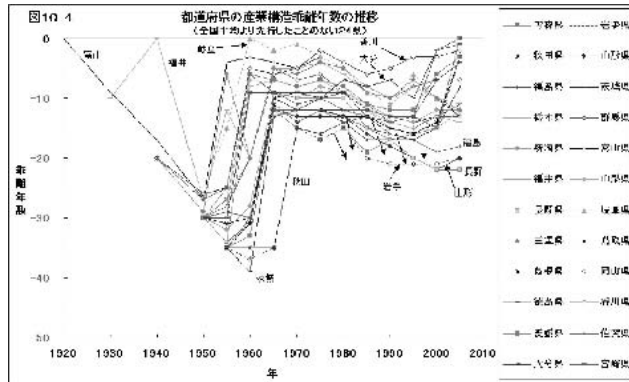


すなわち、都道府県のある年の産業構造点について、その都道府県点から図1の1920–2005年全国ペティ＝クラーク曲線上で最も近い点の年を求め、都道府県の年と全国の年との差を乖離年数という。

図9は、このようにして求めた乖離年数である。図の中には都道府県によっては折線が途中でなくなるものがある。たとえば、佐賀県は1940年以降は折線があるが、それより以前（左）はない。これは次のことを意味する。佐賀県の1940年の乖離年数は−20年、つまり佐賀県の1940年から最短距離にある全国ペティ＝クラーク曲線上の年は1920年であり、その前の佐賀県の1930年及び1920年の産業構造点から最短距離にある全国ペティ＝クラーク曲線上の点の年は1920年より前であると想定するのが自然である。しかし、全国ペティ＝クラーク曲線の1920年より前は存在しないので、佐賀県の1930年及び1920年の乖離年数を特定できないこととなり、折線もなくなってしまう訳である。逆に、東京都は1920年から1990年までは折線があるが、その後（右）はない。この場合は、東京都の1990年より後の乖離年数（先行）は2005年より後であることを意味する。

図9によれば、1960年までは、先行県（乖離年数が+）の都道府県の乖離年数は減少しているが、遅行県（乖離年数が−）の乖離年数は増大しているの





で、両者の差は縮小していない。しかし、1960年から1970年にかけて運行県の遅れが少なくなって、格差が縮まっている。

図10は運行年数をグループ別にみたものである。図10-1は、全国平均より運行したことのない6都府県である。東京は最高で62年も先行していたが(1930年)、1990年には15年先行にまで縮小し、他の府県も先行年数は徐々に縮小している。

図10-2は全国平均より先行も運行もあるが、20年を超えた運行はないような6道県である。1970年辺りまでは格差が縮小して全国平均に近づいてきたが、その後は若干拡大傾向にある。

図10-3は、全国平均より20年を超えた運行もあるが、先行もある11県である。沖縄のように例外的に運行から先行に急激に移った県もあるが、多くは1970年頃の大縮小以降は穏やかな変化である。

図10-4は、全国平均より先行したことのない24県である。この県は、1970年頃の大縮小以降、2000年くらいまでの、概ね高度成長が終わってバブルが終わる頃までの安定成長期には、遅れ年数は拡大している。この24県のうち、岐阜と岡山を除く22県は、日本の大動脈、すなわち東京から福岡までの第一国土軸上にないことがわかる。

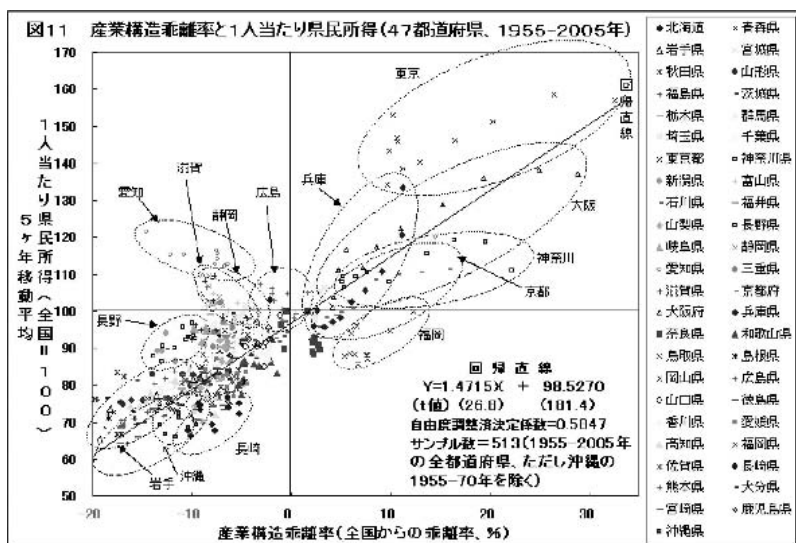
5. 産業構造の乖離と1人当たり県民所得

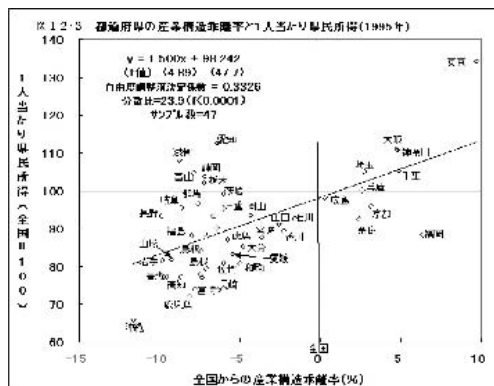
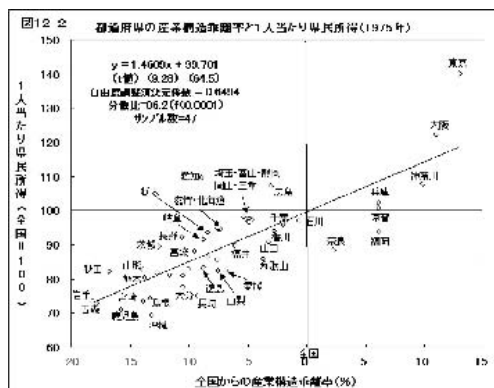
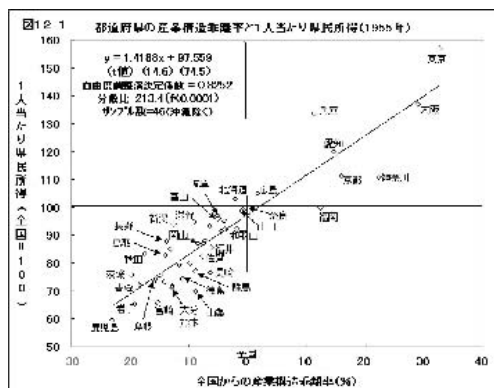
5.1 乖離率と1人当たり県民所得

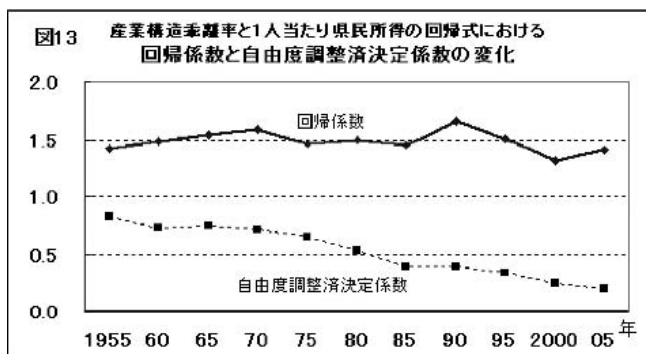
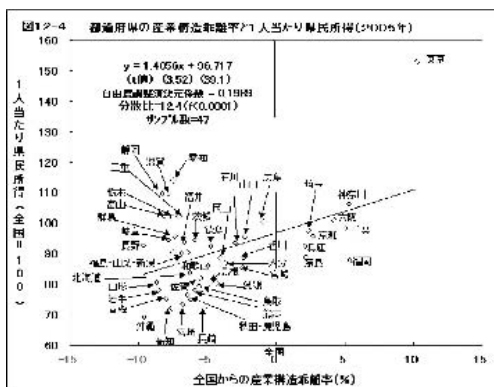
産業構造がプラスに乖離しておれば生産性も高く、1人当たり所得も高いと予想し、マイナスの乖離からは逆の傾向を予想するのが自然である。

図11は、産業構造乖離率と1人当たり県民所得との関係を示したものである。全体として右上がりの直線の傾向を示している。個々の都道府県ごとに見ても、愛知のような例外もあるが、多くは東京、大阪、長崎のように、右上がりの直線的傾向をもつ。したがって、産業構造の乖離率がプラスで大きければ1人当たり県民所得は高く、逆にマイナスになればなるほど1人当たり県民所得は低くなる傾向がある。

図12-1は、図11のうち1955年のデータを抜き出したクロスセクション分析である。この単年についても、乖離率と1人当たり所得とには右上がりの直線的傾向が認められる。東京、大阪、神奈川、兵庫、愛知、福岡、広島







都府県は、乖離率も1人当たり県民所得もともに全国平均以上か全国並みである。奈良、山口、北海道はほぼ全国並みであるが、その他は、愛知を例外として、乖離率も1人当たり県民所得もともに全国より小さい。

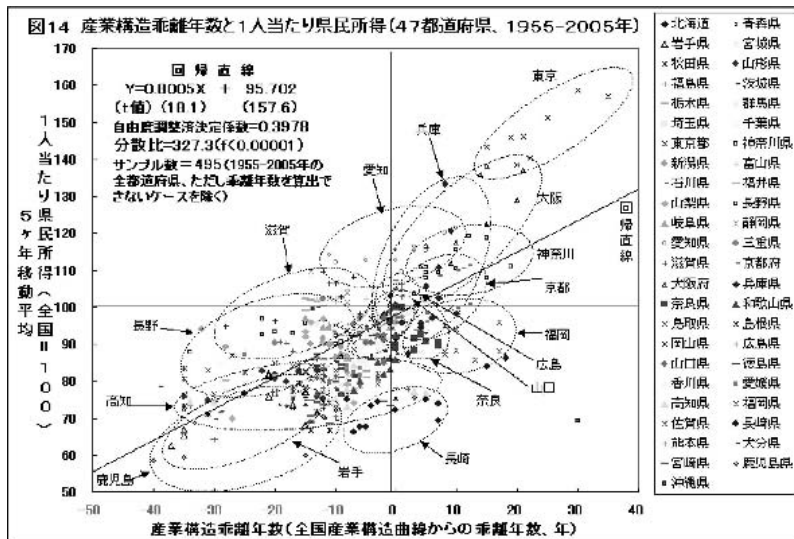
図12-2・3・4は同様に1975・1995・2005年を示す。右上がりの傾向は同じであるが、大都市を有する東京以外の県と東京との格差が開き、東京、その他大都市圏の府県、それ以外の地方道県に3分される傾向が見られる。

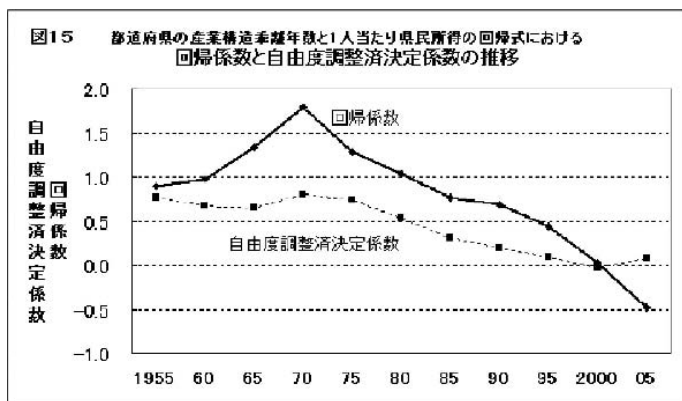
また、図13のように、乖離率と1人当たり県民所得の関係には2つの特徴がみられる。第1に、回帰係数値はほぼ一定である。これは、乖離率の変化が1人当たり県民所得に与える効果の程度は変わらないことを意味する。しか

し、第2に、自由度調整済決定係数はほぼ一様に減少している。これは、乖離率と1人当たり県民所得との関係が弱くなっていることを意味する。1人当たり県民所得がこのような分類（産業3分類）の産業構造から受ける影響は弱くなりつつあると想像される。その理由としては、1人当たり県民所得に対して、産業構造以外の要因が強くなってきたこと、あるいは、主導産業となったサービス業があまりにも多様で、しかも変化が激しいので、それを反映する産業分類を扱うことが必要となってきた点が考えられる。

5.2 乖離年数と1人当たり県民所得

図14は、産業構造乖離年数と1人当たり県民所得の関係を示す。全体としての関係は、図11（乖離率）と同様に、右上がりの直線的傾向性が概ね認められる。図12の乖離率と同様に、単年についても、概ね、乖離年数と1人当たり所得とは右上がりの直線的傾向が見られる（図は割愛）。図15は、乖離率の図13に対応する乖離年数の図である。これは、図13と違って、回帰係数





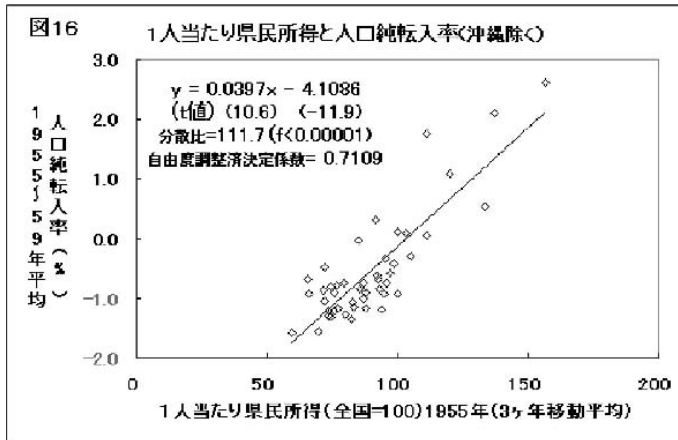
が低下しており、しかも自由度調整済決定係数も低下傾向があり、1990年以降は低位となっている。ちなみに1995年は、自由度調整済決定係数=0.0950、 f 値=0.0237で回帰式の信頼性も低い。これは、1つには、近年になると、東京など先行都道府県が、先に述べた理由（先行年数を求め得ない）により、回帰データからはずれるからであり、もう1つは、そもそも乖離年数の違いが縮小して、大きな意味を持ち得なくなったとも考えられる。

以上のように、概ね、産業構造の乖離と1人当たり県民所得とは右上がりの直線的傾向性が認められる。

6. 産業構造の乖離と地域間人口移動

6.1 1人当たり県民所得と人口純転入率

地域間人口移動を所得格差によって説明する方法として、図16のような、1人当たり県民所得と地域間人口移動の関係がしばしば用いられる。図16は、46都道府県（沖縄を除く）について、横軸に1955年の全国=100とするときの1人当たり県民所得（3ヶ年移動平均）をとり、縦軸に都道府県間人口移動の純転入率の1955～1959年の平均をとり、両者の関係を示したものである。ここで、純転入率=人口純転入/人口であり、人口純転入=転入-転出である。



これによれば、1人当たり県民所得と人口純転入率の間には、正の傾きをもつ直線的関係が認められる。

6.2 誘導式としての関係

産業構造乖離率と人口純転入率との関係は、乖離率と1人当たり県民所得の関係式と、1人当たり県民所得と人口純転入率の関係式という2つの関係式より誘導することが出来る。

たとえば1955年について、図12-1より、産業構造乖離率(X)と1人当たり県民所得(Y)の関係は次のように求められる。

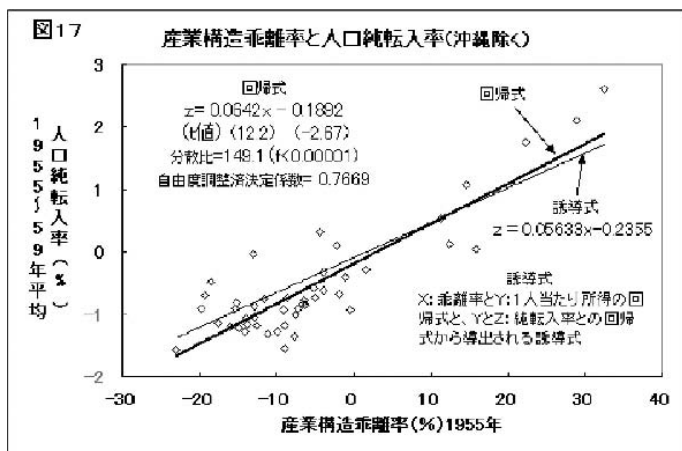
$$Y = 1.4188 X + 97.559$$

また、図16より、1人当たり県民所得(Y)と人口純転入率(Z)の間には、次の関係がある。

$$Z = 0.0397 X - 4.1086$$

したがって、この両式より、産業構造乖離率(X)と人口純転入率(Z)の関係として、次の誘導式が求められる。

$$\text{誘導式：} Z = 0.0563 X - 0.2355$$



6.3 産業構造乖離率と人口純転入率の直接の関係

これに対して、産業構造乖離率と人口純転入率との関係は、図17のように、直接に回帰式として求めることも出来る。

$$\text{回帰式: } Z = 0.0642 X + 0.1892$$

図17には、回帰式と誘導式の両者が示されている。両者は若干のずれはあるが、大きな違いは認められない。

したがって、産業構造の乖離が生産性の格差を通じて1人当たり県民所得の格差を生じさせ、その所得格差が人口移動を誘引するという論理が、因果関係としては主張できないとしても、推論としては成り立つ。

7. お わ り に

本稿の目的は、はじめに述べたように、①都道府県の産業構造に関する「修正ベティ＝クラーク法則」の成立を確認すること、②都道府県産業構造の全国からの「乖離率」「乖離年数」を求め、乖離の縮小傾向(産業構造収斂傾向)を示すこと、③産業構造の乖離と1人当たり県民所得あるいは都道府県間人口移

動との間の密接な関係を示すこと、であった。この目的は、いずれも三角形図を援用することによって、達成されたと考える。

本文中でも指摘したように、本稿のような産業3分類による分析は産業構造の大きな流れを見る上では不可欠であるが、しかし、政策提言に直接に結びつく分析としては、一定の限界がある。それは、時代がサービス経済化に大きく転換し、日本がほぼ全面的にサービス経済に入った1990年以降は、その転換の重要性よりも、その転換を前提として、その後の産業構造の展開の分析が重要性を増してきたからである。その意味で、製造業の3分類（生活関連型、基礎素材型、加工組立型）や製造業中分類による分析、さらに、肥大化したサービス産業やサービス業の内部にわたる分析が必要である。とりわけ、後者のサービス業については、近年、日本標準産業分類の変更が繰り返されているが⁴⁾、その産業分類の改訂・見直しを産業構造分析においても反映させる必要性を感じる。

三角形図による本稿の分析を通じて、日本が全地域にわたってサービス経済化時代に入ったこと、したがって、産業政策は、それを前提として策定されるべきであり、サービス産業育成策、とりわけ知的サービス業育成策が力強く打ち出されるべきときであると考ええる。近年、産業ビジョンは種々あるが、昭和時代に見られたような力強さが見られない。日本産業が世界の中で進むべき指針、骨太の力強い産業構造ビジョンが待たれる。

（本稿は、平成21年度文科省科学研究費補助金、基盤研究(C)課題番号18530187「地域の人口移動と経済力移転に関する実証的研究」の研究成果の一部である。）

4) 我が国の産業分類が公式に作られたのは昭和5年(1930年)が最初であるが、日本標準産業分類として設定されたのは昭和24年(1949年)10月である。その後改訂が繰り返され、第11回改訂(適用は平成14年(2002年)10月)では、昭和32年(1957年)5月の第4回改訂以来の大きな改訂(大分類項目数が14から19へ)が行われ、その数年後には第12回改訂(適用は平成20年(2008年)4月)が実施され、そこではサービス業を中心として大分類項目の新設・見直し(大分類項目数19から20へ、かつ分類の大幅変更)が行われた。

(青野勝廣先生にはこの度、松山大学を退職されますとのこと、長年のご厚誼に深謝いたしますと共に、益々のご健勝をお祈りいたします。2009.7.25)

資料：

- [1] 総務省「国勢調査」1920～2005年
- [2] 総務省「住民基本台帳人口移動報告」1954～2005年
- [3] 内閣府「県民経済計算」1955～2005年度

参考文献

- [1] 吉村弘 「産業構造変化の世界標準パターンと修正ペティ＝クラーク法則」岡山大学経済学会雑誌，第39巻第4号（武村昌介教授退職記念号），59～80頁，2008.3.

参考文献

参考文献 [1] の参考文献に同じ。

Abstract

The first aim of this paper is to show that the Revised Petty-Clark's law holds good in prefectures of Japan from 1920 to 2005. The revised law means that the composition ratio of the second industry changes to decrease from increase at some composition ratio, in addition to the standard Petty-Clark's law. And the second is to define the difference ratio of industrial structure, which means the degree of gap in industrial structure of a prefecture from the all Japan, and to point out the converging tendency of industrial structure among prefectures. The third aim is to indicate the close correlations between the difference ratio of industrial structure and the per capita income, and between the difference ratio of industrial structure and the inter-prefectural migration.

We believe that the aims are achieved effectively through the triangle figures used in this paper.

Key words : industrial structure, Revised Petty-Clark's law, difference ratio of industrial structure, converging tendency, per capita income, inter-prefectural migration