

大分県国東半島地域における工業立地の進展と労働力構造

鹿 嶋 洋

I はじめに

わが国では、高度経済成長期の後半に当たる 1960 年代以降、工業立地に大きな変化がみられた。なかでも、従来 3 大工業地帯への労働力供給地として位置づけられていた、地方圏への工場進出の活発化を指摘することができる。当初これらの地域に進出した工場は、労働力指向性が強く、特定の製品を大量生産する傾向が顕著であった。近年は工場の資本集約化が進展したとはいえ、比較的豊富な労働力の存在は、大都市圏から地方圏への工場進出の重要な条件として位置づけられる。

こうした国土縁辺部への工業立地は、第二次世界大戦後の先進諸国が共通して経験した出来事であった。とくに注目されているのは、近年急成長を遂げ各国の産業をリードするハイテク産業部門の立地展開である。ハイテク産業は製品やプロセスを革新する力を持っており、他地域や海外の企業に対して競争力を有すると考えられている。そのためこの産業部門の誘致は、既存の産業の不振にあえぐ国・地域を経済成長に導く有力な方策として、多くの研究者や行政担当者の注目を集めてきた。

しかし、地方圏へのハイテク産業立地が、当初の期待通りの成果を挙げたかについて、疑問視する見解も少なくない。その根拠の第 1 は、この地域のハイテク産業が域内連関に乏しく、当該地域の生産活動の波及効果が域外に流出することが多いことにある。Hagey and Malecki

(1986) は、合衆国南東部に位置するフロリダ州のハイテク産業を物的連関の側面から検討した。その結果、物的投入・産出連関がともに域外を指向する傾向にあることを指摘した。

地方圏へのハイテク産業立地を疑問視する第2の根拠は、労働力構造に関してである。当該地域に進出した分工場 branch plant は、マイクロエレクトロニクス技術を利用した機械設備を導入した大量生産に特徴づけられる。そこでは設備を操作するための単純労働力に依存する傾向があり、そのため熟練労働力や専門的な技術・知識を要求される職種が必要とされないという偏った労働力構造が形成されることになる。

こうしたことから、地方圏に立地するハイテク産業に対して、物的投入・産出連関や労働力構造の側面から検討を加え、地域性格を明確にすることは意義深いことである。前者については鹿嶋(1997)で言及している。そこで本稿は後者にとくに注目する。

わが国において、地方への工場進出を労働力の観点から考察した研究には、赤羽(1975, 1980)、沼野(1978)、山口(1982)、友澤(1989)などを始めとして数多くの研究がある。そのうち中でも赤羽(1980)は長野県南佐久地方を事例として、電気機器工業の企業組織と労働力の対応について検討した。そして労働力の質と労働市場の差異が労働者の通勤範囲を規定し、労働力の競合を避けるような分散的な立地パターンを生じさせるとした。また山口(1982)は宮城県と熊本県に進出した電気機器工業を事例にし、進出工場を拠点工場として形成された地域的生産体系の各階層がそれぞれ対応した労働力を利用していることを明らかにした。一方、沼野(1978)は岩手県の農村地域における工場通勤圏を規定する要因として、従業員の利用交通手段と労働力供給源である農家の農業経営を指摘した。また友澤(1989)は工業シフトの原理をMassey(1990)の空間的分業論に求めており、中・南九州における工業進出の結果、雇用の不安定性が強化され、域外支配を強く被るとした。

これらの研究は、個々の研究対象地域における工業の分散的配置パターンにしばしば言及している。このパターンは、各企業が労働力の競合を回避しようとした結果として考えられているが、この点に関する実証的研究は次の2点において課題を残している。1つには、実際に労働力構造や通勤圏のデータに基づいてこれらの実態を論じた研究が少ない。いま1つは、労働力競合を避けるための調整を果たした主体が、明確に論じられていない。わずかに田村（1985）は、埼玉県秩父地方において、下請構造の頂点に位置する大手メーカーの拠点工場が、各協力工場の立地場所を労働力競合の観点から調整したことを指摘した。しかし、地元自治体など公的機関の役割を考える必要もあると思われる。

以上の点をふまえ、本研究は、農村地域におけるハイテク産業立地が顕著であった九州地方において、工場の進出過程と労働力構造を明らかにすることを目的とする。

本研究の対象地域として、別府湾北岸から国東半島東部にわたる大分県杵築市、国東町、武蔵町、安岐町、日出町の1市4町を選定した。当地域は、1980年代以降、半導体をはじめとするハイテク産業が相次いで立地し、急速に工業化が進展した。そのため本研究の対象地域として適切であろう。この地域を総称するような地名はないが、国東半島の東半を占め、工業化の中核的な地域であるので、以下ではこの地域を国東半島地域と呼ぶことにする。

以下ではまず、国東半島地域の工業化の過程を、進出工場の属性に注目して時間的、空間的に把握する。次に、進出工場の立地要因を探る。さらに、労働力の構成と労働力供給の空間的範囲を検討し、進出工場における労働力構造を明らかにする。なお本稿の事実関係は、1990年10月と1991年7月に実施した現地調査に基づいており、したがって90年代初頭の好況期の状況を示している。

研究対象地域は大分空港に近接しており、県北国東テクノポリス指定

前後から工場進出が顕著であった。土地利用を見ると、沖積低地は主に水田に利用され、台地上では畑地や山林が卓越している。傾斜地ではみかん畑が多く分布しているが、これらは戦後、愛媛県などから入植した農民によって栽培されていることが多い。本地域は山本ほか（1987）によれば、みかん栽培や野菜の施設園芸が盛んな農村地域である。都市的土地利用は各市町の中心集落と、別府市に隣接した日出町の西部で見られるが、一般に人口密度は稠密でなく、この地域内には人口集中地区（DID）は存在しない。1990年の国勢調査によれば、この地域の人口は76,728人であった。人口密度は186.94人/km²で、この値は大分県全体の195.24人/km²よりもやや低い。

II 工業化の進展

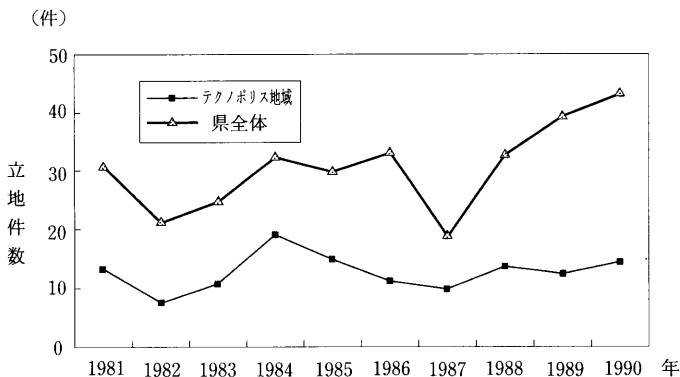
対象地域である国東半島は、高度経済成長期になっても、工業化から取り残されていた。九州地方の工業化段階の地域的差異を論じた村上（1962）は、1960年頃のこの地域の工業が、地方資源依存型工業か、労働力指向型工業に限られていたと指摘した。1963年に別府湾沿岸地域が大分新産業都市に指定され、本稿の対象地域のうち杵築市と日出町も含まれていた。しかし新産業都市の基盤整備は大分市域に集中しており、工業誘致も大分市と旧鶴崎市の沖合いの埋め立て地か、その後背地にとどまっていた。この時期に国東半島に進出したものはわずかであり、新産業都市は国東半島地域の工業化を進展させるには至らなかった。

この地域への工業進出は、1980年代になってようやく本格的に始まった。その契機となったのは、国東半島を含む大分県北部が1984年3月にテクノポリス（高度技術工業集積地域）に指定されたことである。県北国東テクノポリスは、大分、別府両市を母都市とし、大分県北部の合計21市町村を圏域としており、「広域点在」、「農工並存」、「人材育成」を原則

として掲げている⁽¹⁾。

テクノポリス指定地域内に立地した工場は、テクノポリス法に基づき、特別償却制度を利用できる。この制度は、機械等の10億円以上の投資があったものを対象とし、初年度は機械等投資額の30%、建物・付属設備投資額の15%の特別償却を認めるというものである。そのほかにも各自治体は企業誘致を促進させるために、農村地域工業等導入促進法や過疎地域振興特別措置法、半島振興法、その他の条例によって税制上の優遇措置や便宜供与を行っている。例えば杵築市は、工場または研究所を新設あるいは増設する企業に対し、3年間の固定資産税の課税免除や不均一課税といった税制上の措置と、工場用地、住宅施設、輸送施設その他の関連施設、労務・金融等の斡旋といった便宜供与を講じている。

第1図は県北国東テクノポリス地域における企業立地件数を示している。当地域がテクノポリスの指定を受けた1984年に立地件数が19件と過去最高を示している。景気変動によって上下がみられるが、ほぼ安定した立地件数を維持している。進出企業の業種は電気機器や精密機器のようなハイテク業種だけでなく、自動車部品や衣服工業なども少なくな



第1図 県北国東テクノポリス地域における企業立地件数の推移
(大分県企画調整課資料により作成)

い。また、県全体に占める県北国東テクノポリス地域の割合は減少傾向にある。これは大分市などへのソフトウェア業の立地の増加と、県内他地域における工場の立地条件の改善を反映している。

2. 工場の進出過程

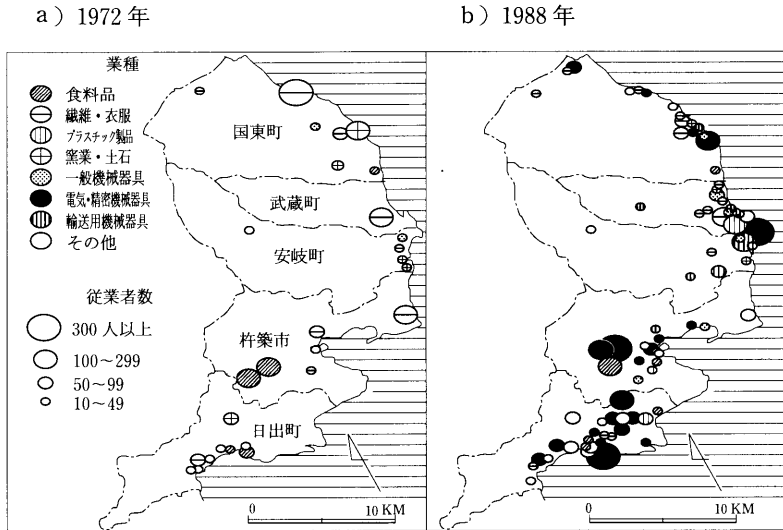
本節では、国東半島地域の工場の進出過程を分析するために、工場進出が活発になった 1970 年代後半以前と、最近の工場分布と業種構成の変化について検討する。

1) 工場分布の変化

第 2 図は、1972 年と 1988 年における従業員 10 人以上の工場の分布を示している。第一次石油危機の直前にあたる 1972 年には、27 工場が立地していた。業種は、繊維・衣服だけで全体の 3 分の 1 にあたる 9 工場があった。それに続いて食料品が 5 工場、窯業・土石が 4 工場であり、この 3 部門で全工場の 3 分の 2 を占めている。工場の規模をみると、50 人以下の工場が半数以上を占め、100～299 人では 5 工場、300 人以上はわずか 1 工場にすぎない。大規模工場は繊維・衣服や食品の工場で、各市町に分散して立地している。また小規模工場はおもにセメント、家具、鉄骨などである。このように、食品、繊維・衣服、窯業・土石が卓越するという業種構成は、この地域の工業が村上（1962）のいう地方資源依存型工業か、労働力指向型工業に限られていたことを示している。

1988 年になると、79 工場が存在している。この数字は 1972 年の 2.9 倍に相当する。業種別にみると、1972 年には見られなかった電気・精密機器が 19 工場、次いで繊維・衣服が 16 工場、食料品が 8 工場、プラスチックと輸送機器がいずれも 7 工場を数えている。従業員数が 100 人以上のものは 10 工場あり、うち 3 工場が 300 人以上の従業員を抱えている。

工場の多くは国東半島の海岸部を一周する国道 213 号線の沿線に立地している。中でも武蔵町と安岐町の海岸部の大分空港周辺や、国東町の



第 2 図 国東半島地域における工場分布の変化
(『全国工場通覧』により作成)

海岸部、日出町から杵築市にかけての台地上に工場が集積している。市町別で最も多く工場が立地している日出町には 25 の工場があり、町内東部地区を中心に IC 等の電気機器工場が多く分布している。杵築市では国道 213 号線沿いに小規模工場が点在する一方、市内北西部の中の原地区に大規模工場が立地しており、業種構成では電気機器工場が主体となっている。武蔵町と安岐町では、大分空港に隣接した地区にカメラ工場や船舶工場を始めとして、プラスチック成形工場や一般機器工場などが集積しており、周辺農村部に繊維・衣服工場とプラスチック成形工場が分布している。国東町では繊維・衣服と電気機器が多く、分散的なパターンを示している。

第 1 表には、1978 年と 1989 年の両年次における工業の業種別構成を示している⁽²⁾。1978 年には食料品、木材・家具、繊維・衣服、窯業・土石が主要業種であったが、1989 年には食料品と木材・家具の割合が減少

し、電気・精密機器、繊維・衣服、一般機器、プラスチックが割合を増し、業種構成が一変した。これらの業種のうち、電気・精密機器工業や繊維・衣服工業は労働力を指向して地方にシフトする典型的な業種である(友澤, 1989)。このような業種構成は、当地域の工業の地域的性格を端的に示している。

このように、1972年と1988年の間に、国東半島地域には数多くの工場が立地し、日出町から杵築市に至る地域、大分空港周辺、国東町臨海部に工業が集積した。進出工場の代表的業種は電気・精密機器工業や繊維・衣服工業であった。

2) 工業発展の動向

国東半島地域の工場進出の動向について、工業統計を用いて時系列的に検討する(第3図)。まず工場数の推移をみると、日出町では1970年代は停滞もしくは微減していたが、80年代前半には電気機器工場などの

第1表 業種構成の変化

産業中分類	1978年		1989年	
	事業所数 ⁽¹⁾ 件	構成比 %	事業所数 ⁽²⁾ 件	構成比 %
食料品 ⁽³⁾	86	39.6	42	24.9
繊維, 衣服	18	8.3	26	15.4
木材, 家具	50	23.0	24	14.2
プラスチック製品	0	0.0	7	4.1
窯業土石製品	18	8.3	14	8.3
一般機器	5	2.3	9	5.3
電気・精密機器	4	1.8	21	12.4
輸送用機器	11	5.1	8	4.7
その他	25	11.5	18	10.7
計	217	100.0	169	100.0

(1) 全事業所。 (『大分県の工業』各年版により作成)

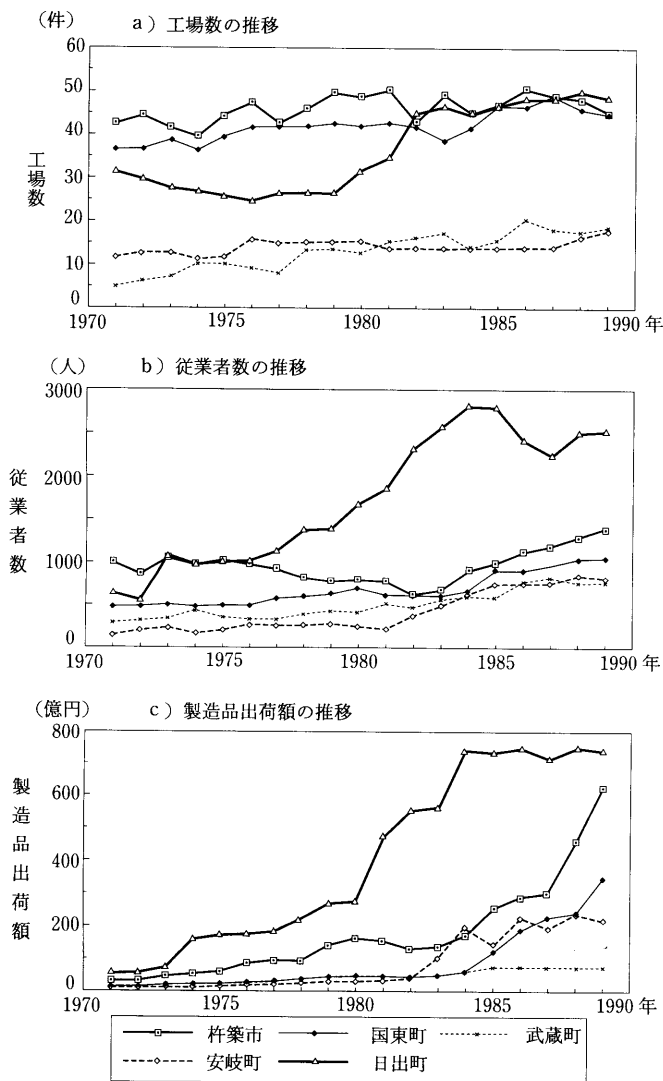
(2) 従業者数4人以上の事業所。

(3) 飲料・たばこ・飼料を含む。

進出とともに、新たに地場企業が設立され、工場数が増加した。その他の市町は徐々にではあるが増加傾向にある。

次に従業者数の推移をみよう。日出町では、1973年に外資系 IC 工場の操業を開始し、従業者数が急増した。この工場は当初 IC の後工程のみを行っていたが、1980年に IC の一貫生産を開始して従業員をさらに増やした。また 1980 年代前半に工場数が増加したことも従業員数の増加に寄与している。日出町では 86 年以降従業者数が減少したが、これは IC 産業の世界的不況のため、この IC 工場が人員を削減したことが大きく影響している。杵築市では 1970 年代を通じて従業者数が低下傾向にあったが、工場進出が活発になった 1983 年から徐々に増加している。国東町、武蔵町、安岐町も同様に 1980 年代になってから従業者数を増加させている。このように 1980 年代の工場進出が従業者数を着実に増大させていることがわかる。また、事業所数はそれほど増加していないにもかかわらず従業者数は増大傾向にあることから、近年進出した工場が大量の従業者を雇用していることがわかる。

製造品出荷額に着目すると、日出町では 1973 年の外資系 IC 工場の進出と 1980 年の生産拡大に対応して出荷額が大きく変化している。杵築市では 1983 年以降出荷額が急増しているが、特に 1988 年以降の伸びが顕著である。これは大分市に世界最大規模の拡散工場を持つ大手 IC メーカーの組立工程の工場が 1984 年に操業開始し、1988 年に従来の 1 メガビット DRAM とともに、新たに付加価値の高い 4 メガビット DRAM という IC の組立を開始したことが大きく影響している。安岐町では大手カメラメーカーの工場が 1982 年に操業を開始してから出荷額が増加したが、1985 年からの急激な円高に伴う輸出量の低下から一時出荷額が伸び悩んでいる。国東町では 1985 年に IC 組立工場が操業開始し、順調に出荷額が増加している。武蔵町では、精密金型工場などの工場が進出しているが、他の 4 市町のような巨大資本による大規模工場は立地して



第3図 市町村別にみた工業の動向
(工業統計調査により作成)

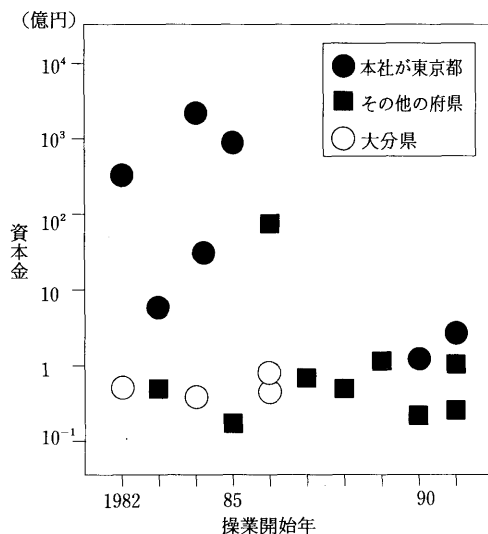
いないため、出荷額の急激な増加はみられない。このように、製造品出荷額の推移には、最新設備を備えた大規模工場の進出とその後の生産量の変動が大きな影響を与えている。

以上より、3つの点が判明した。一つは工業化の時間的なずれであり、国東半島地域における工場進出はまず日出町において他市町より早く始まり、やや遅れて杵築市とその他の3町に工場進出が活発化した。第二には、当地域の工業化は大規模工場の域外からの進出に特徴づけられることである。第三には、大規模工場が立地した後は、当該産業の景気変動の影響を受けやすくなっている。

3. 企業組織からみた工場進出の地域差

本節では、国東半島地域の工場がどのような過程で進出したのかを検討する。ここで用いる資料は、大分県企画総室産業立地・リゾート推進室『誘致企業一覧表（1990年）』、『全国工場通覧』、および各工場への聞き取り調査によって作成した23工場のリストである。

第4図は、進出工場の操業開始年と資本金規模との関係を示した。操業開始年についてみると、進出工場は1982年以降毎年1～3件ずつ操業を開始しており、目立った差異はみられない。しかしながら、進出工場の資本金規模に着目すると、資本金が10億円を超える企業の工場の操業開始年は1986年までに限られるのに対して、資本金10億円未満の工場は1982年以降毎年操業を開始しており、特に1990年以降やや増加している。また、進出工場の本社所在地別にみると、東京都内に本社あるいは事実上の本社を持つ工場は当地域がテクノポリスに指定された1984年前後に多く立地している。大分県内に本社を持つ工場は4件あるが、1986年までに操業を開始している。東京都、大分県以外に本社を置く工場は、1987年以降に進出が活発化している。以上のことから、進出年次と資本金規模から、進出工場を3つの類型に区分できよう。すなわち①



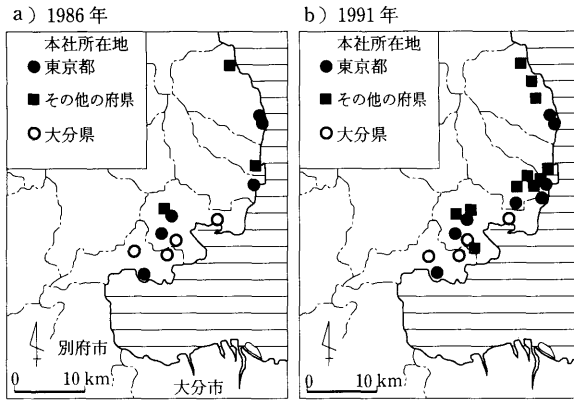
第4図 進出工場の操業開始年と資本金規模との関係

(大分県産業立地・リゾート推進室『誘致企業一覧』、『全国工場通覧』、および聞き取りにより作成)

1980年代前半に進出した東京都に本社を置く大企業の工場, ②1980年代前半に進出した大分県内に本社を置く工場, ③1980年代後半以降に進出したその他の地方に本社を置く工場, である。

次に, 各進出工場の立地場所を進出時期と本社所在地別に示したのが第5図である。1986年までに立地した工場では, 東京都内に本社を持つ工場は武蔵町を除く各市町に分散して立地している⁽³⁾。大分県内に本社を持つ工場は大分市と大分空港の中間にある日出町と杵築市に立地している。その他の地方に本社を持つ工場はまだ3工場だけであるが, その他の工場から比較的離れて立地している。他方, 1987年以降に進出した工場は, 多くがその他の地方に本社を置いている。これら9工場のうち6工場が大分空港に近接した安岐町に立地している。また, 国東町の農村部には繊維工場と仏壇仏具製造工場の2工場が進出した。

大分県国東半島地域における工業立地の進展と労働力構造



第5図 本社所在地別にみた進出工場の分布
(資料は第4図と同じ)

工場進出の時期と空間的關係が対応していることがわかる。つまり、東京の有力企業の工場は、テクノポリス指定前後に進出し、各市町に分散立地した。大分県内に本社を持つ工場もほぼ同時期に進出したが、その立地は大分市に近い日出町と杵築市に限られた。その他の府県に本社を持つ工場は1980年代後半になって本格的に進出したが、大分空港の周辺と従来比較的工場が少なかった農村部に立地した。

このような傾向は、県による調整が作用していると考えられる。県は広域点在型テクノポリスをスローガンに掲げていた。その目標は、拠点開発方式のように、他地域から労働力を吸引して都市形成を促すのではなく、当該地域住民の安定的な就業先を確保することにあった。そのため進出工場が(主に農家世帯の)住民を労働力として活用するためには、労働市場圏の競争を回避して、雇用を確保することが必要であった。そこで県は各市町村に工業適地を整備し、誘致した有力企業を分散して配置させたのである。

III 進出工場の立地要因

本章では、聞き取り調査を行った 10 工場の事例を中心にして、工場進出の要因を検討する。

第 2 表は、調査対象工場の概要を示した。調査対象は主として IC などのいわゆるハイテク産業の工場である。10 工場のうち 8 工場までが 1980 年代前半に操業を始めた。本社所在地は 7 が東京都であり、大分県内が 2、最も最近に進出した残りの 1 が東大阪市に本社を持っている。

製品の特徴をみると、最終製品を製造するものは B、C、D のみである。他方で、部分工程を扱う工場が 6 ある。また C、D を除く各社は自動化、標準化の進んだ生産ラインをもっており、反復作業が中心となっている。当地域の進出工場は、生産体制の末端部で、未熟練的な部分を

第 2 表 調査工場の概要

記号	操業年	本社	製品	従業者数			平均年齢		
				総計 (準社員 ⁽³⁾)	男	女	男	女	
A	1973	東京都 ⁽¹⁾	IC	1490	(0)	1136	354	?	?
B	1982	東京都 ⁽²⁾	中級カメラ	589	(0)	281	308	28.6	23
C	1982	大分市	パソコン、医療機器, マイコン	260	(200)	60	200	25	35
D	1983	東京都 ⁽¹⁾	IC 製造装置	48	(0)	43	5		29
E	1983	伊勢原市	IC 用金型、製造装置	62	(5)	51	11	27.6	32
F	1984	東京都 ⁽²⁾	IC 組立	560	(110)	380	180	?	?
G	1984	東京都 ⁽¹⁾	IC 検査	500	(200)	?	?	?	?
H	1985	東京都 ⁽²⁾	IC 組立	373	(80)	199	174		23
I	1985	大分市	IC 組立検査	110	(55)	66	44	30	弱
J	1991	東大阪市	VTR 用シリンダー等	98	(5)	65	33	22.5	28

(聞き取り調査により作成)

(1) アメリカ合衆国に本拠をおく企業で、日本法人の本社が東京都にある。

(2) 現地法人の本社は分県内にあるが、親企業の本社が東京都にある。

(3) 準社員は、パートタイマー、アルバイト、有期社員など、正社員でない全ての従業員である。

担っている。

聞き取りにより各工場が自覚する進出の動機を調べた。調査工場の進出の動機の中で、最も多いものは労働力の確保の容易さであり、10 工場中 8 工場が該当すると答えた。これらの企業は組立や検査など、労働集約的な工程を有しており、賃金の安い労働力を大量に確保するために国東半島地域に進出したのである。この理由に該当しない残りの 2 工場は、パソコン、マイコンなどの応用製品を開発生産する地元のベンチャー企業と、IC 製造装置の開発生産を行っている外資系企業の工場で、開発型企業という性格上、賃金が安く豊富な労働力をそれほど必要としない。

第 2 に多い理由は交通の利便性で、7 工場である。1980 年代前半に進出した工場はほとんどこの理由をあげており、そのすべてが輸送よりも人的交流に対する近接性の良さ、すなわち大分空港を利用して東京をはじめ大都市に移動しやすい点を指摘した。東京都に本社を置く 6 工場中 5 がこの理由をあげている。これらの工場は生産の標準化された製品の大量生産を担当するものであり、開発や企画・営業等の部門を有していない。他方で G 工場だけがこの理由をあげなかったが、この工場は A 工場の規模拡大に伴って敷地が手狭になったことから、既存の倉庫を借りて急拠開設された分工場であり、東京の本社との直接的な人的接触は少ない。また H 工場は B 工場の協力工場であり、G 工場と同様東京都の直接的交流は少ない。

第 3 に多い理由は土地取得上の便宜、および縁故であり、10 工場のうち 6 が該当するとした。まず土地については、ほとんどの工場が立地市町が買収・造成した土地を安価で購入している。また調査 10 工場のうち 6 工場が農村地域工業等導入促進法の適用を受けている。つまり工場用地の詳細な場所の選定は地元市町が行い、進出企業は地元自治体から提示されたいくつかの候補地から適当な場所を選択している。したがって立地企業は用地取得のためのコストを大幅に削減できたと考えられる。

縁故に関しては、1984年のテクノポリス指定以前に立地した5工場すべてが該当している。このうちの3工場は創業者あるいは経営者が大分県出身者であり、その他は経営者が平松守彦大分県知事と懇意にあったことを進出理由にあげている。つまり、工場進出に対する法的な優遇措置がなされる以前は、有力な意思決定者の個人的な決定が立地選定に大きな影響を与えていたといえる。

これらのことから、国東半島地域に進出した工場の立地要因は、①賃金が安く豊富な労働力、②交通の便、特に空港との近接性、③安価で広い土地、④個人的な縁故、といえる。市場や資源への近接性、外部経済の存在などは、当地域への立地要因としてあまり評価されていない。

IV 労働力の特性

ここでは最も多くの工場が指摘した進出の動機である、労働力の特性について、詳細に検討する。

1. 労働力の構成

第2表に各工場の従業員規模を示している。最も従業員数が多いのはA工場の約1500人で、そのほかB工場、F工場、G工場が500人以上の従業員を抱えており、いずれも東京都に本社を持つ大規模資本の企業である。これらはICやカメラの量産工場である。一方従業員が100人に満たない工場は3工場あり、精密切削加工やIC製造装置の製造などを行っている。男女別では、女子が半数以上を占める工場はB工場とC工場だけである。この2工場は製造工程中に手作業に依存する部分が多い。IC工場など、工程の自動化の進展している工場は、男子従業員の割合が高い。また従業員規模が小さいD工場やE工場では、女子従業員は2割に満たない。

次に、事例企業E工場とJ工場における従業員構成を検討する。

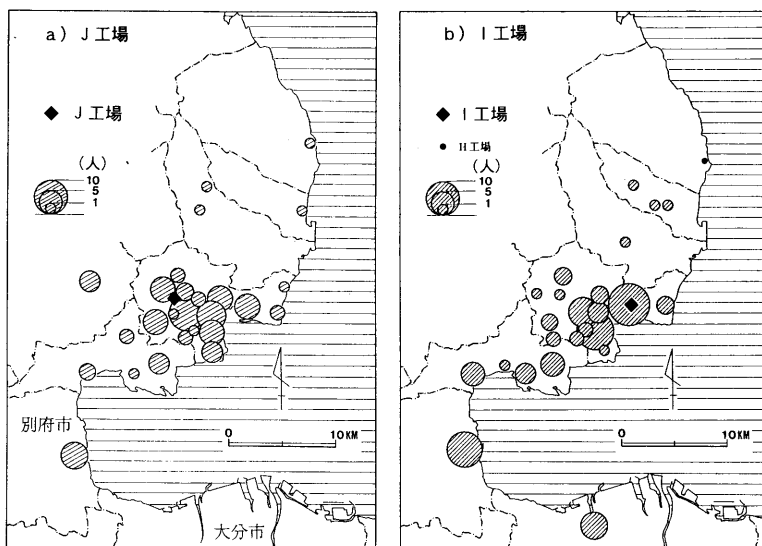
E工場は1983年に武蔵町で操業を開始したIC用金型の設計・製造と同製造装置を製造する工場である。従業員数は男子51人、女子11人、合計62人である。そのうち60人は地元採用者である。年齢別にみると、20代の男子が多く、それだけで全従業員の約6割を占める。男女別にみると、男子は20代が多いのに対して、女子は40代前半、30代前半、20代前半がほぼ同数である。この工場では、1983年の操業時には従業員数は約10人で、それ以降工業高校を中心に毎年4～5名の高卒者を採用してきた。したがって20代の男子が主体の従業員構成となった。

J工場は、1991年1月に杵築市で操業を開始したVTR用の精密切削加工部品の量産工場である。1991年7月現在の従業員数は男子65人、女子33人の合計98人である。年齢階級別では、20代前半が最も多く、20代後半、20歳未満が続いている。この工場では操業の1年前から従業員の募集を開始したので、高校の新規学卒で採用されたものは全員20歳未満であり、その他はすべて中途採用である。中途採用者の多くはこの工場に採用される以前は製造業以外の職種に従事しており、特に女子にこの傾向が強い。この工場では工程の自動化が進んでおり、未経験者を大量に採用することが可能であった。

このように従業員構成は、新卒者を中心に雇用している工場は、操業開始前後に採用された従業員数が突出している。一方、中途採用者が主体の工場では、特定の年齢階級に偏る傾向は少ない。また工程の自動化が進んだ量産工場では、女子の割合が相対的に高い。

2. 通勤圏

進出工場の従業員はどのような空間的範囲に居住しているのだろうか。ここでは従業員の居住地に関する資料を入手できたJ工場とI工場に則して、分布図を作成し（第6図）、この点を明らかにする。



第6図 調査工場における従業員の居住地（1991年）
（各社従業員名簿により作成）

まずJ工場の従業員の居住地をみる。この工場は前述のようにVTR機器部品の工場で、年齢構成は20代を主体としており、中途採用者が多い。居住地分布を見ると、従業員98人のうち73人（74.5%）が杵築市内に居住している。続いて日出町に10人、別府市に5人が居住している。地区別にみると、杵築市の中心市街地の南杵築地区と杵築地区にそれぞれ13人、9人が居住している。それ以外では杵築市東部の大内、守江地区と南部の片野地区に各7人、J工場の立地する溝井地区に6人などである。杵築市中心市街地とその周辺農村部に居住者が多く、工場からの距離の増加に応じて居住者数が減少するという傾向がある。

次にI工場の従業員の居住地分布を示した。この工場は大分市に本社を持っている。IC組立工場であるH工場の下請工場として1985年に操業を開始し、H工場の組立工程の一部と検査、包装の全部を担当してい

る。従業員数は110名で、男子が約6割を占める。市町村別では杵築市に63人(57.3%)、日出町に15人、別府市に12人、大分市に7人などである。最も居住者の多いのは、この工場の立地する杵築市守江地区の16人で、以下、杵築市南部の片野地区が14人、南杵築地区の8人、日出町東部の大神地区の5人と続いている。また、J工場と比べて大分市や別府市からの通勤者が多い。大分市にある本社から転勤してきた従業員が多いことによる。また、I工場の従業員居住地の分布パターンは、J工場のそれが工場付近に集中したパターンであることとは対照的に、工場の立地する守江地区より西側に偏っている。

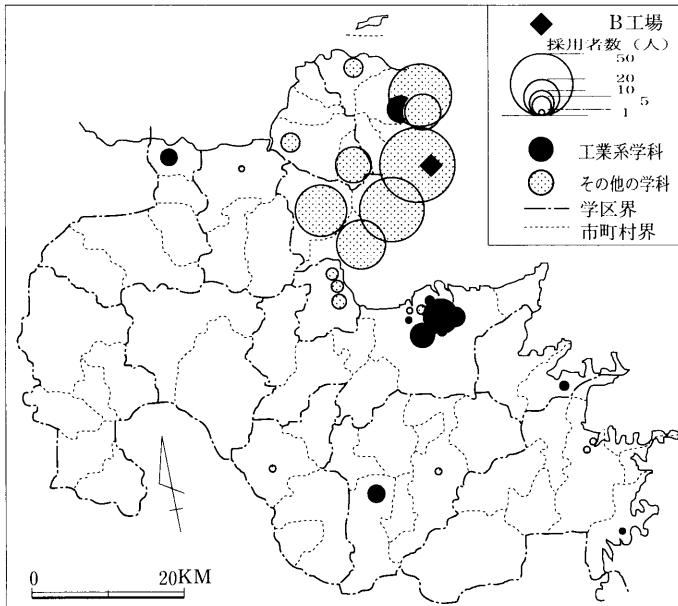
またIC製造装置の開発と製造を行うD工場の従業員の居住地の分布をみる(図省略)。この工場は、外資系IC装置メーカーの日本法人の第1号工場として1983年に国東町で操業を開始したが、調査時(1991年)は日本の大手ICメーカーが筆頭株主である。市町村別にみると、全従業員48人中、地元の国東町に居住しているものは9人だけで、次いで杵築市に7人、日出町と別府市に各6人、大分市に5人などとなっており、従業員の居住地は広範囲に及んでいることがわかる。最も多く居住している地区は杵築市の中心部の南杵築地区であるが、3人だけであり、特定の地区に集中して居住しているわけではない。また、通勤に確実に1時間以上を要する大分市と別府市に合計11人が居住している。つまりこの工場では他の工場よりも都市部に居住している従業員が高いといえる。この工場では、設計・開発に携わる技術者が全従業員の約8割を占めており、県外からのUターン者・Jターン者など、即戦力となる高度な技術を持った中途採用者を中心に採用している。技術者の労働市場は居住地によって職場選択が制約されることは少なく⁽⁴⁾、またほとんどのものが自動車で通勤していることから通勤のための通勤手段の制約も少ないので⁽⁵⁾、居住地が広範囲に及んでいる。

以上のように、3つの事例工場の従業員の通勤圏の広がりを検討して

きた。各工場の通勤圏の広さと形態の違いは、雇用労働力の性質に基づいていると考えられる。未経験の中途採用者を多く雇用しているJ工場では立地する杵築市の中心部に住む従業員が最も多く、それ以外の従業員は主に周辺の農村部から通勤していた。この型は須山ほか(1990)が示した茨城県西部の大規模工場の従業員の通勤圏に類似している。一方、技術者の多いD工場では通勤圏の範囲は極めて広く、従業員の多くは都市部に居住していた。

3. 労働力の採用範囲

ここでは、進出工場の労働力の採用範囲に言及する。第7図は、B工場における新規高卒者の出身校別採用者数である。この工場は1982年に



第7図 B工場における高校新卒者の出身高校別採用数(1982-91年)
(B工場資料より作成)

安岐町に進出したカメラ工場で、1991年7月現在の従業員は589人である。まず、工業系学科出身者は、大分市にある2つの県立の工業高校を含む6校の工業系高校出身者が38人名を占めている。また、国東にある高校の電子工業科の出身者が17人採用されている。この高校は、国東半島地域の工場進出に伴う技術者の需要の増加に対応するため、既存の農業高校に1983年に併設されたものである。それ以外では、中津市や緒方町、津久見市にある工業系学科出身者が数名採用されている。一方、普通科や商業科、農業科など工業系以外の学科の出身者は、安岐町、杵築市、国東町、日出町など、B工場から通勤可能である範囲にほぼ限定されている。また、高卒者の県外からの採用はなかった。このことは、技術者の労働市場と、一般の組立作業従事者の労働市場が異なり、その空間的範囲も、技術者の労働市場の方が広域に及ぶことを示している。このような傾向は、当地域では規模の大きな部類に属するG工場やH工場などでも確認された。

V まとめ

本報告は、大分県の国東半島地域を事例として、地方農村地域におけるハイテク関連工場の進出過程とその立地要因について検討した。その結果、以下に述べることがわかった。

進出工場は、テクノポリス法やその他の法律の適用を受け、税制上の優遇措置などを受けた。工場進出が多く見られたのは、日出町から杵築市に至る地域、大分空港周辺、国東町の臨海部であった。進出企業は①1980年代前半に進出した中央の大資本の工場、②1980年代前半に進出した県内企業の工場、③1980年代後半に進出した地方資本の工場、に分けられた。進出時期と空間的パターンは対応しており、①は分散して立地し、②は日出町と杵築市に立地し、③は大分空港周辺とその他の農村

部に立地した。

進出工場は未熟練的な作業内容に特徴をもち、その立地要因は①賃金が安く豊富な労働力、②交通の便、③安価で広い土地、④個人的な縁故、であった。次に最も重要な立地要因と考えられる労働力の特性について検討し、その結果、労働力の性質に基づいて通勤圏の広がりには差異がみられることが明らかになった。

本報告では、最も有力な立地要因として労働力を摘出した。しかしながら、事例企業の労働力の特性についての検討では、資料収集の困難から、1990年時点の静態的な分析にとどまっている。今後、産業を取り巻く状況の諸変化を踏まえた動態的な分析が必要である。また、投入産出連関の側面から、進出工場の地域への影響を検討することも今後の課題である。

現地調査に際し、調査対象企業の方々、および大分県庁はじめ関係諸機関の方々には多大のご協力を賜りました。本稿作成にあたっては、筑波大学地球科学系の諸先生のご指導を頂きました。以上記して厚く御礼申し上げます。

注

- (1) 田中(1996)は、全国各地のテクノポリス開発計画の進捗状況と問題点を検討した。それによれば、県北国東テクノポリスでは誘致企業による外来的技術移転により、ハイテク型地場企業が成長したが、公的試験研究機関を通じた内発的な技術移転が期待通りに行われていないという。
- (2) 資料の制約から、1972年の業種別構成を示すことは不可能であった。しかしながら、1978年はテクノポリス指定の5年前であり、また石油危機の影響で、1972年以降は工場進出は活発でなかったことから、ここで検討する工場進出による業種構成の変化は比較的少なかったと判断した。
- (3) 国東町ではこの型の工場が隣接しているが、これらの工場はそれぞれIC組立とIC製造装置の工場である。
- (4) Angel(1989)を参照。

(5) 沼野(1978)を参照。

文献

- 赤羽孝之(1975)：長野県上伊那地方における電子部品工業の地域構造. 地理学評論, 48, 275-296.
- 赤羽孝之(1980)：長野県南佐久地方における電気機器工業の地域構造. 地理学評論, 53, 493-510.
- 鹿嶋 洋(1997)：九州地方における半導体産業の立地と連関構造——T社大分工場の事例を中心に——. 経済地理学年報, 43, 77-78.
- 須山 聡・篠原秀一・三橋浩志(1990)：茨城県西部における大規模工場の立地基盤. 地域調査報告, 12号, 237-261.
- 田中利彦(1996)：『テクノポリスと地域経済』晃洋書房, 294 p.
- 田村 均(1985)：秩父地方における下請構造の形成——織物業の衰退と機械工業の展開——. 地理学評論, 58A, 216-236.
- 友澤和夫(1989)：周辺地域における工場進出とその労働力構造——中・南九州を事例として——. 地理学評論, 62A, 289-310.
- 沼野夏生(1978)：農村地域における工場通勤圏の考察. 東北地理, 30, 135-144.
- 村上 誠(1962)：九州における工業地域の発展と集積. 地理学評論, 35, 310-326.
- 山口不二雄(1982)：電気機械工場の地方分散と地域的生産体系. 経済地理学年報, 28, 38-59.
- 山本正三・石井英也・桜井明久(1987)：九州地方の農村空間. 山本正三・北林吉弘・田林明編：『日本の農村空間——変貌する日本農村の地域構造——』古今書院, 163-176.
- Angel, D. P. (1989) : The labor market for engineers in the U. S. semiconductor industry. *Economic Geography*, 65, 99-112.
- Hagey, M. J. and Malecki, E. J. (1986) : Linkages in high technology industries : a Florida case study. *Environment and Planning A*, 18, 1477-1498.
- Massey, D. (1990) : *Spatial divisions of labour : social structures and the geography of production* (Second Edition). Macmillan, 393p.