

業種特性に着目した工場立地の空間分析

名城大学 非会員 木村祐樹
 名城大学大学院 学生会員 唐木沙織
 名城大学 正会員 鈴木 温

1. はじめに

地方財政が厳しさを増すなか、多くの地方自治体にとって、経済の活性化や雇用創出効果、税収の増加などが期待される工場立地に対する期待は大きい。一方、企業は、生産効率性を上げるべく工場の適地を探している。すなわち工場立地は、企業のニーズと、固有の資源や人材などのポテンシャルを有する地域とのマッチングが重要であると考えられる。また、工場の立地に際しては、雇用者の居住環境や周辺交通対策等の環境整備が必要である。

そこで本研究では、マッチングを支援し、計画的な環境整備を支援するため、企業の空間的な立地特性を詳細に分析することを目的とする。

2. 既存研究と本研究の位置づけ

工業立地に関する研究は 20 世紀初頭の Weber¹⁾ にさかのぼる。その後、産業構造の変化とともに様々な研究が行われた。1980 年代後半以降、欧米の経済地理学では、移出需要と産業の雇用成長に注目した「新しい産業集積」が活発に議論されていた。Krugman²⁾ は地理条件や資源が同じ企業でも、些細な偶然によってできた差が収穫逡増により徐々に拡大し、大きな産業集積につながると指摘した。また、Markusen³⁾ は、産業集積の議論で、①マーシャル型、②ハブ・アンド・スポーク型、③サテライト型という 3 つのタイプの産業地域を示した。このように近年では、工業立地に関する理論は集積のメカニズムに関する議論が中心となりつつある。

一方、田邊・松浦⁴⁾ は交通社会資本が工場立地選択へ与える影響を分析し、空港、港湾、新幹線駅までの近接性が主要な立地要因であることを示した。更に、本社までの移動時間が立地選択において最も重要な要因であり、高速道路の延伸は特に本社により近い地域の立地確率を高めることを明らかにした。

また、兼子・野尻⁵⁾ は日本の自動車産業におけるジャスト・イン・タイム (JIT) 方式と立地の関係に

ついて分析した。その結果、JIT により、部品工場の立地は集積の方向に向かうとは限らず、物流拠点がバッファの働きをしていることを示した。

本研究では、既存研究の成果を踏まえつつ、詳細な工場の個別データと GIS を用い、業種の特性に合った工場立地の集積メカニズムと空間特性に関する実用的な知見を導くことを目的として、愛知県の代表的な近代産業である自動車産業と伝統産業である窯業の詳細な工場データを用い、GIS を活用することにより、立地の空間分析を行う。

3. 方法

愛知県内に立地する自動車産業および窯業の資本金 1000 万円以上のすべての企業を対象として、GIS を用いて位置情報を地図上にプロットした。また、それらは資本金、労働者数、業種、品目等に関する情報をリンクさせ、工場の特性に応じた分析を可能にした。なお、データは工場ガイド 愛知 改訂第 2 版(2004 年)を用いた。また、トヨタ自動車本社 (愛知県豊田市トヨタ町 1 番地) からの車で移動した場合の所要時間を 0.01° (約 1km) メッシュで計算することによって、等時間曲線を算出し、工場立地分布に重ね合わせた。

4. 分析結果

図-1、図-2 にそれぞれ愛知県内の自動車と窯業の工場の分布図を示す。

自動車工場は名古屋市南部と西三河地方に広く分布している。ジャスト・イン・タイム生産システムは工場間の移動の時間制約が厳しいため、組立工場の周辺に集積していることが読み取れる。

また、図-3 にはトヨタ自動車本社からの車の所要時間を示すが、概ね 40 分圏内に多くの部品工場が分布していることがわかる。ただし、本社より西側には他の組立工場が複数存在するため、その影響も考慮に入れる必要がある。一方、東側は山間部にな

っており、道路網も不十分なため車の所要時間が増大し、工場の立地は見られない。名古屋市南部については、資本規模の小さい企業が多いが、組立工場からも離れており、要因の特定には詳細な分析が必要である。

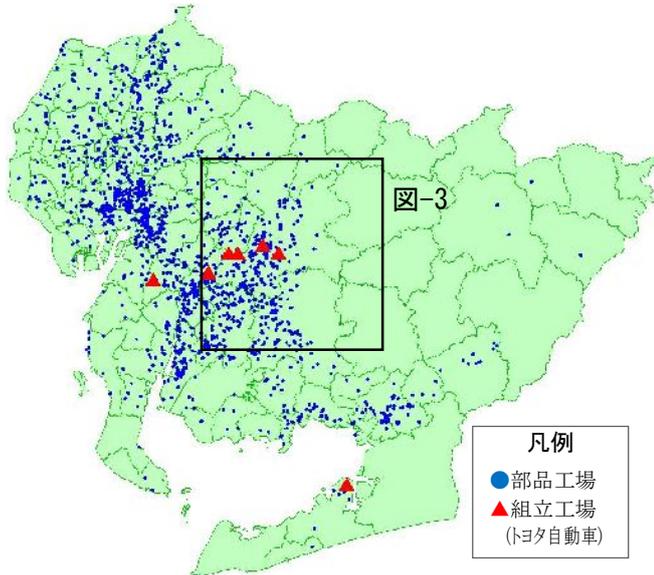


図-1 愛知県内の自動車の工場分布図

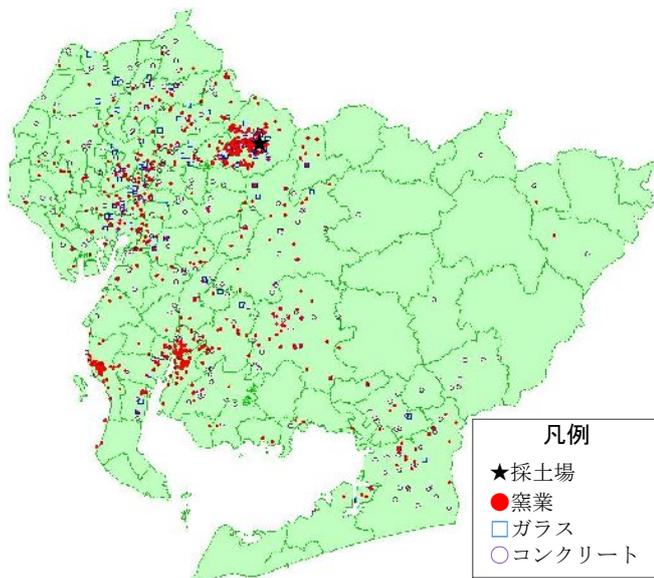


図-2 愛知県内の窯業の工場分布図

次に、窯業は瀬戸市、常滑市、高浜市周辺に集積していることがわかる。これは瀬戸焼、常滑焼、三州瓦といった伝統産業の集積と考えられる。また、瀬戸市での現地調査の結果から、陶磁器に適している土が採掘できる採土場と工場が非常に近接していることがわかった。これは原料の輸送コストが商品の付加価値に比べ、大きいことから、陶磁器に関する

る工場は、原料の産地にきわめて近いところに立地しているものと考えられる。

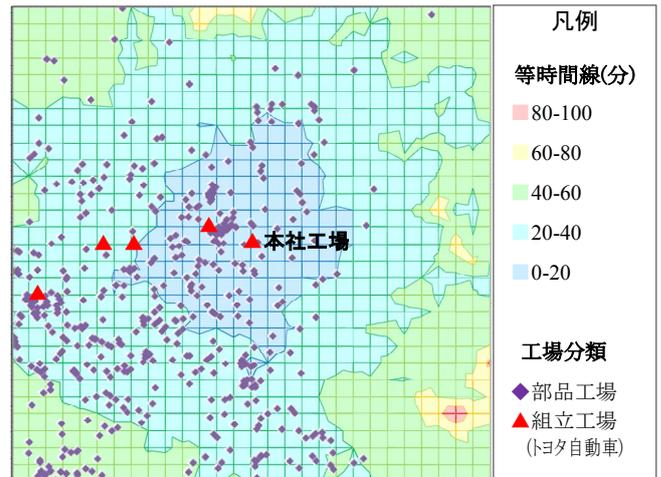


図-3 トヨタ自動車本社工場からの車の所要時間

5. おわりに

本研究では、愛知県内の自動車と窯業について工場立地の空間的な分析を行った。その結果、自動車と窯業では、全く異なるメカニズムによって、工場が集積していることがわかった。

今後は生産プロセスを考慮した詳細な工場立地に関する分析や立地ポテンシャルの導出等を行い、立地のメカニズムを詳細に明らかにしてゆきたい。

<参考文献>

- 1) Weber, A., Über den Standort der Industrien. 1. Teil, Tübingen: Verlag von J.C.B.Mohr, 1909
- 2) Krugman, P., Geography and Trade, Cambridge, Mass.: The MIT Press., 1991
- 3) Markusen, A.R., "Sticky Olaces in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts", Economic Geography 72-3: 293-313, 1996
- 4) 田邊勝巳 松浦寿幸：交通社会資本が与える工場立地選択への影響 -電機機械・自動車産業の事業所データによるコンディショナル・ロジット分析-, 三田商学研究, 第49巻, 第3号, p.p.77-97, 2006
- 5) KANEKO Jun and NOJIRI Wataru: "The logistics of Just-in-Time between parts suppliers and car assemblers in Japan", Journal of Transport Geography, 16-3, 155-173, 2008