

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. はじめに

産業の空間立地特性、すなわち事業所や従業者、製品出荷額や付加価値生産額といった産業状況変数の地域的な分散・集積に関する産業分野毎の特性を明らかにすることは、それらの産業活動に関連した科学技術資源の空間移動特性を的確に把握し、地域科学技術振興施策に反映するために極めて重要な調査研究である。

この分野の研究では、「工業統計表」にある上述の産業状況変数の業種毎、都道府県毎のデータを解析して、その立地特性を表すパラメーターを算定し、その空間立地特性を評価するという方法が確立されているが、製造業の日本標準産業分類による中分類、すなわち2桁の分類コードで12（食料品製造業）から34（その他製造業）に属する業種に関して、従業者数300人以上の大規模事業所とそれ未満の中小規模事業所の2グループに分けて分析評価した結果、以下のようなことが明らかになった。

- (1) 立地特性は業種によって明らかに違いがある。
- (2) 同一業種でも対応する産業状況変数によって立地特性が異なる場合がある。
- (3) 同一業種、同一産業状況変数に対しても事業所規模によって立地特性は異なる。

これを更に詳細に検証するために、業種分類を小分類、すなわち3桁の分類コードで上記2桁分類の業種を更に細分化し、事業所規模も中小事業所を従業者数19人以下、20－99人、100人－299人の3種類の規模に細分化し、300人以上の大規模事業所と合わせて4つの規模に分け、今までの2桁分類業種／2事業所規模の解析結果とあわせて、その立地特性をより詳細に分析した。

2. 産業立地特性指数

産業立地特性指数（IIL : Index of Industrial Location）とは一言で言えば、ある産業の立地分布が、それが属する産業母集団全体の立地分布に対して乖離している程度を定量的に示す数値である。

ここでいう立地分布とは当該産業の産業状況変数（事業所数、従業者数、製品出荷額、付加価値生産額）の地域別分布のことである。地域の区分は都道府県（47地域）、製造業の業種は日本標準産業分類の中分類（2桁コード）では23業種、小分類（3桁コード）では同じく160余りに分類される。

上記の定義に基づいた IIL は一般的に以下の式で表される。

$$IIL \equiv \frac{1}{2} \times \sum_{i=1}^{47} \left| Ari / Ar - Ani / An \right| \quad \text{--- (1)}$$

Ari : 業種 r の i 県の産業状況変数

Ar : 業種 r の全国の産業状況変数

Ani : 業種 r の属する産業母集団の i 県の産業状況変数

An : 業種 r の属する産業母集団の全国の産業状況変数

中分類（2桁）23業種について上記 IIL を求める場合、産業母集団は全製造業すなわち23業種全体になるが、小分類（3桁）160余業種についての IIL の場合、その産業母集団については以下の2つのとり方がある。

- (1) 全製造業
- (2) それが属する中分類（2桁）の業種

(1) の場合 IIL は当該業種の製造業全体における絶対的な立地特性を示すことになり、これを IILa とし以下の式で表す。

$$IILa \equiv \frac{1}{2} \times \sum_{i=1}^{47} \left| Ari / Ar - Ani / An \right| \quad \text{--- (2)}$$

Ari : 業種 r（3桁）の i 県の産業状況変数
 Ar : 業種 r（3桁）の全国の産業状況変数
 Ani : 全製造業の i 県の産業状況変数
 An : 全製造業の全国の産業状況変数

(2) の場合 IIL は当該業種（3桁）の所属する 2 桁分類業種 γ に対する相対的な立地特性を示すことになり、これを IILr とし以下の式で表す。

$$IILr \equiv \frac{1}{2} \times \sum_{i=1}^{47} \left| Ari / Ar - A\gamma i / A\gamma \right| \quad \text{--- (3)}$$

Ari : 業種 r（3桁）の i 県の産業状況変数
 Ar : 業種 r（3桁）の全国の産業状況変数
 A γ i : 業種 γ （業種 r が属する 2 桁業種）の i 県の産業状況変数
 A γ : 業種 γ （業種 r が属する 2 桁業種）の全国の産業状況変数

上述の通り、3 桁分類の場合の産業立地特性指数は IILa と IILr の 2 つの値が求まるが、いずれも 0（最小値）と 1（最大値）の間の値をとる。これらの値が大きくなるほど、前述の基準産業母集団の立地分布からの乖離が大きくなり、産業としての集積が大きいということになる。

IILa は当該業種（3桁）の立地分布（産業状況変数の都道府県別分布）が製造業全体の立地分布に対してどの程度乖離しているかを示し、製造業全体の中における集積・分散を表すファクターとなる。

IILr は当該業種（3桁）の立地分布がそれが属する 2 桁分類業種の立地分布に対する乖離の程度を示しており、いわば同分類業種の中における相対的な集積・分散を表すファクターといえる。

同一の中分類（2桁コード）に含まれる業種（3桁コード）の立地特性が似通っておれば、これらの 3 桁分類業種に対する IILa は全て近い値をとり、IILr は全て 0 に近い小さな値となるはずであるが、実際の業種分類は立地特性を考慮した形にはなっていない（製品分類に対応している）ため、業種によっては同一の中分類に属する業種（3桁コード）間でも、その立地特性は大きく異なることが以下の計算結果からわかる。

このように 3 桁分類による業種の立地特性の解析には、全製造業に対する立地特性指数（IILa）と 2 桁分類業種内における立地特性指数（IILr）の 2 つの指数による評価を行うこととする。

3. 中分類（2桁分類）における立地特性

ここでは事業所規模によってその空間立地特性がどのように異なっているかを考察する。

評価のために横軸に事業所数に対する産業立地特性指数（IIL/NOF）、縦軸に従業者数に対する産業立地特性指数（IIL/NOE）を取り、従業者数 300 人未満、同以上、及び全規模の 3 つのグループに対する値を年度毎(1980～1994)にプロットした線図を作成した。

この線図において原点から傾き 45 度で描いた直線、すなわち $(IIL/NOE) = (IIL/NOF)$ となるラインより上部にプロット線がくる場合、 $(IIL/NOE) > (IIL/NOF)$ ということであるので、事業所数に比べて従業者数の方の集積が大き、あるいは分散が小さいということになり、逆の場合は $(IIL/NOE) < (IIL/NOF)$ 、すなわち事業所数の方が従業者数よりも集積が大き（分散が小さい）ということがわかる。

ここでは電気機器製造業（分類番号 30）と輸送用機器製造業（分類番号 31）を例としてその傾向を分析する。

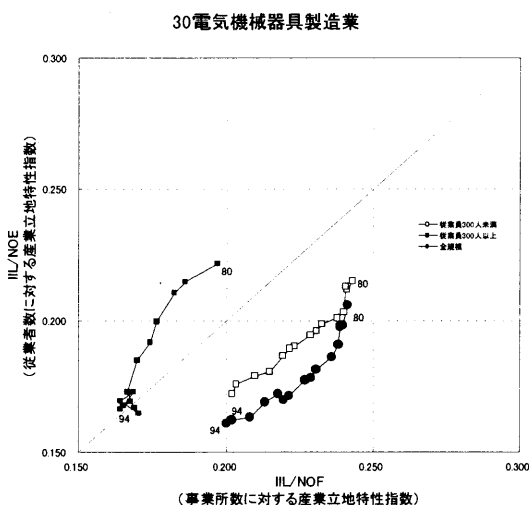


図 3.1 電気機械器具製造業（分類番号 30）

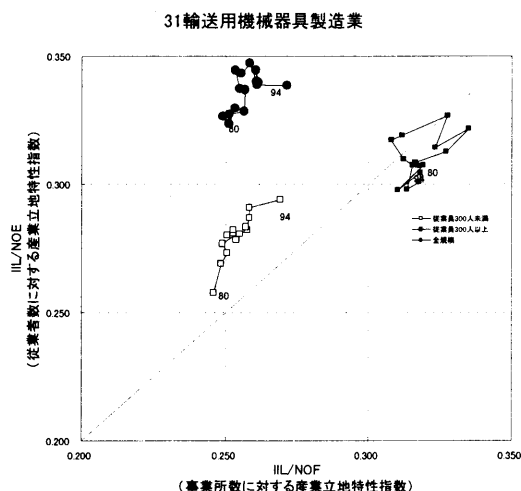


図 3.2 輸送用機器製造業（分類番号 31）

(1) 電気機器製造業

当産業は事業所規模にかかわらず分散化がすすんでいるが、中小事業所は 45 度線よりも下の部分、つまり従業者に比べて事業所の集積度が大きいという傾向が 15 年間変わっていない。このことは従業者数の小さい事業所ほど特定地域への集積が強いことを物語っている。一方大事业所の場合、以前は 45 度線よりも上側、つまり事業所に比べて従業者の集積が目立っていたが、近年は同等になっている。このことは従業者数の多い事業所ほど従来は特定地域への集積が強かったが、近年はこの傾向が緩和されていることを物語っている。

(2) 輸送用機器製造業

当産業は典型的な集積型産業であるが、注目すべきことは事業所数に関する立地特性は大手も中小事業所も似通った値となっていることである。このことは大手事業所と中小事業所の事業関係が緊密であることを物語っている。

4. 小分類（3桁分類）における立地特性

前述の通り、3桁分類評価では製造業全体に対する立地特性（IILa）と2桁分類の母業種に対する立地特性（IILr）の2つの指数が得られるので、この2つの指数についての評価を事業所規模を4つに分類しておこなった。さらに事業所数－従業員数に加えて製品出荷額－付加価値生産額の線図も作成し、より広い視点からの評価をおこなった。以下に興味ある結果が得られた産業について例示する。

(1) 畜産食料品製造業（3桁分類番号：121）

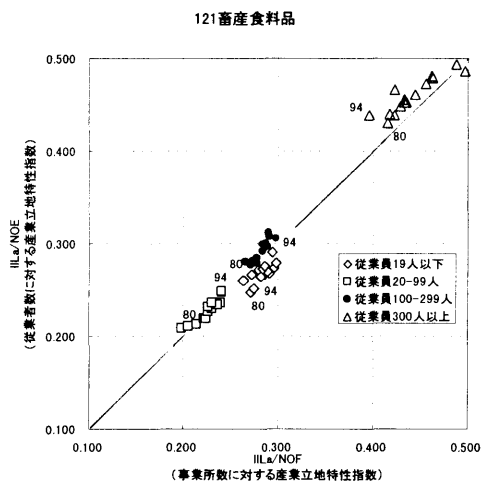


図 4.1 畜産食料品製造業（IILa 線図）

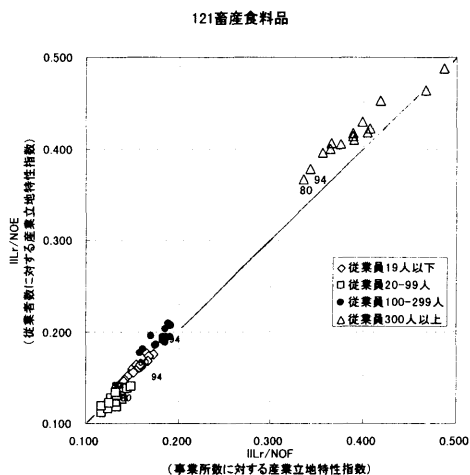


図 4.2 畜産食料品製造業（IILr 線図）

事業所数－従業員数関係について当産業に見られる特徴は、中小規模事業所に関する点群が極めて近接し、大規模事業所のそれと離れた位置にあるということである。このことは中小規模事業所の事業関係が密接であることを物語っている。

(2) 酒類製造業（3桁分類番号：132）

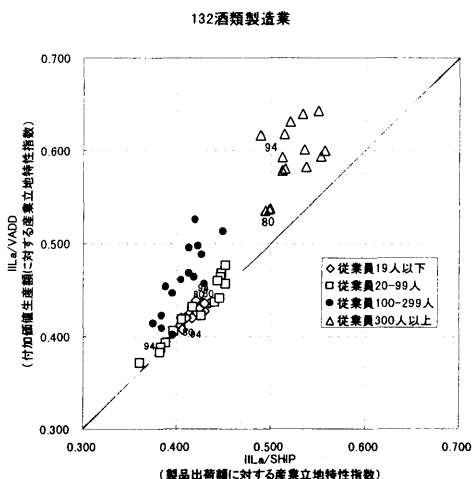


図 4.3 酒類製造業（IILa 線図）

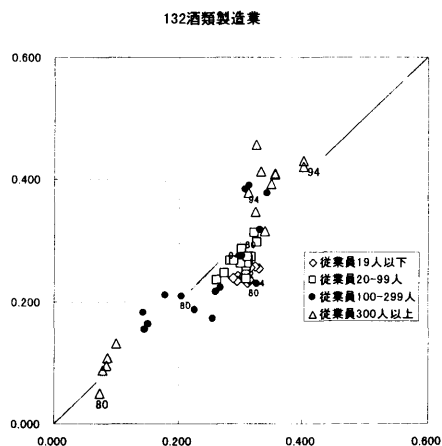


図 4.4 酒類製造業（IILr 線図）

当産業は出荷額－付加価値線図で評価してみると、製造業全体に対する立地特性（IILa）は全体的に45度線よりも上方に各点が分布していることがわかる。つまり製品出荷額よりも付加価値生産額の方が全体的に集積度は高いということになる。このことは付加価値生産額の高い事業所ほど特定地域への集積が大きいことを示しており、いわゆる高級銘酒産地の地域的な偏在を物語っている。

(3) 織物製外衣・シャツ製造業（3桁分類番号：151）

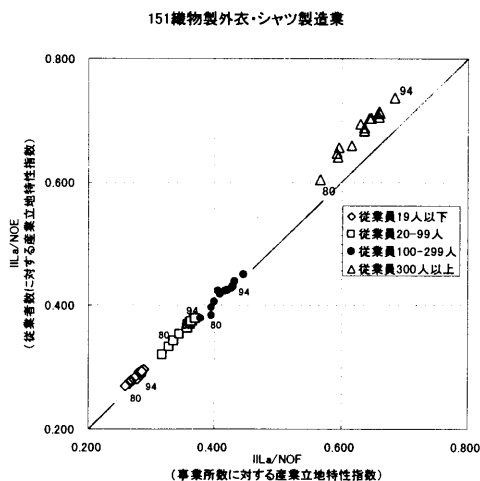


図 4.5 織物製外衣・シャツ（IILa 線図）

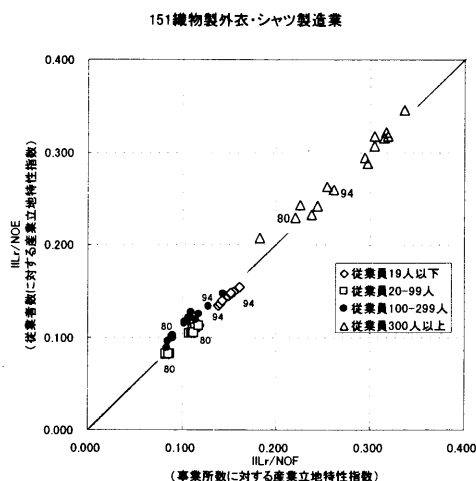


図 4.6 織物製外衣・シャツ（IILr 線図）

当産業は集積が進んでいる産業であるが、事業所数－従業員数の立地特性指数の分布は典型的な形になっている。すなわち45度線に沿って右上から左下まで事業所規模順にグループを作る形で一列に並んでいるということである。つまり規模の大きな事業所ほど立地上の制約が大きいため特定地域への集積が高くなり、規模が小さくなるほど立地上の制約が小さくなり分散化傾向が強まるという立地特性を示している産業である。これと同様の傾向を示しているのが下に示す油脂加工（石鹸、洗剤等）産業である。

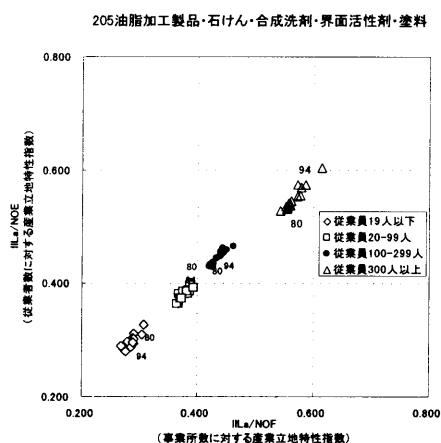


図 4.7 油脂加工産業（IILa 線図）

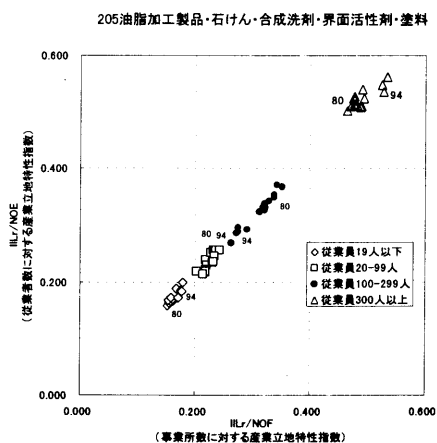


図 4.8 油脂加工産業（IILr 線図）

(4) 家具製造業（3桁分類番号：171）

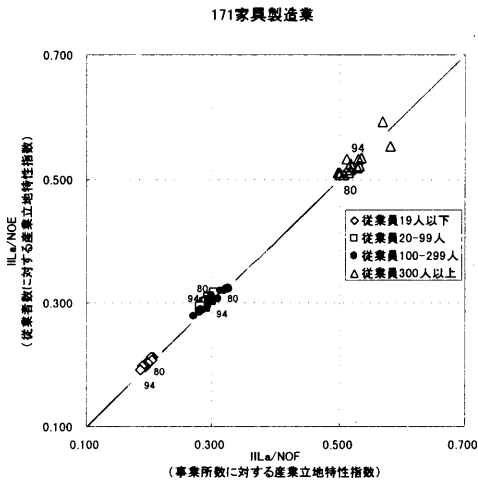


図 4.9 家具製造業（IILa 線図）

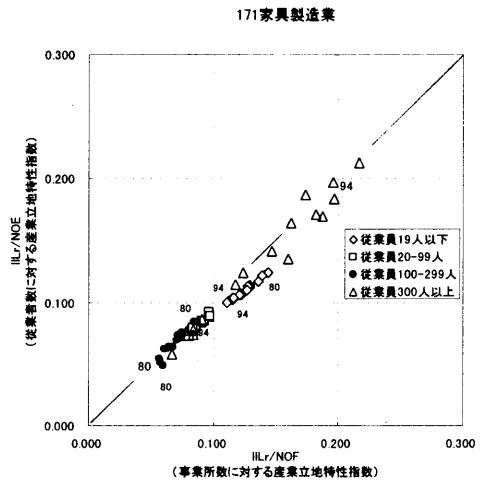


図 4.10 家具製造業（IILr 線図）

当産業は全ての事業規模に関して IIL が減少傾向、すなわち分散化の傾向をしめしているが、小規模事業所（従業員 20－99 人）と中規模事業所（従業員 100－299 人）の立地特性が似通っており、両者の事業関係が深いことを物語っている。

5. 結言

このように事業所の規模別に立地特性を観測し、それを業種間で比較すると極めて興味あることが解る。すなわち、大規模事業所の立地動態と中小事業所の立地動態を比較すると、一般的に大規模事業所の方が集積立地する傾向を示す。つまり中小規模の事業所は全国どこにでも立地できるが、事業所の規模が増大すると立地制約が生まれてくることが通常であり、3桁分類の例であげた織物産業や洗剤産業の様に4つの事業規模に対する事業所－従業員の立地特性指数が45度の線上に一列に別々のグループとして並ぶのが一般的な形である。

ところが2桁分類の例で示した電機機械器具製造業では、従業者数の多い大規模事業所ほど強い分散傾向を示しており上記の一般的な立地特性とは全く逆の性格を示している。

又2桁分類の輸送用機器製造業や3桁分類の畜産食料品、家具製造業のように大規模事業所あるいは中、小事業所の立地特性が極めて似通っている産業は、異なる規模を有する事業所間の事業関係が密接であることがうかがえる。

又酒類製造業の出荷額－付加価値線図に見られたように、出荷額に対する集積度よりも付加価値に対する集積度の方が高い業種は特定地域において高付加価値の生産が行われている、つまり高価格のブランド製品が生産されていることを物語っている。

このように産業立地特性指数（IIL）を産業状況変数別、事業所規模別に詳細に分析することによって各産業の立地特性を多面的につかむことが出来、地域産業政策を実施する上で極めて示唆的な情報を得ることができると思われる。