

論説 Article

インド自動車部品工業の成長と立地ダイナミズム

友澤和夫*

要旨：本稿は、近年生産が急増しているインドの自動車部品工業に着目して、その産業的特性と立地ダイナミズムを明らかにすることを目的に起稿したものである。まず、インド自動車部品工業会に加盟する企業の名簿に基づき、本稿で使用するデータベースを作成した。対象とした610社の企業規模には大きな差異が認められ、全体的には少数の大企業と多数の中小企業からなるピラミッド型の構成を呈することが示された。また、対象とした企業の大部分はOEMサプライヤーであったが、それらの工場数と納品先自動車メーカー数との間には非常に強い相関関係があることが読み取れ、従業者数でいえば500人以上の企業から複数工場化が進んでいる。空間的にみると、主要自動車メーカーの組立工場配置に対応して、インドには德里ー首都圏、マハーラーシュトラ州西部、チェンナイ・バンガロールという3つの自動車部品工業集積地域があることが導出された。しかしながら、その構成要素である部品企業の本社、主要工場、分工場の立地パターンには、偶然ではない差異があることが明らかとなった。所定の集積地域でいえば、本社はその中心となる都市に置かれ、主要工場、分工場になるにつれ、郊外に分散していく傾向を強める。これが集積地域の外延的拡大をもたらしている。また、分工場は所定の集積地域を離れて、他の集積地域や新しく自動車工場が立地した場所に設立される割合も高いことが確認された。このような分工場の配置は、部品企業の複数工場化と同時に多所立地化をもたらしている。

キーワード：自動車部品工業、産業集積地域、多所立地、インド

I. はしがき

本稿は、近年自動車生産台数の急速な拡大がみられるインドを対象に、それと密接に関わりながら生産が急増している自動車部品工業に着目して、その産業的特性と立地ダイナミズムを明らかにすることを目的に起稿したものである。前者では、同工業を構成する主要企業の生産開始年・従業者数・工場数および取引状況等により、それらの全体像を把握することを具体的なテーマとする。後者では、県(District)を地域単位として本社や工場の立地を捉えることにより、産業集積地域の形成過程や外延的拡大といった同工業の空間構造の提示を課題とする。

自動車の生産には1万数千点を超える部品が必要とされ、その発展には自動車部品工業の成長を必須とする。インドの自動車工業については複数の研究者が俎上に載せており、その産業的特性や立地については一定程度明らかにされてきた。最近のものに限っても友澤(2011)、佐藤ほか(2011)や馬場(2011)が得られている。それに対して、自動車部品工業については、特定自動車メーカーの生産システムの構成要素、あるいは特定の自動車産業集積地域の構成要素として

取り上げられることが一般的であった¹⁾。前者については、友澤(2004, 2007)、後者については友澤(1999)などを挙げるができる。一方、インド一国レベルにおいて、自動車部品工業の成長過程を把握したものは内川(2010, 2011)などがあるものの、空間的特性にまで踏み込んだものは友澤(1998)に限られ、工業全体としての空間構造についての研究が不足している状況にある。同工業は2000年代後半の成長が著しく、その発展を踏まえた現在の空間構造を把握し、その特徴を提示することが喫緊の課題といえよう。これに応えることが、本稿を起稿するに至った理由である。また、自動車工業にかかわらず、これまでのインドの経済・社会現象を扱った研究では、統計等が州単位で集計されていることから、州を空間分析の基本単位とすることが一般的であった。本稿では、IIで示す方法によって分析の単位を県としたことにより、従来の研究よりもミクロなレベルでの工場立地の把握が可能となった。その結果、より現実に即した形で空間構造を論じ得る点を特長としている。

以下、本稿の構成を記しておく。IIでは、本稿で用いた資料と作成したデータベースについて説明する。

* 広島大学大学院文学研究科

それに基づいてⅢでは、対象とした610社の分析によりインド自動車部品工業を構成する企業群の特徴を明らかにする。続くⅣでは、同工業の立地ダイナミズムを論じる。ここでは県を単位として立地動向を把握し、本社、主要工場そして分工場の立地パターンに差異があることを導く。それを踏まえてⅤでは、3つの集積地域におけるそれらの立地過程について言及する。以上によって、本稿の目的である新興工業国インドにおける自動車部品工業の空間構造の基礎的枠組を提示することができよう。

なお、本稿でいう自動車部品とは、自動二輪車・三輪車・四輪車、各種商用車、トラクター、そしてそれらのエンジンなどで使用される部品のことを指している。

Ⅱ. 資料とデータベース

1. インド自動車部品工業に関する統計資料

ここでは、本稿で使用する自動車部品工業に関する統計資料を確認しておく。まずは、政府統計として、「年次工業調査 *Annual Survey of Industries* (以下 ASI)²⁾」が挙げられる。ASIは、動力を用いて生産を行う従業者数10人以上の工場、動力を用いない場合は20人以上の従業者数がある工場を調査対象としている。調査結果は、同国の産業分類NICコードにしたがって提供されている。より具体的には、全国および州・連邦直轄地を地域単位として、日本の産業中分類に相当するNIC2桁コード単位で、当該工業の工場数、生産や従業者等に関わるデータが入手できる。また、その下位区分である3桁コード単位でも、一定数の工場が所在する場合には、州・連邦直轄地単位で同様のデータを入手できる。2008年のASIにおいて、自動車部品は2桁コードでは29 (Motor vehicles, trailers and semi-trailers) に含まれ、直接にはその下位区分である293 (Manufacture of parts and accessories for motor vehicles and their engines) に該当する。したがって、このNIC293のデータを用いることにより、全国および州・連邦直轄地を単位とする考察が可能となる。なお、NIC293には自動二輪車やトラクターの部品は含まれておらず、また自動車部品であっても電装品や鍛造製品は他の分類コードとなるため、その点では狭義の自動車部品工業の状態を示すものである。

一方、自動車部品企業を構成員とする全国規模の業界団体であるインド自動車部品工業会 *Automotive Component Manufacturers Association of India* (以下 ACMA) も、統計データや各種資料を提供している。ACMAは同工業の振興を目的に設立され、貿易の促

進、技術や質の向上、情報の収集と普及にかかわる事業を遂行している。2011年1月現在の加盟企業・組織は619を数える。ACMAによれば組織部門 *organized sector* による自動車部品生産の約85%が加盟企業に由来するとされており、同国自動車部品工業を把握する上で極めて重要な存在である。ACMAが刊行してきた資料としては、*Automotive Industry of India: Facts and Figures* が知られており、自動二輪車やトラクターの部品を含めた自動車部品工業の生産や販売等に関するデータを公表してきた。したがって、ここでいう自動車部品工業は、先のNIC293に基づくASIの区分に比べると広義である。この *Facts and Figures* は2002-03年版を最後に刊行されておらず、現在は同工業会のウェブサイト上で自動車部品についての基礎的統計が公開されるにとどまっている³⁾。それは出荷額(生産額)や輸出額、投資額に限られているが、後二者はASIでは得られないデータであり、補完性を有しているといえる。

以上、インドの自動車部品工業を知る上で活用できるデータを記したが、経済地理学的分析に用いる際には次のような限界がある。1つは、これらは部品工業という軸で集計されたものであり、それを構成する企業の状態を示すものではないことである。いま1つは、集計の地域単位が国あるいは州レベルにとどまり、州以下を単位とした議論ができないことである。こうした点に鑑みて、本稿では次節で述べる方法により部品企業データベースを作成し、Ⅲ以下の議論で用いることとした。

2. 部品企業のデータベース作成

前節で述べたACMAは、加盟企業のダイレクターリー *Source India* を毎年刊行しており、本稿ではその最新版である2011年版を企業データベース作成の基礎資料とする。*Source India* には、一定の形式にしたがってACMA加盟企業の各種情報が網羅されており、CD-ROM形式で会員向けに毎年2月頃に頒布されている。その操作は単純であり、ドライバーをWindows用パソコンにインストールすれば、CD-ROMに格納されている各企業の情報を閲覧することができる。また、検索機能を利用すれば設定した条件に合う企業を抽出することも可能である。*Source India* には、ACMAに加盟するすべての企業・組織の情報が掲載されているが、ここでは自動車部品を生産していないものは除外して⁴⁾、610社を対象にデータベースを作成することとした。

Source India より抽出したデータは、①企業名称、

②商業生産開始年，③本社住所（州・県⁵⁾），④主要工場 Main Plant の住所（州・県），⑤他工場 Other Plant の住所（州・県），⑥生産品目，⑦売上額（米ドル），⑧輸出額（米ドル），⑨従業者数，⑩OEM納品先（国内），⑪取引先部品メーカー（国内），⑫海外との取引，である。

なお，Source India の紙媒体版である Buyer's Guide も ACMA から毎年同時期に出版されている。ACMA 側の説明では両者の内容は同じとのことであったが，筆者が確認したところ若干ではあるが齟齬も認められた。そのため，①～⑫のデータは，Buyer's Guide のものと逐一照合し，一致していればそのまま入力した。一致しない項目については，当該企業のウェブサイトを開覧して，それに記されているデータを採用した。ウェブサイトに当該情報がない場合やそれ自体が存在しない場合は，Source India のデータを優先した。各データについての補足点や留意点等を，以下に記しておく。

②商業生産開始年 610社（100%）入力した。Source India に未記載の企業が6社あったが，いずれも会社ウェブサイトで確認できたので，それを用いた。

③本社住所 610社（100%）入力した。入力に際して，当該の県が本来位置する州とは異なる州とされているケースがあり⁶⁾，それは正しいものに修正した。以下の④と⑤についても，同様の措置をとった。

④主要工場住所 610社（100%）入力。すべての企業について1つ掲載されていた。468社の主要工場の所在が，県レベルで③本社住所と同一であった。

⑤他工場住所 301社入力。それ以外の企業については，工場は主要工場の1つのみで分工場は有さないものと判断した。なお，各社のウェブサイト等に Source India に掲載されていない工場の情報があっても，データベースにそれらを加えることはしなかった。

⑥生産品目 全社について入力したものの，このデータを用いた分析をするには至らなかった。

⑦売上額 基本的には2009年度のもの記されているが，企業によっては2007年度，2008年度のもの記されていた。また，未記載の企業も39社あり，それを除いて571社（93.6%）について入力した。

⑧輸出額 記載のある401社（65.7%）について入力した。⑦売上額と同様に年度にばらつきがある。

⑨従業者数 記載のある587社（96.2%）について入力した。

⑩OEM納品先（国内）OEM（Original Equipment Manufacturing，相手先ブランドでの出荷）ベースで納品する相手先の名称を入力した。主たるOEM納品

先は自動車メーカーであるが，自動車以外の他産業の企業に納める場合もある。

⑪取引先部品メーカー（国内）取引のある部品サプライヤーの名称を入力した。

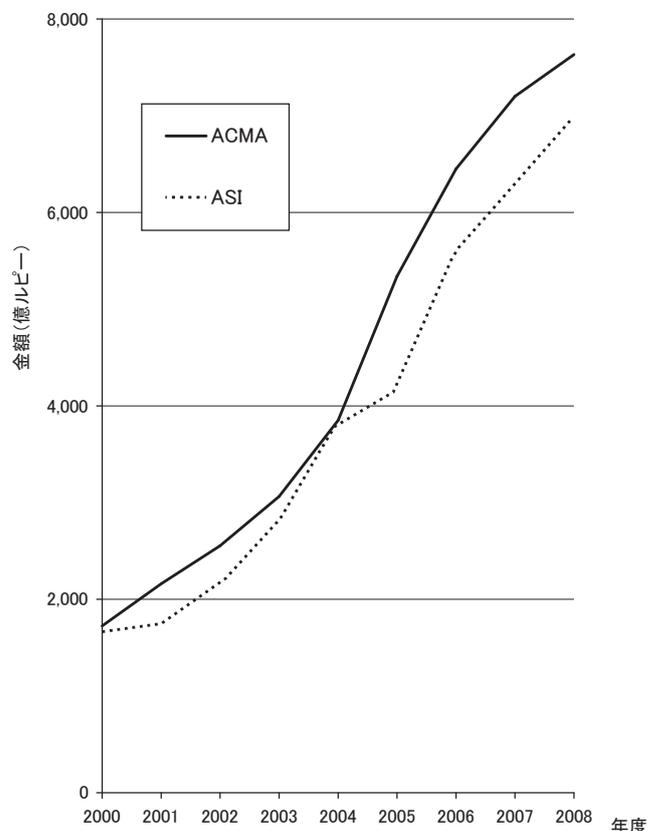
⑫海外との取引 OEMベースで納品する相手先の名称，取引のある部品サプライヤーの名称，ならびにアフターマーケット向けの輸出がある場合は当該国名を入力した。

Ⅲ. インド自動車部品工業の構成

1. インド自動車部品工業の成長とその要因

第1図は，インドにおける自動車部品生産額（出荷額）の推移を示したものである。ASIとACMAという出所の異なる2つのデータを用いたが，読み取れる傾向は同じである。すなわち2000年度以降2008年度にかけてインドの自動車部品生産は4倍以上に急拡大し，2008年度にはACMAによれば7,632億ルピーの，ASIによれば6,977億ルピーの生産規模となったのである。この増産のペースは，かつてインド自動車部品工業が経験したことのなかったものであり，2000年代には未曾有の成長期を迎えたといえる。

こうしたインド自動車部品工業の成長要因としては，以下の3点が重要であろう。第1は，同国にお



第1図 インドにおける自動車部品生産の推移
資料：Annual Survey of Industries などにより作成。

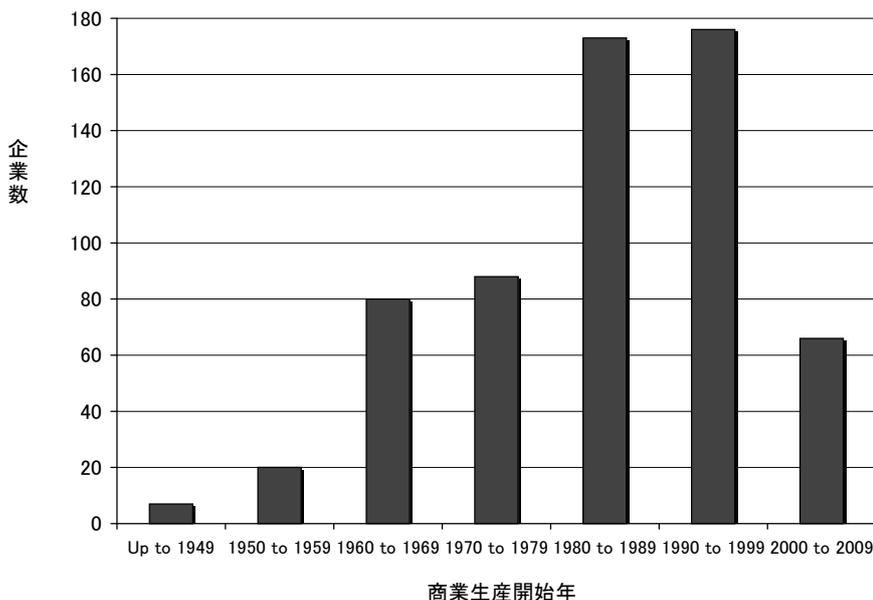
ける自動車生産台数の増加に対応した部品需要の拡大である。自動車生産台数の増加については、友澤(2011)などで述べたので本稿では繰り返さないが、そこでは外資自動車企業の進出が大きな役割を果たしてきた。第2は、外資自動車部品企業の進出である。インドに進出した外資自動車企業は、部品の調達先としてローカル企業を開拓しつつも、主要部品については従来から取引関係にある部品企業からの調達を好み、それらに対して現地への進出を要請した。これに応える形で、現地法人の設立やローカル企業との合弁事業の設立が増加した。そして第3には、インド政府が自動車部品工業を育成する政策をとってきたことも無視できない。1990年代の経済自由化によって外資自動車企業の立地が進展したが、それらに対しては一定の現地調達を義務づけた。この制度は2001年に廃止されたが、現在でも自動車部品の輸入関税は12.5%に設定されており、他国に比べて高い水準にある。インドが近年締結した自由貿易協定をみても、自動車部品(の一部)は特例や除外品目とされており⁷⁾、そこに同工業を保護・育成しようとする政府の意向を読み取ることができる。

さらには、こうした量的拡大の中でローカル部品企業が技術を蓄積し、生産の拡大に結びつけたことも特記しておきたい。外資自動車企業とのビジネスを通じて、直接間接の技術指導・技術移転が発生し、それらが品質や生産性の向上に寄与したことは、内川(2011)の指摘する通りである。また、インドではエンジニアや管理職の転職が頻繁にみられ、そうした人材の流動を通じて生じる生産技術の伝播も、ローカル企業の技

術蓄積・向上において有効であったと考えられる。

2. 企業規模からみたインド自動車部品工業の構成

インドの自動車部品工業は全体としてどのような特徴を持っているのであろうか。この課題に応えるために、IIで説明したデータベースの分析に入る。先述したようにACMAに加盟する部品企業は610社である。それらの商業生産開始年を第2図に示す。1980年代および1990年代に事業を始めた企業が全体の過半数を超えており、平均開始年は1984年、メディアンは1986年とほぼ等しい。1980年代のインド自動車工業は、部分的自由化を背景とする日印合弁企業の設立を特徴としており、これがビジネス機会となって多数の部品企業が設立された。また、1990年代には自由化が本格的に推進され、世界の主要自動車メーカーがインドに現地法人を設立し生産を開始したことが、部品企業の設立を促したのである。一方、商業生産開始年が2000年代となる企業は全体の10.8%に過ぎない。これには、同時期に設立された企業の多くがACMAのような業界団体に加盟するような成長段階に至っていないことがまずは関係しよう。そしてこの時期は、企業の新設よりも既存企業の規模拡大、とくに分工場の設置による複数工場化による生産の増加が関係していると思われる(詳細後述)。ところで、インドでは1970年代以前に一定数の部品企業がすでに事業を始めていたことも注目される。インドでは独立後の社会主義的な計画経済体制の下で、あらゆる工業製品の国産化が進められたが、自動車や自動二輪車だけでなく自動車部品もその例外ではなかった。当初、部品工業



第2図 商業生産開始年別企業数

資料: Source India 2011 より作成したデータベースによる。

の発達は不十分であったが、中小企業が排他的に生産できる留保品目が自動車部品にも設けられたこと等によって、1970年代までに195社という少なからずの企業が生産を開始し、それらが現在も部品生産の担い手として相応の役割を果たしていることは意味がある。以上のような企業の生産開始年とその時期的背景を踏まえて、本稿での時期区分は、1970年代以前（初期）、1980年代（部分的自由化期）、1990年代（自由化期）、2000年代（発展期）としている。

続いて、生産開始年代とクロスする形で他の指標についても分析を加える。第1表は工場数別の企業数を示したものである。1企業当たりの平均工場数は2.15であるのに対して、メデリアンは1である。これは、工場数の多い企業は少なく、工場数が少ない企業が多いというピラミッド型の構成を呈していることを意味する。約半数の企業が1工場体制にあるのに対して、5工場以上を有する企業は1割にも満たない。この傾向はいずれの生産開始年代においても看取できるが、1980年代以前に生産を開始した企業群と1990年代以降に生産を開始した企業群間で工場数の平均に明瞭な差がある。前者と後者の間では0.5ポイント以上の開きがあり、工場数の多寡には企業の操業年数が一定程度関係しているといえる。

従業者数別企業数にも類似した傾向が認められる（第2表）。1企業当たりの従業者数の平均は701人であるがメデリアンは323人であり、従業者規模の大きい企業が少なく、それが小さい企業が多い。また、生産開始年が古い企業ほど、従業者数は増加する傾向

が明瞭に表れている。以上から容易に類推できるが、工場数と従業者数の間には緩やかな相関関係があり（相関係数0.59）、工場数が多い企業ほど従業者数も多くなっている。従業者数と工場数をクロス集計すると（表省略）、従業者数500人未満の企業では1工場のみのものが多いが、500人以上の企業では2工場以上を有するものが多くなる。したがって、従業者数が500人以上規模クラスの企業から複数工場体制を採るようになるといえる。同様に、従業者数と売上額の間にも、比較的強い相関関係が認められる（相関係数0.74）。

3. 取引状況からみたインド自動車部品工業の構成

取引（製品の納品先）からみた部品企業の特性についても述べておきたい。Source Indiaより作成したデータベースには、取引関係にある自動車メーカーおよび1次サプライヤーの名称、アフターマーケットについてはそうした取引のある国の名称、そして輸出金額が入力されている。これらの情報から、本稿では対象企業を3つのタイプに分けることとした。すなわち、①OEMサプライヤー、②二次サプライヤー、③エクスポーターである。①は国内の自動車メーカーにOEMで納品している企業であり、510社が該当する。このタイプは日本的には一次サプライヤーとみなし得る。なお、部品メーカーへの納品や売上額の半分以下の輸出があっても、OEMベースで供給する自動車メーカーを1社でも有する場合は、この区分に分類している。②は国内の部品企業（OEMサプライヤー）のみ

第1表 工場数別企業数

生産開始年代	工場数							工場数の平均
	1	2	3	4	5	6以上	計	
1979年以前	87	45	26	12	10	15	195	2.41
1980年代	68	44	30	13	5	13	173	2.45
1990年代	100	37	23	7	3	6	176	1.91
2000年代	54	6	4	2			66	1.30
計	309	132	83	34	18	34	610	2.15

資料：第2図に同じ。

第2表 従業者数別企業数

生産開始年代	従業者数（人）									従業者数の平均
	99以下	100-199	200-499	500-999	1,000-1,999	2,000-4,999	5,000以上	不明	計	
1979年以前	26	32	50	36	27	16	4	4	195	830.8
1980年代	34	25	36	30	25	13	1	9	173	793.8
1990年代	38	36	43	32	11	8	3	5	176	577.0
2000年代	14	14	18	8	6	1	0	5	66	392.9
計	112	107	147	106	69	38	8	23	610	701.0

資料：第2図に同じ。

に納品する企業であり、自動車メーカーとの直接取引や輸出はない。51社が該当する。③は、売上額の半分以上が輸出である44社である⁸⁾。この区分は国内企業との取引を否定するものではないが、それがあったとしても従たる位置づけである。

第3表は、3タイプの平均的性格を示したものである。まず指摘すべきは、インド自動車部品業界の実際の状況と比べると、本稿の対象企業は明らかにOEMサプライヤーに偏っており、二次サプライヤーやエクスポーターの数が少ないことである。また、非組織部門が主に担うジョブ・ワーク（労務請負型）型⁹⁾は全く出現しない。したがって、本研究から得られる分析結果は、基本的にはOEMサプライヤーの特性を表すものといえる。そして、OEMサプライヤーと、二次サプライヤー・エクスポーターの間には、工場数・売上額・従業者数といった企業規模を表す指標において明瞭な差異がある。生産開始年をみてもOEMサプライヤーが早く、二次サプライヤーやエクスポーターは企業としての歴史が浅く、規模も相対的に小さいものから構成されているといえる。

以下では、OEMサプライヤーに絞って、その取引状況をみることにする。その特徴としては、納品先は国内の自動車メーカーを中心としつつも多岐に渡ることである。510社のうち348社が他のOEMサプライヤーを納品先の1つとしており、同階層間での取引も活発であることが示される。また、自動車産業以外の

企業への納品も109社において認められる。輸出については327社が実施している。内容別に記せば、海外の自動車メーカーにOEMで納品する企業は207社あり、部品サプライヤーには170社、アフターマーケットには150社が納品している。このような多様な取引は、友澤（2004）で指摘した部品サプライヤーの「範囲の経済性」追求の一環として捉えることができよう。

また、OEMサプライヤーのうち自動車メーカー上位8社¹⁰⁾と取引を有するのは421社である。これらについて、取引先数によるOEMサプライヤーの平均的性格を第4表に示す。8社すべてを取引先としている企業はわずかに3社であり、以下取引先数が減にしたがって該当企業数が増加し、取引先が1社にとどまる企業が最多の135社にのぼる。商業生産開始年の平均値をみると、取引先数が7、8社と多い企業が1970年代、1、2社と少ない企業で1983年であり、緩やかな逆相関関係（相関係数-0.69）が認められる。これと同程度の緩やかな相関関係（同0.66）が従業者数との間でも認められる。特筆すべきは工場数であり、取引先数との間で非常に強い相関関係（同0.96）が看取される。インドでは1990年代後半から自動車メーカーの新設が相次ぎ、それらは技術力を有する既存の部品企業からの調達を進めた。取引が一定量に達すれば専用の工場が設立されることも多く、取引先の拡大が工場数の増加に結びついているといえる。また、インドの自動車メーカー各社の本拠は、友澤（2011）で示したように、北部、西部、南部にそれぞれ分かれている。そして2000年代に入ってから、第2・第3の組立工場が本拠とは別の地域に新設されている。こうした自動車メーカーの立地動向に対応して、部品企業側も、とくに取引先が増えるにしたがって、複数工場化・多所立地化を進めていると捉えることができよう。

第3表 3タイプの平均的性格

	OEM サプライヤー	2次 サプライヤー	エクスポーター
該当企業数(社)	510	51	44
商業生産開始年(年)	1983	1990	1988
工場数	2.28	1.55	1.45
売上額(百万USD)	38.37	16.87	14.94
従業者数(人)	777.2	287.3	366.7

注：5社については情報不足のため未分類。

資料：第2図に同じ。

第4表 取引先数からみたOEMサプライヤーの性格

取引先数(社)	該当企業数(社)	商業生産開始年(年)	従業者数(人)	工場数
8	3	1977	1,385.3	5.7
7	6	1973	4,088.8	5.8
6	22	1980	1,623.9	4.0
5	33	1980	1,132.7	3.1
4	52	1986	1,736.1	3.0
3	81	1979	746.4	2.4
2	89	1983	594.9	2.2
1	135	1983	367.7	1.6
全体	421	1982	840.9	2.4

注：取引先数は、自動車メーカー上位8社との取引数による。

資料：第2図に同じ。

IV. 自動車部品工業の立地特性

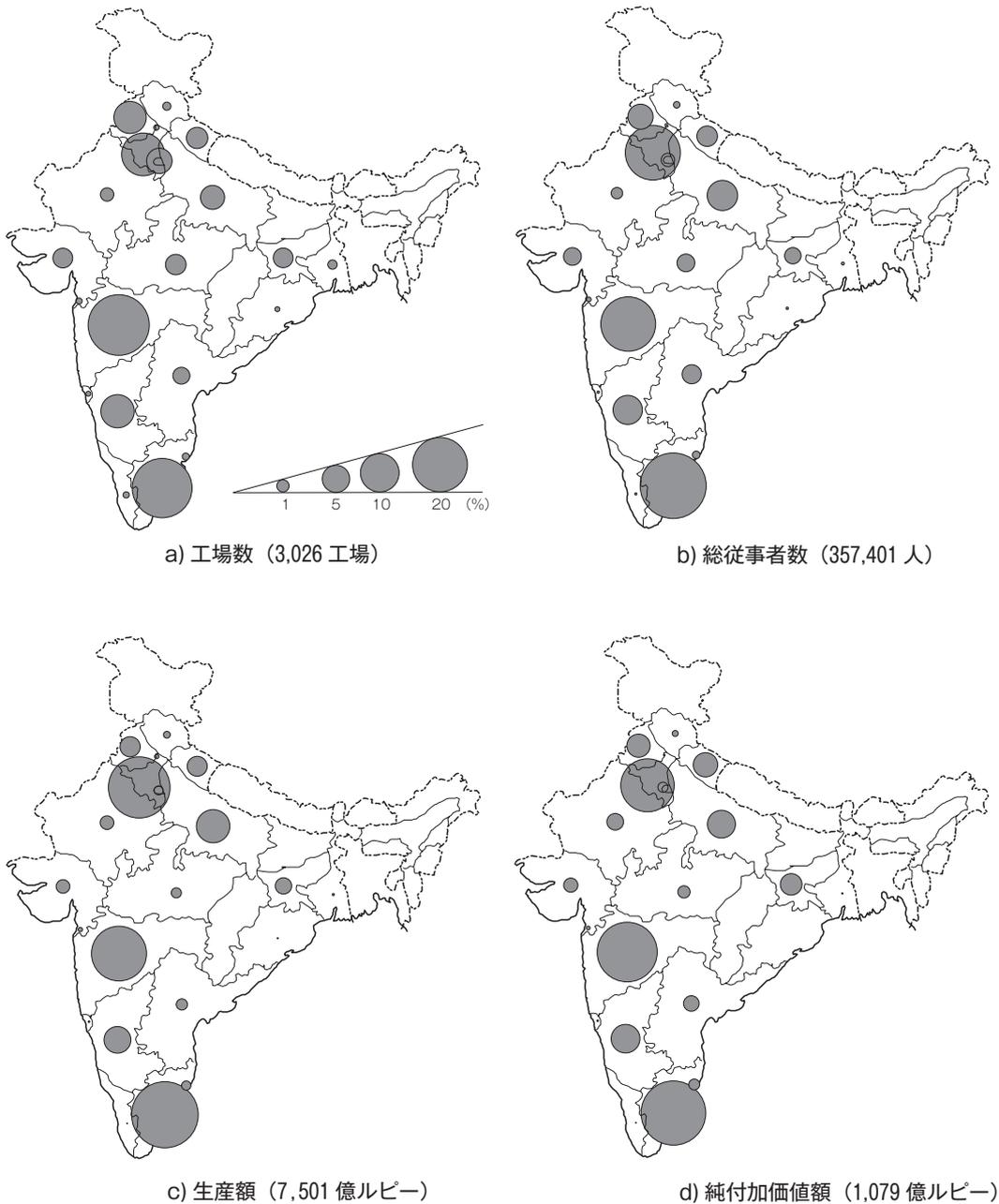
1. 自動車部品工業立地の概略

まずは、ASIのNIC293を用いて自動車部品工業の州別分布を確認しておく。第3図は、工場数、総従事者数、生産額、純付加価値額の州別構成率を表したものである。いずれの指標においても、ハリヤーナー、マハーラーシュトラおよびタミル・ナードゥの3州が傑出している状況が明らかである。これら3州の構成率は、工場数60.8%、総従事者数69.4%、生産額75.0%、純付加価値額70.9%であり、4指標の中では工場数が若干分散する傾向にはあるものの、インドの自動車部品工業はこれら3州に偏在していることが

読み取れる。また、NIC293の分布は、NIC291 (Manufacture of motor vehicles) のそれにほぼ比例しており (図は省略)、たとえば生産額で見れば相関関係は0.97という非常に高い値となる。すなわち、インドにおける自動車部品工業の立地は、自動車工業のそれと密接な関係にあるのである。

2. 本社の立地

以上は州を単位とした分析であったが、続いてデータベースに基づいて県を単位とする分析に入る。第4図は、商業生産開始年ごとに部品企業本社の所在地を示したものである。これによれば、1970年代までに、



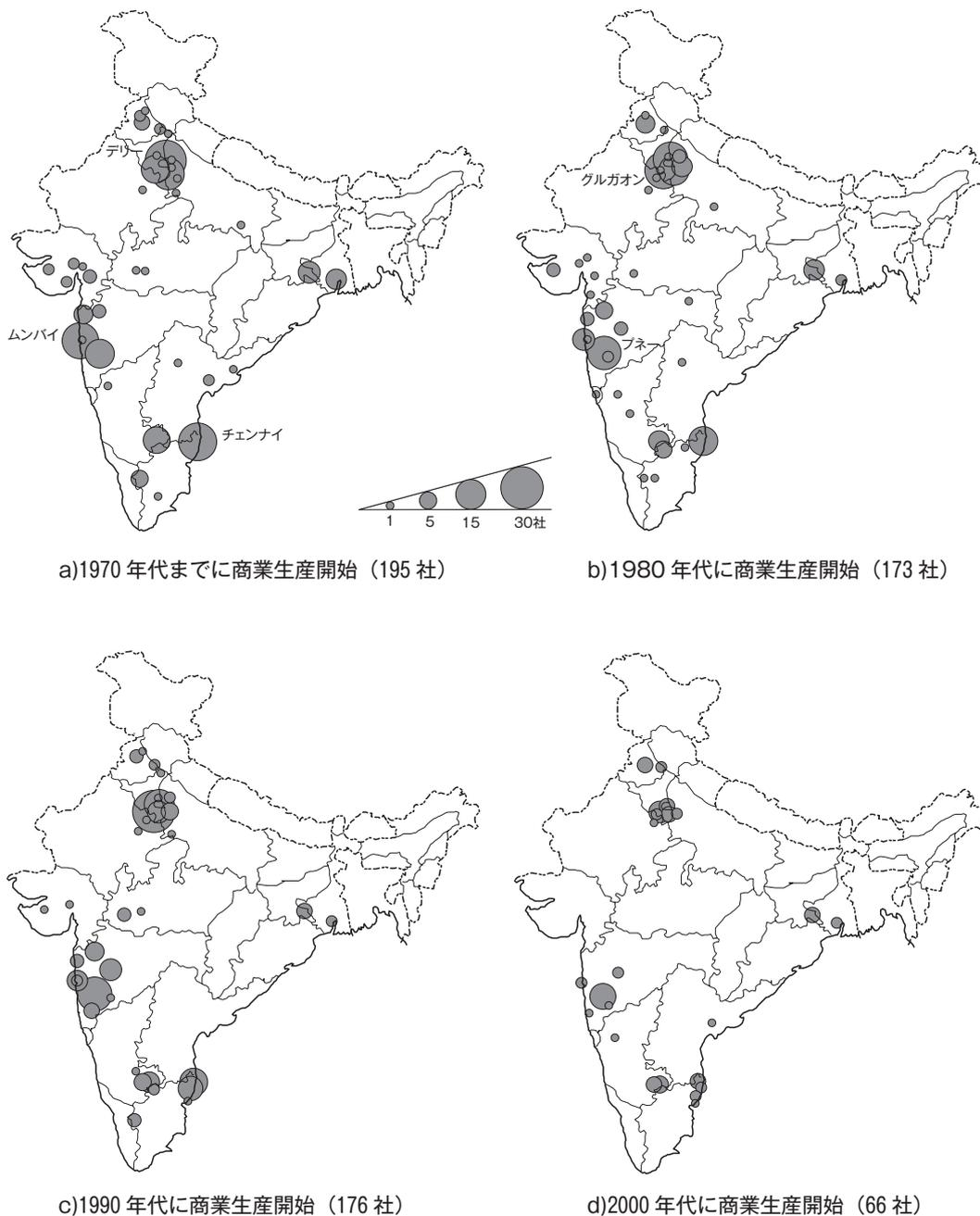
第3図 自動車部品工業 (NIC293) の州別分布 (2008)

資料：Annual Survey of Industries より作成。

①デリー首都圏地域 (National Capital Region, 以下NCR), ②マハーラーシュトラ州西部, ③チェンナイ-バンガロールの3地域¹¹⁾が, 部品企業本社の設立地として突出するパターンが形成され, それ以降も踏襲されていることが分かる。3地域が全体に占める割合は, 最も低い1970年代以前で73.3%, 最も高い1990年代で85.2%であり, インドで自動車部品企業が本社を置く場所(≡企業が設立される場所)は, 時期を問わず上の3地域に集約されるのである。3地域が自動車部品企業の本社所在地として卓越した地位にあるのは, 1970年代までにすでに自動車, 自動二輪車,

トラクターなどの広義の自動車工場が複数存在していたこと, その後もこの地域が自動車工業の新規投資の受け皿になったことが深くかかわっている。

こうした全体動向の中で, 3地域内では本社設立場所の移動が観察される。1970年代までの初期には, ①ではデリー, ②ではムンバイ, ③ではチェンナイというように, 当該地域の首位都市を最大の設立地としていた。それが1980年代になると, ①では最大設立地がデリーから郊外のグルガオンに移動し, それ以降はグルガオンを中心とするパターンが続いている。これにはグルガオンにおけるマルチ・ウドヨグ社(現マ



第4図 自動車部品企業の本社位置 (県単位)

資料: 第2図に同じ。

ルチ・スズキ社)やヒーロー・ホンダ社(現ヒーロー・モトコプ社)などの設立とその後の成長が寄与している。また、グルガオンではオフィスビルの開発が進展しており、それが本社立地の受け皿となっている点も指摘しておきたい。②では最大設立地はムンバイから内陸のプネーに移動した。都市としてのプネーとムンバイは約170km離れており、先のデリーとグルガオンのような都市-郊外という関係で捉えることには無理がある。これには、ムンバイに本拠を置いていたプレミア・オートモービルズ社の不振に対して、プネーに生産基盤を有するターター・モーターズ社の台頭という主導自動車メーカーの経営状態の違いがかかわっている。また、ムンバイは土地が狭隘であり企業の新規立地には不向きであること、一方プネーでは相次いで工業団地が開発され、そこに事業を開始しようとする企業の立地が進展したことが効いている。③では、当初はチェンナイとバンガロールの両都市に限られた立地であったが、それ以降は分散化する傾向が認められる。1980年代にはバンガロールの南にあるクリシュナガリ、1990年代にはチェンナイの南にあるカーンチープラムなどでも本社の立地がみられるようになった。ただし、1990年代まで一貫して域内首位都市のチェンナイを最大の設立地としている点が、他の2つの集積地域との違いである。

3. 部品工場の立地

Ⅱにおいて記したように、データベースには工場を主要工場と分工場に分けてその所在県を入力しているが、最初にそれらを合わせた工場総数の上位20位(21県)をみたい(第5表)。これら21県のうち15県が、部品企業本社が集中する①NCR、②マハーラーシュトラ州西部、③チェンナイ-バンガロールに位置しており、そこに立地する工場数も全体の64.3%にあたる844工場に及ぶ。本社のみならず工場の立地も傑出しているといえ、本稿ではこれら3地域をインド自動車部品工業の集積地域(以下、集積地域)とみなすこととする。これにより、本章1節において州を単位として導かれたハリヤーナー、マハーラーシュトラ、タミル・ナードゥの3州が傑出するという同工業の立地パターンは、より直截には①~③の集積地域の存在に置換されるのである。

ところで、主要工場、分工場の数を県ごとにみると、プネーのようにほぼ同数である県もあれば、ウッタラーカンド州のウダム・シング・ナガルのように分工場のみが突出する県もある一方、デリーのようにそれが少ない所もある。それゆえ、主要工場立地と分工場立地の関係をカイ2乗検定により把握することとした。具体的には、「主要工場と分工場の立地の割合に関して、上位20位の県間に差はない」という帰無仮

第5表 県別部品工場立地(上位20位)

順位	県	州	工		場	本社
			主要工場	分工場	計(%)	
1	グルガオン	ハリヤーナー	73	85	158 (12.0)	74
2	プネー	マハーラーシュトラ	59	96	155 (11.8)	62
3	チェンナイ	タミル・ナードゥ	37	34	71 (5.4)	53
4	ファリーダーバード	ハリヤーナー	42	21	63 (4.8)	44
5	バンガロール	カルナータカ	30	31	61 (4.6)	31
5	ウダム・シング・ナガル	ウッタラーカンド	1	60	61 (4.6)	0
7	カーンチープラム	タミル・ナードゥ	20	31	51 (3.9)	11
8	アウランガバード	マハーラーシュトラ	18	26	44 (3.4)	13
9	ゴータマ・ブッダ・ナガル	ウッタール・プラデーシュ	21	22	43 (3.3)	15
10	デリー	デリー	32	6	38 (2.9)	67
10	ナーシク	マハーラーシュトラ	19	19	38 (2.9)	14
12	ジャムシェドプル	ジャールカンド	24	12	36 (2.7)	21
13	レワーリー	ハリヤーナー	9	20	29 (2.2)	3
14	コインバトール	タミル・ナードゥ	8	17	25 (1.9)	9
15	ルディヤーナー	パンジャープ	13	11	24 (1.8)	13
16	ターナ	マハーラーシュトラ	17	6	23 (1.8)	12
17	クリシュナギリ	タミル・ナードゥ	8	12	20 (1.5)	7
18	ハリドワール	ウッタラーカンド	0	19	19 (1.4)	0
19	ムンバイ	マハーラーシュトラ	16	2	18 (1.4)	39
20	アルワル	ラージャスターン	7	9	16 (1.2)	3
20	ティルヴァッルール	タミル・ナードゥ	8	8	16 (1.2)	3
	その他		148	156	304 (23.2)	116
	計		610	703	1,313 (100)	610

資料：第2図に同じ。

説を立てて検討したところ、0.01 水準で棄却された。これは、主要工場と分工場の立地には偶然ではない差異があることを意味し、それぞれ異なった立地原理を持っていることが示唆される。

続いて、本社と主要工場の立地、および本社と分工場の立地割合に関して県間に差はないという帰無仮説をそれぞれカイ2乗検定により検討したが同様に棄却され¹²⁾、それらの立地にも偶然ではない差異があることが導かれた。したがって、インドの自動車部品工業は集積地域を形成しつつも、その構成要素である本社、主要工場、分工場の立地にはそれぞれ異なった立地原理があるといえる。これについては、次章において各集積地域

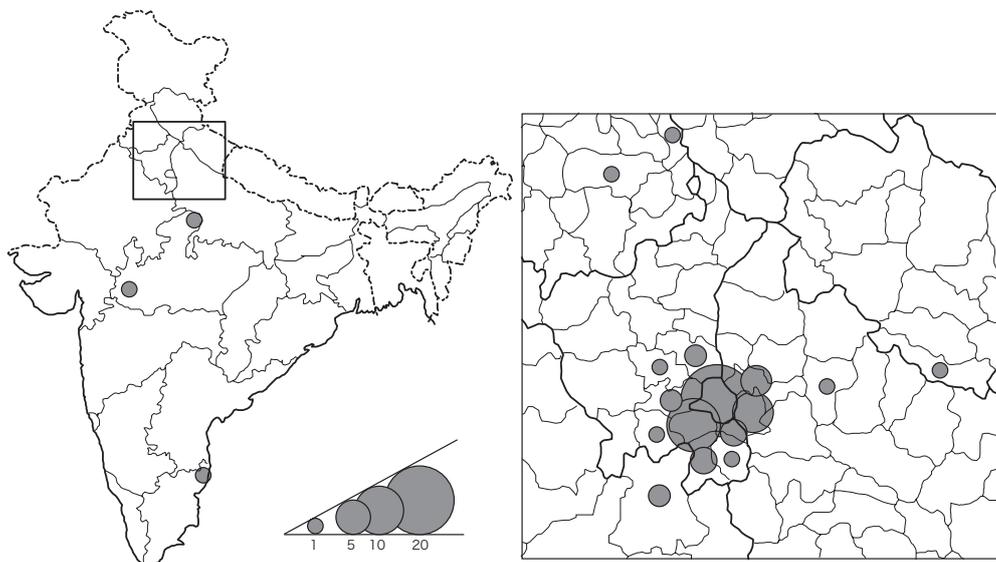
内での立地ダイナミズムを捉える中で言及する。

V. 主要集積地域における部品工場の立地ダイナミズム

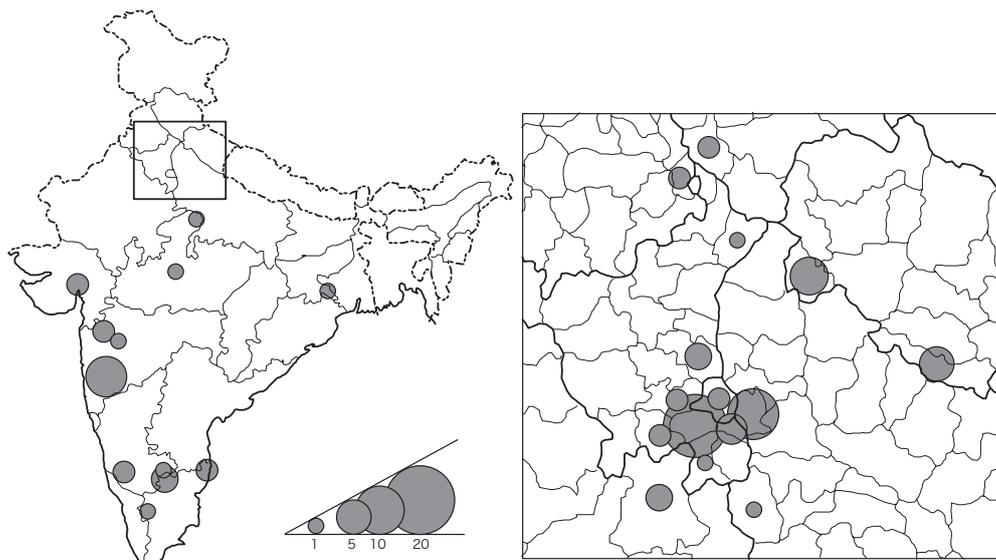
1. デリー首都圏地域

NCR において 10 社以上の企業が本社を置く県を列挙すると、グルガオン (74 社)、デリー (67 社)、ファリーダーバード (44 社)、ゴータマ・ブッダ・ナガル (15 社) の 4 つである。ここでは、デリーとグルガオンに本社を置く企業の工場立地を捉える。

デリーに本社を置く企業は 67 社あり、商業生産開始年の平均は 1981 年 (メディアン 1986 年) である。それらの工場の所在を第 5 図に示す。主要工場の立地



a) 主要工場 (67 工場)



b) 分工場 (86 工場)

第 5 図 デリーに本社を置く企業の工場立地 (県単位)

資料：第 2 図に同じ。

をみると、デリーが22工場と最大であり、そこを中心として同心円状に分布するパターンが看取される。分布はNCR内ではほぼ完結しており、それ以外での立地は7工場に限られる。デリーに本社を置く企業は概ね主要工場をNCR内に有するといえるが、本社とは切り離されてグルガオン（12工場）やゴータマ・ブッダ・ナガル（7工場）などに配置されている場合の方が多い。デリー内においては、一定規模以上の工場立地は用地の入手利便性の面で容易ではないこと、またデリーから郊外に工場を移転させる政策が働いていることが、周辺県における工場設立を促進しているのである。先の両県は、1980年代以降に工業団地開発が実行された場所であり、グルガオンではウドヨグ・ビハールやIMTマネサール、ゴータマ・ブッダ・ナガルではノイダおよびグレーター・ノイダ開発が知られ、NCRを指向する工業の受け皿となっている。

一方、分工場の立地はより分散化している点に特徴がある。86工場のうちデリーにはわずかに2工場が置かれているのみである。主要工場を第1工場とみれば分工場は第2工場以下となるが、そうしたより新しい工場の立地場所としてデリーは選択されていないのである。その代わりに、NCR内ではグルガオン（17工場）やゴータマ・ブッダ・ナガル（11工場）が主たる立地場所となっている。ただし、NCRとそれ以外という見方をしても、前者が45工場、後者が41工場と両者はほぼ拮抗した状態にあり、主要工場の立地とは大きく異なって分散化の程度が高い。NCR外での主な立地場所は、プネー（7工場）やウッタラーカンド州のハリドワール（6工場）とウダム・シング・ナガル（5工場）である。プネーはマハーラーシュトラ州西部を代表する自動車工業が盛んな県であるし、ウッタラーカンド州では特別カテゴリー州への立地に際して付与される恩典を誘因に大規模な自動車工場の立地が近年急速に進んでいる（友澤，2008）。そうした県に所在する自動車工場に部品を供給するために分工場が設けられたものといえる。このように分工場の立地には、NCR内での分散、そしてNCR外の自動車工場を指向した分散という2つのパターンが確認された。

同じNCRに位置するグルガオンには、先のデリーを上回る74社が本社を置いており、この数はインド最大である。これらの商業生産開始年の平均は1988年（中央値1990年）であり、デリーに本社を置く企業よりも新しいものが多い。主要工場の所在をみると（第6図）、グルガオンへの集中度が非常に高く約8割にあたる59工場が立地している。デリーと比べると

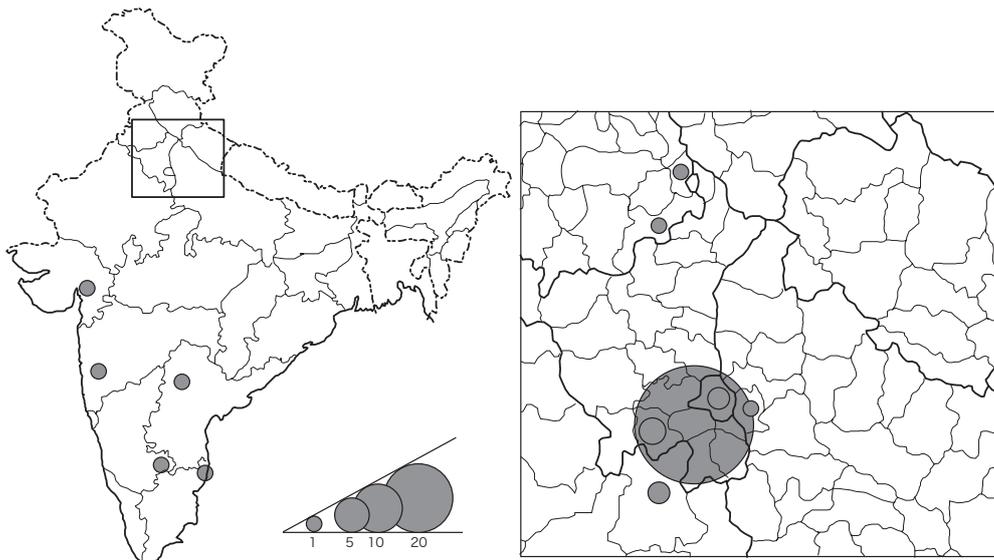
本社と主要工場の立地が一致している企業が多い点特徴的である。続いて126ある分工場をみると、グルガオンへの立地は41工場となり集中度は大きく低下するものの（32.5%）、最大の立地場所であることには変わらない。したがって、NCRに第2工場以下を設けようとした場合、第1工場に引き続いてグルガオンに設置されることが多いことが示唆される。これを含めてNCRには56工場（44.4%）が立地するが、東部への立地はごく少数で、西部のレワーリー（8工場）、アルワール（3工場）という国道8号沿いに立地が外延化している。NCR外には70工場（55.6%）が立地しており、全体の分布傾向としてはデリーのそれと類似している。プネー（11工場）、ハリドワール（10工場）、ウダム・シング・ナガル（9工場）という順位であり、デリーにおいて述べた説明をここでも適用することができる。

2. マハーラーシュトラ州西部

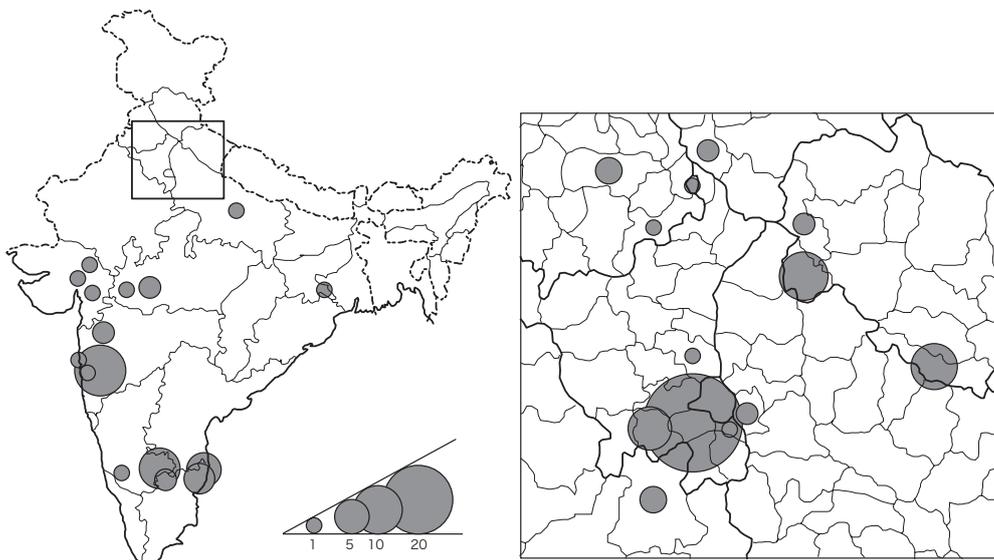
マハーラーシュトラ西部において10社以上の企業が本社を置く県を挙げると、プネー（62社）、ムンバイ（39社）、ナーシク（14社）、アウランガバード（13社）、ターナ（12社）の5県である。ここでは、当該集積地域において、NCRのデリーやグルガオンと類似した位置づけにあるムンバイとプネーを取り上げて、そこに本社を置く企業の工場立地を把握する。

ムンバイに本社をもつ企業の商業生産開始年の平均は1976年、メディアンは1978年である。創業が古いものが多いが、その反面、新規に会社が設立される場所ではないとも捉えられる。これら企業の工場立地をみると（図省略）、39社中14社がムンバイに主要工場を置いており（ムンバイへの集中度35.9%）、当該集積地域内では29社となる。分工場は36あるが、ムンバイに配置している企業は皆無である。このようにムンバイに本社を置く企業の工業立地は、デリーに本社を置く企業のそれとの類似性が高い。ただし、当該集積地域とそれ以外という区分では、域内14工場に対して、域外22工場であり、デリーに本社を置く企業よりも分工場の立地はより分散する傾向にある。

プネーには62社が本社を置いており、商業生産開始年の平均とメディアンはともに1988年である。それらの主要工場の立地は、プネーが55工場（88.7%）と卓越している（第7図）。63ある分工場の立地をみても、プネーに26工場が所在し、グルガオンよりも集中度が高い（41.3%）。この点については、プネーの面積（15,642km²）がNCRの面積（33,578km²）の2分の1に近い広さを持ち、工業用地の供給力が高い



a) 主要工場 (74 工場)



b) 分工場 (126 工場)

第6図 グルガオンに本社を置く企業の工場立地 (県単位)

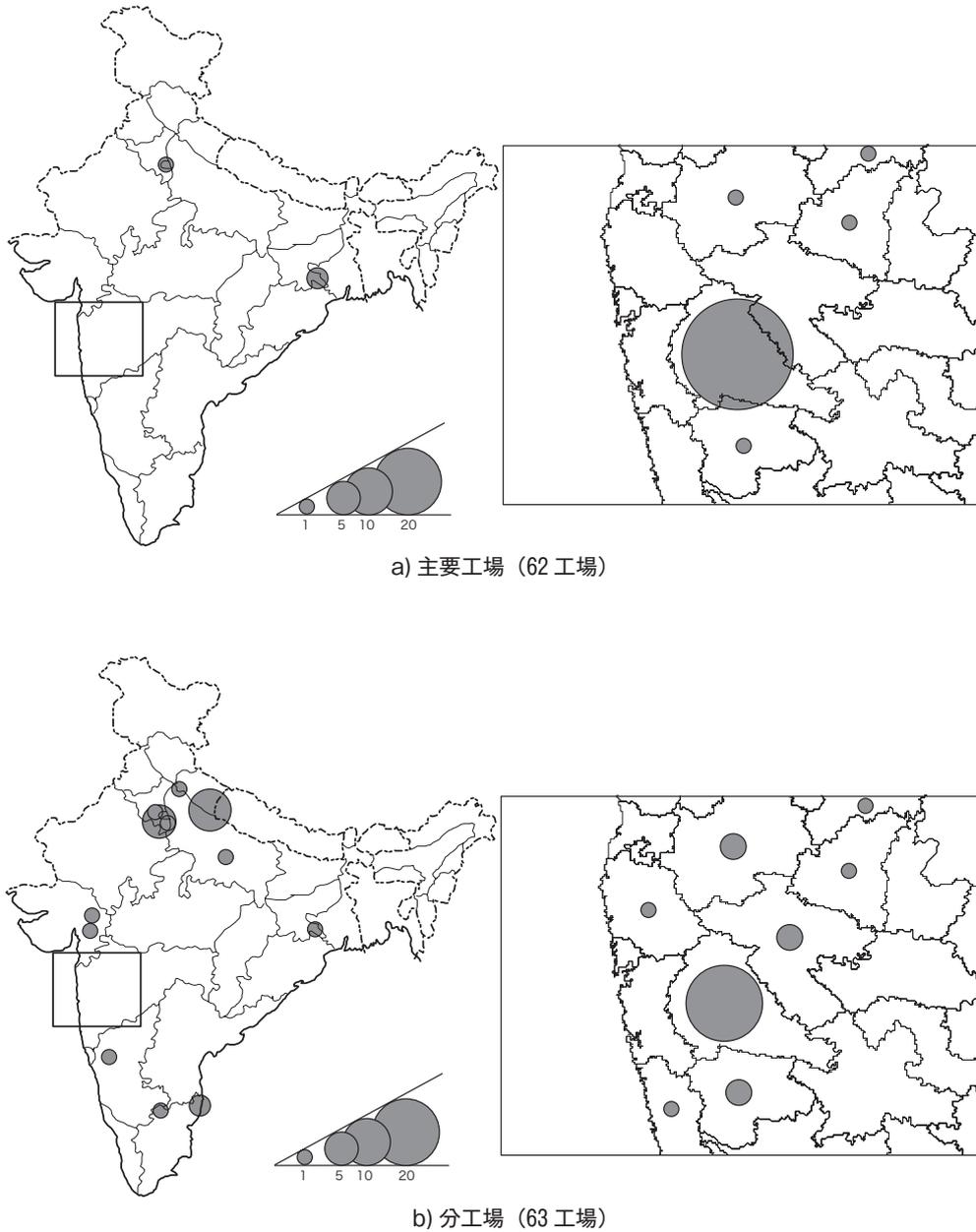
資料：第2図に同じ。

ことを考慮に入れる必要がある。プネーを含めて当該集積地域内には39工場(61.9%)があり、域外に立地する割合はグルガオンに比べると低くなっている。なお、域外県別ではグルガオンの5工場を凌駕して、ウダム・シング・ナガルへの分工場立地が8工場と最多であることが注目される。同県への立地は、先のデリーで述べたことの繰り返しになるが、より詳細に記せば、プネーに本拠を置くターター・モーターズ社とバジャージ・オート社が2000年代後半に相次いで組立工場を稼働させたことに対応して、当地の部品企業が分工場を随伴立地させたことが寄与している。

3. チェンナイーバンガロール

チェンナイーバンガロールにおいて10社以上の企業が本社を置く県を挙げると、チェンナイ(53社)、バンガロール(31社)、カーンチープラム(11社)の3つである。ここではチェンナイを取り上げて、その特徴を述べる。

チェンナイには53社が本社を置いており、商業生産開始年の平均は1979年(メディアンは1981年)である。それらの主要工場の立地は、チェンナイが36工場と卓越している(第8図)。チェンナイへの集中度(67.9%)は、デリーやムンバイのそれと比べると高い。当該集積地域内では、1990年代以降外資系



第7図 プネーに本社を置く企業の工場立地（県単位）

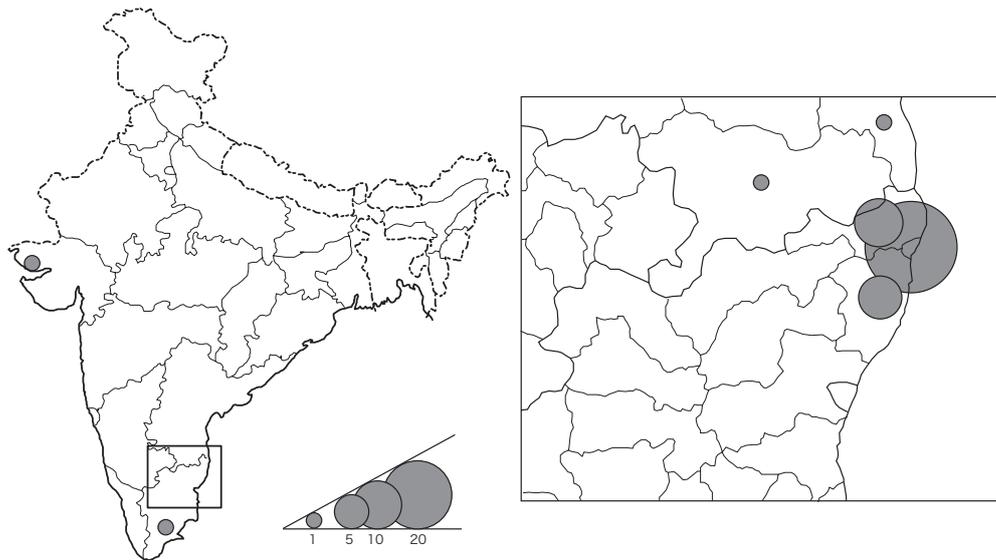
資料：第2図に同じ。

自動車メーカーの立地が進展したカーンチープラム（8工場）とティルヴァッルール（5工場）への立地も確認される。分工場は90あり、チェンナイへの立地は19工場である。この集中度（21.1%）もデリーやムンバイと比べると高い。こうした集中度の違いは、チェンナイは両都市と比べると人口や産業の集積規模が小さく、工場の立地を押し出す作用もそれに比例して小さいことによると考えられるが、具体的な検討をするには至っていない。当該集積地域内での分工場立地は、やはりカーンチープラム（17工場）とティルヴァッルール（6工場）が多く、前者を中心とした外延的拡大が生じている。域外では、プネーと同様ウダ

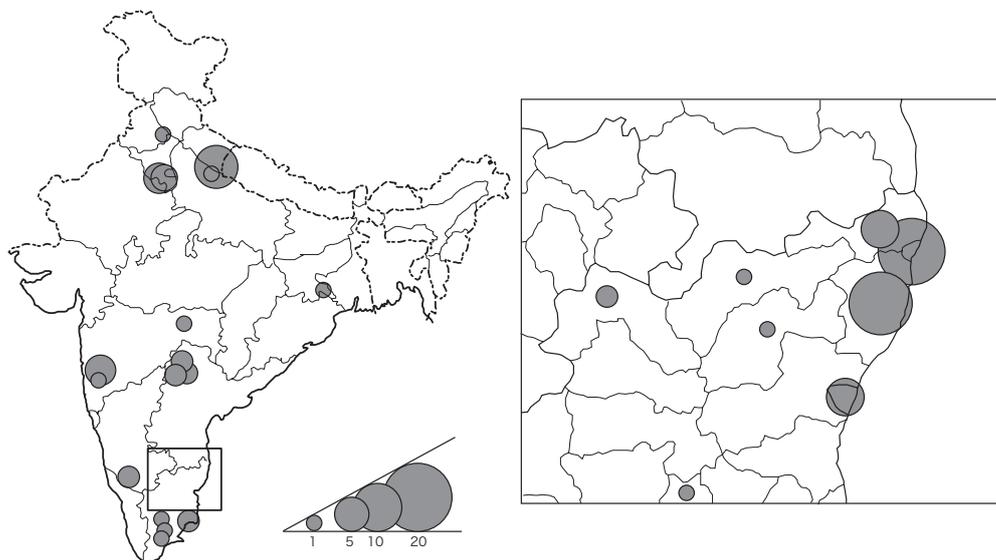
ム・シング・ナガル（8工場）が最大であり、レワールとプネーが同数（4工場）で続いている。

4. 小括

以上3つの集積地域に本社を置く企業の工場立地について検討した。前章で提示した、本社、主要工場、分工場の間に見られる立地パターンの差異とは、結局は以下のように要約することができよう。所与の集積地域を指定すれば、本社はその中心となる都市に置かれ、主要工場、分工場になるにつれ、郊外に分散していく傾向を強める。本社と主要工場の立地は一致する場合もあるが、分離されて配置される場合も一定程度



a) 主要工場 (53 工場)



b) 分工場 (90 工場)

第8図 チェンナイに本社を置く企業の工場立地 (県単位)

資料：第2図に同じ。

あることが、両者の立地パターンの差異を生んでいる。分工場は、他の集積地域や新興の自動車工業地域に置かれる割合も高くなり、本社や主要工場の立地とは一層異なるパターンを形成する。こうした動向は、当然ながら取引のある自動車メーカーの組立工場の配置に対応したものである。それらの立地場所も近年は、大規模な土地の入手利便性を指向して大都市郊外部に向かうか、恩典制度を活用できる特別カテゴリー州へシフトしており、インド自動車部品企業の多所立地化を引き起こす主要因となっている。

VI. むすび

本稿では、急成長するインド自動車部品工業の動向と立地ダイナミズムを明らかにしてきた。筆者はこれまで現地調査による自動車部品企業の生産システムや労働力構成の把握を主としてきたが、本稿はそうした研究ではみえてこない全体像の把握を目的としたものであった。考察の結果は以下の通りである。

1. 対象とした自動車部品企業群は、OEMサプライヤー、2次サプライヤー、エクスポーターに分けられる。OEMサプライヤーと他の2つの区分の間では、企業規模に明瞭な差異がみられた。企業規模の差異はOEMサプライヤー間においても認められ、それは取

引先数の大小による工場数の違いに端的に表れている。また、部品企業は、全般に「範囲の経済性」を追求した取引を実行しており、納品先は多様化する傾向がある。

2. 主要自動車メーカーの工場配置に対応して、インドにはデリー首都圏地域、マハーラーシュトラ州西部、チェンナイバンガロールという3つの自動車部品工業集積地域があることが見出された。これらの集積地域は1970年代までに形成され、当初はそれぞれデリー、ムンバイ、チェンナイを企業設立の核としていた。1980年代以降は、前二者において企業・工場設立が各々グルガオン、プネーに移動し、現在はそれらが当該集積地域の核となっている。チェンナイバンガロールでは、長くチェンナイが中核的位置にあったが、近年ではカーンチープラムなどの郊外の成長も認められる。

3. その一方、集積地域の構成要素である部品企業の本社、主要工場、分工場の立地には、偶然ではない差異があることが見出された。所定の集積地域でいえば、本社はその中心となる都市に置かれ、主要工場、分工場になるにつれ、郊外に分散していく傾向を強める。これが集積地域の外延的拡大をもたらしている。また、分工場は所定の集積地域を離れて、他の集積地域や新しく自動車工場が立地した場所に設立される割合も高い。すなわち、分工場の設立は、部品企業の複数工場化と同時に多所立地化の進展という結果を生んでいる。

4. 2000年代の傾向として、特別カテゴリー州であるウッタラーカンド州のウダム・シング・ナガルとハリドワールが新しい核として出現していることが特記された。両県には、立地企業に付与される恩典制度を利用した自動車工場の立地が進み、それらに伴う形で部品企業に分工場が短期間のうちに設立された。こうした地域は、自動車企業に分工場と部品企業に分工場から構成され、まさに「分工場経済」を地域経済の特徴とする場となりつつある。既存の3つの集積地域と比較しながら、その内部構造を捉えることも今後の課題となろう。

付記 本稿は、平成23年度科学研究費補助金基盤研究(B)「インド成長産業のダイナミズムと空間構造」(研究代表者：友澤和夫、課題番号23320180)による研究成果の一部である。本稿の骨子については、広島大学現代インド研究センター2011年度第3回研究会(2011年8月10日)において発表し、そこでの議論を踏まえて再構築したものである。

【注】

- 1) それ以外の観点からの研究として、自動車工業の発展と自動車部品工業の成長の双方を捉えた馬場(2011)がある。また、チェンナイという特定の自動車部品工業集積地域を取り上げて、その状況を捉えたKumar(2010)もある。
- 2) ASI2008は、以下のウェブサイトからダウンロードできる。
http://mospi.nic.in/Mospi_New/upload/asi/ASI_main.htm_status=1&menu_id=88
- 3) ACMAのウェブサイトは次の通り。<http://www.acmainfo.com/>
- 4) 619の企業・組織のうち、業界団体3、およびデザインやエンジニアリング、コンサルタントに分類される企業6社を除外した。また、ここでいう自動車部品企業とは自動二輪・三輪、トラクターなどの部品を生産する企業も含んでいる。
- 5) デリーには9つの県があるが、本稿ではそれにはよらず、デリーを1つの地域単位とした。
- 6) 具体例としては、バンガロール県に隣接するタミル・ナドゥ州クリシュナギリ Krishnagiri 県ホシュール Hosur 市が、カルナータカ州とされていたことが挙げられる。
- 7) 2009年に締結されたインドとASEANの自由貿易協定では品目数で約80%の関税が撤廃されることとなったが、約50種類の自動車部品が例外品目とされている。みずほレポート(2009)：ASEAN・インド自由貿易協定(AIFTA)－その概要とASEAN主要国・インドへの影響－(<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/report/report09-1007.pdf>)参照。また、2011年8月に発効した日本とインドの包括的経済連携協定をみても、マフラー(現行関税率10%)のように10年間で関税が撤廃されるものがある一方で、ギアボックス(同12.5%)は8年間で6.25%、ディーゼルエンジン(同12.5%)は6年間で5%までというように、関税撤廃に至らないものもある。
- 8) 売上額や輸出額のデータが得られない企業の中で、国外の企業のみを納品先とするものについても、この区分とした。
- 9) 友澤(1999)はデリー近郊の工業地区ノイダにおいて部品企業24社を調査し、それらはOEMサプライヤー型、二次的サプライヤー型、エクスポーター型、ジョブ・ワーク型、そしてリペアー・パーツ型の5タイプに分けられることを導いた。
- 10) 2009年度の生産台数でみた上位8社(マルチ・スズキ、ターター・モーターズ、ヒュンデ・モーター、マヒンドラ&マヒンドラ、GM、ホンダ・シエル・カーズ、アショーク・レイランド、トヨタ・キルロスカ)である。
- 11) 本稿では、デリー首都圏地域をデリー連邦直轄地、ハリヤナー州の9県(グルガオン、メワート、パルワル、レワーリー、ジャジャール、ソニーパト、パニーパト、ファリーダーバード、ローホタク)、ウッタール・プラデーシュ州の5県(メー

ラト, バグパト, ブランデシュハル, ガージヤーバード, ゴータマ・ブッダ・ナガル) およびラージャスターン州のアルワル県からなる地域と定義する。また, マハーラーシュトラ州西部を, 同州のコンカン・ディビジョン7県 (ムンバイ, ムンバイ・サバーバン, ライガド, ラトナーギリ, シンドウドゥルグ, ターナ), プネー・ディビジョン5県 (コルハープル, プネー, サンダリ, サターラー, ソラーブル), ナーシク・ディビジョン5県 (ナーシク, ドゥレ, ジャルガーオ, ナンドゥルバル, アフマドナガル), およびアウランガバード・ディビジョンのアウランガバード県とする。チェンナイ・バンガロールは, タミル・ナドゥ州の6県 (チェンナイ, カンチープラム, テイルヴァッルル, ヴェールル, テイルヴァンナーマライ, クリシュナギリ), カルナータカ州の3県 (バンガロール・アーバン, バンガロール・ルーラル, ラマナガラ) とする。

12) カイ2乗検定は, 一般に理論値 (予測値) が5以上となる変数間で実施する必要がある。そのため本社数と主要工場数においては21県全体, そして理論値が5未満のウダム・シング・ナガル, ハリドワール, アルワルを除いた18県の双方で実行したが, いずれも0.01水準で帰無仮説は棄却された。本社数と分工場数ではこうした問題はなかった。

【文献】

- 内川秀二 (2010): インド自動車部品産業における中小企業の発展. アジ研ワールド・トレンド, 183, 52-58.
- 内川秀二 (2011): アジア・新興国インド自動車部品産業の発展. 経営センサー, 133, 49-52.
- 佐藤隆広・馬場敏幸・大墨陸 (2011): インド自動車産業の生産性分析—「年次工業調査」データを用いて—. 現代インド研究, 1, 21-40.
- 友澤和夫 (1998): インド自動車部品産業の成長とその空間構造. 森川洋編著: 『都市と地域構造』大明堂, 21-33.
- 友澤和夫 (1999): デリー首都圏における自動車工業の集積とその地域構造—ノイダ, グレーター・ノイダを事例として—. 経済地理学年報, 45, 1-20.
- 友澤和夫 (2004): インドにおける日系自動車企業の立地と生産システムの構築—トヨタ・キルロスカ・モーター社を事例として—. 地理学評論, 77, 628-646.
- 友澤和夫 (2007): 本田技研のインド二輪車事業にみる競争関係とデリー—極集中—. 地理科学, 62, 1-20.
- 友澤和夫 (2008): インドの後進州における産業開発戦略と工業立地—ウッタラカンド州の「インダストリアル・ベルト」形成を中心に—. 広島大学大学院文学研究科論集, 68, 55-76.
- 友澤和夫 (2011): 台頭する2000年代のインド自動車工業とその空間構造—広島大学現代インド研究—空間と社会, 1, 1-17.
- 馬場敏幸 (2011): 自動車産業とサポーターティング産業. 石上悦朗・佐藤隆広編著: 『シリーズ・現代の世界経済第6巻 現代インド・南アジア経済』ミネルヴァ書房, 202-227.
- Kumar Ravi (2010): Diagnostic study report of auto components cluster Chennai. Small Industries Service Institute (Ministry of SSI, Govt. of India). http://www.msmefoundation.org/DSR_temp/Diagnostic%20Study%20Report%20of%20AUtocomponents%20Cluster%20Chennai.pdf
(2012年1月11日受付)
(2012年2月8日受理)

Spatial Dynamism of Indian Automobile Components Industry during Rapid Growth of First Decade of 2000s

Kazuo TOMOZAWA *

*Graduate School of Letters, Hiroshima University

key words: the automobile components industry, industrial agglomeration, multiple locations, India

This article focuses on a recent development in the automobile components industry and its spatial dynamism in India, where vehicle production has rapidly expanded over the past ten years. Based on the directory of the Automobile Components Manufacturers Association of India, I created a database of 610 companies for this study. A significant difference was observed in the business size of the companies. Overall the database exhibited a pyramid structure of many small and medium sized companies at the bottom and a few large companies at the top. The majority of the 610 companies were classified as OEM suppliers. There was a strong correlation between the number of plants and the number of automobile manufacturers that were customers.

Spatially, three industrial agglomerations, the National Capital Region of Delhi, Western Maharashtra, and Chennai to Bangalore, have formed in India. By analyzing the location patterns of corporate headquarters, major plants, and branch plants, it became clear that they had different location principles. Headquarters were mostly situated in a core city, while the main plants were located in the same city or its suburbs. Branch plants increased the trend of being distributed in the suburbs. This spatiality resulted in the expansion of agglomerations. In addition, some branch plants were located inside other agglomerations or regions where automobile manufacturers have set up new assembly plants, which led to components companies being located in multiple locations.