

台湾における経済発展と産業立地

— 製造業センサス・データによる分析 —

そのべてつし かわかみももこ
園部哲史・川上桃子

はじめに

- I 産業立地の発展段階説
- II 台湾製造業の発展と立地構造の変容
- III 仮説と検定
- IV 結論と今後の研究課題

はじめに

経済成長と平等な所得分配の同時的達成は、経済発展論の中心的なテーマである。1960年代半ば以降、急速な経済成長を遂げた台湾は、この困難な課題を実現した稀有な事例として注目を集めてきた [Fei, Ranis and Kuo 1979]。

最近の研究によれば、台湾において急速な経済成長と同時に平等な所得分配の実現が可能になった最大の要因は、その経済成長が産業立地の分散化を伴いながら進展したことに求められる [Warr and Wang 1999]。台湾では、本格的な経済成長が始まった1960年代には農村人口が都市部へ流出したが、70年代以降は人口の向都市移動と同時に、都市から農村への労働者の「回流」も観察されるようになった [Speare 1974; Hu 1984]。都市部の製造業企業による地方への工場移管と、都市部での就労経験者の回流・創業が進んだ結果 [Gallin and Gallin 1982, 223-226]、この時期以降の台湾では産業立地の分散化が進行した^(注1)。詳細なフィールドワークをもとに台湾の農村工業化の社会・文化的背

景を考察したスコガードは、この点を強調して、「台湾の経済的な成功の本当の奇跡は、かくも短い期間のうちに工業生産がほとんど全ての村に波及した点にある」 [Skoggard 1996, 53] と述べている。多くの途上国において、工業化の進展は膨大なインフォーマル・セクターを抱える都市部への人口集中を帰結してきたが、それとは対照的に、台湾では産業立地の地方への分散を通じて、農村居住者も経済成長の果実を享受することが可能になったのである [Speare 1992]。

台湾のこの「分散化した工業化」(decentralized industrialization) [Ho 1979] は、経済発展論の問題関心からも、成長と分配の両立を模索する発展途上国の政策的立場からも、注目に値する事例である。だが、台湾の事例に限らず、途上国における産業立地の分散化の過程とその背後にある要因を実証的・統計的に分析する研究は、これまでほとんど行われてこなかった。その理由の1つは、産業の立地構造の変化に関するデータの制約に求められよう。さらに大きな理由として、これまでの経済発展論が、生産性の低い農村部から生産性の高い都市部への労働移動に注目するものであったことが指摘できる。従来の理論的研究は、産業立地の都市部から農村部への分散の可能性を視野に入れておらず、これに関する実証的・統計的検証の対象と

『アジア経済』XLII-1 (2001.1)

なる仮説を提供してはいない^(注2)。

本稿の目的は、先行研究の成果を踏まえて、プロダクトサイクル論と立地理論を包摂した新しい発展段階的仮説を提示し、この仮説の検証を行うことにある。実証分析においては、産業立地の地方分散化の展開の構造を探るうえで格好の事例である台湾を取り上げ、1970年代半ばから90年代半ばに至る期間のその立地構造の展開を、県の下の行政単位である郷・鎮レベルで業種別に集計したセンサス・データを利用して分析する。

本稿の構成は以下のとおりである。第I節では、立地理論の基本概念と最近の実証研究の成果を踏まえて、本稿の基本仮説を提示する。第II節では、分析対象期間における台湾経済の発展過程を概観したうえで、この間の立地分布の変容を検討する。これに基づいて第III節では分析的な検証仮説を提示し、推定と仮説検定を行う。第IV節は、議論の要約と今後の研究課題のまとめにあてる。

I 産業立地の発展段階説

1. 先行研究の検討と本稿の視角

ヴァーノン等のプロダクトサイクル論 [Ver-non 1966] は、製品の製造技術や経営ノウハウが標準化するにつれて、その製品の生産拠点が先進国から発展途上国へ移動していく過程を分析する。この議論は、あくまでも国際的な立地の移動を先進国の視点から見たものであって、本稿が関心を寄せる途上国内の立地の変化は捨象されている。しかし、技術の標準化・成熟化と国際的な立地移動を関連づけようとするヴァーノンの視点は、途上国の内部における立地構

造の変化を分析する上でも示唆に富むものである。本稿はこれを分析の出発点とする。

本稿の分析のもう1つの基礎となるのは、産業立地に関する実証研究の新たな展開である。産業立地論は、産業が特定の地域に集積する原因を「集積の経済」に求める。実証的な文献では、集積の経済は「都市化の経済」と「地域特化の経済」に分けられ、もう1つの基本概念である「混雑の不経済」と、次のような相互作用を持つと考えられている。

まず、「都市化の経済」は、大都市の規模と多様性に起因するさまざまな利便性を指すが、特に重要なのは異業種間の交流による新しいアイデアの創造と伝播である^(注3)。この外部経済は、大都市における生産性を高め、産業の立地を大都市へ引き寄せる。その結果、大都市の規模と多様性が高まり、外部経済はさらに強化される。だが、それと同時に地代や賃金の上昇という金銭的外部不経済や、交通混雑等の技術的外部不経済が生じ、その負の効果は逡増する [Mills 1967]。そのため、異業種間の交流による外部経済の恩恵をさほど享受しない産業は大都市の外に立地することになる。

非都市型産業でも、同業種や部品製造業等の補助産業の企業が近接して立地することによる便益、すなわち「地域特化の経済」が存在する。たとえば、同業者間の情報のスピルオーバーや、近隣の関連産業との分業の発達や、特殊技能者の労働市場形成等による便益がこれに含まれる [Marshall 1920, 271]。市場競争圧力は、これらの外部経済が効果を発揮しつつ混雑が著しくならないような立地パターンを生むだろう。それは、地域ごとに異なる産業に特化して産地化するというパターンである [Henderson 1974]。

Glaeser et al. (1992) や Henderson, Kuncoro and Turner (1995) は、アメリカの都市別データを用いて集積の原因を実証的に分析している。彼らの分析結果は、「新興産業は都市化の経済の影響を強く受けて大都市に集積するのに対して、成熟産業は地域特化の経済に強く影響されて産地的な集積を形成する」と要約できよう。これらの分析は、産業の発展段階と立地の変化を関連づけて論じている点で興味深い。次のような問題もある。第1に、産業発展に伴い集積の主な原因が都市化の経済から地域特化の経済に変わるメカニズムを、十分には考察していない。第2に議論がもっぱら産業の集積を論じることに終始しており、彼ら自身の回帰分析がアメリカで歴史的に見られた立地の分散化傾向を明確に示すものでありながら、この点が分析されていない。

立地の選択や集積の要因が産業の発展とともに変わるメカニズムは、プロダクトサイクル論のキーワードである、技術の標準化という概念に沿って理解することが可能ではないだろうか。技術が標準化される前の段階では、その技術に通じた技術者や経営者は稀少な存在であり、これらの人々が互いに出会い、その間で情報が伝播する可能性のある場合は、一国の中でもごく少数の大都市や経済特区等に限定される。ところが、技術が企業間でスピルオーバーして次第に標準化し、それに伴って部品や技能も標準化すると、地方でもその製品の生産が可能になる。地方で生産が始まって間もない段階では、当該製品の生産に関わる技術・技能や部品はまだその地方にとっては非標準的であり、それらへのアクセスが容易になるように、関連する企業は互いに近接して立地する必要性が高い。その結

果、産地のような集積が形成されるであろう。しかし、技術が成熟するとともに、標準化された部品の市場が形成され、技能の定型化が進展すれば、集積の必要性は地方においても減少し、立地がさらに分散化する可能性がある。

このように、産業の継続的発展に従い、標準性という観点からみた技術の性格には変化が生じ、これが個別企業にとっての企業間分業の重要性に変化をもたらす。この変化に応じて、産業発展の段階ごとに異なる立地構造が展開する、というのが本稿の視点である。次項ではこの視角から、本稿の分析枠組みとなる基本仮説を提示しよう。

2. 基本仮説

(1) 第1段階：技術の偏在と「都市化の経済」の作用

技術的追随者である途上国において、産業発展の端緒は、海外からの新技術・新製品の導入にある。途上国の経済成長の初期において、主な牽引力となるのは、技術革新そのものではなく、先進国から直接投資や技術提携を通じて新しい技術・ノウハウを導入し、吸収するキャッチアップの過程そのものである。

途上国の新興産業が用いる技術や経営資源は、導入の初期にはその経済にとって非標準的なものであり、海外との接触が容易な大都市や、先進国企業が立地する一部の工業区に偏在する。その結果、産業発展の初期には、立地は都市部に集中する。

(2) 第2段階：技術の標準化と立地の分散化

新しい技術を導入した途上国では、生産の拡大とともに、技術の吸収・消化が進む。その国の経済与件に適合的な製造技術が確立し、技術や製造ノウハウが当該国の企業にとって標準化

すると、参入障壁が低下し、多数の現地企業が参入するようになる。

この段階では、技術の標準化を背景に、混雑コストの顕在化した都市部から地方への立地移動が始まる。まず、国際間における立地の移動と同様に、中心地－後背地間の賃金・地代の格差が生産の地方移転を促す。産業立地が地方に分散するもうひとつの要因は、都市へ働きに出ていた地方出身者が都市で獲得した技術・市場情報を携えて帰郷し、工場を設立する「回流」という現象である。

多数の追随企業が地方で創業することによって各地に産地が形成され、産業は急速に成長する。標準的な部品の市場が次第に発達し、それにより参入障壁はいつそう低くなり、さらなる企業の参入が促される [大塚・園部 2001]。関連産業・流通業も近隣に発達する。この段階の後期になると、産地の中心地では地代が上昇するため、立地は環状に広がっていく。

(3) 第3段階：質的向上の要請・技術の非標準化と再集積の契機

産業発展が進み、これに伴って賃金水準が持続的に上昇すれば、労働集約的な標準品の生産に関する当該国の比較優位は次第に低下する。後発途上国からの追い上げの圧力もあいまって、持続的な産業発展のためには、製品の質的向上・高付加価値化を図ることが不可欠な条件となる。

この局面では、新しい生産方法が模索され、技術は再び非標準化して、集積地の優位性が強まるであろう。また、品質の重要性が高まれば、売り手と買い手の間の情報の非対称性による、逆選択の問題が生じる危険が高まる。部品製造企業とそのユーザーである組立企業等の間のモ

ラルハザード問題も浮上しよう。さらに製品の高度化のために共同開発のような関係特殊な投資を行う際には、「ホールドアップ問題」が生じる恐れもある^(註4)。これらの問題を解決する必要から、この段階では、企業間関係は長期的・継続的なものとなる可能性がある [大塚・園部 2001]。実際、最近の産業集積論に関する実証研究では、品質向上期に入るとともに集積内の下請関係が長期化する事例が多数報告されている^(註5)。長期的・継続的取引関係を多数の企業の間で構築することが有利になれば、集積地の優位性はさらに高まるであろう。こうして、この第3段階においては地理的分散のペースが低下し、さらには立地の趨勢が分散化から集中化へと転じる可能性が生じる^(註6)。

要約すると、発展途上国の一部の地域に偏在していた技術が標準化し、さらなる産業発展のなかで質的向上の必要性が生じ、技術が再び非標準化するとともに、産業立地のトレンドは集積から分散へ、そして再集積——ないし分散化のペースダウン——へと変化するであろう。

ただし、この基本仮説は、途上国の多くで見られる強力な政策介入や、地方のインフラ整備の著しい遅滞、あるいは都市から農村への人・資金の移動に対する人為的な障壁などの政策的・構造的な諸要因を捨象している。これは、比較的自由的な市場メカニズムに導かれて立地構造が展開するプロセスを分析するための単純化である。したがって、ここで「比較的自由的な市場メカニズム」というのは、政策的要因の影響が相対的に弱いという意味であって、市場の失敗のない完全競争市場を指しているのではない。むしろ、途上国経済では技術の普及に時間がかかることや、情報の非対称性や契約の不完備性

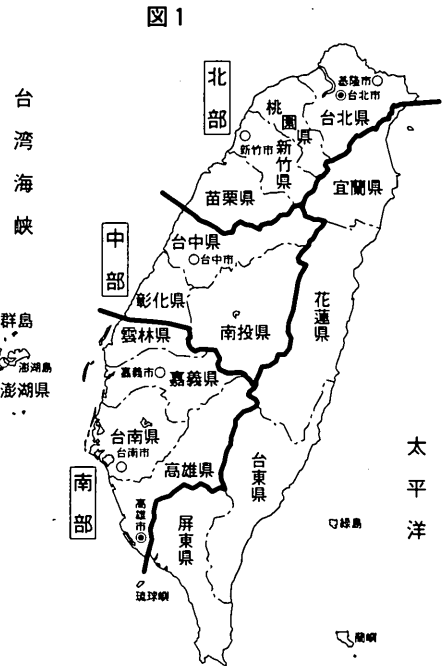
による取引費用の存在は避け難いものである。本稿の基本仮説は、この点を議論の前提としている。政策的・構造的要因等が立地構造の展開とどのように関わるかという問題は将来の研究課題とすることとして、以下ではこの基本仮説の検証を進めてゆきたい。

II 台湾製造業の発展と立地構造の変容

1. 分析対象期間における台湾経済の概観

本節では、台湾において5年ごとに実施されている『中華民國臺灣地區工商業普查』(以下「センサス」と略記)のデータを用いて、1970年代半ば以降の台湾における製造業立地の変遷を概観する(注7)。分析にあたっては、歴史的・地理的な理由から製造業の立地が限定的にしか進んでいない東部を除外し、西部を「北部」「中部」「南部」に区分した(図1)(注8)。分析対象は、1976、86、96年の3時点である。考察に入る前に、分析対象期間である1976~86年(以下「前期」と略記)、86~96年(以下「後期」と略記)の台湾経済の状況のみておこう(注9)。

台湾は、1950年代の輸入代替型工業化政策の挫折を経て、50年代末から60年代前半にかけて、台湾元の対米ドル・レート的一本化と切り下げ、戻し税・保税加工制度の導入、輸出加工区の整備等を主な内容とする輸出指向的な経済政策に転換した。これにより、労働集約型産業におけるその比較優位が顕在化し、1960年代半ば以降の台湾は、繊維製品・電子製品等に代表される労働集約的製品の先進国向け輸出を梃子に、急速な経済成長を達成した。分析対象期間の「前期」は、1960年代中葉から86~87年にいたる輸



(注) 地域分類は次のとおりである。〔北部〕：台北市，台北縣，桃園縣，新竹市，新竹縣，苗栗縣，基隆市。〔中部〕：台中市，台中縣，彰化縣，南投縣。〔南部〕：雲林縣，嘉義市，嘉義縣，台南市，台南縣，高雄市，高雄縣。

出主導型成長期の最後の10年にあたる。「前期」の実質GDPの年平均成長率は8.4%であった。

1980年代後半になると、台湾経済の輸出主導型の発展パターンは、86~87年の台湾元の対米ドル・レートの急速な上昇と、80年代後半の労賃高騰のいっそうの進展によって大きな転機を迎えた。この「二重の衝撃」により、台湾の労働集約型産業の比較優位は急速に低下し、1980年代末以降、労働集約型産業をはじめとする多くの産業で生産拠点の海外移転が急速に進んだ。これらの産業は、高付加価値型製品の生産およびマーケティング・製品開発等の機能を島内に残し、東南アジア・中国等の海外の生産拠点で標準品の大量生産を行う分業体制を構築した。また台湾島内では、海外へ移転した労働集約型

表1 産業構造の変化

(%)

	製造業 従業者数	軽工業 従業者数	素材産業 従業者数	加工組立業 従業者数
年平均成長率				
1976～86(「前期」)	3.5	2.6	3.3	5.8
1986～96(「後期」)	-0.5	-4.3	0.8	2.4
シェア				
1976	100	58	14	29
1986	100	52	13	35
1996	100	36	17	48

(出所) 行政院主計處の「センサス」データに基づき計算。

(注) 産業分類は以下のとおり。〔軽工業〕：食品および飲料製造業、タバコ製造業、繊維業、アパレル・アクセサリおよびその他繊維製品製造業、皮革・毛皮およびその製品製造業、木竹製品製造業、家具および備品製造業、パルプ・紙および紙製品製造業、印刷および関連事業、プラスチック製品製造業、その他工業製品製造業。〔素材産業〕：化学材料製造業、化学製品製造業、石油および石炭製品製造業、ゴム製品製造業、非金属鉱物製品製造業、金属基本工業。〔加工組立業〕：金属製品製造業、機械設備製造修理業、電気・電子機器製造修理業、輸送機械製造修理業、精密機械製造業。

産業を主な需要者として、機械設備・部品・原料等の製造・輸出が拡大するとともに、この時期の新たな主力輸出製品となった情報処理機器の生産が拡大した。分析対象「後期」はまさしく、台湾経済がこのドラスティックな構造転換を遂げた時期に相当する。「後期」の実質 GDP の年平均成長率は 7.3% であった。

2. 立地構造の変化

アメリカのデータを用いた実証研究では、直接的に観察することができない外部効果を分析するために、さまざまな試みが行われてきた。集積の経済は生産性の向上をもたらすが、Glaeser et al. (1992) や Henderson, Kuncoro and Turner (1995) は、生産性の上昇そのものではなく、その帰結である雇用の成長に注目して集積の経済を分析している。本稿の実証分析も、雇用の変化に注目して、産業立地の集中と分散のプロセスを分析する。

まず、台湾の産業立地の概観をつかむため、

表2 分野別地理的集中度の推移——従業者数の郷鎮間変動係数

	製造業	軽工業	素材産業	加工組立業
1976	2.24	1.99	2.35	2.94
1986	1.85	1.74	2.05	2.25
1996	1.87	1.86	2.01	2.04

(出所) 行政院主計處の「センサス」データに基づき計算。

(注) 産業分類は表1に同じ。

製造業を軽工業・素材産業・加工組立業の3つに大別して、その推移を見よう。表1は、対象期間における3分野の構造のおおまかな変化を、従業者数の変化によって示したものである。表から、製造業の重心が軽工業から加工組立業へと急速に移動したこと、両期間を通じて加工組立業における雇用が最も高い平均成長率を実現したことが分かる。

次に、表2から、製造業の地理的集中度の時系列変化をみよう。この表では、分析対象地域に含まれる265の郷や鎮における従業者数分布

表3 分野別立地構造の推移 (%)

	製造業 従業者数	軽工業 従業者数	素材産業 従業者数	加工組立業 従業者数
1976				
北部	51	48	50	57
中部	22	25	20	19
南部	27	27	30	24
計	100	100	100	100
1986				
北部	51	45	54	57
中部	24	28	17	20
南部	26	27	29	23
計	100	100	100	100
1996				
北部	53	47	49	59
中部	23	26	19	22
南部	24	27	32	19
計	100	100	100	100

(出所) 行政院主計處の「センサス」データに基づき計算。

(注) 地域分類は図1(注)のとおり。産業分類は表1に同じ。

の郷鎮間変動係数(=標準偏差/平均)を掲げた^(注10)。分析期間中のリーディングセクターである加工組立業の地理的集中度は、いずれの時点でも最も高く、とりわけ1976年においては高かった。しかし、「前期」には、加工組立業も含めて3分野のすべてにおいて立地の地方分散化が進んだため、製造業全体の集中度も低下した。一方、「後期」には、加工組立業では引き続き地理的集中度が低下したものの、素材産業では分散化のペースが鈍化し、軽工業では変動係数が上昇に転じた。これを反映して、製造業全体の集中度も若干上昇した。

産業構造や地理的集中度がこのような変化を遂げる間に、地域間のバランスはどのように推移したのだろうか。表3は、北部・中部・南部

の区別に即して、製造業全体および3分野の従業者数の地域間分布を掲げたものである。目を引くのは、各地域のシェアが3時点を通じて極めて安定していることである。これは台湾経済の空間的構造が、台北、台中、高雄をそれぞれの地域の中心地とする3極構造になっていることを示唆する。もし、台北を中心地とし、その他を後背地とする1極集中構造が成立しているのであれば、地理的集中度が全般的に低下するにつれて北部のシェアは低下し、中部と南部のシェアは上昇したであろう。表3が示す安定的な地域間分布は、地理的集中度の全般的な低下が3つの地域のそれぞれの内部で生じていたことを示唆している。

本項の検討を通じて、(1)台湾の製造業では、「前期」に産業立地の分散化が進んだあと、「後期」には分散化のペースが著しく低下した、(2)立地の分散化の勢いは加工組立産業で強い。軽工業では「前期」にわずかながら立地の分散化が進んだが、「後期」には集中度が若干上昇した、(3)北部・中部・南部の間の、製造業全体および3分野の立地分布は安定的であった、ことが明らかになった。

3. 個別産業の事例

前項で概観した産業立地の変化が、どのような原因によって生じたのか、そして本稿の基本仮説と整合的なものであるか否かを検討するために、本項では、アパレル・プラスチック製品・一般機械・家電製品・情報処理機器製造業の5つの個別産業の事例を分析する。以下で述べるように、これらは台湾製造業の中で重要な位置を占めている、あるいは占めていた産業である。さらに、技術の標準化の段階や企業間関係の性質において互いに異なる性格を有してお

表4 個別産業の成長率と地理的集中度の推移

(%)

	アパレル	プラスチック製品	一般機械	家電製品	情報処理機器
年間平均雇用成長率					
1976～86 (「前期」)	1.1	6.3	6.7	3.9	n.a.
1986～96 (「後期」)	-8.9	-5.1	3.0	-0.2	10.7
従業者数の郷鎮間変動係数					
1976	2.91	1.78	2.98	6.30	n.a.
1986	2.65	1.54	2.26	3.76	4.37
1996	2.86	1.83	2.13	3.56	4.38

(出所) 行政院主計處の「センサス」データに基づき計算。

り、その差異を検討することにより基本仮説の妥当性を問うことが可能になる。

表4の上段は各産業の雇用成長率を、下段は従業者数の郷鎮間変動係数でみた地理的集中度を掲げたものである。アパレル製造業とプラスチック製品製造業は、表1～表3の分類では軽工業分野に含まれる。アパレル製造業は、台湾の高度経済成長の初期における重要な輸出産業の1つであったが、分析対象期間「前期」にはすでに成熟産業になっており、表4から分かるように、雇用成長率は他の産業よりも低かった。さらに「後期」になると、成長率は大きくマイナスに転じている。プラスチック製品製造業も「前期」に急成長したのち、「後期」にはアパレル製造業と同様に雇用が減少している。

表4の下段において、この2つの産業の地理的集中度が、「後期」になると大きく上昇し、軽工業の平均集中度(表2参照)を押し上げたことは注目に値する。これらの産業では、1986～87年以降の元高と労賃のいっそうの上昇による「二重の衝撃」を受けて比較優位が急速に失われ、生産拠点の海外移転が進んだ。台湾島内に残った機能は、サンプルの作成や、ロットが小さく納期の短い製品・高度な技術や技能を要

する高付加価値型製品の製造であった。その結果、島内に残った生産の現場では、中間財生産者と連携を密接にし、技術者・熟練技能者を確保することの重要性が高まった。「後期」にこれらの産業の地理的集中度が高まったことは、基本仮説の第3段階の部分と整合的である。

一般機械・家電製品・情報処理機器製造業は加工組立業に分類される。一般機械製造業の内訳を見ると、木工機械製造修理業のような伝統的なサブセクターにおける雇用が減少傾向にあるいっぽう、工作機械製造業のような新興の成長サブセクターでは、雇用が急速に増加した。一般機械製造業全体では、分析対象期間は成長期に当たり、「前期」「後期」を通じて地理的集中度は低下を続けた。

家電製品製造業で目を引くのは、「前期」における急速な地理的分散化である。1960年代半ば以降の台湾では、組立型電子製品の生産拡大が、日本・アメリカの電子部品メーカーの直接投資を誘発し、さらにこれが地場系電子部品メーカーの成立を促進した。この結果、「前期」までには台湾島内における電子部品の市場からの調達が可能になっていた。またこの時期の家電製品製造業では、生産拡大に伴って製造技術

の標準化、現場作業の定型化が進んだと考えられる。「前期」における家電製品製造業の発展とその地理的展開は、基本仮説の第2段階と符合する。

情報処理機器製造業については、1976年当時の製品構成が86年、96年のものとは大きく異なるため、比較分析の対象から除外せざるをえなかった。この産業は1990年代の主力成長産業であり、「後期」の雇用成長率は著しく高いが、地理的集中度は高止まりしており、分散化の傾向はうかがえない。代表的な製品であるパーソナルコンピューター（パソコン）およびその周辺機器の特徴は、技術変化が速く、市場変動が非常に短いサイクルで生じることにある。1990年代初頭以降の同産業では、標準化した低付加価値型製品の生産が次々と海外へ移管される一方、台湾島内では、高付加価値型製品であるノートブック型パソコンやマザーボード等の製造が増大している^(注11)。この産業では都市化の経済の影響が強く、台北市から新竹市にかけての一带に優秀なエンジニアが集中し、また多数の電子部品メーカーが同地域に集積している。現時点でこの産業は、基本仮説の第1ないし第2段階に位置していると考えられる。

表5は個別産業の立地分布を示している。第1に注目されるのは、立地分布の偏りが製造業全体のものよりも大きいことである。たとえば、情報処理機器製造業は際立って北部に集積しており、家電製品製造業も1976年には北部への集中が顕著であった。第2に、地域間シェアの時系列変化も、製造業全体の変化より激しい。たとえば、中部のシェアは製造業全体については、分析対象期間を通じて22～24%にすぎない（表3参照）が、一般機械製造業では30%から37%

表5 個別産業の立地分布の推移 (%)

	アパレル	プラスチック製品	一般機械	家電製品	情報処理機器
1976					
北部	56	37	47	80	n.a.
中部	9	42	30	10	n.a.
南部	35	21	23	10	n.a.
計	100	100	100	100	—
1986					
北部	56	35	42	55	90
中部	12	44	35	26	2
南部	32	21	23	19	8
計	100	100	100	100	100
1996					
北部	57	42	41	62	88
中部	18	31	37	22	6
南部	25	27	22	16	6
計	100	100	100	100	100

(出所) 行政院主計處の「センサス」データに基づき計算。

(注) 地域分類は図1(注)のとおり。

へと上昇し、この産業への特化が強まっていることが分かる。逆にプラスチック製品における中部のシェアは1986年から96年にかけて大幅に低下し、代わって北部と南部がシェアを伸ばした。

重要なのは、こうした個別産業の偏在の傾向、および立地の激しい変化にもかかわらず、表3で見たように製造業全体の地域間分布は安定している点である。これは大まかに言えば、地理的に集中する傾向のある新しい産業の発生と、地理的に分散する傾向のある既存産業の立地展開の合成的結果を示しているものと考えられる。言い換えれば、プロダクトサイクル論的な地理的展開が国内で継起的に起きていると考えられるのである。

III 仮説と検定

前節では記述統計を用いて、台湾における立地の全般的傾向や産業ごとの地理的集中度の違い等を検討した。これらの検討結果は基本仮説とおおむね整合的であった。本節では統計的な仮説検定によって、基本仮説の妥当性をさらに詳しく分析する。

1. 検証仮説

集積の経済や混雑の不経済の作用によって地域間に生産性の違いが生じれば、その結果として雇用成長率にも差が現れる。Glaeser et al. (1992) や Henderson, Kuncoro and Turner (1995) はこの点に着目して集積の経済を分析しているが、本稿では彼らの手法に次のような新しい試みを導入する。第1に、近隣の関連産業の雇用規模を、当該産業の雇用成長率を決定する要因の候補として、分析に取り込む。マーシャルの研究 [Marshall 1920, 271] 以来、近接する関連産業との分業の利益は集積の経済の重要な源泉の一つとされてきたが、これまでの実証研究は主にデータの制約のため、この点を検証していない。第2に、集積の経済がどの程度の地理的範囲に広がるかという点を、分析対象に加える。本稿では、県の下行政レベルである郷や鎮を分析の単位とするが、隣接する郷や鎮や、さらにその外側に隣接する郷鎮の雇用規模も考慮する。これによって、郷や鎮の境界を越えて波及する集積の経済効果を捉えることができるだろう^(注12)。第3に、大都市への近接性が生産性に及ぼす効果を、大都市と郷鎮間の道路距離を用いて考察する。既存の実証分析は大都市から地方へ及ぶ影響を分析していない

ので、この点を明示的に分析することとする。

これらの試みを盛り込んだ次の動学方程式を、分析の基本的枠組みとして用いることにする。

$$L_{Ti} = F(L_{0i}, L'_{0i}, N_{0i}, N'_{0i}, D_{ij}, X_i) + \varepsilon_j, \quad i=1, 2, \dots, 265 \quad (1)$$

ここで、 L は当該産業の従業者数を表わし、下添え字 0 と T はそれぞれ基準年 (1976年あるいは86年) と比較年 (86年あるいは96年) を表わす。もうひとつの下添え字 i は郷あるいは鎮の番号である。 L'_i は郷鎮 i に隣接する郷鎮における当該産業の平均従業者数である。ひとつの郷鎮につき隣接郷鎮は2個から9個あるが、隣接する郷鎮全体の当該産業の従業者数を隣接郷鎮の数で割ったのが L'_i である。 N_i は関連産業の郷鎮 i における従業者数であり、 N'_i はその産業の周辺の郷や鎮の1つ当たりの平均従業者数である。ここで関連産業というのは、当該産業にとって重要な中間財を供給する産業であり、産業連関表の投入係数に基づいて選択する。アパレル製造業については紡織業と化学繊維製造業を、プラスチック製品製造業についてはプラスチック製造業を、機械については金属製品製造業と鋼鉄製造業を、家電製品製造業と情報処理機器製造業については電子部品製造業を関連産業とする^(注13)。

D_{ij} は台北 ($j=N$)・台中 ($j=M$)・高雄 ($j=S$) のうち、郷鎮 i が属する地域の中心地 (例えば北部なら台北) からの距離を表わす^(注14)。 X_i は郷鎮 i のその他の特性を表わす変数であり、 ε_i は確率的誤差項である。

Glaeser et al. (1992) や Henderson, Kuncoro and Turner (1995) は、(1)式の L_0 の効果に十分な注意を払っていないが、 L_T の L_0 に関する弾力性は産業の地理的集中度の変化を考え

る上できわめて重要である。もし、 L_0 の大小が立地の有利不利と無関係であり、どの郷や鎮でも同じ率で雇用が変化するのであれば、この弾力性の値は1になる。 L_0 が大きな郷鎮ほど雇用成長率が高ければ、この弾力性は1よりも大きく、低ければ1より小さい。一方、 L'_0 や N_0 や N'_0 や D に関する L_T の弾力性は0が基準になる。すなわち、これらの弾力性はそれぞれ、周辺郷鎮の同業者からの外部経済、同じ郷鎮や周辺郷鎮の関連業者からの外部経済、そして大都市からの外部経済を表すが、もしそうした外部経済が存在すれば弾力性の値は正(D に関しては負)になり、存在しなければ0になる。

ここで、本稿で提示した仮説に基づけば、今挙げた5つの弾力性の値が、技術の標準化の程度と密接な関係を有すると考えられることを強調しておきたい。標準化が始まる前の段階では集積のメリットは大きく、そのため集積地で L や N が拡大するが、やがて混雑の不経済が生じる。生産の拡大・技術の標準化が進むと集積のメリットは薄れるのに対し、混雑の不経済は L や N 等が減少しない限り、弱まることはない。そのため標準化の進展に伴い、混雑の不経済が集積の経済を凌駕するようになり、やがて立地の分散化が起こる。したがって、当該産業における技術の標準化は弾力性の値を低下させることが予想される。

技術の標準化と弾力性の間のこのような関係を踏まえて、基本仮説から次の3つの検証仮説を導くことができよう。

<検証仮説 1> 産業発展の第1段階では、技術がまだ標準化していないため都市化の経済の影響が大きい。そのため L_T の D (大都市からの距離)に関する弾力性の絶対値が大

きい。産業間で比較すると、当該経済においてその技術がいまだ標準化されていない、より先端的な産業ほどこの弾力性は大きい。

<検証仮説 2> 第2段階に入ると、技術の標準化が進むために L_T の L_0 や N_0 や D 等に関する弾力性は小さくなる。産業間で比べると、標準化の著しい産業ほどこれらの弾力性は小さい。

ただし、標準化が達成され、立地が既に広く分散している、もはや混雑の不経済が生じなくなった産業では、集積の規模による有利不利はなくなり、 L_T の L_0 に関する弾力性は1に近くなると予想される。

<検証仮説 3> 第3段階では、技術の非標準化が生じて立地の分散化に歯止めがかかり、 L_T の L_0 や L'_0 や N_0 や N'_0 および D に関する弾力性の絶対値が高まる。特に、独自仕様の中間財を発注することが多い産業では、近隣の関連産業からの外部経済効果が大きく、そのため L_T の N_0 や N'_0 に関する弾力性が大きい。

2. 推定と仮説検定

本項では、産業ごとに「前期」と「後期」について弾力性を推定し、これらの仮説を検証する。(1)式を推定するに当たって注意すべき点は、左辺の L_T が0である郷鎮が少なからず存在することである。しかも、 L_T が0となるか正となるかのメカニズムは、 L_T が正である場合にその値を決めるメカニズムとは異なる可能性があるので、トービット推定は適切ではない。

そこで、次のようなサンプル・セレクション・モデルを仮定する。まず、 L_T が0であるかどうかは、運輸・通信基盤の整備状況や、工業労働者が十分に存在するかといった、産業の

存在基盤に関連する諸要因に依存すると考える。これらの要因の代理変数として、第1に郷鎮*i*における製造業全体の雇用規模を用いることにする。また、必要なインフラや労働力のタイプは、軽工業、素材産業、加工組立産業といった産業分野によって異なる可能性があるので、分野別の雇用規模も考慮する。大都市からの距離も L_T が0であるか否かに影響を及ぼす可能性がある。北部、中部、南部という地域別にも違いがあるかもしれない。そこで、 Z_{0i} をこれらの変数からなるベクトル、 u_i を確率的誤差項として、 $Z_{0i} + u_i$ が正であるかどうかによってサンプル・セレクションが起きていると仮定する。

つぎに、 $Z_{0i} + u_i$ が正であれば、 L_{Ti} の値は(1)式によって決まるとするが、(1)式の右辺の変数のなかには、その値が0となってしまう、したがって対数を取れない郷や鎮がある。そうした郷鎮をサンプルからドロップしないですむように、(1)式は次のようなセミ・ログ型であるものと仮定する。

$$\ln L_{Ti} = a_1 L_{0i} + a_2 L_{0i}^2 + a_3 L'_{0i} + a_4 L'_{0i}^2 + \dots + X_i b + \varepsilon_i \quad (2)$$

ここで右辺に2乗項が含まれているのは、雇用規模の限界効果が逡減または逡増する可能性を考慮するためである。

(2)式の推定は、誤差項 u_i と ε_i が正規分布に従うと仮定して、最尤法によって行い、その後、標本平均の周りで評価した L_T の L_0 に関する弾力性 η を計算する。それは、

$$\eta = L_0 (d \ln L_T / d L_0) = L_0 (a_1 + 2a_2 L_0) \quad (3)$$

によって与えられるから、その推定値は(3)式的最右辺の a_1 と a_2 にそれぞれの推定値を代入することによって求められる。(2)式の左辺を L_T

の対数としたのは、対数を取らずに推定する場合よりも η の推定値の分散が小さくなるからである。隣接郷鎮や関連産業の雇用規模に関する弾力性も、同様の手順で推定する。

3. 推定結果の検討

表6は「前期」(基準年=1976年)について、表7は「後期」(基準年=86年)についての推定結果を掲げたものである。表6には情報処理機器製造業についての記載がないが、これは前節第3項で触れたデータの非整合性を考慮して分析から除外したためである。

(1) 「前期」の推定結果

表6の第1行目は、 L_T の L_0 に関する弾力性を示している。他の行では、推定値の右肩の*印は弾力性=0を帰無仮説とする検定の有意水準を表わすが、第1行だけは弾力性=1を帰無仮説としている。弾力性は相対的に成熟した産業であるプラスチック製品製造業で特に高く、アパレル製造業がそれに続き、この時期には相対的に新興産業であった機械製造業と家電製品製造業において低い。プラスチック製品製造業は、「前期」の初めには生産技術がすでに標準化の段階に達しており、その立地は著しく分散していた。そのため混雑の影響は小さく、地方分散化の圧力は弱かったと考えられる。この産業で弾力性が1に近いのはそのためであろう。

一方、家電製品製造業ではこの時期に標準化が進行中であつたと思われる。表5で見たように、その立地は北部に著しく集中しており、混雑の影響も比較的強く受けていたであろう。さらにこの産業における製品サイクルは、1980年代以降に興隆する情報処理機器製造業に比較して長く、部品メーカーとの緊密な取引関係はさほど必要ではなかつた。家電製品製造業で L_T

表6 推定結果——1976～86年

	アパレル	プラスチック製品	機 械	家電製品
L_0	0.468** (0.072)	0.999 (0.084)	0.377** (0.095)	0.202** (0.049)
L'_0	0.153 (0.138)	0.139 (0.120)	0.214 (0.213)	0.259 (0.149)
N_0	0.209 (0.109)	0.045 (0.038)	0.430** (0.108)	0.097 (0.061)
N'_0	0.010 (0.165)	-0.020 (0.106)	0.126 (0.204)	-0.208 (0.232)
中部ダミー	-0.629 (0.396)	-0.157 (0.319)	0.117 (0.431)	0.047 (0.792)
南部ダミー	-0.821 (0.438)	-0.684 (0.366)	0.015 (0.490)	0.164 (1.030)
D_N (台北からの距離)	-0.249 (0.148)	0.057 (0.120)	-0.066 (0.180)	-0.040 (0.265)
D_M (台中からの距離)	-0.058 (0.101)	0.047 (0.091)	-0.180 (0.142)	-0.163 (0.207)
D_S (高雄からの距離)	0.044 (0.107)	0.103 (0.097)	-0.210 (0.142)	-0.078 (0.206)
逆ミルズ比	-1.120** (0.149)	-1.249** (0.042)	-1.464** (0.076)	-1.041** (0.281)
$L_T > 0$ の郷鎮数	219	217	188	114

(出所) 行政院主計處の「センサス」データに基づき計算。

(注) (1)被説明変数(= L_T)は期末における当該産業の当該郷鎮における従業者数であるのに対して、第1行目から4行目の説明変数はいずれも期首の従業者数である。(2)かっこ内は標準誤差。**は1%有意、*は5%有意を表わす。(3)第1行目の説明変数に関しては、「係数=1」を帰無仮説とする検定の有意水準である。他の説明変数に関しては「係数=0」を帰無仮説とする。

の L_0 に関する弾力性が小さいのは、このような産業の性格を反映したものと考えられる。第1行目の結果は、全体として検証仮説2および3を支持するものと言えよう。

第2行目の弾力性は、隣接する郷や鎮に立地する同業者からの外部効果を表わす。どの産業についても、この弾力性は正であるが、統計的に有意ではない。なお、結果を掲げることはしないが、さらに外側に隣接する郷鎮の従業者数を説明変数に含めた推定も行った結果、2次隣

接郷鎮からの外部効果は統計的には無視しうるほどに小さいものであったことが確認された。第5行目と6行目の地域ダミーが表しているのは、地域全体からの外部効果の影響であるが、これも統計的にはゼロといってよい。ただし、これらの結果は必ずしも、郷や鎮の境を越え、全国的に拡散する外部効果が存在することを否定するものではない。全国的な効果は、郷鎮レベルでは捉えられないからである。

第3行目の弾力性は、同一郷鎮内に立地する

関連産業からの外部効果の大きさを表わしている。この弾力性が機械製造業について特に大きいのは、機械メーカーが鑄造工場等の金属製品業者と密接な企業間取引を行っているからであろう。対照的に他の産業では5%水準でも有意にならない。この結果は、前項で提示した検証仮説の妥当性を強く示唆するものである。

また、第4行目の結果は、隣接郷鎮における関連産業の雇用規模は、同業者からの外部効果の場合と同じように、どの産業についても影響を及ぼしていないことを示している。第7行目以降の3つの距離変数は、当該郷鎮が属する地域の中心地からの距離の対数値である。例えば、中部に属する郷鎮にとっては、 D_M の値は台中からの距離の対数値となり、他の2つの変数はいずれもゼロとなる。表に掲載された係数は L_T の距離に関する弾力性であり、その絶対値は大都市からの外部効果の大きさを表わす。表6によれば、どの地域・産業についても、統計的に有意な効果は存在しない。これはこの時期において、都市化の経済が産業の発展に重大な影響を及ぼさなかったことを示すものであろう。

最後に、逆ミルズ比の係数は、いずれの産業についても負で有意になっている。これは、インフラの整備状況や、工場労働者を確保しやすいか否かといった要因が、ここで取り上げた5つの個別産業の立地選択に重要な影響を及ぼしていることを示している。

(2) 「後期」の推定結果

表7は「後期」についての推定結果を掲げたものである。前節で指摘したように、台湾製造業はこの時期に「二重の衝撃」を受け、既存の製品の質的向上や高付加価値型製品への移行を迫られることになった。この構造変化の中で、

台湾では、多くの産業が第3段階に移行し、地域特化の経済や都市化の経済の重要性が再び高まったものと考えられる。この予想と整合的に、表7の弾力性の値は表6の値と比べて総じて絶対値が大きく、かつ統計的有意水準も高い。特に、当該郷鎮の関連産業の係数は、家電製品を除くとどの産業についても正で有意となっており、第3段階に近隣の関連産業との分業が重要になることを示唆している。このように集積の利益の重要性が産業の発展段階とともに変化するという分析結果は、経済発展と産業立地の関係を理解する上できわめて重要であろう。

1980年代初頭以降、パーソナルコンピュータおよびその関連製品の生産拡大によって急速な成長を実現した情報処理機器製造業は、「後期」には第1段階から第2段階に移行中であるとみてよかろう。まず、第1行目に示された L_T の L_0 に関する弾力性が小さいことに注目したい。これは、新興産業が享受しているのが主に都市化の経済であって、地域特化の経済（特に同じ郷鎮の同業者からの外部経済）ではないことと、大都市に集積しているために混雑の不経済を強く受けていることによるものであろう。しかし、このような強い分散化圧力があってもかかわらず、情報処理機器製造業の地理的集中度は低下しなかった（表4参照）。これは次のような強い集積力が同時に作用していたためであろう。

まず、部品メーカーとの近接性が情報処理機器メーカーにとって重要であることが挙げられる。関連産業の従業者数 N_0 に関する弾力性（表7第3行目）は、情報処理機器製造業で高く、家電製品製造業では非常に低い。どちらの産業も電子部品製造業を関連産業とするが、情報処理機器製造業の方が相対的に短い製品サイクル、

表7 推定結果——1986～96年

	アパレル	プラスチック製品	機 械	家電製品	情報処理機器
L_0	0.601** (0.070)	1.130 (0.108)	0.633** (0.136)	0.377** (0.057)	0.198** (0.066)
L'_0	0.093 (0.112)	0.552** (0.162)	0.096 (0.275)	-0.173 (0.129)	0.439 (0.307)
N_0	0.156** (0.059)	0.099* (0.046)	0.458** (0.152)	0.097 (0.083)	0.272** (0.092)
N'_0	-0.175 (0.130)	0.062 (0.078)	0.251 (0.232)	0.096 (0.179)	-0.271 (0.319)
中部ダミー	-0.085 (0.336)	0.171 (0.318)	-0.839* (0.386)	0.248 (0.480)	-1.990** (0.628)
南部ダミー	-0.572 (0.363)	-0.257 (0.375)	-0.727 (0.451)	0.410 (0.629)	-2.599* (1.093)
D_N (台北からの距離)	0.022 (0.132)	0.125 (0.129)	-0.364* (0.158)	-0.066 (0.190)	-0.600* (0.267)
D_M (台中からの距離)	0.111 (0.083)	0.061 (0.098)	-0.258* (0.121)	-0.353* (0.153)	-0.498* (0.242)
D_S (高雄からの距離)	0.146 (0.087)	0.231* (0.098)	-0.210 (0.116)	-0.288 (0.165)	-0.145 (0.233)
逆ミルズ比	-1.032** (0.104)	-1.169** (0.054)	-1.316** (0.102)	-0.719** (0.277)	-0.614 (0.345)
$L_T > 0$ の郷鎮数	209	209	226	139	104

(出所) 行政院主計處の「センサス」データに基づき計算。

(注) (1)被説明変数は期末における当該産業の当該郷鎮における従業者数であるのに対して、第1行目から4行目の説明変数はいずれも期首の従業者数である。(2)かっこ内は標準誤差。**は1%有意、*は5%有意を表わす。(3)第1行目の説明変数に関しては、「係数=1」を帰無仮説とする検定の有意水準である。他の説明変数に関しては「係数=0」を帰無仮説とする。

激しい生産量の変動、強い市場競争圧力を特徴とするために、アSEMBリー・メーカーにとり、部品メーカーとの緊密な連携を可能にする地理的近接性がより重要であることを反映するものと考えられる(註15)。 L_T の N_0 に関する弾力性は、機械製造業ではさらに高いが、同産業が独自仕様の中間財を多用することはすでに述べたとおりである。弾力性に関する情報処理機器製造業や機械製造業と家電製品製造業とのこのコントラストは、検証仮説2および3の妥当性を強く支持するものと言えよう。

情報処理機器製造業では、2つの地域ダミーの係数はいずれも有意に負であり、立地上の優位性が北部にあることが認められる。これは、この産業が北部の台北から新竹にかけての一带に集積し、地域的な集積の経済を体現しているからであろう。また、3つの距離変数のうち台北からの距離と台中からの距離の弾力性は、いずれも他の産業よりも絶対値でみて大きく、5%水準で有意である。これらの結果は、先端産業ほど都市化の経済の影響を強く受けるという検証仮説1を強く支持するものである。

距離変数の係数は、機械製造業と家電製品製造業においても有意に負である。それに対してアパレル製造業とプラスチック製品製造業では、大都市からの距離について有意な負の影響はない。むしろ、南部のプラスチック製品製造業では、中心地である高雄から遠く離れているほど雇用成長率が高い。これらの結果は、加工組立型産業は質的向上に必要な新しい技術情報などを大都市に求める傾向があるのに対して、軽工業は質的向上に際して都市化の経済にもはや依存していないことを示唆している。

IV 結論と今後の研究課題

本稿では、製造業立地の変容のダイナミズムに関する発展段階的な仮説を提示し、台湾の製造業センサス・データを用いてこれを検証した。発展途上国の産業は、直接投資・技術提携等を通じた先進国からの技術導入を契機に、発展を開始する。産業発展の初期には、産業立地は導入技術の偏在する都市部に集中する（第1段階）。技術の標準化が進めば、やがて生産拠点の地方分散化を伴う産業の持続的発展が可能になる（第2段階）。産業発展がさらに持続すれば、製品の高度化への要請が高まり、当該産業の企業同士、および当該産業の企業と投入財生産者との地理的近接性が再び重要になる（第3段階）。

これまでの立地研究では、産業発展に伴って立地構造に変容をもたらすメカニズムの存在が見過ごされてきた。台湾のセンサス・データを用いた実証分析により、本稿の発展段階的仮説が支持されたことは、発展途上国における産業立地の研究に新たな視点を提供するものである

う。今後は、技術の標準化、企業間分業関係の性格の変容等の要因をより直接的・個別的に観察し、地理的展開のメカニズムを細部にわたって解明してゆきたい。そのためには、本稿で使用了産業別・郷鎮別データよりさらに詳細な、企業レベルのデータの分析が必要となろう。

本稿ではまた、集積の経済の重要性が低下する段階に達した産業では地方分散化が急速に進む一方、産業集積が重要な段階にある産業では、集積の形成が観察されることが明らかになった。この事実は、台湾における産業立地が、競争圧力に不断にさらされながら、市場メカニズムに従って展開してきたことを示唆するものである。

これとは対照的に、アジアの多くの発展途上国においては、本来であれば地方に分散化する段階にあるきわめて標準的な財の生産が、依然として大都市に集中している。これらの経済においては、たとえ「混雑」のコストの解消圧力が内的に高まっても、産業立地の分散化を阻害する非市場的・政策的・制度的要因が強く働いていると考えられる。発展途上国における「平等な所得分配を伴う経済成長」(growth with equity) [Fei, Ranis and Kuo 1979] の実現をめざす政策的立場からも、途上国の産業発展と立地に関する具体的な分析をさらに積み重ねることが重要であろう。

(注1) 事例研究では、都市部へ流出した労働者が「回流」し、都市部からの製造業の移転が生じた農村は、都市の近郊や交通インフラの整った地方に位置する農村に限定されていたことが指摘されている (Harrel (1981) 他)。

(注2) いっぽうで、近年、発展途上国の地方工業化への関心が高まっている。一例として、Schmitz (1995), Schmitz and Nadvi (1999), およびこれら2論文を収録した *World Development* 誌の二度に

わたる特集号, Hayami ed. (1998), 水野 (1999) 等を参照。

(注3) 都市化の経済の重要性に関しては, Moomaw (1981) をはじめとする実証研究がある。

(注4) 企業間取引において発生する諸問題については, Milgrom and Roberts (1992) や Williamson (1985) が詳しい議論を展開している。

(注5) Schmitz (1995), Schmitz and Nadvi (1999) 等を参照のこと。

(注6) 本稿が提示する基本仮説が第3段階で終わるのは, さらに進んだ段階の存在を否定しているからではない。本稿の関心が途上国や新興工業国, なかなく台湾の今日にいたる立地構造の変容過程にあるからである。

(注7) 台湾の工商業「センサス」調査は, 1954年に第1回, 61年に第2回調査が行われたあと, 5年おきに実施されており, 最新の調査は96年に行われている。なお, 1991年調査からはサービス業も全数調査の対象に加えた「中華民國臺灣地區工商及服務業普查」が行われている。本稿では, 台湾・行政院主計處の協力を得て, 産業別・郷鎮別に集計したデータを手・利用した。

(注8) なお, 台湾を「台北工業圏」「台中工業圏」「台南・高雄工業圏」「平地農村圏」「山地農村圏」に区分して分析を行い, 台湾の農村工業化が大都市の後背農村を主な舞台として進展したことを指摘した研究に, 今岡(1986)がある。

(注9) 戦後の台湾経済の発展過程については, 谷浦編(1988), 隅谷・劉・涂(1992), 佐藤・川上(1998)等を参照のこと。

(注10) 正確には, 郷や鎮のほかにも, 市のなかの区も分析対象としている。対象期間中には郷や鎮や区の統廃合などの行政区分の変更が行われたが, 可能な限り1996年における区分に沿って76年と86年の区分を再編成し, データを接続した。台北市, 新竹市, 嘉義市内の区については, 行政区分の変更の前後でデータの接続ができないため, 市全体を分析単位とした。

(注11) 台湾パソコン産業の発展過程については, 川上(1998), 水橋(1999)等を参照のこと。

(注12) データの制約から, 郷・鎮間の人口規模や面積のばらつきは無視せざるを得ない。

(注13) 2つの産業を関連産業とする場合は, 両者の従業者数の合計を関連産業の従業者数とする。

(注14) 大都市との関係の深さは, 物理的な距離よりも時間距離に依存するだろう。そこで高速道路と一般道路との区別を導入して, ウェイトをかけて合計した。さまざまなウェイトを使って推定結果を比べてみ

たが, 大きな違いは生じない。表6, 表7に掲げているのは, 高速道路の距離に0.5をかけて一般道路の距離と合計した場合の推定結果である。

(注15) 一方で, 電子部品製造業の側にも, 重要な需要部門である情報処理機器製造業に近接して立地する必要がある。電子部品製造業と情報処理機器製造業の近接立地には, 双方向的・相互促進的な力が作用していると考えられる。

文献リスト

<日本語文献>

- 今岡日出紀 1986. 「台湾の農村工業化——そのパターンと決定要因——」 山田三郎編『アジアの農村工業化』アジア経済研究所。
- 川上桃子 1998. 「企業間分業と企業成長・産業発展——台湾パーソナル・コンピュータ産業の事例——」『アジア経済』39(1) 2-28.
- 水橋佑介 1999. 『電子立国台湾——強さの源流をたどる——』ダブリュネット(発行) 星雲社(発売)。
- 大塚啓二郎・園部哲史 2001. 「内生的発展段階論」『フィナンシャル・レビュー』(54) (近刊予定)。
- 佐藤幸人・川上桃子 1998. 「第3章 台湾——国際加工基地の構造転換——」原洋之介編『アジア経済論』NTT出版。
- 隅谷三喜男・劉進慶・涂照彦 1992. 『台湾の経済——典型 NIES の光と影——』東京大学出版会。
- 谷浦孝雄編 1988. 『台湾の工業化——国際加工基地の形成——』アジア経済研究所。
- 水野廣祐 1999. 『インドネシアの地場産業——アジア経済再生の道とは何か? ——』京都大学学術出版会。

<英語文献>

- Fei, John C. H., Gustav Ranis and Shirley W. Y. Kuo 1979. *Growth with Equity: The Taiwan Case*. New York: Oxford University Press.
- Gallin, Bernard and Rita S. Gallin 1982. "Socio-economic Life in Rural Taiwan: Twenty Years of Development and Change." *Modern China* 8(2) (April): 205-245.
- Glaeser, Edward. L., Hedi D. Kallal, Jose A. Scheinkman and Andrei Shleifer 1992. "Growth in Cities." *Journal of Political Economy* 100(6) (December): 1126-1152.
- Harrel, Stevan 1981. "Effects of Economic Change on Two Taiwanese Villages." *Modern*

- China* 7(1) (January) : 31-54.
- Hayami, Yujiro ed. 1998. *Toward the Rural Based Development of Commerce and Industry*. Washington, D.C. : The World Bank.
- Henderson, J. Vernon 1974. "The Sizes and Types of Cities." *American Economic Review* 64(4) (September) : 640-656.
- Henderson, J. Vernon, Ari Kuncoro, and Matt Turner 1995. "Industrial Development in Cities." *Journal of Political Economy* 103 (5) (October) : 1067-1090.
- Ho, Samuel P. S. 1979. "Decentralized Industrialization and Rural Development: Evidence from Taiwan." *Economic Development and Cultural Change* 28(1) : 77-96.
- Hu, Tai-li 1984. *My Mother-in-law's Village : Rural Industrialization and Change in Taiwan*. Taipei : Institute of Ethnology, Academia Sinica.
- Marshall, Alfred 1920. *Principles of Economics*. London : Macmillan. (馬場啓之助訳『マーシャル経済学原理』東洋経済新報社 1966年)
- Mills, Edwin S. 1967. "An Aggregate Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area." *American Economic Review* 57(2) (May) : 197-210.
- Milgrom, Paul and John Roberts 1992. *Economics, Organization and Management*. New Jersey : Prentice Hall.
- Moomaw, Ronald L. 1981. "Productivity and City Size : A Critique of the Evidence." *Quarterly Journal of Economics* 96(4) (November) : 675-688.
- Schmitz, H. 1995. "Small Shoemakers and Fordist Giants : Tale of a Supercluster." *World Development* 23 (1) (January) : 9-28.
- Schmitz, H. and K. Nadvi 1999. "Clustering and Industrialization." *World Development* 27 (9) (September) : 1503-1514.
- Skoggard, Ian 1996. *The Indigenous Dynamic in Taiwan's Postwar Development : The Religious and Historical Roots of Entrepreneurship*. New York : M. E. Sharp.
- Speare, Alden Jr. 1974. "Urbanization and Migration in Taiwan." *Economic Development and Cultural Change* 22(2) (January) : 302-319.
- Speare, Alden Jr. 1992. "Taiwan's Rural Populace : Brought in or Left out of the Economic Miracle?" In *Taiwan : Beyond the Economic Miracle*. New York : M. E. Sharpe, Inc.
- Vernon, Raymond 1966. "International Investment and International Trade in the Product Cycle." *Quarterly Journal of Economics* 80 (2) (May) : 197-207.
- Warr, Peter G. and Wen-Thuen Wang 1999. "Poverty, Inequality and Economic Growth in Taiwan." In *The Economics and Political Economy of Comparative Development into the 21st Century*. eds. Gustav Ranis, Sheng-Cheng Hu and Yun-Peng Chu. Cheltenham : Edward Elgar.
- Williamson, Oliver 1985. *The Economic Institutions of Capitalism : Firms, Markets, Relational Contracting*. New York : Free Press.

〔付記〕 本稿の作成に当って、大塚啓二郎氏（東京都立大学経済学部教授）・劉仁傑氏（台湾・東海大学工業工程研究所教授）から貴重なコメントを頂いた。矢口優氏（東京都立大学大学院）には、データの整理・加工をお願いした。記して感謝の意を表したい。なお、本稿は東京都立大学特定研究費に基づく研究成果の一部である。

（園部：東京都立大学経済学部助教授）
（川上：アジア経済研究所経済協力研究部）