

○権田金治（東海大国際政策科学研）、柿崎文彦（科技厅・科学技術政策研）、
加藤勝敏（日本立地センター）

1. 序論

産業活動は極めて複雑にして多様である。それ故にその立地空間特性も産業により時空間的に複雑に変化するが、その動態は単に産業の種類や成熟度によって異なっているばかりではなく、企業の大きさや、立地している外部環境の変化や、業態の変化によって迅速に変化し、それ自身極めて鋭敏に立地環境を峻別している。その動態はあたかも周辺環境と連鎖しながら複雑な生態系を形成しつつ、個別種としての形質を維持しながらたくましく生きている生物種に類似している。

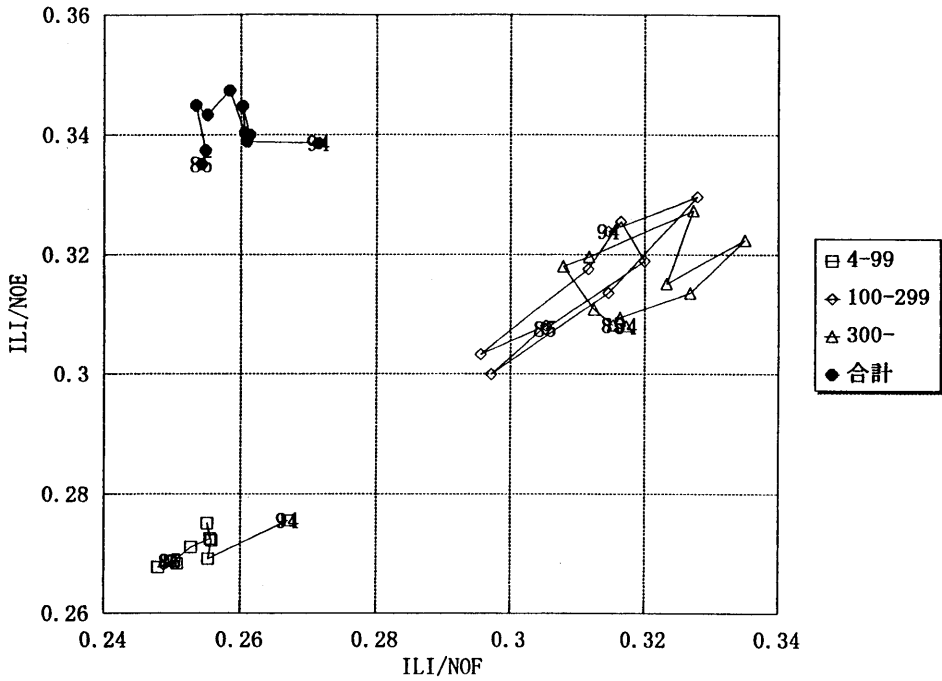
実際、我々は製造業の業種別立地空間特性を明らかにして来たが（1）、これまでの産業分類2桁で92年度までの13年間の時系列変動から解析した結果に比べ、より制度を上げた3桁で、いわゆるバブル経済の終焉が明確になった94年度までについて詳細に解析してみると、産業の空間移動特性は外部環境の変化に極めて鋭敏に反応しているのみならず、業種による相違もさらに顕著であることが判った。しかもその原因は極めて複雑な要因を内包しており、生産活動の本質にまで立ち入って解析せざるを得ないことが判明して来た。生産活動そのものがある種の創造行為であるとすれば、生産活動を単なる資材の加工・組み立て行為として捕え、その生産性から企業の立地空間特性を論じて来た従来からの立地論では、経済の知識化、サービス化に立ち向かっている現代の企業の空間移動動機を支配している要因を解析することは己ずとして困難であると見るべきなのであろう。

我々は既に産業活動の知的生産性に着目した新しい空間経済学の確立と、研究・技術開発活動の知的生産性とその立地空間特性に基づいた新しい地域科学技術政策の構築に向けた研究（2）を進めて来たが、その理論をさらに深めるためには、産業の立地空間特性の本質を生命システムに学びながら解析し、組織における知の自己創出と場との関係を明らかにする必要がある、そのための新しい基礎理論の構築が望まれている。我々は既にそのための研究を開始しているが、その基礎理論について論じることは本報の趣旨とするところではないので他の機会に譲るが、ここでは企業や組織の立地空間特性を評価するための幾つかの方法論について考察し、それらに基づいて産業の立地空間特性を解析した結果と特定地域における産業構造転換のダイナミックスについて解析したので報告する。

2. 産業の時空間構造変化の解析

都道府県別工業統計表を用いて1980年度から1994年度までの15年間の我が国産業の時空間変化を産業分類3桁で、都道府県別に4つの変数を用いて解析しているが、本報ではこれらのうち1) 産業立地特性指数 (ILI) を用いた産業別の立地空

輸送機械



電気機械

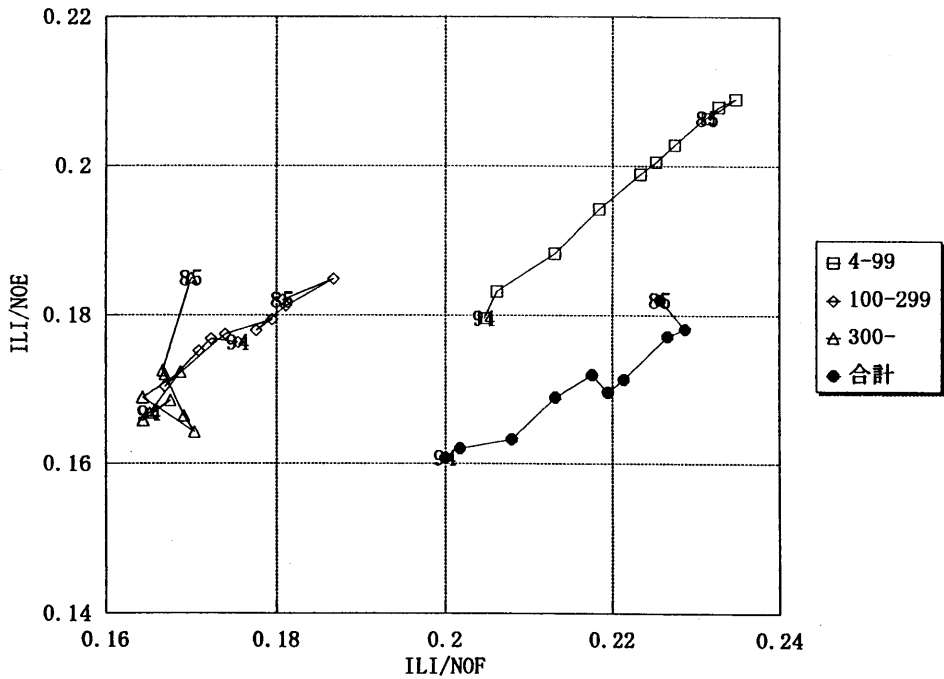


図1 企業サイズ別にみた産業立地特性指数の対従業員数、対事業所数別の変動。

間特性と2) 地域産業構造転換指数 (RICI) を用いた都道府県別の産業構造転換実体について解析した結果について報告する。また、各変数の定義とそれらの数理特性については昨年度の研究報告 (3) を参照されたい。また、産業立地特性指数、地域産業構造転換指数のいずれも、a) 事業所数、b) 従業員数、c) 工業出荷額、d) 工業付加価値額の4つの変数を用いて算出した。

3. 我が国産業の立地空間特性と知的生産性

産業分類2桁でみた産業別産業立地特性指数は企業のサイズによりその変動の仕方が大きく異なることを報告したが、事業所数 (NOF) で算出した ILI と従業員数 (NOE) から算出した ILI とでは当然のことながらその動態は大きく異なる。そこで、ILI/NOF と ILI/NOE の関係から両者の企業サイズ別の集積度の違いを比較してみると図1のようになる。図1では過去15年間の電機機械産業と輸送用機械産業のILIにおける空間雇用変動と空間事業所変動との企業サイズ別相関を表わしたものである。両産業とも従業員100名以上の中小企業と大企業の空間移動の傾向は基本的に類似しているが、輸送用機械産業の方が一箇所に集積する傾向が強く、電機機械産業の方が分散型となっている。一方、従業員99名以下の中小企業では、両者の立地動向は逆向きに変化しており、電機機械産業の中小企業では80年以降一貫して全国に分散立地する傾向を示しているのに比べ、輸送用機械産業のそれでは更に集積度を高める傾向を示している。さらに、電機機械産業の中小企業では雇用より事業所の集積が進んでおり、輸送用機械産業ではむしろその逆の傾向を示している。

一方、産業分類3桁での事業所数、従業員数、工業出荷額、及び工業付加価値額別にみたILIの変動傾向を図2に示す。図には産業分類305の電子計算機・同付属装置産業と同311の自動車・同付属部品産業を比較した。自動車産業は業分類2桁の輸送用機械産業で算出したときには、集積成長産業に分類されたが、3桁では電機機械産業と同様分散立地傾向を示している。一方、電子計算機・同付属装置産業は従来集積度が極めて高かったが、事業所数でみる限り80年以降一貫して分散立地する傾向を示しているが、集積度そのものは依然として自動車・同付属部品産業より高い。注目すべきは付加価値生産額の推移である。電子計算機産業が全国ほぼ一律に付加価値の生産額を伸ばしているのに比較して、自動車産業の付加価値生産額は分散する傾向を示している。このことは新規に設備投資して工場を開設した場合、そこでの付加価値生産額は生産設備等の精鋭化によりそれだけ生産性が向上していることを意味している。

これらの解析結果が示すように、一般に集積度の高い産業ほど、知識やノウハウに依存している度合いが高い産業であることが判る。一方、同じハイテク産業でも半導体等の電子デバイス関連産業では空間集積の度合いは低く、80年以降一貫して分散立地傾向を強めている。このことは産業の立地空間特性が集積傾向を示す場合には、その産業の生産性そのものが取り引き相手との空間的な関係に依存している場合か、あるいは生産活動の質的内容が人間の身体的知に強く依存している場合と解釈される。特に後者のような場合には、生産活動そのものが知的生産性を含んでいる可能性があり、生産過程に於ける知の創出と密接に関係しているものと解釈されよう。

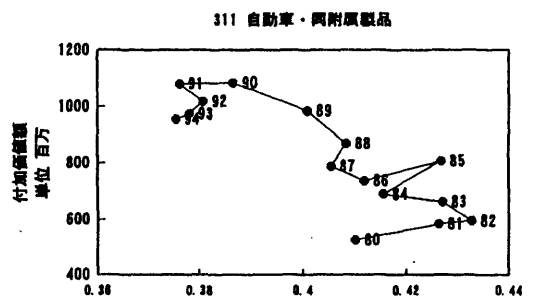
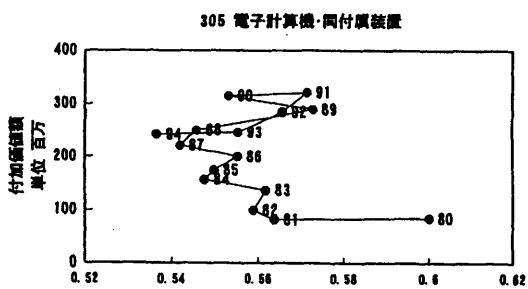
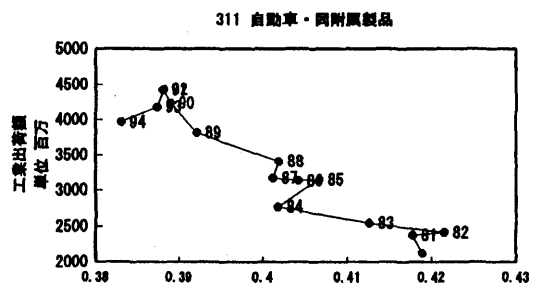
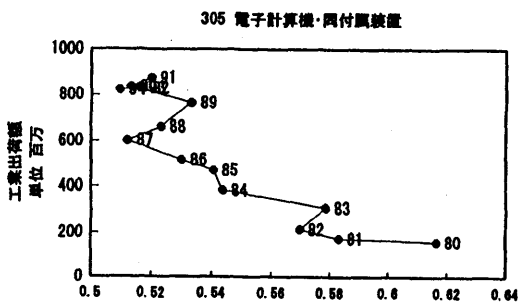
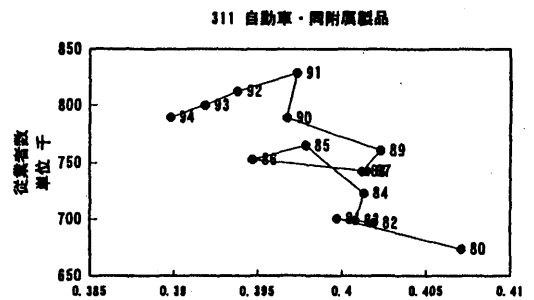
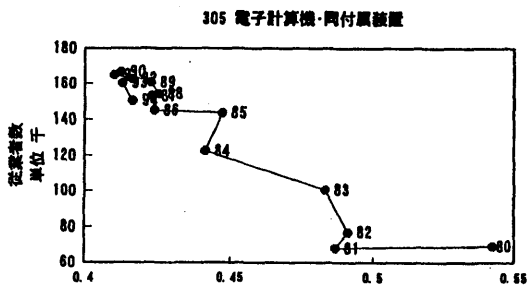
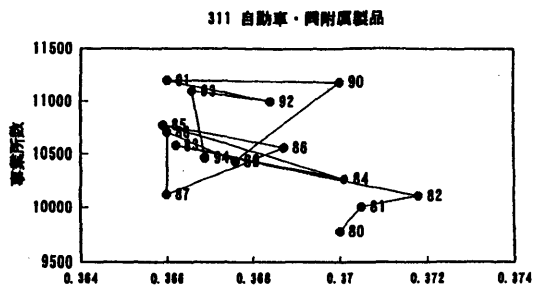
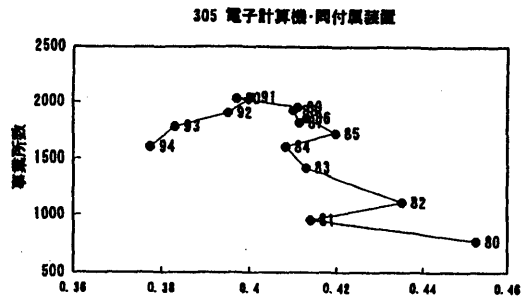
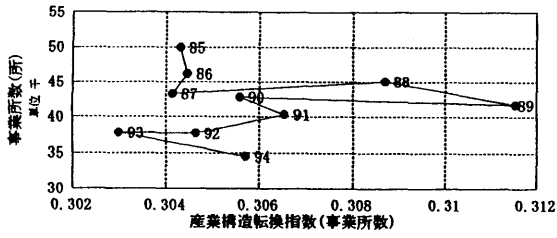


図2 電子計算機・同付属装置と自動車・同付属製品の産業立地特性指数の比較

小分類業種分析による産業構造転換指数(東京都)



小分類業種分析による産業構造転換指数(神奈川県)

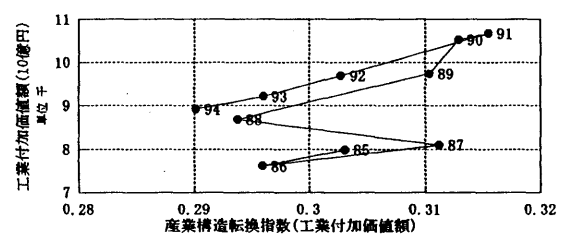
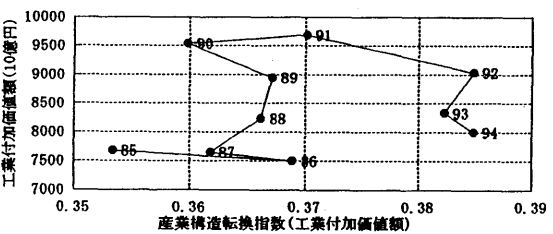
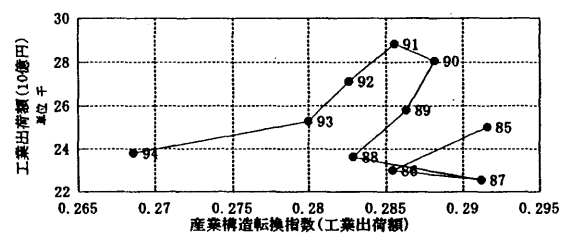
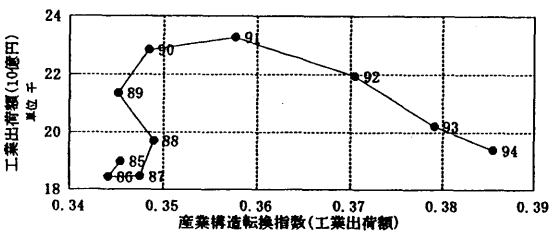
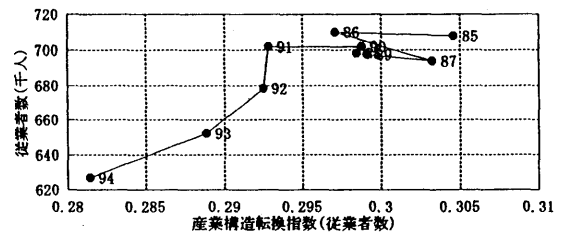
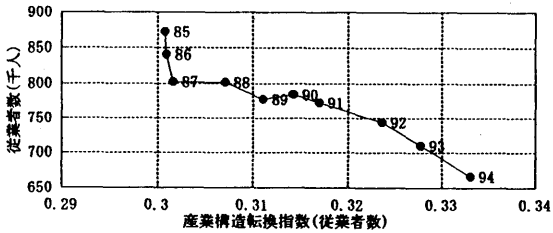
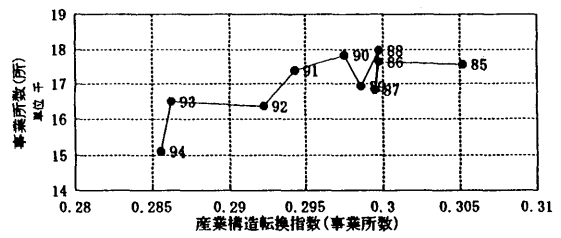


図3 都道府県別にみた産業構造の変化

4. 都道府県別産業構造転換の実体

産業立地特性指数 (ILI) を算出する関数はその定義式からも判るように、特定の指数の分布パターンの変化を計測するのに便利な関数である。例えば、事業所数からみた産業立地特性指数は47都道府県の間での事業所数の分布の時系列的変化を追ったものであるが、これを特定な都道府県における産業間での分布の変化に置き換えたものが地域産業構造転換指数 (RICI) となる。従って、例えば特定な県における21業種間での事業所の分布の推移を計測すれば、それは事業所からみた同県における産業構造の変化を計測したことになる。図3に東京都、神奈川県、愛知県、及び大阪府における産業分類3桁 (産業分類121から347番までの228業種) での事業所数、従業員数、工業出荷額、及び工業付加価値額からみた産業構造の変化の1985年からの推移を各々示した。図からも明らかなように東京都と神奈川県では、雇用からみた産業構造の変化を比較すると際立った相違がみられる。東京都では製造業における雇用は低下傾向にあるが特定産業が生き残りをかけて雇用を確保しているのに比べ、神奈川県では従来同県内に集積してきた産業が雇用を失いつつあり、問題は深刻となっていることが判る。

参考文献

- (1) 権田金治、研究・技術計画学会、第11回年次学術大会、講演要旨集 (1996).
- (2) K.Gonda and Y.Baba: Impact of Situated Nature of Learning of Knowledge-creating Fields on Innovation: A Proposal of Time-Spatial Approach for Regional RTD. RESTPOR'96: Global Comparison of Regional RTD and Innovation Strategies for Development and Cohesion, 19 - 20 September, Brussels, Bergium, Proceedings (1996).
K.Gonda: Spatial Allocation of Industrial Resources in Therm of Emergence of New Knowledge. Proceedings of RESTPOR'96, EU (1997).
- (3) 池端包広、権田金治、研究・技術計画学会、第11回年次学術大会、(1996).