

|              |                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 我が国製造業の空間移動と地域産業の構造変化                                                                                                                       |
| Author(s)    | 権田, 金治; 休井, 正人                                                                                                                              |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 13: 307-312                                                                                                                    |
| Issue Date   | 1998-10-24                                                                                                                                  |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                            |
| Text version | publisher                                                                                                                                   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/5704">http://hdl.handle.net/10119/5704</a>                                                             |
| Rights       | 本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management. |
| Description  | 一般論文                                                                                                                                        |

権田金治（東海大国際政策科学研），○休井正人（科技厅・科学技術政策研）

## 1. 緒言

地域における科学技術振興のためには、産業活動を通じた科学技術資源の立地と集積の状況を的確に把握し、予測することが重要である。このためには産業構造の地域特性を時系列的に分析し、その動向を明らかにすることが不可欠である。

本研究では工業統計のデータを対象として、その都道府県、産業分野別に事業所数、従業員数、出荷額及び付加価値額の地域分散及び時間的変動を解析することにより、各産業の立地空間特性と地域における産業構造転換のダイナミックスについて評価する。

## 2. 調査研究の手法

### 2.1 解析の対象と範囲

通産省発行の工業統計表（産業編）では製造業の事業所数、従業者数、製品出荷額、付加価値生産額、その他について統計数値が提供されている。本調査研究では1980年～1994年の15年間について、産業分類の中分類（2桁）23業種、47都道府県別に前記4つのファクター（産業状況変数）のデータを時系列的に分析・評価する。

### 2.2 解析の手法

以下に示す指数及び係数を用いて解析をおこなった。

尚、式中で使われる各変数の意味を先に示す。

$A_{ri}$  : 業種  $r$  の  $i$  県における産業状況変数（事業所数、従業者数等）

$A_r$  : 業種  $r$  の全国における産業状況変数（事業所数、従業者数等）

$A_{ni}$  : 全業種の  $i$  県における産業状況変数（事業所数、従業者数等）

$A_n$  : 全業種の全国における産業状況変数（事業所数、従業者数等）

#### (1) 産業立地特性指数 (IIL: Index of Industrial Location)

これは下記の式で表される指数である。

$$IIL \equiv 1 / 2 \sum_{i=1}^{47} \left| A_{ri} / A_r - A_{ni} / A_n \right| \quad \cdots (2.1)$$

この指数はある業種の47都道府県毎の分布状態が全業種（製造業全体）平均の47都道府県毎の分布状態と類似あるいは乖離している状態を示す指数である。すなわち、ある業種の産業状況変数が特定の都道府県に集中しているか、あるいは全国的に分散しているかを示し、産業の立地特性を示すことになるため、これを産業立地特性指数 (IIL: Index of Industrial Location) と呼ぶ。

IIL が小さくなるほどその業種の分布状態が全業種平均に近づき、最小値 0 では全ての都道府県におけるその業種の分布状態が全業種平均の分布状態と一致する。

IIL が大きくなるほどその業種の分布状態が全業種平均から乖離し、その業種の産業状況変数が一つの都道府県にのみ集中した場合に最大値の 1 をとる。

平面を考え、縦軸に産業状況変数、横軸に IIL をとると、ある年のある産業の立地特性はこの平面内の一つの点として表すことができる。この点を各年度毎にプロットし、その時系列的な動きを見てみると、産業の成長・衰退とその立地特性の傾向が下記の図 2.1 の様に示される。

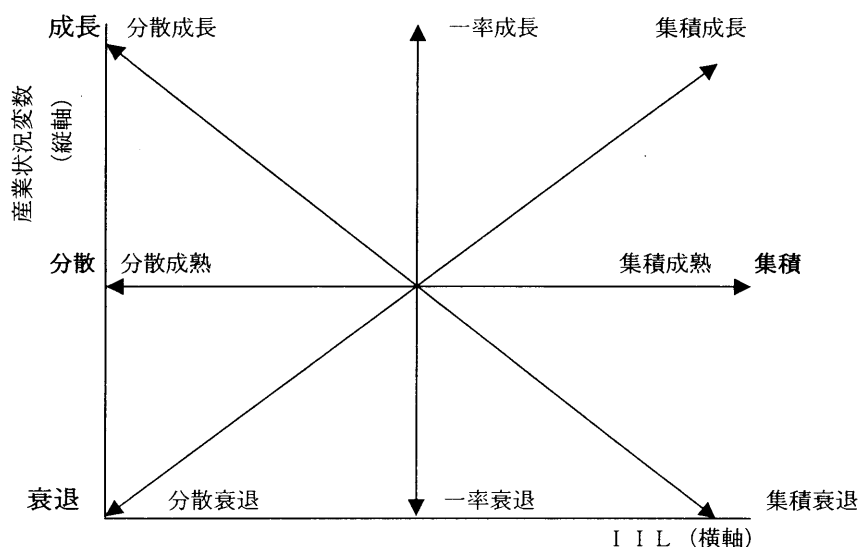


図 2.1 産業立地特性のパターン

図に示す様に、産業が成長する、つまり産業状況変数（事業所数、従業者数、出荷額等）が増加する場合、IIL の増減によって「分散」（IIL が減少）、「集積」（IIL が増加）、及び「一率」（IIL が不変）の3つのパターンにわけられる。

「分散成長」とは全国的に分散しながら成長することで、地域を選ばず全国的に事業所の新規立地、雇用や生産が増加することである。「集積成長」とは特定の地域に集中的に事業所の新設、雇用や生産が増加することである。「分散衰退」とは特定地域に集積して雇用、生産を保っていた事業所が衰退し、その産業集積度が低下することである。「集積衰退」とは集積地域外にある事業所が衰退し、結果的に特定地域への集積が増大することである。「一率成長」あるいは「一率衰退」とは地域的な分布が変わらずに、全国的に均一に産業が成長あるいは衰退していくことである。

この他、成長も衰退も無い成熟産業の場合にも、IIL の増減によって「分散成熟」及び「集積成熟」に分けられる。3.1 節において、いくつかの業種の産業状況変数と IIL の関係について比較検討を行った。

## (2) 地域産業構造転換指数 (ICRIS : Index of Conversion of Regional Industrial Structure)

これは下記の式で表される指数である。

$$ICRIS \equiv 1 / 2 \times \sum_{r=1}^{23} \left| Ari / Ani - Ar / An \right| \dots (2.2)$$

この指数は製造業の産業状況変数の全国的な分布状態と i 県における分布状態の乖離の程度を示す。すなわち ICRIS は、我が国全体での産業構造に対する各都道府県の産業構造の特性を示すことになり、これを地域産業構造転換指数 (ICRIS : Index of Conversion of Regional Industrial Structure) と呼ぶ。

ICRIS は各都道府県毎に上式で算定される値であるが、これが小さくなるほどその都道府県の産業構造、すなわち産業状況変数の構成比、は全国平均に近づき、最小値の 0 ではその都道府県の産業構造は全国平均と一致する。

ICRIS が大きくなるほどその都道府県の産業構造は全国平均から乖離していることになり、その都道府県の産業が 1 業種だけの場合に最大値 1 となる。

産業立地特性指数 (IIL) と同様に、縦軸に産業状況変数、横軸に ICRIS をとって、各年度毎にプロットして、その時系列的な動きをみてみると、各都道府県の産業構造の変遷が IIL と同様下記の図 2.2 の様に示される。

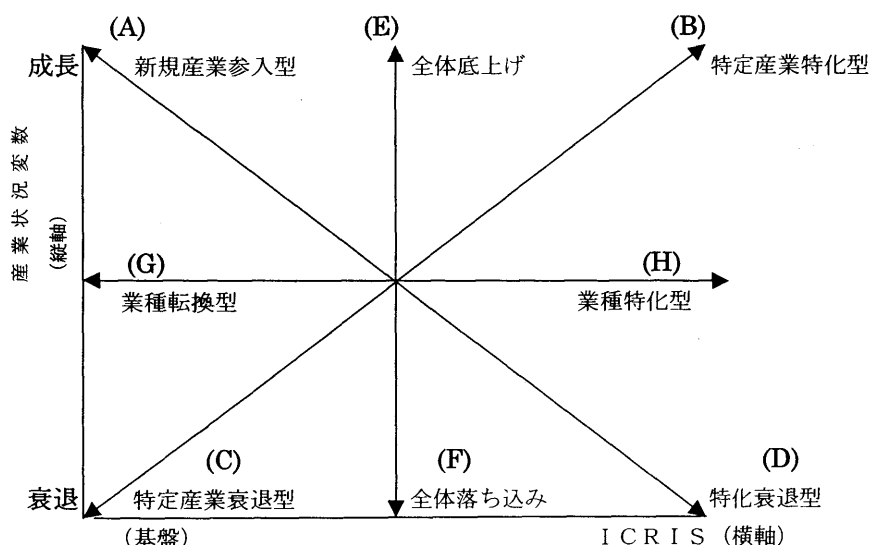


図 2.2 産業構造転換のパターン

図中(A)はその都道府県の産業構造が多様化する方向で産業状況変数が増加していくことであり、それまでその都道府県には無かった産業が新たに興り、あるいは誘致されてその都道府県内で発展・成長していく様な場合がこれにあたる。(B)はその都道府県の産業構造が単一化する方向で成長することであり、その都道府県で従来から有力であった既存産業がますます成長し、その構成比がより高くなる様な場合である。(C)はその都道府県の産業構造が多様化する方向で産業状況変数が低下することであり、既存の有力産業が衰退してその構成比が低下した結果、相対的に他産業の構成比が高まり結果的に産業構造転換が促進される様な場合である。(D)はこれとは逆に、その都道府県で有力でない産業がますます衰退あるいは県外に逃避し、相対的に従来からの有力産業による産業状況変数の構成比が高まる様な状態である。その他 ICRIS あるいは産業状況変数に変化の無いパターンとして (E) ~ (H) が考えられる。

3.2 節において、いくつかの都道府県の産業状況変数と ICRIS の関係について比較検討を行った。

### (3) 地域産業集積係数 (CRIC :Coefficient of Regional Industrial Concentration)

$$CRIC \equiv (Ari / Ar) / (Ani / An) \quad \dots (2.3)$$

すなわちこの係数は  $r$  業種の産業状況変数（事業所数、従業者数等）の  $i$  県における値の全国における値に対する割合（構成比）が  $i$  県全業種の当該産業状況変数の全国全業種に対する割合（構成比）と比べて何倍になっているかを示す係数である。

CRIC 値が 1 であるということは、その産業状況変数の  $i$  県における割合は全産業の産業状況変数の  $i$  県における割合と同じということで、平均的な分布になっているということになる。

CRIC 値が 1 よりも大きいということは、当該産業状況変数の  $i$  県における割合は、全産業の  $i$  県における分布割合よりも高い値になっていることになり、当該産業は  $i$  県において地域的な集積があり地域優位性があるということになる。これが 1 よりも小さいということは、当該産業状況変数の  $i$  県における割合は、全産業の  $i$  県における分布割合よりも低い値になっていることになり、当該産業は  $i$  県において地域的な集積はなく地域優位性がないということになる。

各都道府県の業種別の産業状況変数とその CRIC 値の時系列的な変化から、それら都道府県の産業構造の変化に各々の産業がどのように寄与しているかを評価できる。

### 3. 分析結果

#### 3.1 業種別にみた立地特性

2.2(1)で述べたが、横軸に IIL、縦軸に産業状況変数を取り、各年度毎にプロットして線図を描いてみると、いくつかの特徴あるパターンがみられる。以下にそのいくつかを示す。

##### (1) 分散成長型

分散成長型の例として電気機器製造業（分類番号：30）があげられる。同産業は IIL が減少しつつ製品出荷額を増加させており、全国的に分散して成長していることがわかる。

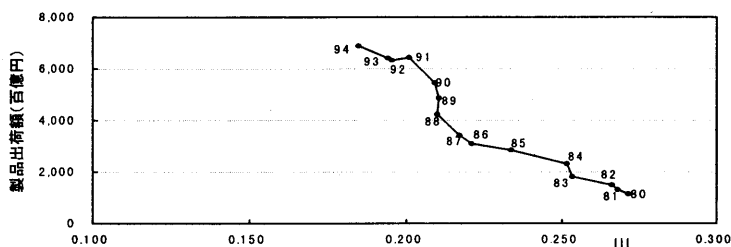


図 3.1.1 電気機械器具製造業（製品出荷額）推移

##### (2) 集積成長型

集積成長型の例として衣服・その他繊維製品（分類番号：15）があげられる。同産業は IIL が増加しつつ製品出荷額が増加しており、特定地域に集積して成長していることがわかる。

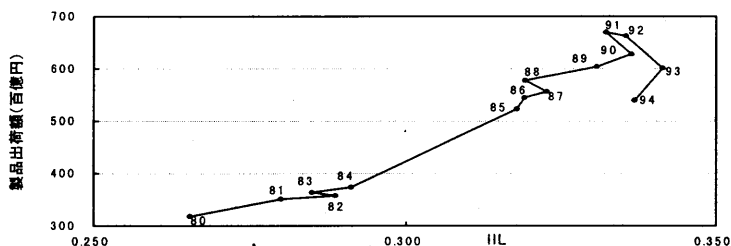


図 3.1.2 衣服・その他繊維製品製造業（製品出荷額）推移

##### (3) 分散衰退型

分散衰退型の例として精密機器産業（分類番号：32）があげられる。同産業は IIL が減少しつつ製品出荷額が減少しており、従来の集積地域が衰退した結果として分散が進んだ傾向がでている。

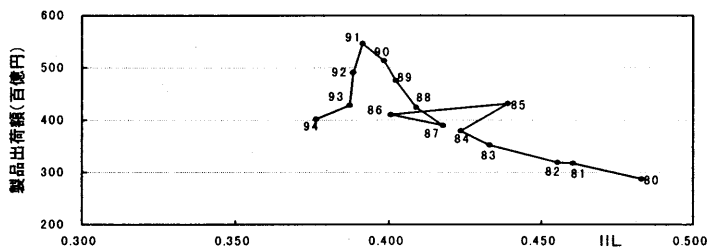


図 3.1.3 精密機器製造業（製品出荷額）推移

#### (4) 集積衰退型

集積衰退型の例として繊維工業（分類番号：14）があげられる、同産業は IIL が増加しつつ製品出荷額が減少しており、全国的な衰退の結果として特定地域への集積が高まったことを示している。

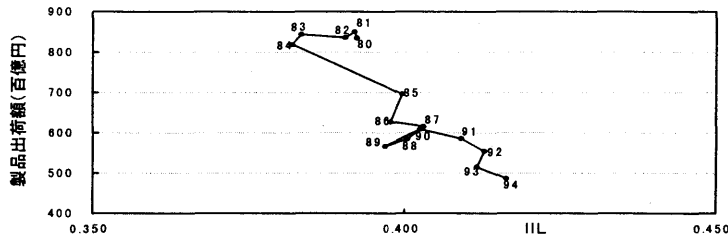


図 3.1.4 繊維工業（製品出荷額）推移

### 3.2 都道府県別にみた産業構造転換の推移

2.2(2)で述べた様に、横軸に ICRIS、縦軸に産業状況変数を取り、各年度毎にプロットして線図を描いてみると、いくつかの特徴あるパターンがみられる。以下にそのいくつかを示す。

#### (1) 佐賀県

佐賀県では ICRIS が低下しつつ製品出荷額が増加している。これは従来地域優位性のなかった、すなわち CRIC 値が 1 以下であった多くの産業が成長して CRIC 値を向上させていることを示している。その一方で、既存の優位性の高かった産業、すなわち CRIC 値が 1 以上の大きな値であった産業はその優位性を低下させることになり、新規産業の発展、既存産業の衰退という形での産業構造の転換が進んでいる県といえる。

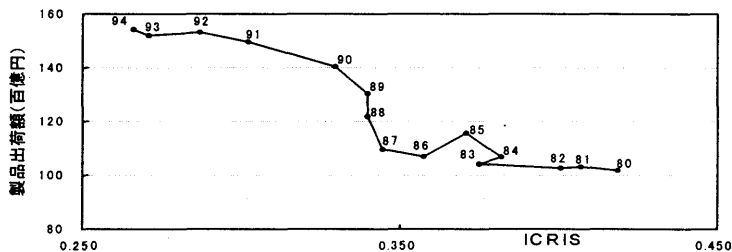


図 3.2.1 佐賀県（製品出荷額）の推移

#### (2) 愛知県

愛知県では ICRIS が上昇しつつ製品出荷額が増加しているのが特徴である。同県では特定産業（輸送用機器）の地域優位性が極めて高く、しかもその優位性を向上させている。ある意味では特定産業に依存した産業構造といえるが、この特定産業強化の方向で産業構造転換が進んでいることになる。

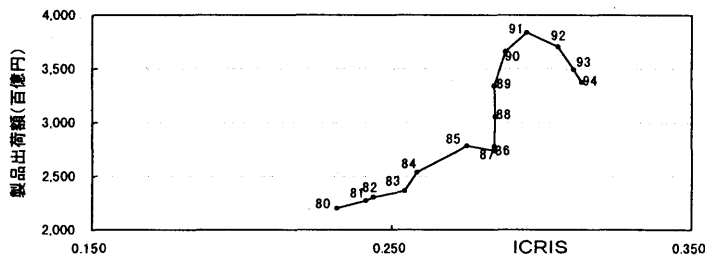


図 3.2.2 愛知県（製品出荷額）の推移

### (3) 神奈川県

神奈川県の製品出荷額 ICRIS は過去 15 年間減り続けているが、これは基幹産業（同県の場合電気機器及び輸送用機器）の地域優位性（CRIC 値）が低下し続けていることをよる。91 年以降これらの基幹産業は、その出荷額も大きく低下させているが、これに成り代わるべき産業が現れず県全体的出荷額が落ち込んでおり、産業構造の変化としては憂慮すべき状況といえる。

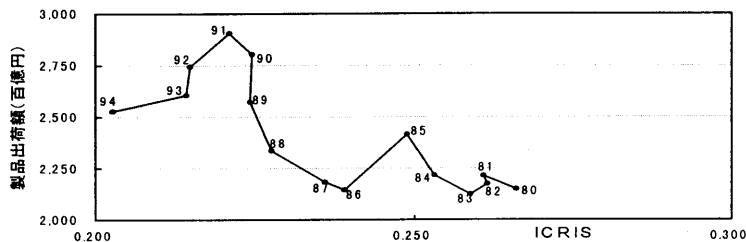


図 3.2.3 神奈川県（製品出荷額）の推移

### (4) 大阪府

大阪府の製品出荷額も神奈川県同様、1991 年以降大きく落ち込んでいるが、神奈川県とは逆に ICRIS 値は増加している。これは同地域の産業構造が神奈川県の様に明確に基幹産業といえるものが無く、多くの産業が適度に地域優位性を持っている、即ち CRIC 値が 1~2 程度の産業が多くあるということによる。

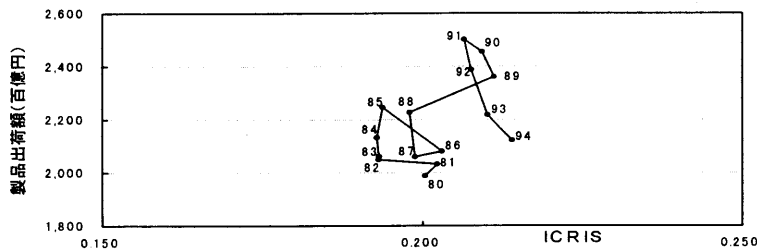


図 3.2.4 大阪府（製品出荷額）の推移

## 4. 結言

本研究は産業の立地空間特性ならびに地域産業構造特性の変化を産業立地特性指数（IL）ならびに地域産業構造転換指数（ICRIS）という 2 つの指数を用いて分析したものである。今回は産業分類としては 2 桁の分類番号 23 業種、地域分類としては 47 都道府県という区分で分析したが、業種毎の立地空間特性及び都道府県毎の産業構造特性推移に大きな違いがあることがわかった。今後はより細かな業種分類（3 桁 160 余業種）に事業所規模分類も加え、地域分類もより細かな単位で、詳細な分析を行なうことにより、我が国産業の立地と集積の状況をよりの確に把握し、今後の動向予測することが可能になると期待される。