

労働政策研究報告書 No. L-7

2004

JILPT : The Japan Institute for Labour Policy and Training

産業と雇用の空洞化に関する国際比較研究

労働政策研究・研修機構

産業と雇用の空洞化に関する国際比較研究

まえがき

グローバル化が進化するなかで、市場の確保や価格競争力の強化等を目的とした企業の海外直接投資、海外生産の拡大が進んでいる。こうした動きが国内から海外への製造産業基盤の移転につながるのではないかと、外国製品との競合から国内産業の「空洞化」及び雇用の減少を招くのではないかと議論がなされている。こうした産業・雇用の「空洞化」あるいは国際競争力の低下に関する議論は、多くの欧米諸国において程度の差こそあれ共通に生じている。こうした背景のもと、本調査研究はわが国より海外生産比率の高い米国及びドイツについて、産業・雇用の「空洞化」に関する議論と実態及び対応策に関するわが国との国際比較を行うことを当初の目的としていた。

しかしながら、「空洞化」の概念がもともと曖昧であったことも一因となり、本調査研究では所期の目的に即して、体系的な国際比較を行うには至らなかった。米国、ドイツにおける「空洞化」議論の整理を端緒としながらも、調査研究の後半では「産業クラスター」という概念を一つのキーワードとして、米国、ドイツにおいてこの「クラスター」という概念がいかに重要なものとして議論され、また発展しているかを整理する作業に転換した。

こうした調査研究の成果が、第1部に収録した「グローバル化と産業・地域雇用の再生」をテーマとして日独比較を行ったシンポジウムの内容である。このシンポジウムでは、わが国の産業集積の動向及び地域開発がいかに進められているかが報告されるとともに、国際比較としてドイツの（限定された分野ではあるが）バイオ産業に注目し、特定地域に関連産業を集積させ、雇用を創出するための政府や地方自治体の取り組みが報告された。また、シンポジウムの報告の背景をなすものとして、第2部においては米国、ドイツにおいて「空洞化」がいかに議論されてきたかを整理するとともに、わが国及びこれらの国の産業クラスターに関する事例紹介を行った。

地域の産業・雇用開発の方策を考えるに当たっては、地域の実情に即した方策を考える必要がある。その1つの手段としての「クラスター」及びドイツのバイオ産業をはじめとする地域振興施策は、わが国にとっても参考になるものと考えられる。今後の政策の検討において、何らかの参考となれば幸いである。

2004年8月

労働政策研究・研修機構
理事長 小野 旭

執筆担当者（執筆順）

伊藤 実（労働政策研究・研修機構統括研究員）	序論、第1部第3章
樋口 英夫（労働政策研究・研修機構国際研究部調査員）	第1部第1章
洞口 治夫（法政大学経営学部教授・イノベーション・ マネジメント研究センター所長）	第1部第2章
天野 倫文（東洋大学経営学部専任講師）	第1部第4章
ホルガー・エルンスト（オットー・バイスハイム経営大学学部長）	第1部第5章
ニルス・オムランド（オットー・バイスハイム経営大学研究員）	第1部第5章
鈴木 直次（専修大学経済学部教授）	第2部第1章
淀川 京子（労働政策研究・研修機構国際研究部調査員）	第2部第1章参考
町田 敦子（労働政策研究・研修機構国際研究部調査員）	第2部第2章、第3章
横田 裕子（労働政策研究・研修機構国際研究部主任調査員）	第2部第3章

（所属は平成16年3月現在）

目 次

まえがき

概要・・ 1

序論 製造業における「空洞化」と産業構造の高度化・・・・・・・・ 13

1. 報告書の性格・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

2. 海外直接投資の増加と貿易構造の変化・・・・・・・・・・・・・・・・ 14

3. 経済白書による産業空洞化論の整理・・・・・・・・・・・・・・・・ 18

4. デジタル情報技術によるビジネスモデルの転換・・・・・・・・ 19

5. 工程間分業と製品差別化分業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21

6. 雇用減少と産業構造の高付加価値化・・・・・・・・・・・・・・・・ 22

7. 国内製造業の再生・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25

第1部 グローバリゼーションと産業・地域雇用の再生／日独比較

第1章 シンポジウムの概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29

第2章 日本の産業空洞化と知識集約型クラスターの創造・・・・・・・・ 39

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 39

1. 電機機械器具製造業の空洞化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41

2. 銀行業におけるリストラクチャリングと取締役会の構成変化・・・・ 45

3. 新産業育成政策の動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 50

第3章 日本の地域産業・雇用創出の現状・・・・・・・・・・・・・・・・ 59

1. 製造業と雇用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 59

2. 地域雇用開発の実態・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 62

3. 製造業の縮小・精鋭化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 69

第4章 産業構造調整下の国内産業集積の再生・・・・・・・・・・・・ 71

1. 全国統計にみる国内産業集積地域の趨勢・・・・・・・・・・・・ 71

2. 新潟県中越地域における産業集積の再編プロセス・・・・・・・・ 76

3. 国際分業と産業集積の再編／

地域資源の活用とアジアリンクージへの関与・・・・・・・・ 87

第5章 知識集約型の新企業による地域振興を通じた産業の活性化／

ドイツのバイオ技術の事例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 89

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 89

1. 地域事業環境の重要性	89
2. ドイツにおける新たなバイオテクノロジー振興政策	91
3. Bio Regio 入賞地域の特徴	93
4. Bio Regio 振興の結果	97
結論	102

第2部 米独における「空洞化」議論とその展開

第1章 米国における産業と雇用の空洞化に関する議論について	125
はじめに	125
第1節 「産業空洞化」とは何か？：空洞化論の系譜と論争	126
第2節 海外直接投資と産業・雇用の空洞化	142
むすびに代えて	149
参考	160
第2章 ドイツにおける産業と雇用の空洞化に関する議論について	164
はじめに	164
第1節 ドイツにおける空洞化論	164
第2節 産業立地の優位性を保持するための施策	170
むすびに代えて	172
第3章 クラスターについて	174
はじめに	174
第1節 米国及びドイツのクラスター	175
第2節 日本の産業クラスター形成の取り組み	185

概 要

1 はじめに

グローバル化が進化するなかで、市場の確保や価格競争力の強化等を目的とした企業の海外直接投資、海外生産の拡大が進んでいる。こうした動きが国内から海外への製造産業基盤の移転につながるのではないかと、外国製品との競合から国内産業の「空洞化」及び雇用の減少を招くのではないかと議論がなされている。こうした産業・雇用の「空洞化」あるいは国際競争力の低下に関する議論は、多くの欧米諸国において程度の差こそあれ共通に生じている。こうした背景のもと、本調査研究はわが国より海外生産比率の高い米国及びドイツについて、産業・雇用の「空洞化」に関する議論と実態及び対応策に関するわが国との国際比較を行うことを当初の目的としていた。

しかしながら、「空洞化」については既に内外で多くの先行研究があるものの、その現象をどうとらえるかについては必ずしも意見の一致をみていない。このように「空洞化」の概念がもともと曖昧であったことも一因となり、本調査研究では所期の目的に即して、体系的な国際比較を行うには至らなかった。米国、ドイツにおける「空洞化」議論の整理を端緒としながらも、調査研究の後半では「産業クラスター」（特定分野における産業化に必要な研究開発から量産までの一連の役割を担う企業や大学、研究機関などが、特定の地域に集中的に立地し、競争と協力による相乗効果を発揮しながら、競争力のある地域産業集積・雇用創出を実現していくプロセス）という概念を一つのキーワードとして、米国、ドイツにおいてこの「クラスター」という概念がいかに重要なものとして議論され、また発展しているかを整理する作業に転換した。

こうした調査研究の成果が、第1部に収録した「グローバル化と産業・地域雇用の再生」をテーマとして日独比較を行ったシンポジウムの内容である。このシンポジウムでは、わが国の産業集積の動向及び地域開発がいかに進められているかが報告されるとともに、国際比較としてドイツの（限定された分野ではあるが）バイオ産業に注目し、特定地域に関連産業を集積させ、雇用を創出するための政府や地方自治体の取り組みが報告された。本報告書は、このシンポジウムの報告内容を中心としている。

また、シンポジウムの報告の背景をなすものとして、第2部においては米国、ドイツにおいて「空洞化」がいかに議論されてきたかを整理するとともに、わが国及びこれらの国の産業クラスターに関するいくつかの事例を紹介している。

「空洞化」の定義、あるいは生産拠点の海外移転と雇用との関係については様々な議論があり、一致した見解が得られていない。しかし、個別の産業、地域についてみた場合には、実証例もあることが日本、米国について指摘された。地域の産業・雇用開発の方策を考えるに当たっては、その実情に即した方策を考える必要がある。その1つの手段としての「クラ

スター」、及びシンポジウムにおいて報告されたドイツのバイオ産業をはじめとする地域振興施策は、わが国にとっても参考になるものと考えられる。本調査研究では、「空洞化」に関する体系的な国際比較を行うには至らなかったが、今後の政策の検討において、何らかの参考となれば幸いである。

2 研究結果の概要

1 製造業における「空洞化」と産業構造の高度化（序論）

日本経済におけるグローバリゼーションの進展は、1980年代から90年代にかけて円高が急速に進展したことによって、海外直接投資が急増するという形で進展した。80年代の海外直接投資は、電機や自動車で貿易摩擦が激化した米国と欧州諸国に対して生産の現地化を進めるといって進行した。これに対して、90年代に入って急増しはじめたアジア諸国への製造業の直接投資は、日本で資本・技術集約的工程、海外で労働集約的工程を分担する工程間分業から、日本で高級品、海外で普及品を分担する製品差別化分業へと進展していった。

こうした分業構造の進展は、アジア諸国における工業化の進展とともに、資本財と消費財の製品輸入が急増する結果となり、日本の輸入構造を原材料輸入型から製品輸入型へ激変させた。輸入構造の変化は、大企業への部品納入の比重が大きい中小企業の経営を直撃し、工場移転の衝撃と相まって、雇用にも大きな影響を及ぼした。

『平成6年経済白書』は、このような中で登場した産業空洞化問題に関する議論を整理し、空洞化を①国内生産が輸入に代替され縮小していく過程、②国内生産が海外生産に代替されていく過程、③国内製造業が縮小し、生産性の低い非製造業の比重が増す（サービス経済化が進展する）過程の三つの側面に整理、短期的には生産や雇用の調整による痛みを伴いつつも、長期的にはアジア全体の産業構造高度化と資源配分の効率化を通じて、日本経済に成長をもたらすと分析した。しかし現実には、生産の海外移転のスピードに国内産業の高付加価値化が追いつけず、結果的に製造業の縮小とそれに伴う失業の増加という、予想外の事態に直面したのである。

日本の企業が短期間に主導権を奪われた背景には、80年代に多くの製品を部品も含めて全て国内で生産するというフルセット型ビジネスモデルで急速に国際競争力を付けていったが、90年代に発展したデジタル情報技術は、これとは異なったビジネスモデルに適していたという構造変化があった。新たなモジュール化といわれるビジネスモデルは、技術開発から生産、販売まであらゆる分野で社外経営資源を有効に活用するもので、フルセット型ビジネスモデルよりもはるかにスピードのあるモデルであった。モジュール化への対応が遅れた日本の企業は、その競争力を急速に失い、国内製造業は大幅な雇用削減に追い込まれていった。

だが、国内製造業全体が空洞化していったわけではなく、業種・企業による差が顕著であ

る。製造業の就業者数と付加価値額の変化をみると、成熟化した繊維産業は従業者、付加価値額の実数、変化率ともに空洞化といえるような縮小ぶりであるが、電機や機械といった輸出産業は、実数ベースでみると大幅に減少しているが、変化率でみると80%弱の水準を維持しており、空洞化といった状況に陥っているとはいえない。むしろ、産業構造の転換期にあるといった方が適切であろう。

10年を超える長期不況下でのリスラクチャリングを経て、日本の製造業はようやく再生の道筋を確認しつつある。その典型はデジタル景気によって黒字転換する企業が現れてきている電機・精密機械産業である。リスラクチャリングを成功させた主な要因としては、80年代に主流となった事業構造の多角化戦略を見直し、「選択と集中」といった企業が持つ競争力を集中的に進化させるコアコンピタンス経営を推し進めたことが挙げられる。さらに、デジタル家電製品の市場を立ち上げることに成功したことが、企業成長力の復活に大きく影響している。デジタル家電にみられる電機産業の新たなビジネスモデルは、パソコンに代表されるモジュール型よりも自動車に代表される企業グループで統合型の生産システムを築き上げる「摺り合わせ型」に近く、80年代までに築き上げてきた日本型経営との親和性もあり、日本の企業が市場競争力を向上させやすい性質を持っている。バブル経済が崩壊した90年以降、10年を超える長期不況下で苦しんできた電機、自動車を中心とした日本の製造業も、漸く新たな経営戦略に基づく競争力の回復が、現実のものとなりつつある。

2 グローバリゼーションと産業・地域雇用の再生／日独比較

第1部は、2004年3月26日に実施した国際シンポジウム「グローバリゼーションと産業・地域雇用の再生」のために執筆された、発表者の論文を収録している。

(1) 日本の産業空洞化と知識集約型クラスターの創造

基調報告において洞口氏は、「空洞化」とは定義が曖昧な用語であり、問題の明確化のためには、むしろ特定産業における雇用、企業の国際競争力の動向に注目すべきとした。その上で、近年の日本経済における二つの大きな変化として、①電気機械機器産業及び金融業における近年の雇用削減や産業再編にみられる大量生産と間接金融の衰退、②日本の産業政策におけるクラスター創出や経済特区といった環太平洋型経済政策の重要性の高まりを挙げ、シンポジウム全体の論点を提示した。

(2) 日本の地域産業・雇用創出の現状

続く第一セッション「グローバリゼーションと日本の産業空洞化」において伊藤氏は、製造業衰退の雇用への影響を、地方の加工組立型産業の事例等で紹介した。また地方における雇用創出の取り組みを、①ベンチャー型雇用創出、②産業集積型及び③戦略的企業誘

致型の三類型に整理した。その上で、クラスター形成による雇用創出（上記の例では①）は地方においては必ずしも即効性が期待できず、地域にあったスタイルを採用する必要があること、また特に戦略的企業誘致型の有効性を強調した。

（3）産業構造調整下の国内産業集積の再生

続く第二セッション「空洞化と産業集積の再生」において天野氏は、地方における産業集積再生のプロセスを中越の事例において検証した。革新的企業による製品の多角化・高度化、技術開発や研究開発への取り組みや取引先の（アジア等への）広域化などがその重要な要素であり、その基盤となる企業・人材の育成に対する公的機関等の支援、またアジアとの間の競争・協業体制の枠組みの検討が課題とされた。

（4）知識集約型の新企業による地域振興を通じた産業の活性化／ドイツのバイオ技術の事例

続く第三セッション「ドイツの経験からの教訓」では、エルンスト（オットー・バイスハイム経営大学学部長）・オムランド（同研究員）両氏により、ドイツにおけるバイオ産業のクラスター形成のための政府による取り組みが紹介された。

産業立地の強化が議論され、イノベーションの促進に政策の力点が置かれているドイツでは、伝統的産業から知識集約型産業への産業構造の転換が重要と考えられている。バイオテクノロジーは、最重要視されている分野の一つである。早期から各地にバイオテクノロジーの研究機関が設置されていたが、従来その成果は主に英米の企業に利用されていた。しかしドイツはこの分野でヨーロッパのナンバー・ワンとなるとともに、各バイオテクノロジー地域を活性化することを長期的な目標として決定した。

バイオなどの新産業は、同分野の大企業・大学・研究所が存在し、同時に情報ネットワークやコンサルティングなどの企業向けサービスが充実した地域に集積（クラスター）を形成する傾向が強い。併せてより一般的な条件として、知的所有権の保護に関する制度の確立や、商品化に先立つ研究開発への官民共同による支援等が求められている。このため、政府による支援プログラムが、1995年以降、実施されてきている。そのプログラムとは、バイオ技術分野での企業の創業を奨励するため、民間資本を導入したプロジェクトの地域間コンペ(Bio Regio)を実施して、地域間競争を促進するというものである。コンペに入賞した地域では新たなバイオ技術企業の創業・誘致が行われ、相当数の雇用が創出されている。

3 米独における「空洞化」議論とその展開

第2部では、第1部に収録したシンポジウムの背景をなすものとして、米国、ドイツにお

いて「空洞化」がいかに議論されてきたかを整理するとともに、わが国及びこれらの国の産業クラスターに関する事例を紹介している。

(1) 米国における産業と雇用の空洞化に関する議論について

本章は、米国(補足的に英国)における産業空洞化論議の検討を通じて、「産業空洞化」と呼ばれる概念の内容と原因、分析枠組みとしての有効性について論じたものである。

米国では、1970年代初頭から現在まで3～4回にわたって、産業空洞化論が断続的に活発に展開されてきた。まず70年代初頭には、米国労働総同盟産別会議(AFL・CIO)が多国籍企業による「雇用の輸出」を批判したが、これが議論の実質的な出発点であった。80年代になると、国際競争力低下との関連で本格的に関心が高まり、ブルーストン、ハリソンによる「非工業化」deindustrialization論、続いて、『ビジネス・ウィーク』の文字通りの「空洞化」論(“The Hollow Corporation”)がそれぞれ発表され、現在までの最も代表的な議論となった。その主たる内容は、競争力を失った企業が直接投資を通じて生産拠点を海外に移転したり、海外の低賃金国から部品や完成品を輸入したりする一方、国内では生産的投資を削減し、工場閉鎖に踏み切った結果、雇用や技術の喪失など製造業の生産基盤が衰退し、ひいてはマクロ経済のダイナミックスも失われたというものであった。

一方、これに対する反対論も数多く主張された。有力なのは、1970年代においては製造業の競争力は低下しておらず、その生産額、雇用、資本ストックの絶対量は増加し、実質GNPに占めるシェアも1950年以後ほぼ不変であることなどから、米国製造業は健全であり、産業空洞化論は神話だと主張するものだった。また、国内製造基盤がたとえ衰退しても、サービス部門の成長力などにより、経済全体は停滞に陥らないとの反論もあった。

このような米国における産業空洞化論の分析枠組みとしての有効性を、本稿では次の2つの側面から検討した。最初は、いわばそのミクロ的側面であり、製造業の国際競争力の低下と直接投資が生産基盤を衰退させたという認識であった。このような認識は、1970～80年代における米国製造業企業の供給力弱体化を前提にすると、その分析にとって妥当な枠組みを提供したものと評価できる。そしてその原因としては、後発工業国の発展と米国の大量生産システムの限界、企業経営の短期性や敵対的な労使関係など産業に内在する構造的な欠陥を基礎にしながら、直接には、80年代前半の購買力平価から大幅に乖離したドル高の長期化があげられる。これによって製造業の平均以上の生産性上昇率を達成していた比較優位産業までが、純輸出の減少、国内生産と雇用、利潤の低下に悩み、海外への製造拠点の移転を余儀なくされた。80年代半ばには産業空洞化論が想定するような事態が広く生じたのである。

しかし、産業空洞化論のいまひとつの側面、すなわち、海外直接投資による国内製造基盤の衰退がマクロ経済のダイナミックスを失わせたという議論には、なお検討されるべき余地が残っている。そこで本稿ではその一例として、海外直接投資と貿易収支の悪化、雇

用および国内投資の削減との関連を対象に取り上げ、これをいくつかのデータならびに代表的な議論に即して検討した。しかし、多くの研究にもかかわらず、一致した結論は得られていないことが明らかになった。その原因のひとつは、結論に至るまでに、どのような「前提」をおくかによって「解」がまったく異なるという事情にあった。

このように、海外直接投資と産業空洞化（とくに、そのマクロ経済的側面）との関連については、なお今後の実証研究の積み重ねが必要だが、しかし、個別産業とくに電機・電子産業のケースでは、両者の関係はかなり明らかであった。まず、60年代末から始まったこの産業の東南アジア向け直接投資は、先進国向け市場確保型が主流を占めた戦後の米国の投資のなかで、低賃金労働力の利用を目的に生産工程を現地に移転し、最初から米国向けの生産拠点を設立した点でやや特殊な性格を持っていた。これら地域の子会社の米国向け輸出比率は米系多国籍企業子会社のなかでは際だって高く、親会社と子会社との取引の収支も米国側の赤字であった。同時に、この産業は1960年代後半以降、テレビ、通信機器、一部の半導体製品などで順次競争力を失い、相次いで国内生産からの撤退を経験した。今日では、米国内でテレビを生産する米国系企業は存在しない。こうして、電機・電子産業はまさに産業空洞化論を実証する存在だったと言えよう。

最後に、今後の展望にふれば、さまざまな産業においてグローバル化が進展し、国際分業構造が急速に変化している現状のもとでは、企業の世界的な規模での行動はますます活発化するであろう。そしてその結果、雇用や生産の面で深刻な調整を迫られた産業を中心として、空洞化論は繰り返し主張されることが予測される。さらに80年代の米国のように、一国経済がその影響を吸収ないし相殺しうる能力を持たない場合には、産業空洞化論が経済全体にかかわる大きな経済的・政治的争点となる可能性も残っている。

(2) ドイツにおける産業と雇用の空洞化に関する議論について

ドイツにおいて「産業空洞化 (Deindustrialisierung)」が懸念された時期として、まず東西ドイツ統一前の1970年代から80年代初めがあげられる。マルクの変動相場制への移行と、2度の石油ショックを経験したドイツは、経済停滞と失業率上昇、経営収支の悪化等の諸問題に直面し、インフレーションの進行と同時に完全雇用の維持も不可能となった。この時期、西ドイツ経済に何らかの「構造転換」が生じ、その対応が不十分であるがために経済成長が停滞しているのではないかという議論がなされた。それらは広く「構造問題」と呼ばれる。また、景気の上昇傾向にもかかわらず失業問題は一向に解消されず、実質 GDP 成長率も石油ショック以前の水準には戻らないことから、西ドイツ産業の「国際競争力の低下」が懸念され、80年代後半には「産業立地」との関連で議論され始めた。この議論も、その後迎えた景気拡大期によりそれほど深刻化しなかった。

しかし、東西ドイツ統一（1990年）後に景気後退局面を迎えるに及び、「産業立地」と「ドイツ産業の国際競争力の低下」という観点にたつ議論が再燃する。その背景には、「国

内の高コスト体質やマルク高を嫌う一部の大企業による生産拠点の海外移転」、「旧中東欧諸国への直接投資の急増に伴うこれらの国からの製品輸入の増大」、「旧東ドイツ地域への公的資金投入による連邦政府の財政圧迫」という状況があった。ここでは、ドイツの競争力を強化するために、国内の高い労働コスト、競争法や閉店法の厳しい規制、高い企業課税、柔軟性のない雇用慣習という弱点を改善して包括的な産業立地政策を実現すべきという議論が活発になされた。この産業立地に関する議論では、「生産拠点の国外移転の防止」というよりも、むしろ「外国企業のドイツ進出の促進」を出発点としていた。外国企業の進出はドイツ国内の雇用増加と市場の活性化を促し、また、付加価値の低い労働集約的な仕事を低コスト国にアウトソーシングすることは、自国の競争力を高めると考えられていたためである。

こうした状況を踏まえ、ドイツでは産業立地としての基盤条件を高める観点に立ち、財政支出の削減、規制緩和や民営化の推進、労働市場の柔軟化等の施策を実施した。特にイノベーションを経済成長と雇用拡大の原動力と位置付け、教育や研究開発の推進にも力をいれている。シンポジウムにおいて報告されたバイオ産業の振興政策は、その一つの事例である。(第1部第5章参照)

(3) クラスタについて

イノベーションを生み出しやすい地域環境の典型として、欧米ではクラスタという概念が重要視され、研究や政策支援が進んでいる。先進的な産業集積で新産業とともに雇用が創出されることは、地域雇用の「空洞化」への対応策の一つとなる。本章では主にドイツの産業クラスタの事例を紹介するとともに、わが国の産業クラスタ形成の取り組みを紹介する。

ア ドイツ

鉄鋼・石炭・繊維等の伝統的産業から、バイオ・ナノテクノロジー等への新産業への産業構造の転換を目指すドイツでは、連邦政府が産業政策として、また州・市政府が地域振興策としてクラスタの形成の支援を行っている。

○ベルリン

巨大な行政組織であるベルリンでは、経済・産業・文化そして研究開発の全てにおける広範囲な政策を推進するなかで、特にイノベーションによる経済活性化を最重要戦略として位置付けている。TSB (Technology Foundation Innovation Center Berlin) という少数精鋭の統括組織が、BioTOP (バイオテクノロジー)、Timekontor (IT、マルチメディア、e-コマース等)、FAV (交通・輸送・物流)、TBSmedici (医工連携) という4つの戦略的実装組織をとりまとめ、特に「産学公」の連携による中小企業育成の推進に力を入れている。財政面では、TSBとは別に強大な政府系の開発投資銀行による支援が行われ、地域経済活

性化を目指したクラスター形成が支援されている。

○ドレスデン

経済の停滞が未だ指摘される旧東ドイツ地域でも、ドレスデン（ザクセン州都）では電子機器関連企業が集中し、半導体産業を基盤に急成長を遂げた。ザクセン州の化学技術政策は、民間と公の研究開発部隊のネットワーク化により研究開発の効率を高め、経済復興を果たすことを目的としており、ドレスデン工科大学やその他の大学以外の研究機関などが、電子機器に関わる先端基礎研究機関としての役割を果たしている。こうした状況に加え、旧体制時からの多数のエンジニアやコンピュータ技術者の蓄積等により、当初工場の設立のみを予定していたシーメンズなどの大企業が研究開発拠点をドレスデンに設けている。また、これに伴い多数のサプライヤーとなる中小企業の設立が相次ぎ、クラスターの形成が加速されつつある。

○ドルトムント

欧州一の人口密度を抱えるドルトムント市では、かつての主要産業であった石炭、製鉄等の重工業の衰退により地域の産業構造の転換を余儀なくされた。市は先端技術企業の誘致とともにハイテク分野への投資を進め、テクノロジー・パーク・センターを設立し、ここを拠点とする企業ネットワークIVAM (Interest Group for the Application of Microstructure Technologies) を支援している。IVAM は、州政府の支援の下、会員である MST (マイクロシステムテクノロジー) 産業の中小企業の個々の目的に沿って、潜在的な研究開発パートナーの情報提供と該当企業の紹介、顧客企業等の市場へのアクセス支援等を行ってきた。IVAM からネットワークは広がり、会員企業・機関も10カ国に増え、ドルトムントは欧州有数の MST クラスターに成長した。このテクノロジーパーク内では、すでに1万1千の職が創出され、2010年までに7万の職が創出されるとの試算もあるなど、雇用創出効果への期待は大きい。

イ 日本の産業クラスター形成の取り組み

わが国でも欧米のクラスターに関する研究が進められ、「クラスター」の名を冠して地域の産業振興施策が講じられつつある（第1部第2章参照）。そのモデル事例となったのが、首都圏西部の「TAMA (Technology Advanced Metropolitan Area)」地域である。ここでは構成企業の大半が、機械金属系製造業の中小企業である。ドイツのクラスターが研究開発施設をイノベーションの核とするのとは異なり、ここでは「製品開発型中小企業」が地域の生産ネットワークの中心となって、プロダクト・イノベーションの機能を担っている。その特徴は自社で設計能力があり、売り上げの中に一定割合の自社製品をもつことにある。その顧客先は全国にあるが、下請け先は地元の（伝統的な）中小企業が担っている。

TAMA クラスターとしての活動は、当初は関東通産局の誘導により開始されたが、現在は地域内の企業、大学等を会員とする(社)TAMA 産業活性化協会が活動主体となって

いる。会費を収入源に、企業間・産学間の連携・交流、新規事業の創出を進めるための様々な事業が行われている。例えば会員企業への人材マッチング支援は、民間の人材紹介会社との協力のもとに行われている。人材紹介会社では主に大手企業から社員（中高年齢層）の再就職支援業務を請け負っており、その対象者リストを元にTAMA 協会の会員企業に対して人材を紹介している（平成14年度のマッチング実績は12人。）。

製品開発型中小企業は全国平均に比べ業績が良く、雇用吸収力が高いという調査結果もある。TAMA クラスターの雇用創出効果が期待されている。

序論

製造業における「空洞化」と産業構造の高度化

序論 製造業における「空洞化」と産業構造の高度化

1. 報告書の性格

本報告書の当初の目的は、製造業の空洞化に関する理論と実態について国際比較を行うというものであったが、「空洞化」という概念がもともと曖昧なものであったことも災いし、体系的に論ずるというものには至らなかった。従って、報告書の中心部分は、国際シンポジウムの内容を記載することとなった。しかも残念なことに、諸般の事情から国際比較が日本の地域雇用とドイツのバイオ産業という極めて限られた分野での比較に終わってしまった。

しかしながら、ドイツのバイオ産業の事例は、特定地域にバイオ関連産業を集積させるために、政府や地方自治体が積極的に関与・誘導した結果、バイオ関連企業が集積とそれによる雇用創出を実現している。バイオ産業のように比較的新しい産業では、産業集積に関する第一段階は、研究開発型企業がリードするタイプである。そのためには、大学や公的研究機関といった社会的インフラが、地域に立地していることが重要な役割を担うことになる。

特定産業分野の産業化に必要な研究開発から量産までの一連の発展段階において、企業や大学、研究機関などが特定の地域に集中的に立地し、競争と協力による相乗効果を発揮しながら、競争力のある地域産業集積・雇用創出を実現していくプロセスは、近年「産業クラスター」という概念でとらえられている¹。

日本においても、トヨタ自動車の中核とした愛知県における自動車産業の集積は、代表的な産業集積である。ジャスト・イン・タイムと呼ばれている生産の同期化を積極的に進めたシステムは、特定地域への部品産業の集積を促し、その集積を系列という企業間資本・取引関係に基づいて形成してきている。しかしながら、この集積はトヨタ自動車に系列に依拠しながら企業グループを展開させてきたもので、地方自治体が当初から産業集積促進策を実施した結果形成されたというものではない。

これに対して、国際シンポジウムで報告されたドイツのバイオ産業や日本における札幌のソフトウェア産業、三重県の液晶関連産業の集積に関しては、地方自治体はその集積に積極的に関与している。これらの自治体は、工業団地を造成して産業特性にはこだわらずに進出企業を誘致するという従来からの誘致政策とは、全く異なったやり方をとっている。

札幌のソフトウェア産業に関しては、北海道大学の大学院生が創業したベンチャー企業を核として、地域で情報と人の交流がより活発に行えるようなインフラ整備に、地方自治体が注力している。他方、三重県の液晶関連産業に関しては、地方自治体が産業の将来性に着目し、中核となる企業に当初から積極的に誘致を働きかけるという戦略的企業誘致の方法を実践している。

¹ M. E. Porter 『国の競争優位』ダイヤモンド社、1992年および『競争戦略論Ⅱ』ダイヤモンド社、2000年

日本の製造業は、多くの国内工場が移転し製品の逆輸入も増加してきている中国、ハイテク分野においても力を付けてきた韓国、台湾といった東アジア諸国がもたらす強烈かつ巨大なインパクトに、どのように対応していくかが問われている。いかなる産業をどのように育成していくかといった戦略なしに、グローバル化への対応と地域産業・雇用の再生は困難である。1990年代に「空洞化」が現実のものとなるかのような様相を呈した日本の製造業も、漸く最近になって新たな戦略を明確にし、事業領域の「選択と集中」を実践しながら、成長力を甦らす企業が相次いで登場してきている。

2. 海外直接投資の増加と貿易構造の変化

日本経済におけるグローバリゼーションの進展は、1980年代から90年代にかけて円高が急速に進展したことによって、海外直接投資が急増するという形で進展した。しかも、急増した海外直接投資の日本経済への影響が、80年代と90年代ではかなり性格の異なるものとなった。

80年代、日本の電機や自動車といった量産型産業が、質的にも量的にも急成長し、欧米諸国に集中豪雨的な製品輸出を行い、激しい貿易摩擦をひきおこした。海外直接投資は、まず貿易摩擦が激化した米国と欧州諸国に対して、製造業が生産の現地化を進めるという形で進行し、1989年度（675億ドル）にピークを迎えている。

90年代に入ると、円高の進行によって93年以降再び増加しはじめたが、投資先の地域は北米からアジアにシフトし、アジアの占める割合が上昇していった。94年には北米を抜いて最大の投資地域になっている。アジアへの直接投資の半分は製造業であり、製造業の直接投資の推移を業種別に見ると、80年代前半までとそれ以降では、明らかに主役が交替している。80年代前半までは、繊維、化学、鉄・非鉄などの素材関連産業が50%以上を占めていたが、85年以降は電機、機械などの加工組立型産業が中心となっている。しかも、加工組立型産業の中では、電機の占める割合が突出して高くなっている。

こうした海外直接投資先の北米からアジアへのシフトは、日本の貿易構造、とりわけ輸入構造に大きな変化を及ぼした。欧米諸国への直接投資による生産の現地化は、日本から輸出を行っていた自動車や半導体といった製品が中心となっている。これらの製品は日本からの輸出代替機能および生産調整機能を持たせるものであり、海外現地生産された製品が日本に逆輸入され、日本の製造拠点が空洞化するというものではなかった。

ところが、90年代に入って急増しはじめたアジア諸国への製造業の直接投資は、欧米諸国とはかなり性格が異なるものであった。それは単なる輸出代替機能や生産調整機能にとどまらず、水平分業が進展しはじめたことである。水平分業の進展は、まず工程間分業からはじまり、やがて製品間分業にまで進展している。工程間分業は、組み立て作業など労働集約的な工程を海外移転し、低賃金労働力を活用するのがその主なねらいである。さらに、進出

先であるアジア諸国の経済成長による国内市場の拡大は、完成品メーカーに続いて部品メーカーの進出を促進させ、現地での生産基盤を強化していった。

こうした完成品メーカーに続く部品メーカーの進出は、現地の日系企業を中心とした企業間ネットワークを形成し、現地で生産された製品の日本への輸出を増加させてきている。アジア諸国への直接投資の増加は、結果的に日本の輸入構造を激変させた。80年代前半までの日本の貿易構造は、原材料を輸入して工業製品の生産を行い、その製品を輸出するという加工貿易型のものであった。それゆえ輸入構造は、食料・原材料輸入が総輸入の約4分の3を占めていたのに対して、製品輸入は約4分の1にとどまっていた。

ところが、アジアへの直接投資が急増した90年代になると、資本財と消費財の製品輸入が急増してきており、2000年には輸入総額に占める割合が、資本財が27.7%、非耐久消費財が8.1%、耐久消費財が8.2%となっており、これらを合計すると1980年の10.1%から44.0%にまで上昇している。とりわけ輸入額の増加が著しかったのは、資本財の電気機器と一般機械であり、1980年と2000年を比較すると、前者が9.1倍、後者が5.3倍となっている。また、非耐久消費財の増加率も大きく、繊維製品は5.3倍となっている（序-1表）。

序-1表 特殊分類別輸入額

(単位：10億円)

年	総額 (構成比)	食料・その 他の直接 消費財	工業用 原料	資本財			非耐久消費財		耐久消費財				
				一般 機械	電気 機器	輸送 機器		繊維 製品	家庭 用品	家電 機器	乗用車		
1980	31,995 (100)	3,679 (11.5)	24,682 (77.1)	2,067 (6.5)	861 (2.7)	577 (1.8)	423 (1.3)	610 (1.9)	414 (1.3)	547 (1.7)	34 (0.1)	32 (0.1)	105 (3.3)
1985	31,085 (100)	4,074 (13.1)	21,749 (70.0)	2,773 (8.9)	1,133 (3.6)	870 (2.8)	516 (1.7)	795 (2.6)	545 (1.8)	711 (2.3)	51 (0.2)	30 (0.1)	129 (0.4)
1990	33,855 (100)	4,670 (13.8)	18,387 (54.3)	4,750 (14.0)	2,031 (6.0)	1,649 (4.9)	746 (2.2)	2,046 (6.0)	1,345 (4.0)	2,937 (8.7)	99 (0.3)	181 (0.5)	894 (2.6)
1995	31,549 (100)	4,747 (15.0)	13,710 (43.5)	6,482 (20.5)	2,609 (8.3)	2,874 (9.1)	516 (1.6)	2,788 (8.8)	1,853 (5.9)	2,943 (9.3)	113 (0.4)	382 (1.2)	938 (3.0)
2000	40,938 (100)	4,878 (11.9)	17,110 (41.8)	11,354 (27.7)	4,521 (11.0)	5,262 (12.9)	656 (1.6)	3,330 (8.1)	2,213 (5.4)	3,340 (8.2)	123 (0.3)	515 (1.3)	749 (1.8)
伸び率	128.0	132.6	69.3	549.3	525.1	912.0	155.1	545.9	534.5	610.6	361.8	160.9	713.3

注：伸び率=2000年/1980年

資料出所：日本関税協会「外国貿易概況」

このように、過去20年の間に日本の輸入構造は、原材料輸入型から製品輸入型へ激変している。こうした輸入構造の変化は、貿易相手国にも急激な変化をもたらしている。1980年と2000年を比較すると、米国を中心とした欧米諸国からの輸入は穏やかに増加してきているが、東南アジア諸国および東アジア諸国からの輸入は急増している。韓国3.2倍、タイ4.4倍、中国6.1倍、台湾3.7倍、マレーシア2.0倍となっている。とりわけ、中国からの輸入

が、90年代後半から急増しており、米国に次ぐ比重を占めるまでになっている（序-2表）。

序-2表 主要国別輸入額

(単位：10億円)

国	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	伸び率
インドネシア	3,004	2,431	1,821	1,335	1,766	58.8
韓国	681	977	1,690	1,622	2,205	323.8
サウジアラビア	4,428	2,489	1,480	913	1,531	34.6
タイ	257	246	599	950	1,142	444.4
中国	978	1,552	1,730	3,381	5,941	607.5
台湾	522	811	1,232	1,347	1,930	369.7
マレーシア	792	1,035	780	992	1,563	197.3
米国	5,558	6,213	7,586	7,076	7,779	140.0
ドイツ	570	700	1,662	1,288	1,372	240.7

注：伸び率＝2000年／1980年

資料出所：日本関税協会「外国貿易概況」

中国からの輸入が急増しているが、その背景には中国政府の改革解放政策によって、日本からの直接投資が90年代に急増し、しかも日本の産業で最も国際競争力と成長性を持った業種の一つである電機産業が、その中心的地位を占めていたことが重要である。中国への直接投資は、95年にピークを記録し、その後は日本経済の停滞が影響して減少してきているが、90年代の直接投資による本格的な生産活動の影響が、日本への製品輸出となって顕在化してきている。

中国に進出した日系企業を資本金ベースで見ると、現地法人全体の資本金合計額は約220億ドルであるが、最も多い産業は電気・電子機器であり、全体に占める割合は26%と突出している。電気・電子機器に次ぐのが自動車・部品、機械であり、いずれも日本の代表的な輸出産業である。他方、従業員ベースで見ると、日系企業の雇用者数は約58万人となっており、業種別にみると、最も多いのが電気・電子機器であり、19.1万人と全体の3分の1を占めている。電気・電子機器に次いで多いのが繊維であり、9.4万人で全体の16%を占めている（東洋経済新報社『海外進出企業総覧』2002年）。

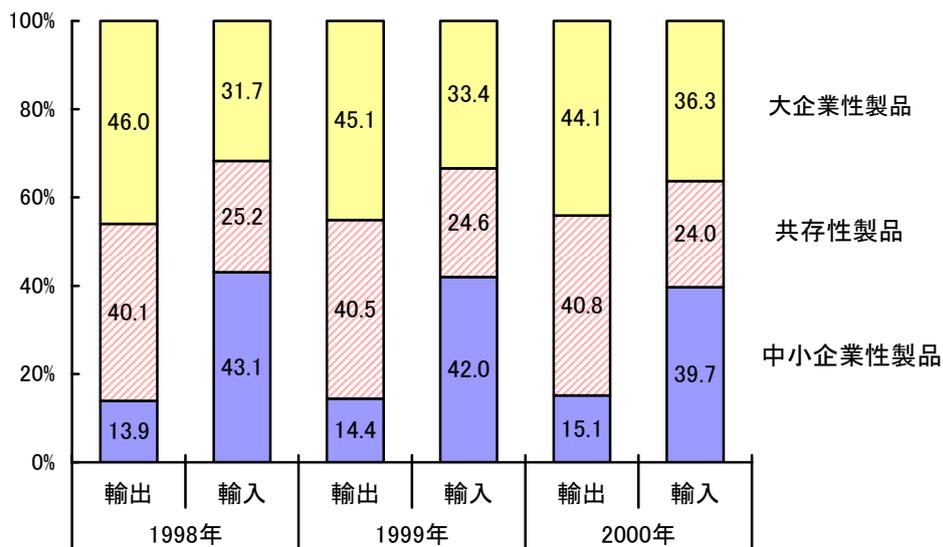
このように、中国に進出した日系企業の資本金と従業員数は、日本での金融保険を除く法人企業の資本金総額約1,440兆円（平成12年度）の約0.2%、日本の雇用者数5,356万人（2000年）の約1.1%にしか過ぎないが、成長産業である電気・電子機器が突出した比重を占めていることが重要であり、後に明らかにするように日本国内の雇用への影響も非常に大きなも

のとなっている。

また、電機や自動車といった代表的な輸出産業においては、完成品を輸出しているセットメーカーは松下電器やトヨタ自動車といった大企業であるが、完成品に組み込まれている多くの部品は、系列部品メーカーから購入している。これらの系列部品メーカーの多くは中小企業であり、独自に自社製品を輸出するのではなく、系列取引先の大企業に納入した部品が、完成品として輸出されるという形をとっている。

それゆえ、日本の貿易構造を企業規模別の製品特性からみると、工業製品の輸出に占める大企業性製品の割合が非常に大きいものに対して、中小企業性製品はその割合が非常に小さい。2000年の輸出に占める割合は、大企業性製品が44.1%であるのに対して、日本の企業数の99%を占めている中小企業性製品は、15.1%にしか過ぎない。これに対して、輸入は大企業性製品が36.3%であるのに対して、中小企業性製品は39.7%となっている。輸入先諸国の中小企業と比較すると、日本の中小企業の輸出力が、著しく小さいことが分かる（序-1図）。

序-1図 企業規模別製品特性からみた貿易構造



注：対象は工業製品である。

資料出所：経済産業省「工業統計表」、財務省「貿易統計」

このように、日本の貿易構造は、産業・雇用構造と密接に関連しており、輸入構造の変化が雇用により大きな影響を及ぼすような産業構造となっている。すなわち、日本の中小企業は、海外の中小企業と比較して、極端に国際競争力が弱いというのが実態である。独自製品を輸出するという企業は少数派であり、大半は大企業の完成品の中に組み込まれている。従って、製品の納入先である大企業の海外生産移転が進展すると、追随して海外進出できない限り、国内生産は縮小せざるを得なくなり、それだけ雇用削減に直結しやすい産業構造となっている。

3. 経済白書による産業空洞化論の整理

1990年代における円高の進行に伴って日本企業の海外直接投資が増加し、産業の空洞化問題が懸念された。国際競争力のある製造業の生産拠点が海外に移転し、国内には国際競争力のない産業が残り、輸入品の増大も加わって国内の生産や雇用は減少し、日本経済の衰退を進行させるという産業空洞化論が、90年代に登場している。こうした空洞化論も含めて様々な議論を整理したのが、『平成6年版経済白書』である²。

『経済白書』によれば、空洞化を三つの側面に整理している。第一の側面は、国内生産品が輸入品に対する競争力を失い、国内生産が輸入に代替され縮小していく過程である。第二の側面は、輸出の採算が悪化すると海外現地生産が拡大し、国内生産が海外生産に代替されていく過程である。第三の側面は、国内生産が輸入や海外生産に代替されると、国内製造業が縮小し、生産性の低い非製造業の比重が増すというサービス経済化が進展していく過程である。90年代の円高は、こうした三つの側面を進行させているのではないかと懸念された。

さらに、各国が労働集約的な財から資本集約的な財へと産業構造を高度化させていくため、後発国が先発国を追跡するという「雁行形態型の発展」をし、アジアと日本の産業連関は、日本を先頭とした「雁行形態的な発展の重層構造」となるとしている。こうした産業連関に円高が加わり、日本国内において三つの側面からの空洞化が進行していると示唆した。

ただし、こうした空洞化の発生が、日本経済への悪影響に直結するわけではなく、短期的には生産や雇用の国内調整による痛みを伴いつつも、長期的には日本からの直接投資による生産拠点のアジアへの移転が、動態的水平分業を通じた日本とアジア諸国の雁行形態的重層構造の高度化を促進し、日本を含めたアジア地域での生産の拡大が期待できるとしている。さらに、日本国内においても、海外移転による余剰資源を高付加価値産業に振り向けることができれば、国内産業全体の効率性が高まり、経済成長をもたらすとした。

日本にとっては好都合なこうした産業発展モデルも、急速なグローバリゼーションの進展の前には次第に色あせ、90年代の長期不況過程の中で、国内製造業の空洞化という深刻な問題が、現実味を帯びてきたのである。つまり、生産の海外移転のスピードに国内産業の高付加価値化が追いつけず、結果的に製造業の縮小とそれに伴う失業の増加という予想外の事態に直面したのである。

予想を超えたグローバリゼーションの進展の背景には、日本とアジア諸国の経済政策が異なっていたことがある。日本の戦後の経済政策は、基本的には固定為替レートの下で資本移動を制限して国内産業の育成を図るというものであった。アジア諸国も60年代までは、日本と同様に保護主義的な輸入代替政策をとっていたが、60年代後半から70年代にかけて、輸

² 経済企画庁『平成6年版経済白書』1994年

出志向の工業化政策に転換していった。

この政策を推進させるために活用されたのが、外国からの直接投資である。日本や欧米諸国からの直接投資によって、まず NIES 諸国が、続いて ASEAN 諸国が、最後に78年以降改革解放路線に転換した中国が、それぞれ輸出中心の製造業大量生産分野において急成長したのである。

外国からの直接投資を契機とした急速な成長は、日本を先頭とした雁行形態型発展モデルを変質させ、短期間のうちに特定の産業分野において日本を追い越す国が現れるという蛙跳び現象とでもいえる不均等発展が現実化した。しかも、それは鉄鋼や造船といった成熟産業に加えてハイテク産業分野でも起こり、いくつかの製品分野において、日本の企業は市場における生産や価格に関する主導権を、完全に奪われてしまった。その典型例は、半導体(DRAM)や液晶、パソコンであり、韓国や台湾に市場での主導権を奪われている。

4. デジタル情報技術によるビジネスモデルの転換

日本の企業が短期間に主導権を奪われた背景には、80年代と90年代では技術や市場に適合するビジネスモデルが一変したという厳しい現実が存在している。ME（マイクロエレクトロニクス）革命に代表される80年代の技術革新は、連続的な積み上げ型の技術開発が中心であり、装置メーカー、素材メーカー、製品メーカーが緊密な関係を維持しながら、半導体の集積度を向上させ、その技術を新製品に次々と応用していくというビジネスモデルであった³。

加工組立型製造業の量産型製品分野において、研究開発（R&D）から生産技術、製造、部品調達、販売、アフターサービスまでを、企業ないしは企業グループ内で統合的に行うというフルセット型ビジネスモデルで対応した日本の企業は、技術や情報の共有化を進めることによって高い効率性を達成し、世界を圧倒する競争力を手に入れることに成功した。特定の企業グループで長期的取引を行う「系列」と呼ばれるピラミッド型の社会分業システムは、電機や自動車といった加工組立型製造業で典型的に発展した。

だが、90年代になるとIT（情報技術）が急速に発展し、インターネットによる新たなビジネスモデルが登場してきた。企業活動に必要な技術や情報を社内ないしは企業グループ内で交換・調整するフルセット型ビジネスモデルに対して、新たなビジネスモデルは、デジタル技術の発展によって、多くの技術や情報が個別企業を超えて交換・共有することができるようになったことを、最大限に活用している。その結果、すべてを自前でやろうとするフルセット型ビジネスモデルの有効性が薄れていった。

新たなビジネスモデルは、「モジュール化」といわれる概念が中心にある。モジュール化

³ 伊藤実『技術革新とヒューマン・ネットワーク型組織』日本労働協会、1988年

は、一連のビジネスプロセスをいくつかの集まり（モジュール）に分解し、複雑な製品、システム、プロジェクトを作り上げていく組織のあり方や思想を意味している。つまり、複雑なプロジェクトを目的ごとに半独立的なモジュールに分解し、それを新たに組み合わせる構想力と、必要な場合は外部のモジュールも利用できるような柔軟な経営体制である。通常に分業やアウトソーシングと異なるのは、モジュール間の結合の仕方が前もって固定されていない点である。こうした経営体制を構築する際に最も重要なことは、専門的能力の高い人材の流動性を確保することである⁴。

モジュール化の代表的成功例は、ネットワーク機器メーカーのシスコシステムズである。シスコモデルの場合、選択・買収する各技術がモジュールで、一つひとつのモジュールがベンチャー企業の競争によって独立して開発され、シスコは最良のモジュールを選び出し、結び付けることによって、全体が急速に進化していくというビジネスモデルである。

さらに、デジタル情報技術の発展は、ビジネスモデルだけではなく、技術のブラックボックス化を急速に消滅させつつある。日本の製造業が企業内に蓄積していた熟練工の特殊技能や生産工程のノウハウといったブラックボックスが、デジタル技術の発展によってプログラムや図面として、広範囲に流出しはじめたのである。いわば企業内の「暗黙知」がデジタル情報化された「形式知」として、広範囲に流出したのである⁵。

たとえば、80年代世界をリードした日本の半導体メーカーは、装置メーカーと緊密な関係の下で新技術の開発や生産工程での歩留まりを上げる工夫を積み重ね、圧倒的な競争力を保持していた。ところが、技術やノウハウが次第に機械や装置にデジタル情報として内蔵されはじめると、装置メーカーが半導体製造装置を輸出するとともに、技術やノウハウが流出することになった。韓国や台湾の半導体メーカーは、こうして急速に技術力を向上させてきている。

さらに、日本のビジネスモデルは、半導体にしてもあらゆる種類のものをフルセットで開発・生産していたため、事業領域の「選択と集中」を進めて DRAM に特化した韓国や台湾の半導体メーカーに、投資規模や生産効率で短期間のうちに追い越されてしまった。また、系列や企業グループによる長期的取引に馴染んできた日本の製造業は、モジュール化といった新たなビジネスモデルに転換することができず、近年急速に成長性を失ってしまった。モジュール化に最も適した産業はパソコンに代表されるエレクトロニクス産業であり、それゆえモジュール化が遅れている日本のエレクトロニクス産業は、深刻な不況にあえいできた。

以上のように、日本の製造業は、マイクロエレクトロニクス革命に代表された80年代においては、フルセット型ビジネスモデルで急速に国際競争力を付けていったが、90年代に発展したデジタル情報技術に適したモジュール化といったビジネスモデルへの転換が遅れ、その競争力を急速に失ってきている。さらに、技術のブラックボックスが希薄化し、多くの製

⁴ 青木昌彦、安藤晴彦『モジュール化－新しい産業アーキテクチャの本質－』東洋経済新報社、2002年

⁵ 野中郁次郎、竹内弘高『知識創造企業』東洋経済新報社、1996年

品領域でアジア諸国との競争が激化するとともに、これまで行ってきたアジア諸国への直接投資のブーメラン効果ともいえる製品輸入の急増も加わって、国内製造業は弱体化し、大幅な雇用削減が進行している。

5. 工程間分業と製品差別化分業

製造業の海外生産移転とはいっても、北米とアジアではかなり性格が異なり、北米への生産移転は円高に加えて貿易摩擦に対応した現地生産が中心であり、日本への製品の逆輸入は余り行なわれていない。現地生産している製品も、自動車や半導体に代表されるように、日本とほぼ同じ製品を生産している。これに対して、アジアへの生産移転は、より複雑な水平分業体制が築かれている。

水平分業の進展は、産業間分業と産業内分業に分けられる。産業間水平分業は、非耐久財から耐久財、さらに資本財へと高付加価値産業へシフトしていく変化であり、比較的分かりやすい分業関係である。その典型例は、繊維産業における日本からアジアへのシフトである。これに対して、産業内水平分業はやや複雑であり、工程間分業と製品差別化分業に分けられる。工程間分業は、日本が資本・技術集約的な生産工程を担当して重要部品や中間財を輸出し、海外で労働集約的な組立工程を行う。他方、製品差別化分業は、同一製品の中でも価格や品質に応じて、日本と海外で生産を分担するというものである。

アジアへの生産移転は、当初工程間分業が中心であり、低賃金労働力の活用を目的とした組立工程の移転が大半を占めていた。ところが、韓国、台湾、シンガポールといったいち早く成長軌道に乗った地域では賃金上昇が顕在化し、低賃金労働力の活用を目的とした現地工場は、より低賃金の地域へ工場を次々と移していく「渡り鳥経営」へと追い込まれていった。他方、東アジアの経済成長が加速し、域内市場が飛躍的に拡大するのに伴って、電機や精密といった機械産業で進展しているアジアへの生産移転は、工程間分業から製品差別化分業へと急速に移行してきている。

工程間分業から製品差別化分業への移行は、製品差別化分業を進めやすい市場環境の形成によってもたらされている。すなわち、東南・東アジア諸国における経済成長に伴う所得水準の上昇は、域内の製品需要を拡大させていったが、依然として日本との所得水準の格差もあって、製品需要の内容にかなりの差異が存在していたため、製品差別化分業が進展したのである。他方、供給要因からは、生産移転の加速によってセットメーカー以外の部品メーカーの現地進出が促され、域内での産業蓄積が進展し、日本からの輸入部品に余り頼らない自立的な産業連関が確立されてきたことが、コスト、品質の両面から製品差別化分業を可能にしている。

こうした複雑な産業の国際分業体制が確立されてくると、日本国内からの輸出額を品目別にみると、消費財や耐久消費財の輸出に代わって、資本財の輸出が増加している。つまり、

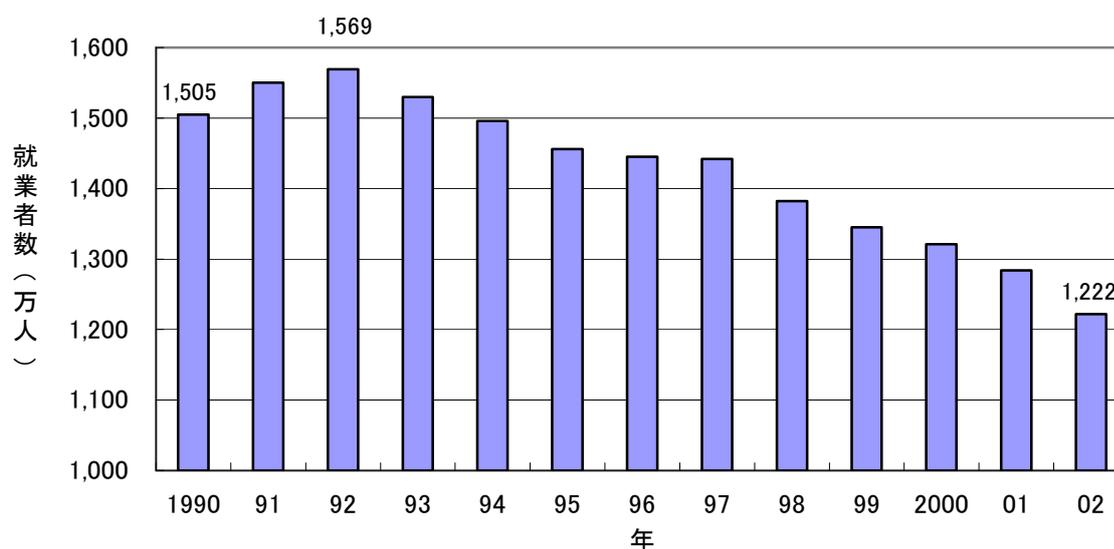
生産の国際化が進展して工程間分業から製品差別化分業へと発展すると、日本からの消費財輸出は停滞し、この側面から国内製造業は影響を受ける。だが他方で、現地生産に必要な資本財の輸出が増えるため、国内製造業は新たな需要増加が見込まれる。つまり、生産の国際分業体制が進展すると、日本の国内製造業は単純に空洞化が進行するのではなく、多面的な影響を被ることになる。

だが、中国の工業化の進展と日本への製品輸出の急増が日本の製造業に与える影響は、他のアジア諸国とは質的にも量的にも異なっていた。豊富な低賃金労働力を有する中国での現地生産と日本への製品輸出の拡大は、日本国内での資本財輸出による生産と雇用の拡大をはるかに上回る規模で、製品移管による事業所の縮小や閉鎖、それに伴う雇用削減が進行した。つまり、国内製造業の高付加価値産業への転換をはるかに上回るスピードで生産と雇用の縮小が進行した、というのが90年代の実態である。

6. 雇用減少と産業構造の高付加価値化

国内製造業の縮小を典型的に示しているのが、製造業の就業者数である。製造業の就業者数がピークに達したのは1992年で、1,569万人に達している。だが、これ以降現在まで減少し続けており、2002年には1,222万人となっており、ピーク時と比較して実に347万人も減少している（序-2図）。

序-2図 製造業の就業者数の推移



資料出所：総務省統計局「労働力調査」より作成

さらに、産業中分類ベースで製造業の主な業種別従業者数の変化（1991年と2001年の比較）を見ると、「食料品製造業」を除いて他は全て減少している。減少数が最も大きかったのは「電気機械器具製造業」（496,171人減）であり、次いで「繊維工業」（429,800人減）、「衣服・その他の繊維製品製造業」（283,730人減）、「金属製品製造業」（252,732人減）、「一般機械器具製造業」（239,760人減）の順になっている。

このように、成熟産業である繊維産業での減少に加えて、代表的な輸出産業である電機、機械といった産業まで、従業者が大幅に減少していることが、国内製造業の空洞化懸念を増幅しているものと思われる。ただし、従業者数の変化率をみると、「繊維工業」が36.4%にまで縮小しているのに対して、「電気機械器具製造業」は78.7%にとどまっており、空洞化のような状況に置かれている繊維とは異なっている（序-3表）。

序-3表 製造業の従業者数の変化（単位：人）

業 種	1991年 (基準年=100)	2001年	増減	基準年度比 (%)
食料品製造業	1319113	1332127	13014	101.0
飲料・飼料・たばこ製造業	171419	156662	-14757	91.4
繊維工業(衣服, その他の繊維製品を除く)	675923	246123	-429800	36.4
衣服・その他の繊維製品製造業	770249	486519	-283730	63.2
家具・装備品製造業	325352	219771	-105581	67.5
パルプ・紙・紙加工品製造業	334430	286712	-47718	85.7
出版・印刷・同関連産業	824239	701686	-122553	85.1
化学工業	565699	495468	-70231	87.6
石油製品・石炭製品製造業	48289	37720	-10569	78.1
プラスチック製品製造業	499754	471886	-27868	94.4
ゴム製品製造業	214588	160519	-54069	74.8
窯業・土石製品製造業	571256	412828	-158428	72.3
鉄鋼業	375892	264479	-111413	70.4
非鉄金属製造業	223671	181038	-42633	80.9
金属製品製造業	1109691	856959	-252732	77.2
一般機械器具製造業	1407290	1167530	-239760	83.0
電気機械器具製造業	2324844	1828673	-496171	78.7
輸送用機械器具製造業	1191990	1026216	-165774	86.1
精密機械器具製造業	352216	249996	-102220	71.0

資料出所：総務庁統計局「平成3年事業所統計調査報告」

総務省統計局「平成13年事業所・企業統計調査報告」より作成

付加価値額の変化をみても、同じような状況が確認される。産業分類が変更されず直接比較することができる1991年と2001年を比べると、付加価値額の変化では最大の落ち込みを示しているのは「電気機械器具製造業」で、4兆7,804億円も減少している。これに次ぐのが「一般機械器具製造業」（2兆7,224億円減）、「鉄鋼業」（2兆3,261億円減）となっている。これに対して、「飲料・飼料・たばこ製造業」、「食料品製造業」、「出版・印刷・同関連産業」、「輸送用機械器具製造業」の付加価値は増加している。食料品関連産業はグローバル化にそれほど強く影響されない産業である。他方、印刷は本業以外のエレクトロニクス分野への進出が成功したことが付加価値額を押し上げている。また、輸送用機械器具製造業を代表する自動車は、電機と異なり90年代も国際競争力を維持している産業である。なお、付加価値額ではなくその変化率をみると、「繊維工業」が38.4%にまで縮小しているのに対して、「電気機械器具製造業」は75.7%にとどまっている（序-4表）。

序-4表 製造業の付加価値額の変化（単位：百万円）

業 種	1991年 (基準年=100)	2001年	増減	基準年度比 (%)
食料品製造業	6595177	7137610	542433	108.2
飲料・飼料・たばこ製造業	2329110	2943965	614855	126.4
繊維工業(衣服・その他の繊維製品を除く)	1916670	736757	-1179913	38.4
衣服・その他の繊維製品製造業	1258252	723467	-534785	57.5
家具・装備品製造業	1025149	603154	-421995	58.8
パルプ・紙・紙加工品製造業	2437167	2320857	-116310	95.2
出版・印刷・同関連産業	4802980	4986109	183129	103.8
化学工業	10980432	10650267	-330165	97.0
石油製品・石炭製品製造業	989159	370579	-618580	37.5
プラスチック製品製造業	3034077	2933269	-100808	96.7
ゴム製品製造業	1395656	1148901	-246755	82.3
窯業・土石製品製造業	3415752	2453558	-962194	71.8
鉄鋼業	5825101	3498987	-2326114	60.1
非鉄金属製造業	1843581	1436791	-406790	77.9
金属製品製造業	5067648	3896125	-1171523	76.9
一般機械器具製造業	11067258	8344893	-2722365	75.4
電気機械器具製造業	19640939	14860525	-4780414	75.7
輸送用機械器具製造業	11720910	11729421	8511	100.1
精密機械器具製造業	1713450	1452749	-260701	84.8

資料出所：通商産業大臣官房調査統計部「平成3年工業統計表 産業編」

経済産業省経済産業政策局調査統計部編「平成13年工業統計表 産業編」より作成

以上のように、従業者数と付加価値額の変化をみる限り、成熟化した繊維産業と電機や機械といった輸出産業とは、明らかに異なっている。繊維産業は従業者、付加価値額の実数、変化率ともに空洞化といえるような縮小ぶりであるが、電機や機械は実数ベースでみると大幅に減少しているが、変化率でみると80%弱の水準を維持しており、空洞化といった状況に陥っているとはいえない。むしろ、産業構造の転換期にあるといった方が適切であろう。実際、最近になって90年代のリストラクチャリングの効果が顕在化してきており、一部の大企業において過去最高益を計上するところが現れてきていることが、それを示唆している。

7. 国内製造業の再生

10年を超える長期不況下でのリストラクチャリングを経て、日本の製造業はようやく再生の道筋を確認しつつある。その典型は電機・精密機械産業であり、デジタル景気によって黒字転換する企業が相次ぐとともに、シャープやキャノンといった最高益を更新する企業が現れてきている。リストラクチャリングを成功させた主な要因としては、80年代に主流となった事業構造の多角化戦略を見直し、「選択と集中」といった企業が持つ競争力を集中的に進化させるコアコンピタンス経営を推し進めたことが挙げられる。

家電、重電から半導体まで間口の広い「総合電機」に代表される電機産業のフルセット型事業構造は、80年代までは相互に収益を補いながら安定した経営を維持するという機能を発揮していたが、90年以降は赤字の相乗効果を発揮するビジネスモデルに変質し、企業経営を危機的状況に陥らせることになった。リストラクチャリングとして進められたのが、日本国内での存立が難しくなった事業領域を海外に移管するとともに、自社単独では事業展開が難しくなった事業領域を、競争相手だった企業に売却したり合併会社を設立したりする「選択と集中」である。こうした大胆な経営戦略の転換は、大手電機メーカーに収益力を回復させ始めている。

さらに、モジュール化への対応に出遅れた日本の電機産業にとって、液晶やPDP（プラズマ・ディスプレイ・パネル）の薄型テレビ、デジタルカメラ、DVDレコーダーといったデジタル家電製品の市場を立ち上げることに成功したことが、企業成長力の復活に大きく影響している。同じデジタル情報技術を活用した製品でも、モジュール化に適したパソコンとデジタル家電製品では、その性質がかなり異なっている。

モジュール化が威力を発揮した典型的な製品領域はパソコンであるが、この分野は基幹技術をマイクロソフトとインテルに握られているため、日本のメーカーが独自の技術で市場競争力を獲得することが難しかった。従って、これらの製品領域は、短期間のうちに価格競争に巻き込まれ、低収益ないしは赤字になる確率が非常に高かった。

これに対してデジタル家電製品は、基本ソフトに日本で考案されたトロンが使われたり、重要基幹部品であるシステムLSIを内製化して技術をブラックボックス化したりするなど、

技術面での市場競争力を保持している。さらに、これらの製品領域は、技術変化とモデルチェンジのサイクルが非常に短期化したため、製品開発・設計部門と生産部門の緊密な連携が不可欠となってきている。こうした技術革新が急速に進展する製品領域に適しているのは、製造業の基盤が蓄積されていて製品開発・設計部門と生産部門の緊密な連携が可能な日本国内である。いち早く最高益を更新するまでになったキャノンやシャープは、こうした製品の生産を国内に集中させ始めている。製品差別化分業の進展である。

こうしたリストラクチャリングと製品差別化分業による国内回帰といった流れを顕在化させつつある電機産業に対して、同じ代表的輸出産業である自動車産業では、国内生産拠点の縮小を招くことなく、海外生産を大幅に拡大させてきている。貿易摩擦への対応から海外生産を積極的に進めてきた自動車メーカーは、生産のグローバル化が進展しており、2004年3月期の決算において、トヨタ、日産、ホンダが海外で稼いだ営業利益は、合計で1兆4,000億円強に達しており、電機大手10社の国内外合わせた営業利益の合計を上回っている。しかしながら、国内生産拠点が大幅な縮小に追い込まれたわけではなく、一定の量産規模を維持しながら、海外の収益を還流させて国内での製品開発や設備改善を強化し、競争力を向上させてきている。ハイブリット車をいち早く量産化し、燃料電池の試作車を投入するなど、次世代の技術開発にも優位なポジションを確保している。

3万点から5万点にもおよぶ部品を組み立てる自動車メーカーのビジネスモデルは、「もの造り能力」「改善能力」「進化能力」の三階層からなる「統合型（摺り合わせ型）もの造りシステム」をいかに築き上げるかが、市場競争力を左右する⁶。柔軟な企業の吸収合併を前提としたモジュール型のビジネスモデルとは異なり、系列部品メーカーを巻き込んだ新車開発と生産革新が不可欠な自動車産業のシステムは、正に多岐にわたる企業と部門による「統合型（摺り合わせ型）もの造りシステム」なのである。

デジタル家電にみられる電機産業の新たなビジネスモデルは、モジュール型よりも摺り合わせ型に近く、80年代までに築き上げてきた日本型経営との親和性もあり、市場競争力を向上させやすい性質を持っている。バブル経済が崩壊した90年以降、10年を超える長期不況下で苦しんできた電機、自動車を中心とした日本の製造業も、漸く新たな経営戦略に基づく競争力の回復が、現実のものとなりつつある。

⁶ 藤本隆宏 「能力構築競争－日本の自動車産業はなぜ強いのか－」中公新書、2003年

第1部

グローバル化と産業・地域雇用の再生／日独比較

第1部 第1章 シンポジウムの概要

当労働政策研究・研修機構では、去る2004年3月26日、法政大学イノベーション・マネジメント研究センターの協力により、「グローバリゼーションと産業・地域雇用の再生 ―日独比較―」をテーマにシンポジウムを実施した。パネリストは以下のとおり（報告順）。

洞口治夫（法政大学経営学部教授・法政大学イノベーション・マネジメント研究センター所長）

伊藤 実（労働政策研究・研修機構統括研究員）

柳沼 寿（法政大学経営学部教授）

天野倫文（東洋大学経営学部専任講師）

アンドレアス・メルケ（ドイツー日本研究所研究員）

フォン・ホルガー・エルンスト（オットー・バイスハイム経営大学経営学部長）

ニルス・オムランド（オットー・バイスハイム経営大学研究員）

ルネ・ハーク（ドイツー日本研究所副所長）

松島 茂（法政大学経営学部教授）

以下は、シンポジウムの報告、コメント及び質疑の概要を労働政策研究・研修機構において作成したものであり、文責は当機構にある。各パネリストの報告に際して提出された論文については、第2章以下を参照されたい。

（注：本章のパネリスト及び第2章以下の筆者の所属は、平成16年3月現在。）

1 報告の概要

○ 基調報告「日本の産業空洞化と知識集約型クラスターの創造」（洞口氏）

- ・「空洞化」はジャーナリスティックな用語で、人によって用法もまちまちだが、一般に言われる定義として、広義には①輸入増による長期的な産業の衰退、比較優位構造の変化に基づく産業構造の転換、狭義には②（製造業）企業による海外直接投資の増加に伴う国内産業の雇用水準の低下、の二つが考えられる。しかし、マクロ経済に関する既存の分析では、伊丹(2004)、松村・藤川(1998)などで、空洞化は起こっていない（生産誘発効果が国内生産の減少効果を上回っている、或いは国内生産比率は安定的に推移している）、という推計結果も報告されており、ここでは問題を明確にするために、特定の産業において雇用が減少しているのか、また特定の産業で活動している企業の国際競争力が維持されているのかどうか、といった捉え方をすべきであろう。

- ・この観点から、例として電気機械器具製造業の雇用動向をみると、83年から2001年までに約50万人の雇用が減少している。地域毎の雇用の増減と、当該地域の大手7社における従業員数の増減を対比すると、87-93年では地域の就業者数・大手7社の増減にはいずれも大きくばらつきがあるのに対して、93-2001年では大手企業の雇用に殆ど変化がないにもかかわらず、地域の就業者数は軒並み減少しており、これは中小企業における減であることが推察される。このとき、海外直接投資はさほど衰えておらず、まだ海外投資を行う余力はあると考えられる。因みに金額的にはやはり対米投資が大きいですが、同時に対中投資も行われており、とりわけ上海・広東・江蘇省に集中している。これらの地域は外資誘致のために大幅な法人税減税を行っている地域である。
- ・一方で、長期不況の影響から、非製造業でも雇用調整が実施されていることが、産業集積の崩壊というフレームワークのみでは捉えられない現状を示唆している。例えば銀行業におけるリストラでは、93-2001年の期間に海外拠点の整理統合などを通じて5万人強の雇用が減少し、最終的に5つのファイナンシャルグループにまとめられている。この時期のある銀行における取締役会の構成変化に注目してみたところ、頭取及び周辺の役員を除くメンバーは定年制により入れ替わっており、これは一つにはコーポレートガバナンスが厳格なルールによって行われていること、同時に、緩慢な不良債権処理や合併・再編、或いは破綻した場合の取締役会の責任回避の方策と推測される。
- ・新産業育成に関連しては、日本では現在、文部科学省（知的クラスター創生事業）、経済産業省（産業クラスター計画）の2省庁がクラスターの関連で政策を実施している。知的クラスター創生事業では16地域の産官学連携が形成され、産業発展のシーズを生み出す試みがなされている。一方、産業クラスター計画でも、多額の資金により広範な地域でクラスターの形成が試みられているが、両者は一部が地域的に重複しており、これを重複とみるか重点投資とみるかは、評価が必要なところ。この二つは、産学連携、内発的な発展の志向において共通している。
- ・また最近、産業の競争力強化を通じた景気回復の方策として自由貿易地域（FTA）の形成がいわれるが、これは意図される結果には結びつかないと考えている。むしろ上海・蘇州等のように法人税減税の裁量権を地方に委ねるべき（日本国内ではようやく沖縄で実施されたところ）。
- ・日本経済には現在二つの大きな変化が生じている。一つは電機電子産業や金融業の再編にみられる大量生産と間接金融の衰退である。もう一つは、今後の日本における産業政策を考える上で、環太平洋を考慮した経済政策の検討の必要性の高まりである。

○ 第一セッション「グローバル化と日本の産業空洞化」／「製造業と地域雇用開発」（伊藤氏）

- ・「空洞化」と呼ぶかは別として、日本の就業人口は92年から2002年までに約350万人減少しており、しかも繊維等成熟産業だけでなく、日本の製造業で二大輸出産業のひとつである電機（加工組立型）産業が同時期に22万人の減という打撃を受けたという点は重要。空洞化という危機感もこのあたりに発するもの。但しトヨタのように業績の良い企業もあり、また日本全体では対中貿易は黒字（中間財輸出の寄与が想定される）。従って、日本の製造業が空っぽになるという事態ではないと考えている。
 - ・加工組立型産業の打撃の例：オリンパス―長野に大規模の工場があるが、カメラの生産は深圳に移転、中国工場では対応が難しい新部品の供給のため、2～3ヶ月に一度稼動するのみで、別途敷地内につくられた小規模の工場では、半導体を製造している。
 - ・製造業と雇用の相関は未だ高く、製造業比率が高い地域ほど失業率は低水準、比率が低下している地域で失業率も上昇。東北地方の自治体の多くは工業団地を造成して組立工場の誘致を試みたが、中国進出の流れで部品メーカーの誘致が思うように進まず失敗したところが多かった。例外的に、岩手北上川流域地域では大手組立工場と併せて関連部品産業を誘致、集積形成に成功した。
 - ・知的クラスターが雇用に貢献するのは3～5年も先になると思われ、産業クラスターのほうが雇用に対する短期の効果が期待できる。産業クラスターを含め、地域雇用の活性化をめぐるには、いくつかのパターンをみることができる。
- ①サッポロバレー（ベンチャー型雇用創出）：北大マイコン研究会のメンバーが相次いで起業、コンピュータソフト企業の集積を形成。道・市は情報産業向けの工業団地「札幌テクノパーク」やその中核施設である「札幌エレクトロニクスセンター」を設置、プロジェクトや研究会の場所の提供を通じて、ITベンチャー企業経営者、技術者、大学教員、自治体関係者間の相互交流の進展を通じて、集積の活性化に貢献した。ただし、ソフト産業は首都圏の求心力が強いため、集積は一定規模で頭打ちとなっており、今後この企業ネットワークをどのように拡大していくかが課題。
 - ②諏訪・岡谷（製造業集積）：デジタル家電の電子部品で伸びている。従来の時計部品の下請製造で培われてきた精密加工技術は基盤になっているが、むしろ要因としては、経営者の世代交代に伴い、情報化・開発力・（少量）多品種対応が強化されたこと、また理系の大卒者が景気の低迷から大企業に職を得られず中小に流れたため、高度な知識を持った人材の採用が可能となったことなど。共同受注・開発、また海外進出等により販売規模の拡大を図っており、従来の系列取引関係のピラミッド型の構造から、ネットワーク型に産業構造が変容しつつある。これに対して、自治体による支援は、HP作成等の助成を行うなどのみ。
 - ③戦略的企業誘致（集積などの無い地域）：三重―シャープ液晶テレビ工場誘致のため、10万坪の整地、大量の工業用水の確保、一年で工場造成、といったシャープ側の条件を受け入れ、最終製品までの工場を誘致することに成功した。関連企業とあわせて、3500

人近い雇用増となる予定。

- ・どの地域にも採用できる一般的な開発の方法はなく、地域にあったスタイルを採用する必要がある。首都圏ではクラスターで効果があると思うが、地方を含めた全体を考える場合は、クラスター以外に、集積地の再生、戦略的企業誘致等による新しい産業創出といった方法が重要になってくる。現在、日本国内で最も疲弊しているのは過疎地帯だが、こういった地域で雇用の創出をはかるために核となるのは、やはり自治体による新しい戦略的企業誘致ではないか。

コメンテーターの柳沼氏からは、以下の諸点が指摘された。

- ・雇用への影響については、他産業にその多くが吸収されていることを考慮する必要がある。国全体でみる場合、92～2002年の製造業における就業者数減（22%）のうち、17%は他の産業で吸収されていると考えられるが、これはある意味で自然な数字ではないか。製造業における雇用減を単独で見ると、全体として産業の転換をどのように行っていくかに重点を置くべきである。
- ・また、サッポロバレーについては、東京の求心力が強すぎるため、ネットワークとしての発展に限界がある、との話があったが、例えば東京とのリンケージをどう考えるかなど、オープンなネットワークの構築こそが今後の重要な課題ではないか。
- ・単純組立企業の低迷の一方で、高次のノウハウを持った人材による経営が好調であるという紹介があったが、イタリアの地域産業振興の例ではプロジェクトイスタ（研究開発からセールスエンジニアまでを担う熟練技術者）が、また戦略的企業誘致の事例でもこれを計画から実現まで責任を持って実行する人間の有無が、それぞれ成否を決める重要な鍵になっていると考えられ、人材という問題をどう考えるかということの重要性を示唆している。
- ・グローバルな取引や研究開発において、日本の企業は必ずしもこのネットワークから十分なメリットを引き出しておらず、かえって技術流出等を通じたデメリットを招きかねない、という懸念がある。グローバルなネットワークをどのように利用し、そこから利益やアイディアなどを得ることができるかが重要な問題。

○ 第二セッション「空洞化と産業集積の再生」／「産業構造調整下の国内産業集積の再生」（天野氏）

- ・全国統計でみると、集積地域は雇用・事業所数とも全体的に低迷している。集積のスタイルの別でみた場合、特に大都市の機械金属（大田区、墨田区、川崎、東大阪）で大幅な雇用の縮小が見られ、これが絶対的な雇用規模の大きさからマクロ統計に影響している。一方、企業城下町は親企業の影響を強く受ける傾向にある。また地方については機械金属集積、新興地域でばらつきが見られ、産地型集積は縮小傾向にある。今後成長が期待される

のは、地方の機械金属集積及び新興地域。

- ・中越（新潟県）における集積再編の事例：戦前は金属機械・繊維産業などが中心だったが、戦後に工作・産業機械、精密機械、電子機械産業にシフト、多様な産業の集積が形成されている。この多様性は、集積の強さや成長・調整の可能性に重要な要素である。また、近隣の科学技術系の大学との産学連携の取り組みも行われている。
- ・同地域では、大手企業による事業再編と海外への生産シフト、外注体制の見直しなどの進行に伴い、下請企業でも生き残りのための再編が進んでおり、製品の多角化・高度化、技術開発や研究開発の取り組み、また地域外等からの受注、さらに中国・台湾・韓国などへの取引先の広域化といった販路拡大の努力がみられる。加えて、スピンアウト型の企業の中には、集積地域内外の企業、大学や公的研究機関との連携により製品開発をコーディネートするネットワーク的な企業が出てきている。この地域では昔から分業が発達しているため、製品の開発から製造までを一社で行うことが難しい場合でも、周辺の加工・設計業者との分業により、自らは企画をすれば製品開発が可能となるという環境があり、これがスピンアウト型企業の生成を助けている。このような意味で、集積は雇用維持やイノベーションの誘発に重要な基盤となっているといえる。
- ・一方、市や県の公的機関では、研究開発への補助金給付のほか、「にいがた産業創造機構」の設置による支援機能の強化・集中化、また先の産学連携のサポートなど、革新的中小企業の育成に努めている。
- ・国際分業を通じての中国や東南アジアとの関係（アジア・リンケージ）の強まりは、一方で大規模企業の生産拠点シフトと空洞化、他方で同地域への市場の拡大や生産のシフトなどを通じて、地域資源の再調整と成長力の獲得が促進され得る、という二面性がある。但し、中堅企業の主要顧客がかつての大企業から台湾・韓国などの企業に変化し、こういった地域との関係が強まるに従い、国内の大手企業の競争・提携相手との取引を通じて、技術流出などによって国内企業をおびやかしかねないといった懸念もあり、国際分業体制が大きく変化していく中で、新しい企業間関係のあり方について整理していく必要がある。
- ・以上から、グローバルな課題としては、アジアとの間の競争・協業体制の枠組みの検討、またローカルな課題としては、中核企業と人材の育成が重要と考えられる。

コメンテーターのメルケ氏からは、天野氏の報告に対応するドイツの状況を中心にコメントがあった。

- ・ドイツでも、製造業の低迷や、東欧諸国や中国などへの海外直接投資の増加に伴う雇用減が発生している。機械加工部品から電子加工部品へのシフトなども、ヨーロッパの自動車部品産業などで同様に観察されるどころ。
- ・中小企業の経営改革という点については、確かに国際的なレベルでの顧客開拓は必要だと思うが、情報の量・質や言語・慣習の違いは、経営資源の制約が厳しい中小企業にとって

は、克服が難しいハードルではないか。また、生産設備や技術の革新についても、同様の問題が考えられる。

- ・ドイツでも、産学連携が盛んに行われている。また自治体による支援については、州ごとの経済振興公社の設置に関して、取り組みが始まったばかり。日本から学ぶ点も多いと考える。
- ・ドイツでは地域間の競争が顕著だが、日本でも同様の状況があるのではないか。

○ 第三セッション「ドイツの経験からの教訓」／「知識集約的な新しい企業の振興を通じての産業の活性化－ドイツのバイオ産業の事例－」（エルンスト氏、オムランド氏）

- ・ドイツでは、鉄鋼・石炭・繊維などの伝統的産業から、バイオ・ナノ技術などの新産業への産業構造の転換が進められているが、こういった分野を担う知識集約型の新規企業は、特定の地域（例：シュツットガルト、ミュンヘンなど）に集中する傾向が強い。これには、同分野の企業や研究所・大学などの存在（技術移転や豊富な人材が期待できる）、或いは弁理士や情報ネットワーク、コンサルティングなどの企業向けサービスの充実度、といった地域的要因が影響していると考えられる。
- ・政府は「革新的地域」という概念を軸に、こういった新産業集積地域の振興に重点をおいたプログラムを1995年以降実施しており、その最初のプログラムが、バイオ産業を対象とする地域単位の企画コンペ、BioRegio だった。勝者となった地域には、資金の50%以上は民間投資で賄われることを前提に、企画実現のための融資のほか、政府のバイオ技術基金の利用が認められた。審査は、当該地域のバイオ企業や研究機関・大学の数や質、起業支援や対企業サービスの状況、技術の商品化の戦略などを基準に行われ、民間企業の研究者や投資家などがこれにあたった。
- ・バイオ産業は高度に知識集約的で、また製品化可能な技術の開発に先立って多額の研究資金を必要とする産業で、このプログラムに相応しい産業と言える。ドイツでは90年代に入るまでバイオ企業の設立は規制を受けており、全産業に占める割合も米英に比して小さく、優秀な研究機関はあるものの、重要な研究成果があっても他国で商品化される場合が多かった。
- ・プログラムの結果、企業数は全国で300%以上増加し、9000以上の雇用を創出した。旧東独の小地方である Jena も勝者となった地域の一つだが、97年に初めてバイオ産業に参入して以降、2001年までに600の職が生まれた。このことは、バイオ企業の集積が予めなくとも、近接する領域のコンピテンスが基盤になりうることを示唆している。また、勝者はもちろん、敗者となった地域でも、提出した企画を政府の融資なしで実行に移し、バイオ産業の振興が進んだ。

エルンスト・オムランド両氏の報告に対して、ハーク氏より歴史的な経緯に関する補足がなされた。

- ・ドイツのバイオ産業の企業数は中小を中心に約500社程度で、いまでこそ世界で最多だが、第二次大戦後に化学・薬品・遺伝子分野などの研究機関の設立に対して規制が設けられて以降、93年に遺伝子工学法（GenTechnik Gesetz）の改正による規制緩和まで、ドイツの同分野への投資の約75%は米国向けという状況だった。また、知的所有権に関する法律の改正により、研究者が大学や研究機関を離れて起業する動きもさかんになっている。
- ・現在、バイオ産業の投資・雇用量はいずれも18ヶ月ごとに倍増、企業数についても顕著な伸びを示しており、これらの企業間の提携も盛んに行われている。バイオ産業は、企業、研究機関、金融機関、政府などのイノベティブな参加者によるネットワークと捉えることができる。その中で、地域レベルの知的基盤はもちろん重要な要素だが、国或いは国際的なレベルでもこれを考えていくべきではないか。

2 パネルディスカッション

パネルディスカッションは、フロアより論点を募って行われた。

- ・知的クラスターでは、非熟練労働者における雇用のミスマッチを解消できないのでは？
(伊藤) そのとおり。低失業率地域では、サービス産業が雇用の受け皿になっている場合が少なくない。
(松島) 目下、自動車部品産業の集積を観察しているが、親企業の海外進出、特に需要地での一貫生産へのシフトがみられるなか、これに合わせて、海外の複数の拠点で同じ部品を供給できる下請企業が生き残る一方、企業によっては同業他社に吸収されるなど、下請部品メーカーの再編が明確に進んでいる。この過程で、再編された企業が一定程度以上の規模であれば、未熟練労働者の失業をある程度吸収できる。集積の一つの効果は、こういった調整を通じて急激な雇用状況の変化を緩和し、ソフトランディングを可能にすることと考えている。
- ・戦略的企業誘致の逆で、企業或いはNPOなどの主導による企業の地方進出の事例、あるいは今後の可能性はあるのか。
(エルンスト) Bioregioの例でも、市場ニーズの反映のため、民間企業の参加（投資）は重要な役割を果たした。
(天野) にいがた産業創造機構の例でも、設立のための資金の半分は民間から出資された。投資判断は県ではなくベンチャーキャピタルが行っており、県は情報収集・提供やテクニカル・サポートに回っている。

- ・過去のバイオ研究の知的基盤のある地域が、BioRegio のコンペでも強かった、ということはあるのか。

(エルンスト) 歴史についてはよくわからないが、知的財産権の保護に関する動向が重要な役割を果たしている。ヨーロッパではパテント保護の制度がなかったが、米国ではこれがあったため、中小のバイオ企業が伸びた。特に中小企業にとっては、これが重要。

(ハーク) ドイツには150年の基礎・応用研究の伝統があり、これが間違いなく基盤となっている。

(松島) BioRegio で当選した地域には、大規模の化学企業がある、という共通点がある。これは、中小が開発した技術を製品化する大きな資本力・化学知識の蓄積・マーケット力のある企業の存在と、ドイツ国内に散在する優れた大学の知識の蓄積が結びつくことによって、バイオ産業のベンチャー企業を創生しやすい土壌となっていると解釈できる。

(メルケ) 組織的な基盤についてはそのとおりだと思うが、同時に資金提供者の存在も重要。

(エルンスト) 大学や研究機関でも、単に知識を蓄積して企業に提供するというだけでなく、自ら起業する、或いは企業を引き入れるといった行動に踏み出すようなマインドセットの転換が起こっている。これをさらに促進することが重要。

- ・ドイツは州政府が強いと聞くが、連邦政府主導で行われたという BioRegio、あるいはそういった地域イノベーションのためのコンテスト一般における州政府の役割は。

(オムランド) 連邦政府主導のプログラムに関わる、州政府州政府主導で州ごとに実施されたプログラムもあったはず。

(天野) 中国における改革開放政策でも、地域開発の方法は地域ごとに異なり、通常は外資導入が主な手段であるが、チンタオでは国内産業の活性化を併せて考え、海外企業とは提携といった形をとった。また中国では自治体間の交流がしにくい、企業規模が大きくなるにつれ、他の自治体にも拠点を展開しなければならないが、これには他地域の企業の吸収合併が必要。その調整を政府が行い、官民一体で吸収合併が進む、といったこともみられ、自治体は活発に活動している。

(洞口) 対日直接投資の促進に関する自治体の動向でも、外国企業の誘致に熱心だった地域では、知事のイニシアチブ、また単に戦略だけでなく、実施に最後まで責任を持つ人の存在が重要といえる。

- ・外資はミュンヘンのクラスターにおいてどの程度の役割を果たしているか。またザクセン州でバイオ産業が活発とのことだが、これに対して旧東独から科学者が流入するといった

ことはあったのか。

(エルンスト) 研究開発を中心に外資が流入しているが、これはこの地域が R & D の中心として機能しており、また研究機関・大学などから豊富な人材が期待できるため。ただ、これは他国でも同様ではないか (例えばインドなど)。また、東独から西独への頭脳流出は間違いなくあると思う。

- ・ (洞口) 今回のシンポでは、国際的な視点による不況からの脱却の方法に関する議論、つまり自由貿易協定や海外直接投資の受け入れといった議論は扱わなかったが、重要な論点と考えている。

主催：労働政策研究・研修機構(JILPT)
協力：法政大学イノベーション・マネジメント研究センター

国際シンポジウム

グローバル化と産業・地域雇用の再生 — 日独比較 —

* プログラム *

- 13:00 -13:05 開会のあいさつ 労働政策研究・研修機構副所長 白石栄司
- 13:05 -13:30 基調報告
「日本の産業空洞化と知識集約型クラスターの創造」
報告：洞口治夫（法政大学経営学部教授・
法政大学イノベーション・マネジメント研究センター所長）
- 13:30-14:00 セッション1：グローバル化と日本の産業空洞化
「日本の産業空洞化 -雇用への影響-」
報告：伊藤 実（労働政策研究・研修機構統括研究員）
コメント：柳沼 寿（法政大学経営学部教授）
- 14:00-14:30 セッション2：空洞化と産業集積の再生
「産業構造調整下の国内産業集積の再生
-機械産業集積のアジアリンクージとの関係構築-」
報告：天野倫文（東洋大学経営学部専任講師）
コメント：アンドレアス・メルケ（ドイツ日本研究所研究員）
- 14:30-15:00 セッション3：ドイツの経験からの教訓
「知識集約型新会社の地域振興による産業の活性化—ドイツのバイオ技術
の事例」
報告：フォン・ホルガー・エルンスト
（オットーバイエルン経営大学経営学部長）
ニルス・オムランド（オットーバイエルン経営大学研究員）
コメント：ルネ・ハーク（ドイツ日本研究所副所長）
- 15:00-15:10 —休憩—
- 15:10-16:30 パネルディスカッション
「グローバル化とその雇用への影響
-政策にいま求められるもの-」
コーディネーター：洞口治夫（法政大学経営学部教授・
法政大学イノベーション・マネジメント研究センター所長）
パネリスト：フォン・ホルガー・エルンスト
（オットーバイエルン経営大学経営学部長）
柳沼寿（法政大学経営学部教授）
松島茂（法政大学経営学部教授）
天野倫文（東洋大学経営学部専任講師）
伊藤実（労働政策研究・研修機構統括研究員）

第1部 第2章 日本の産業空洞化と知識集約型クラスターの創造

洞口 治夫¹

はじめに

1. 電機機械器具製造業の空洞化
2. 銀行業におけるリストラクチャリングと
取締役会の構成変化
3. 新産業育成政策の動向

はじめに

本稿の目的は、日本の雇用構造にみられる変化を概観し、新たな産業育成政策の動向をまとめることにある。とりわけ、新たな産業育成政策を実効性のあるものにするためには、その制度的諸条件を考察する必要がある。第1節では、産業空洞化の事例として電機機械器具製造業をとりあげる。工業統計表データと、有価証券報告書記載データを比較することによって、日本の多国籍企業について、1990年代の雇用の変化を数量的に明らかにする。第2節では、日本の銀行業について、1990年代に進んだリストラクチャリングのなかで、取締役会の構成メンバーがいかに変化してきたかを明らかにする。第3節では、日本における新規産業創生政策をレビューし、その雇用への影響と問題点を指摘するとともに、政策が機能するための条件を探る。

洞口 [1997, 1998a, 2002a] がサーベイしたように、空洞化をめぐる議論は錯綜している。その定義は論者によって異なり、その地域的な広がりも異なる。本稿では、「広義の産業空洞化」と「狭義の産業空洞化」という二つのタイプを定義する。「広義の産業空洞化」とは、輸入の増大によって国内市場が外国企業に侵食され、その結果、産業が衰退する状態を指す。これは、比較優位構造の変化にもとづく「産業構造の転換」と同義である。「狭義の産業空洞化」とは特定国に本社をおく製造業企業が、外国直接投資をすることによって、国内産業の雇用水準を低下させることをいう²。

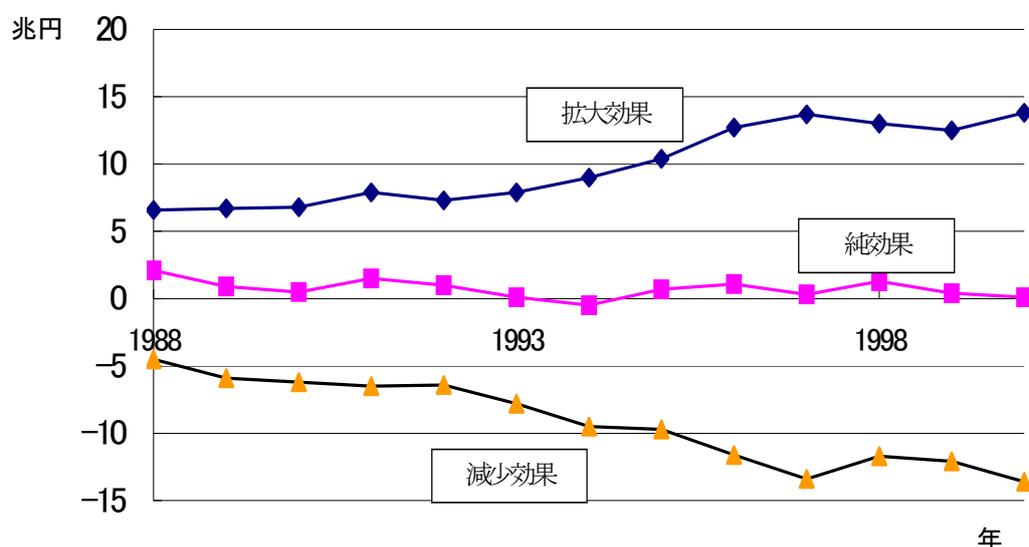
産業空洞化に関する定義が論者によって異なることは、すでに洞口[1997]で詳細に議論したので、ここでは言及しない。産業空洞化の実態について、1997年以降に提起された事実について紹介するにとどめる。すなわち、伊丹[2004]によれば、日本全国でみた場合、産業空洞化は起こっていない、という。海外直接投資による日本国内の生産減少の効果と、海外生産拠点への部品・原材料供給の増加という効果が相殺し、純効果は、わずかにプラス

¹ 法政大学経営学部教授、法政大学イノベーション・マネジメント研究センター所長

² 洞口[2002a]、115～116 ページ。

となるという（第1-2-1図参照）。

第1-2-1図 日本の海外直接投資による国内生産の拡大と減少



資料出所：伊丹[2004]、p.26. 原資料は、ジェトロ『貿易投資白書』[2002].

さらに、次のような研究もある。松村・藤川[1998]が産業連関表を用いて推計したところによると、1970年、80年、90年、95年の4時点について比較した場合、日本の加工組立型産業の国産化率は高まっているか、あるいは、極めて安定的であって、低下していない。たとえば、自動車は1980年の国産化率88.3%であったが1995年には93.2%に増加している。コンピューター産業も、同時期に、87.1%から90.6%に増加している。「その他電気機械」産業では84.1%から91.3%、「ラジオ・テレビ・通信機器」産業では87.3%から89.6%へと微増している³。積極的な海外直接投資が行われた産業において、国産化比率が高まっている、という事実は、産業分野への波及効果を視野に入れたときに、広義の空洞化が起こっていないことを示唆するものかもしれない。

言うまでもなく、日本ではバブル経済以降の長期にわたる景気低迷が続いており、マクロ経済でみた成長率は鈍化している。産業空洞化を狭義に定義するならば、海外直接投資が雇用に与える影響に限定する必要があるが、それよりも、マクロ経済の悪化による失業者数の増加が、経済実態のうえでは重要である、という点が上記の諸研究から示唆される。

以下、第1節では、マクロ経済的な視点から離れて個別の産業を分析する。まず、やや詳しく電気機械器具製造業について分析を進める⁴。

³ 松村・藤川[1998]、112 ページ。

⁴ 経済産業省経済産業政策局調査統計部（旧・通商大臣官房調査統計部）編『工業統計表—工業地区編—』の分類名である。

1. 電機機械器具製造業の空洞化

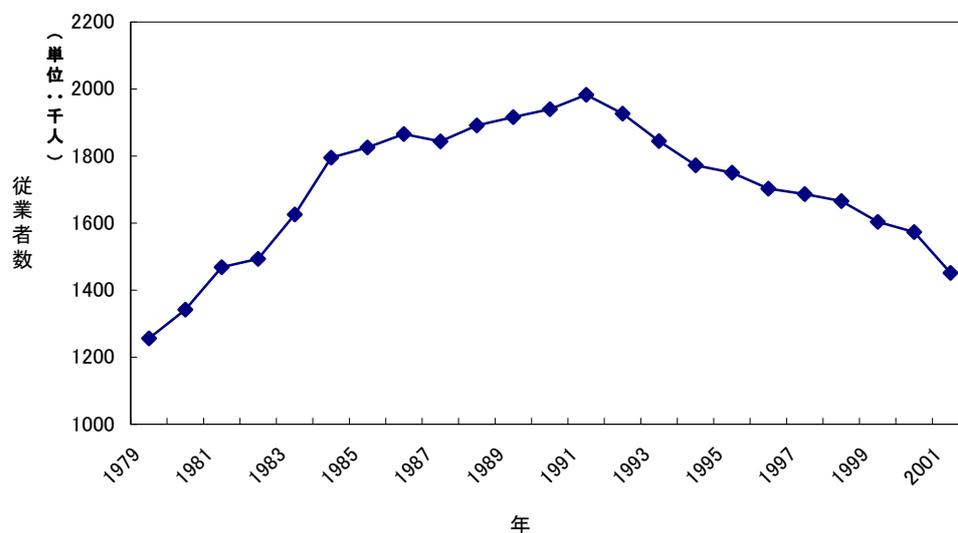
(1) 工業統計表にみる電機機械器具製造業

『工業統計表』のデータから第1-2-2図にまとめたように、電気機械器具製造業に限定して雇用者数を見ると、1991年に記録した198万2,887人がピークであったことがわかる。携帯電話、液晶、デジタル家電など、電気機械器具製造業は、新製品開発という点では比較的明るい側面をもつ産業であるが、1990年代のいわゆるアフター・バブル期には連続して雇用者数が減少し、2000年には157万3,683人、2001年には145万1,804人にまで減少している。50万人を超える従業員数の減少である。

1979年における雇用者数は125万6,275人、1980年には134万1,722人であったから、2001年の雇用者数145万1,804人は、その当時の雇用水準より高いものの、20年前となる1981年の雇用者数146万8,796人を下回っている。

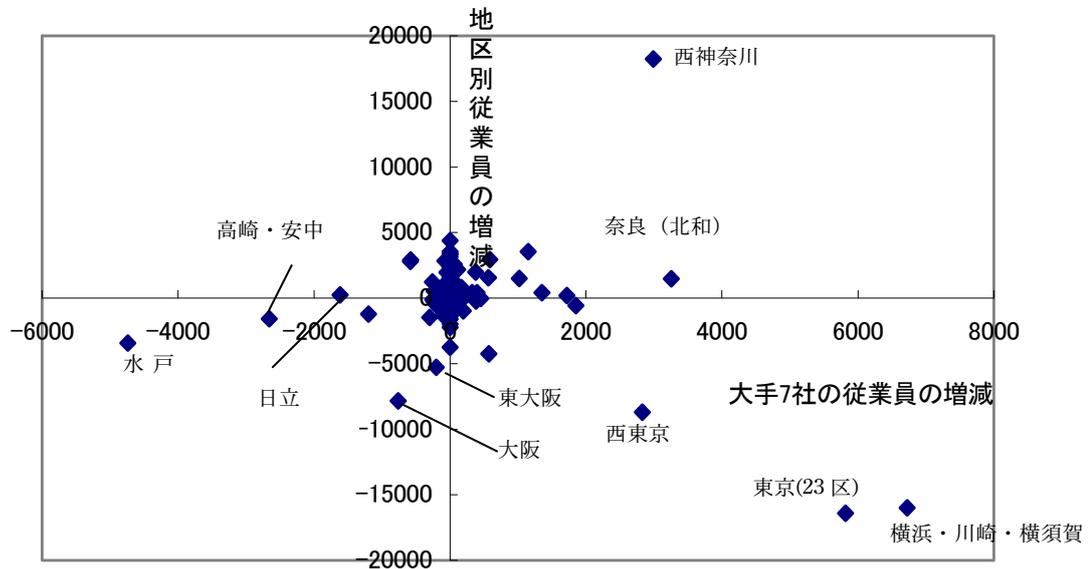
1991年というピーク時点を比較の基準とするか、あるいは、1979年という第二次オイルショックの時点を比較の基準とするかによって、現時点での雇用者数の評価は異なる。しかし、50万人の従業員がここ10年間でリストラクチャリングされてきたことは、無視できない政策的課題を生み出しているように思われる。

第1-2-2図 工業統計表・電機機械器具製造業の従業者数
1979年から2001年



資料出所：工業統計表各年版より筆者作成。

第1-2-3図 日本の電機機械器具製造業における大手メーカー従業員数と
工業統計表記載データの相関（1987年～1993年）



資料出所：洞口 [1998]、152ページ。

(2) 多国籍企業の雇用調整

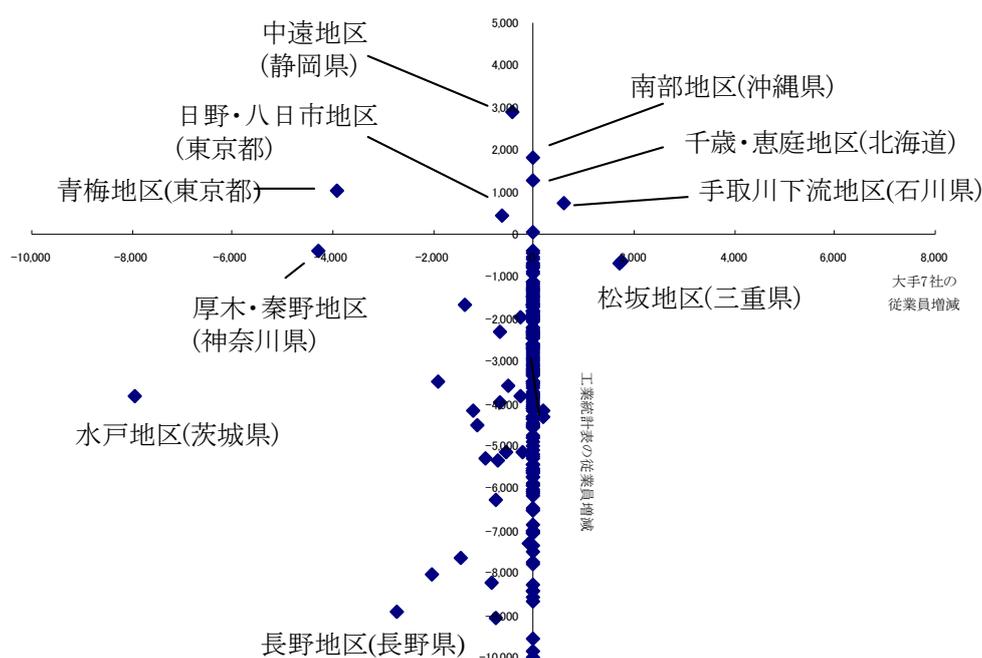
洞口 [1997, 1998a] は、国際化を活発に進めている大手電機メーカー7社の雇用者数の変化と、『工業統計表』に示されたすべての企業規模を含む従業員数の変化とを図にまとめた（第1-2-3図参照）。1987年と93年を比較すると、『工業統計表』に記載された雇用者数は184万4,011名から、184万4,725名であり、ほぼ同数であった。その間、日立・三菱・NEC・富士通・松下・シャープ・ソニーの7社は、約22万6,000名から約24万1,000名に従業員を増加させていた。

第1-2-3図に明らかなように、「西神奈川」、「奈良(北和)」、「熊本北」では、『工業統計表』および7社の有価証券報告書に記載された雇用者数のデータは、ともに増加していた。「西東京」、「東京(23区)」、「横浜・川崎・横須賀」では、『工業統計表』の雇用者数は減少していたが、大手電機メーカー7社の雇用者数は増加していた。すなわち、「東京23区」や「西東京」から「西神奈川」に生産拠点が移動していた、と解釈できる。

第1-2-4図は同様の集計を1993年から2001年について行ったものである。大多数のデータが縦軸のマイナス部分に集まり、『工業統計表』において雇用者数が削減されてきたことがわかる。すなわち、中小企業において激しい雇用削減が起こったとみることができる。第3象限のデータは、大手電機メーカーでも雇用削減が行われた地域であるが、とりわけ顕著なのは、日立の工場立地地域である茨城県「水戸」と富士通の工場立地地域である「長野」（長野県）といった地区での雇用削減である。

『工業統計表』において雇用が増加したのは、「中遠」（静岡県）、沖縄県「南部地区」などである。また、『工業統計表』では雇用が減少しているものの、シャープの工場立地によって雇用が増加しているのは三重県「松坂」地区である。シャープは、液晶事業で業績を伸ばしている。

第1-2-4図 日本の電機機械器具製造業における大手メーカー従業員数と工業統計表記載データの相関（1993年～2001年）



資料出所：工業統計表・有価証券報告書より筆者作成。

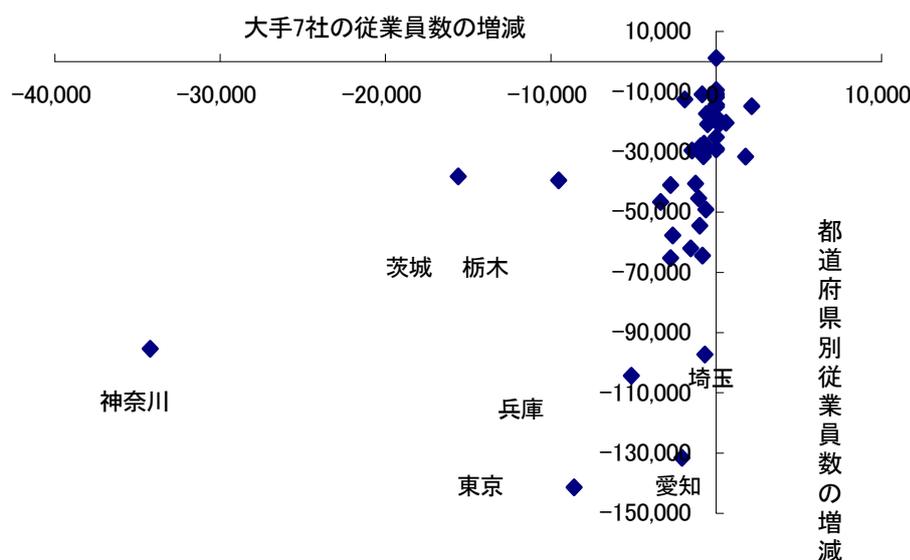
『工業統計表』の地域区分は253あるが、そのデータを47都道府県に集約したのが、第5図である。1993年から2001年までの期間、『工業統計表』において従業員数の減少幅が大きいのは東京都、愛知県、兵庫県、神奈川県、埼玉県である。また、大手電機メーカー7社の有価証券報告書からみた従業員記載人員の減少が大きかったのは、神奈川県、茨城県、栃木県である。これらは、日立製作所が工場の従業員数を有価証券報告書に記載しなくなったことに対応している。

日本国内で50万人の雇用が失われてきた時期に、日本の電機メーカーは、対中国、対アメリカへの投資を継続していた⁵。第1-2-1表には、その動向をまとめた。金額では、対アメリカ投資が中国へのそれを上回るものの、1993年から95年、2000年から2003年にか

⁵ この時期の日本企業の海外直接投資に関するフィールド・サーベイは、洞口 [2001a, 2001c, 2002b, 2002c, 2003a, 2003b] にまとめられている。

けて、対中国向けの投資件数がアメリカを上回っている。この二つの時期は、円高ドル安の時期に重なる。

第1-2-5 図 電機機械器具製造業における大手メーカー従業員数と工業統計表記載のデータの相関（1993年～2001年）



資料出所：工業統計表および各社有価証券報告書より筆者作成。

第1-2-1 表 日本の電機産業の対中国、対アメリカへの直接投資件数と金額
(単位：件、億円)

	対中国		対アメリカ	
	件数	金額	件数	金額
1989	14	107	87	3,635
1990	11	33	85	3,438
1991	22	167	47	1,155
1992	34	246	44	922
1993	57	386	51	1,586
1994	66	516	33	885
1995	94	904	49	2,277
1996	29	445	58	3,638
1997	21	518	52	4,686
1998	11	163	29	2,004
1999	14	82	31	16,061
2000	33	358	30	1,271
2001	50	639	24	1,726
2002	44	381	18	2,999

資料出所：財務省ホームページ、<http://www.mof.go.jp/fdi/sankou03.xls>より筆者作成。

洞口[2003a]においては上海市・蘇州での現地調査結果をまとめたが、日本企業の対中国投資は、地域的な集中傾向をみせている。第1-2-2表に明らかなように、上海市、広東省、江蘇省の3地域で企業数の53.2パーセント、従業員数では49.1パーセントを占めている。第1-2-2表は、電機産業に限定したデータではないが、日系企業の従業員数合計は、57万7,241人であり、第1-2-2図でみた1991年というピーク時点における電気機械器具製造業の雇用者数約198万人から、2001年の約145万人までの減少幅と、ほぼ同規模である。

第1-2-2表 日本企業の対中国投資の地域分散

	日系企業 の従業員数(人)	(%)	日系企業数	(%)
上海市	105,477	18.3	663	26.3
広東省	100,887	17.5	327	13.0
江蘇省	76,758	13.3	352	13.9
遼寧省	67,975	11.8	246	9.7
天津市	59,081	10.2	149	5.9
北京市	42,276	7.3	252	10.0
山東省	38,217	6.6	155	6.1
浙江省	20,232	3.5	90	3.6
河北省	11,253	1.9	39	1.5
福建省	8,945	1.5	51	2.0
その他	46,140	8.1	201	8.0
合計	577,241	100.0	2,525	100.0

資料出所：長岡[2002]、24ページ。長岡の数値は、東洋経済新報社『海外進出企業総覧』2001年版にもとづく。

2. 銀行業におけるリストラクチャリングと取締役会の構成変化

急速なリストラクチャリングを進めたのは電機産業ばかりではない。銀行業も、アフター・バブルの時期に急速な雇用調整を進めざるを得なかった。それが必要となった理由は、バブル経済の時期に保有した不良債権の処理と、アフター・バブルの時期に追加的に不良債権となった貸出先の整理との双方による。また、1997年7月に始まったアジア通貨危機ののち、日本でもオフバランスでの債務が表面化した山一証券、北海道拓殖銀行、三洋証券などが破綻した（洞口[1998b]）。

第1-2-3表は、1993年から2001年にかけて、日本の大手銀行が削減してきた従業員数を示したものである。14行を合計すると、約16万5千人から約11万人へと5万5千人程度の従業員が「合理化(streamline)」の対象となっている。従業員規模にして三分の二程度への規

模収縮である。1998年に特別公的管理の対象となり、その後、新生銀行、あおぞら銀行へと行名変更していた日本長期信用銀行、日本債権信用銀行の2行を除くと、1993年の15万8,998名から2001年の11万414名へと4万8,584名の減員となったことがわかる。

大規模なリストラクチャリングが進められたことは、銀行業においても例外ではなく、これは銀行業が国際化した結果であると捉えるよりも、マクロ経済状況の影響によるものと解釈されるべきであろう。すなわち、金融サービスの場合、外国に支店・駐在員事務所を置くことが、日本国内の雇用を削減する原因になると解釈することが難しいからである。

大手都市銀行のリストラクチャリングには、二つの方法がある。

一つは、不良債権を抱えた銀行の経営破綻を認め、営業譲渡させるか、あるいは公的な管理に移行することである。この場合、破綻の時期に経営を担っていた銀行の経営者の責任が直接に問われる。株主代表訴訟や、刑事責任の追及という可能性がある。北海道拓殖銀行は1997年に経営破綻し、北洋銀行と中央信託銀行に営業譲渡した。その後、北海道拓殖銀行の二人の元頭取は商法の特別背任の容疑で逮捕され、民事訴訟では札幌地方裁判所が旧経営陣8人に計50億円の賠償を命じた⁶。

経営破綻した日本長期信用銀行（現・新生銀行）の融資については、整理回収機構（RCC）が4人の旧経営陣の責任を問う約90の訴訟を、破綻した銀行や信用組合から引き継いだり、自ら起こしたりしている。2002年7月までに一審段階で13の裁判で勝訴している⁷。東京地検特捜部と警視庁捜査二課は、元頭取ら三人を証券取引法違反（有価証券報告書虚偽記載）の疑いで逮捕した⁸。

⁶ 北海道拓殖銀行の破綻の「最大要因」とされたのは、建設・不動産会社カプトデコム（札幌市）への融資についてであった。札幌地方裁判所は2002年12月25日、回収不能額を約876億円と認定し、整理回収機構（RCC）の請求通り旧経営陣8人に計50億円の賠償を命じた。朝日新聞、2002年12月26日朝刊（北海道版）より引用。

⁷ 朝日新聞、2002年7月18日夕刊より引用。

⁸ 朝日新聞、1999年6月30日朝刊。なお、2002年9月18日朝日新聞朝刊によれば、懲役3年執行猶予4年を言い渡した一審・東京地裁判決を不服として長銀元頭取らは東京高裁に控訴した。

第1-2-3表 日本の都市銀行・長期信用銀行の従業員数削減

(単位：人)

	① 1993年3月	② 1998年3月	③ 2001年3月	④ ③-①
三菱銀行 ¹	15536	}	}	
東京銀行 ¹	5220			
第一勧業銀行 ²	18849	16965	12863	-5986
富士銀行 ²	15953	14615	11909	-4044
日本興業銀行 ²	5357	4971	4302	-1055
住友銀行 ³	17710	15111	12173	-5537
さくら銀行 ³	22274	17420	12558	-9716
三和銀行 ⁴	14517	13695	12331	-2186
東海銀行 ⁴	12319	11407	9180	-3139
あさひ銀行 ^{5,6}	15103	12688	9967	-5136
大和銀行 ⁶	9831	8091	6152	-3679
北海道拓殖銀行 ⁷	6329	4717	N.A.	N.A.
12行合計	158998	138066	110414	-48584
日本長期信用銀行 ⁸	3771	3499	N.A.	N.A.
日本債券信用銀行 ⁹	2618	2290	N.A.	N.A.
14行合計	165387	143855	110414	-54973

(注1) 1996年4月に東京三菱銀行へと合併。2001年4月に三菱東京フィナンシャル・グループに改組。その時、三菱信託銀行、日本信託銀行と統合したが、上記表中の従業員数には含めていない。

(注2) 2000年9月持株会社みずほホールディングス設立。2002年4のみずほフィナンシャルグループ設立。

(注3) 三井銀行と太陽神戸銀行が1990年4月太陽神戸三井銀行として合併、1991年にさくら銀行に行名変更。2001年4月に三井住友銀行へと合併。

(注4) 2001年4月、東洋信託銀行を含めUFJホールディングスを設立。

(注5) 1991年4月、埼玉銀行と協和銀行が合併し協和埼玉銀行に、1992年9月にあさひ銀行に行名変更。

(注6) 2002年3月持株会社大和銀ホールディングスのもとで大和銀行とあさひ銀行が経営統合。2002年10月よりりそなホールディングスに社名変更。

(注7) 1997年に経営破綻。

(注8) 1998年に特別公的管理。2000年3月に特別公的管理終了、同年6月に新生銀行に行名変更。

(注9) 1998年に特別公的管理。2000年9月に特別公的管理終了、2001年1月にあおぞら銀行に行名変更。

資料出所：従業員数については各行有価証券報告書より筆者作成。注記については、高安[2001]11ページおよび日経テレコンによる日本経済新聞データベースを参考にした。

日本債券信用銀行については、1999年7月23日、東京地検特捜部と警視庁捜査二課が旧経営陣に対し、1998年3月期決算を粉飾していたとして、同行の前会長、前頭取の両容疑者ら6人を証券取引法違反（有価証券報告書虚偽記載）の疑いで逮捕した。前会長らは、関連会社などに対する回収不能な貸付金を回収可能なように甘く査定し、約八百億円の損失を隠したとされる⁹。

日本長期信用銀行、日本債権信用銀行は特別公的管理の対象となり、政府からの救済が行われた。しかし、こうした経営責任が明確になったリストラクチャリングは、日本の銀行業界では稀であった。もう一つのリストラクチャリング方法は、不良債権の処理を進めながら、合併を行い、そのなかで従業員数の削減、不採算店舗の閉鎖を行う、という選択肢である。その場合、株主総会を経るだけで経営陣の責任を不問に付すことができる。

三菱東京フィナンシャル・グループ、みずほフィナンシャルグループ、三井住友銀行、UFJホールディングス、りそなホールディングスという5つの銀行グループへの再編の過程を取締役の変遷から跡付けたのが第1-2-4表および第1-2-5表である。

第1-2-4表および第1-2-5表は、取締役会のメンバーである会長、頭取、副頭取、常務取締役、専務取締役、取締役、常任監査役および監査役（以下、「役員」と略記）の合計人数をまとめた。そのもとになるデータとして三和銀行の例を付表第1-2-2表に掲げてある。第1-2-4表に明らかなように、たとえば三和銀行の場合、1988年バブル経済の最盛期には47名の役員がいた。その5年後、93年には47名中16名が役員として残り、新たに25名の役員が加わっている。さらに5年後、98年には88年から継続した役員は6名であり、93年から継続した役員9名に加えて、新たに25名が役員に列せられている。

第1-2-4表に掲げられた12行のうち、1988年時点での役員がゼロになっているのは、第一勧業銀行、三井銀行（さくら銀行）、北海道拓殖銀行の3行のみである。そのうち北海道拓殖銀行が1997年に経営破綻したことは上述したが、ここでは債務処理過程の役員を掲載した。

残る9行に共通してみられたパターンは、1988年から98年まで、わずかに残った役員のうち、その役職は頭取ないし会長が多かった、という事実である。この点は、第1-2-5表にみられるような長期信用銀行に分類される3行にも共通する。付表第1-2-1表にみられるような「頭取の長期政権」という特徴は、三和銀行に限られるものではない¹⁰。

第1-2-4表は、二つの特徴を示している。第一は、銀行の役員に対する定年制度の厳格な運用である。取締役まで昇進した銀行役員は、定年までの間に頭取になるか、あるいは出向・転籍などの形で子会社、関連会社に転出するかのどちらかの道を迫られる。第二は、頭取の地位についた者は、同年輩が役員会から消えるまで、その地位にとどまる傾向がある。

第1-2-4表が対象とした時期の日本の銀行には、いわば「連立方程式の解」を解く必要性があった。それは、経営責任の回避と、不良債権の処理という二つの要請に応えることで

⁹ 朝日新聞、1999年7月24日朝刊。

¹⁰ この点は、すでに洞口[2002b]において指摘した。

ある。銀行業が抱える不良債権を整理するだけならば、経営を破綻させれば済む。しかし、その場合には、役員の経営責任が顕在化する。不良債権の処理を進めながら、同時に、組織内部の役員の経営責任が問われない形で、銀行業を存続させる必要がある。

第1-2-4表 日本の都市銀行における取締役・監査役の交替状況

(単位：人)

		1988年	1993年	1998年
協和銀行 (あさひ銀行)	1988年	31	9	1
	1993年新規		42	7
	1998年新規			24
	小計	31	51	32
三和銀行	1988年	47	16	6
	1993年新規		25	9
	1998年新規			25
	小計	47	41	40
住友銀行	1988年	48	13	4
	1993年新規		37	16
	1998年新規			24
	小計	48	50	44
第一勧業銀行	1988年	42	8	0
	1993年新規		37	0
	1998年新規			37
	小計	42	45	37
太陽神戸銀行 (さくら銀行)	1988年	39	10	1
	1993年新規		52	8
	1998年新規			42
	小計	39	62	51
大和銀行	1988年	33	9	2
	1993年新規		26	2
	1998年新規			25
	小計	33	35	29
東海銀行	1988年	34	9	1
	1993年新規		25	5
	1998年新規			9
	小計	34	34	15
東京銀行 (東京三菱銀行)	1988年	40	12	3
	1993年新規		29	4
	1998年新規			53
	小計	40	41	60
富士銀行	1988年	38	8	2
	1993年新規		34	6
	1998年新規			33
	小計	38	42	41
北海道拓殖銀行	1988年	24	8	0
	1993年新規		23	6
	1998年新規			6
	小計	24	31	12
三井銀行 (さくら銀行)	1988年	36	9	0
	1993年新規		53	9
	1998年新規			42
	小計	36	62	51
三菱銀行 (東京三菱銀行)	1988年	44	19	4
	1993年新規		24	10
	1998年新規			46
	小計	44	43	60
12行合計	1988年	456	130	24
	1993年新規		407	82
	1998年新規			366
	小計	456	537	472

資料出所：各行有価証券報告書より筆者作成。

第1-2-5表 日本の長期信用銀行における取締役・監査役の交替状況

(単位：人)

		1988年	1993年	1998年
日本債権信用銀行	1988年	26	12	1
	1993年新規		19	7
	1998年新規			8
	小計	26	31	16
日本長期信用銀行	1988年	28	8	3
	1993年新規		26	5
	1998年新規			2
	小計	28	34	10
日本興業銀行	1988年	45	12	3
	1993年新規		31	8
	1998年新規			25
	小計	45	43	36
3行合計	1988年	99	32	7
	1993年新規		76	20
	1998年新規			35
	3行合計	99	108	62

資料出所：各行有価証券報告書より筆者作成。

その方法は、次のようなものであった。すなわち、1990年代半ばまでは、銀行の役員が定年によって入れ替わる時期であった。巨額の不良債権処理であり、かつ、行員数の整理・縮小が同時並行的に行われた。バブル期の役員たちも退職していった。1990年代末に、頭取ないし会長しかバブル期の銀行経営に直接の責任を負うものがいなくなった時点で、他行と合併し、頭取・会長も退任するというシナリオが実行に移された。合併によって資金量を増やし、不良債権処理を加速させ、不採算店舗の閉鎖といった銀行業務の合理化を通じて人員整理が進められた。「そして誰もいなくなった」と表現されうるような、役員の世界交代が進められたのである。

銀行には巨額の公的資金が注入されている。それは、財政上の負担となり、日本の将来世代の「ツケ」となっている。銀行業再編過程と組織内部の人員交代は、個別民間企業内部の問題にとどまるものではない。

3. 新産業育成政策の動向

産業空洞化という概念は、狭義にとらえるならば、海外直接投資の活発化にともなう生産拠点の移動と、それによる雇用の削減と定義される。すでに前節までに見たように、1990年代の電機電子産業においては、そうした側面がみられる。その一方で、大規模なリストラ

クチャリングを進めてきた銀行業については、バブル経済の時期から受け継いだ不良債権処理が、その大きな原因となっていた。リストラクチャリングの原因は生産拠点の国際的移動にのみ求められるものではない。

電機電子産業、銀行業においてみられるような雇用の削減に対して、どのような政策的処方箋を提示することができるであろうか。日本政府が取り組んできた方法の一つに、「起業・開業の促進」政策がある¹¹。

直接金融の分野では、日本政策投資銀行、産業基盤整備基金等の政府系金融機関によるベンチャー企業への出資がある。また、株式会社1000万円、有限会社300万円という最低資本金規制の適用除外特例により、1円の資本金で株式会社の設立が可能になった。起業家への投資を行う個人投資家、すなわちエンジェルに対するエンジェル税制、マザーズ等新株式市場の創設、未公開株式流通市場（グリーンシート）の整備等が行われてきた。

間接金融の分野では、国民生活金融公庫、日本政策投資銀行、中小企業金融公庫、商工中金などの政府系金融機関による融資、信用保証協会、産業基盤整備基金による債務保証、小中高校生向け起業家教育事業、創業人材育成事業（創業塾）、ストック・オプション制度と税制の整備、産学官連携の推進として大学発ベンチャー1000社プランの推進、研究開発税制、中小企業技術基盤強化税制、中小企業技術革新制度などが創設された。

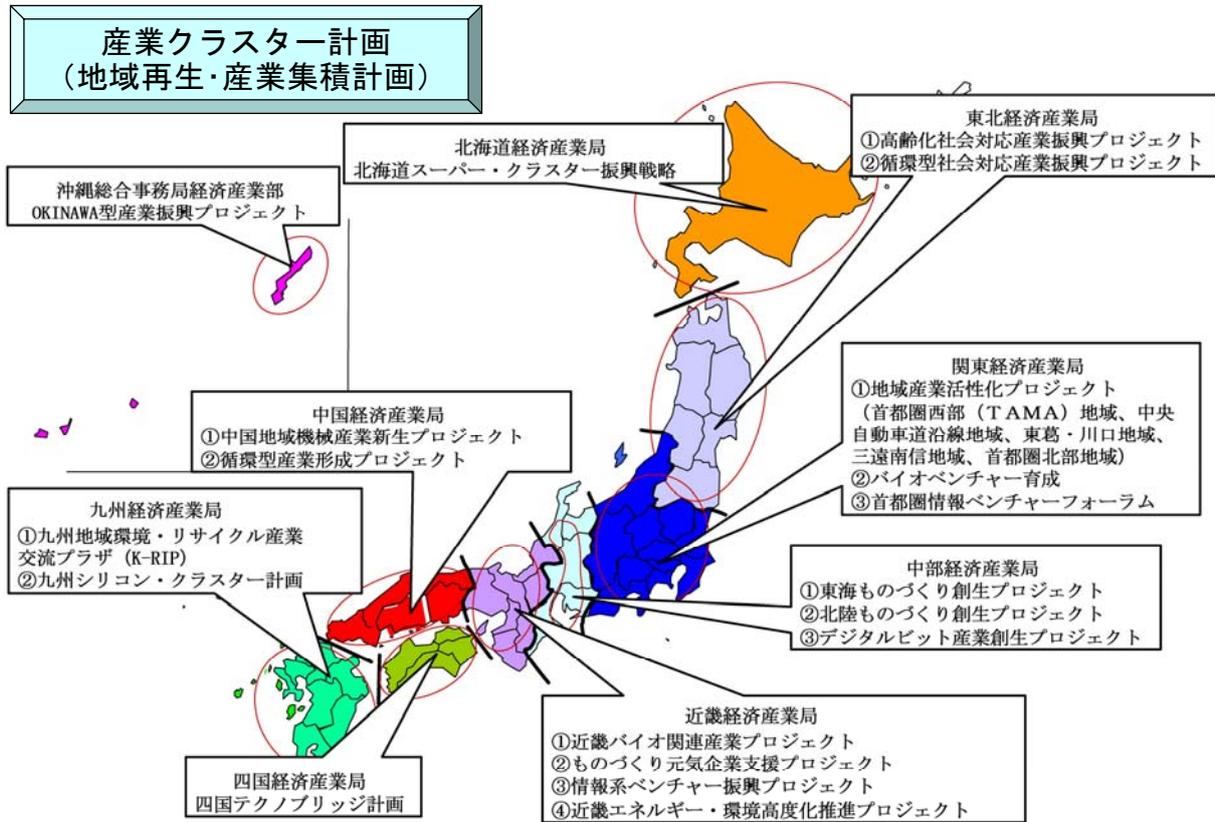
情報提供の分野では、起業家支援機関（ビジネス・インキュベーター）の強化や、「ドリーム・ゲート」という名称で起業・独立を目指す人々の支援サイトが開設されている。

こうした制度の多くが創出されてきたのは2000年以降のことであるため、その政策的効果を測定することは困難である。そうしたなかで、興味深い一対の政策がある。それは、経済産業省による「産業クラスター計画（地域再生・産業集積計画）」と文部科学省による「知的クラスター創生事業」である。異なる省庁が、ポーター(Porter, [1990])による産業集積の呼称である「クラスター」を用いて、産業振興を試みている。

第1-2-6図は、経済産業省による「産業クラスター計画（地域再生・産業集積計画）」であり、産学官の連携による技術開発と起業の促進を目的としている。クラスター概念を用いてはいるものの、その該当地域の分割は、「東北経済局」「沖縄経済産業部」という行政区画の大きさを持っていることがわかる。予算規模としては、2003年度について「地域の特性を活かした技術開発」312億円（そのうち2002年度の補正予算分として38億円）、2002年度予算229億円、「起業家育成施設（インキュベータ）・起業環境の整備」同125億円（うち補正53億円）（2002年度予算77億円）、「産学官の広域的な人的ネットワーク形成等」39億円（2002年度予算47億円）となっている。

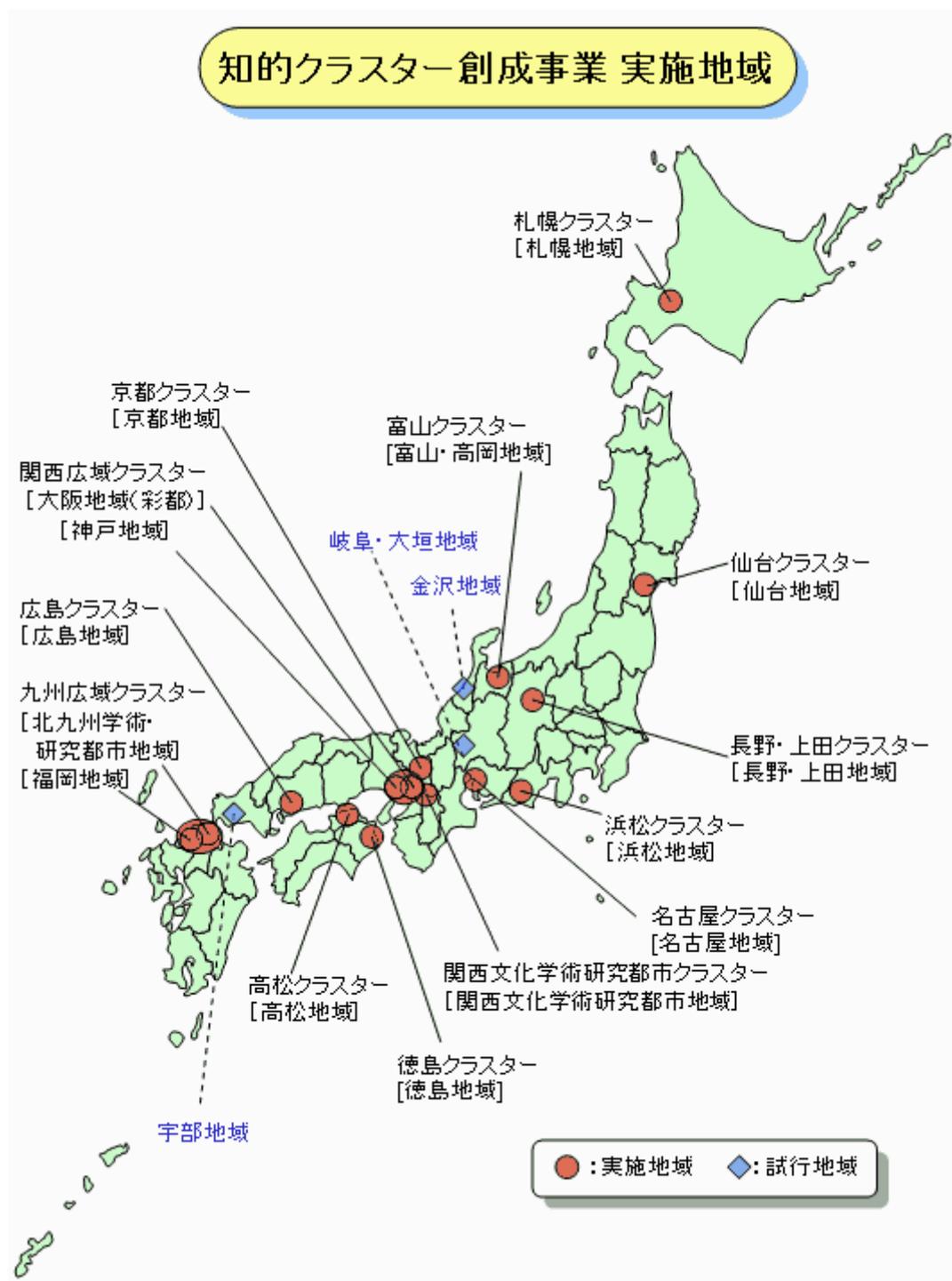
¹¹ 以下、直接金融、間接金融、情報提供については、『構造改革評価報告書』を参照した。
<http://www5.cao.go.jp/i-j/kozo/2003-11/kozo.html> に全文が掲載されている。

第1-2-6 図



資料出所：経済産業省ホームページ

第1-2-7 図



資料出所：文部科学省ホームページ

第1-2-7図は、文部科学省による「知的クラスター創生事業」の該当地域である。産官学の連携を直接的に打ち出しており、大学を研究開発のコアとして捉えている。日本国内に16の拠点が指定され1地域あたり年間5億円程度の予算で5年間の支援が行われる。その目的は、研究開発能力をそなえた「知的クラスター」の創出にある、という。たとえば札幌では北海道大学、仙台では東北大学が参加し、次世代ソフトウェア設計システム、次世代フォトニクスなどの開発が行われている。12地域の指定が行われていた2002年度の予算規模は60億円であった¹²。

こうした経済政策の有効性も、今後問われることになるだろうが、雇用の創出に結びつくまでの時間がどの程度かかるかを評価する視点も重要であろう。

付表第1-2-1表 日本の対中国・対アメリカ直接投資件数と金額

(単位：件、10億ドル)

	対中国		対アメリカ	
	件数	金額	件数	金額
1989	126	587	2668	43691
1990	165	511	2269	38402
1991	246	787	1607	24671
1992	490	1381	1170	17993
1993	700	1945	882	16936
1994	636	2683	509	18016
1995	770	4319	510	21845
1996	365	2828	581	24789
1997	258	2438	582	25486
1998	114	1377	318	13207
1999	78	849	351	24886
2000	105	1122	274	13448
2001	189	1808	206	8010
2002	263	2152	220	9913

資料出所：財務省ホームページ、<http://www.mof.go.jp/fdi/sankou03.xls>より筆者作成。

¹² 70兆円から80兆円という単位で行われてきた金融機関に対する公的資金の投入規模に比較すると、はるかに小さいことは、指摘されてよいであろう。

付表第1-2-2表 三和銀行にみる頭取と取締役の在任期間

	1988年3月			1993年3月			1998年3月	
役職名	氏名	就任年	役職名	氏名	就任年	役職名	氏名	就任年
会長	川勝 堅二	1971	会長	川勝 堅二	—	—	—	—
副会長	神田 延祐	1974	—	—	—	—	—	—
頭取	渡辺 滉	1978	頭取	渡辺 滉	—	会長	渡辺 滉	—
副頭取	安福 照嘉	1976	—	—	—	—	—	—
専務取締役	多田 裕一	1979	—	—	—	—	—	—
専務取締役	木田 英	1974	—	—	—	—	—	—
専務取締役	山本 信孝	1981	副頭取	山本 信孝	—	—	—	—
専務取締役	川畑 清	1982	副頭取	川畑 清	—	—	—	—
専務取締役	岡田 立夫	1981	—	—	—	—	—	—
常務取締役	今井 洋	1981	—	—	—	—	—	—
常務取締役	田中 周允	1982	—	—	—	—	—	—
常務取締役	後藤 順一	1983	—	—	—	常任監査役	後藤 順一	—
常務取締役	雑賀 正平	1983	—	—	—	—	—	—
常務取締役	丹羽 進	1983	—	—	—	—	—	—
常務取締役	山本 吉郎	1984	—	—	—	—	—	—
常務取締役	仁科 和雄	1984	—	—	—	—	—	—
常務取締役	藤原 幸弘	1985	—	—	—	—	—	—
常務取締役	吉水 信二	1985	—	—	—	常任監査役	吉水 信二	—
常務取締役	山藤 正直	1985	—	—	—	—	—	—
常務取締役	長谷川正治	1985	副頭取	長谷川正治	—	—	—	—
常務取締役	佐伯 尚孝	1986	副頭取	佐伯 尚孝	—	頭取	佐伯 尚孝	—
常務取締役	坪井 清	1986	専務取締役	坪井 清	—	—	—	—
取締役	佐藤 泰通	1984	—	—	—	—	—	—
取締役	原田 和明	1985	—	—	—	—	—	—
取締役	内藤 幸弘	1985	—	—	—	—	—	—
取締役	日戸 力	1986	—	—	—	—	—	—
取締役	谷本 健治	1987	—	—	—	—	—	—
取締役	紅山 壽	1987	—	—	—	—	—	—
取締役	尾形 充夫	1987	—	—	—	—	—	—
取締役	石合 正和	1987	専務取締役	石合 正和	—	—	—	—
取締役	岡田 純直	1987	—	—	—	—	—	—
取締役	枝 実	1987	専務取締役	枝 実	—	副頭取	枝 実	—
取締役	南江 恭一	1987	—	—	—	—	—	—
取締役	三好 直彦	1988	—	—	—	—	—	—
取締役	福澤 睦夫	1988	専務取締役	福澤 睦夫	—	—	—	—
取締役	頃安 達郎	1988	—	—	—	—	—	—
取締役	内藤 碩昭	1988	専務取締役	内藤 碩昭	—	副頭取	内藤 碩昭	—

取締役	安福 具弘	1988	—	—	—	—	—	—
取締役	安藤 賢	1988	—	—	—	—	—	—
取締役	請川 利治	1988	専務取締役	請川 利治	—	—	—	—
取締役	小島順一郎	1988	専務取締役	小島順一郎	—	—	—	—
取締役	坂井 健男	1988	—	—	—	—	—	—
取締役	依田 雅弘	1988	専務取締役	依田 雅弘	—	—	—	—
常任監査役	松田 英良	1980	常任監査役	松田 英良	—	—	—	—
常任監査役	朝田 能雄	1986	—	—	—	—	—	—
監査役	中島 秀一	1987	常任監査役	中島 秀一	—	—	—	—
監査役	中村 啓造	1988	—	—	—	—	—	—
計	47名							—
			常務取締役	竹田 英樹	1992	—	—	—
			常務取締役	船木 隆夫	1989	—	—	—
			常務取締役	筒井 房直	1990	—	—	—
			常務取締役	徳弘 英策	1989	—	—	—
			常務取締役	中西 公	1989	—	—	—
			常務取締役	前田 昌宏	1989	専務取締役	前田 昌宏	—
			常務取締役	室町 鐘緒	1989	副頭取	室町 鐘緒	—
			取締役	佐々木有一	1990	—	—	—
			取締役	貫名 健三	1990	—	—	—
			取締役	菊地比呂志	1990	—	—	—
			取締役	松浦 功	1990	—	—	—
			取締役	安藤 重寿	1990	専務取締役	安藤 重寿	—
			取締役	橋本 孝	1991	—	—	—
			取締役	清水 備介	1991	—	—	—
			取締役	田原 龍二	1991	—	—	—
			取締役	信原 啓也	1991	専務取締役	信原 啓也	—
			取締役	村尾 弘毅	1991	専務取締役	村尾 弘毅	—
			取締役	黒田 啓太	1993	—	—	—
			取締役	鈴木 征夫	1993	—	—	—
			取締役	藤本 公亮	1993	—	—	—
			取締役	伊藤 宣博	1993	常務取締役	伊藤 宣博	—
			取締役	江藤 紀海	1993	常務取締役	江藤 紀海	—
			取締役	藤原 暁男	1993	常務取締役	藤原 暁男	—
			常任監査役	生島 五冶	1992	—	—	—
			監査役	伊藤 庄一	1993	常任監査役	伊藤 庄一	—
			計	48名				
						常務取締役	土田 進	1992
						常務取締役	望月 高世	1992
						常務取締役	富士 智之	1994

						常務取締役	森 嶺	1994
						常務取締役	中村 明	1994
						常務取締役	吉田 憲正	1995
						常務取締役	大河 敏浩	1995
						常務取締役	高倉 民夫	1995
						常務取締役	寺西 正司	1995
						取締役	竹沢利器雄	1995
						取締役	水谷 和生	1996
						取締役	浅海 芳久	1996
						取締役	元田 充隆	1996
						取締役	杉山 淳二	1996
						取締役	宮崎 晃一	1996
						取締役	岡崎 和美	1997
						取締役	玉越 良介	1997
						取締役	蛭田 政男	1997
						取締役	吉原 範純	1997
						取締役	八幡 俊朔	1998
						取締役	大野 榮治	1998
						取締役	橋川 眞幸	1998
						取締役	山崎 治平	1998
						常任監査役	瀬上 義晴	1995
						常任監査役	野々下伊津巳	1997
						計	40名	

資料出所：有価証券報告書より筆者作成。

<参考文献>

- 伊丹敬之 [2004] 『経営と国境』 白桃書房.
- 洞口治夫 [1997, 1998a] 「日本の産業空洞化 - 1987年から93年の主要電機メーカーについて - (上) (下)」 『経営志林』 第34巻第3号、および第34巻第4号.
- 洞口治夫 [1998b] 「東南アジア諸国の金融・資本市場と直接投資」 林直嗣・洞口治夫編著 『グローバル・ファイナンス - 大競争時代の経営と金融 -』 第8章、日本経済評論社.
- 洞口治夫 [2001a] 「国際経営 - 産業集積 -」 藤村博之・洞口治夫編著 『現代経営学入門 - 21世紀の企業経営 -』 第8章、ミネルヴァ書房.
- 洞口治夫 [2001b] 「組織における怠業の原理 - バーナード学説の再検討と比較優位にもとづいた組織形成の特徴 -」 『法政大学産業情報センター紀要 グノーシス』 第10号.
- 洞口治夫 [2001c] 「地域連携の政治経済学 - 享樂的国際化の仮説、政策反応関数とカナダ症候群 -」 山影進・末廣昭編著 『アジア政治経済論 - アジアの中の日本をめざして』 第Ⅱ部第7章、NTT 出版.
- 洞口治夫 [2002a] 『グローバルイズムと日本企業 - 組織としての多国籍企業 -』 東京大学出版会.
- 洞口治夫 [2002b] 「日本の経済政策と企業の国際化 - 1990年代から2000年に至る経済政策の帰結 -」 『経営志林』 第39巻第2号.
- 洞口治夫 [2002c] 「日本企業の国際経営戦略」 『海外投融資』 (海外投融資情報財団)、第11巻第4号.
- 洞口治夫 [2003a] 「改革・開放政策のなかの過剰投資 - 中国政府の外国資本導入政策と日本企業による対中国直接投資の歴史的展開、1978~2002年 -」 中北徹編 『日本経済の構造調整と東アジア経済』 第6章、(財)日本国際問題研究所、2003年3月、pp.100-111.
- 洞口治夫 [2003b] 「地域統合と多国籍企業 - EU 市場における自動車・電機電子・通信産業の動向 -」 『経営志林』 第40巻第3号.
- 松村文武・藤川清史 [1998] 『“国産化” の経済分析』 岩波書店.
- Porter, M. E. [1990] *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press. (土岐坤、小野寺武夫、中辻万治、戸成 富美子訳 『国の競争優位(上)(下)』 ダイヤモンド社、1992年)

第1部 第3章 日本の地域産業・雇用創出の現状

— 3つの成功モデルを中心として —

伊藤 実¹

1. 製造業と雇用
2. 地域雇用開発の実態
3. 製造業の縮小・精鋭化

1. 製造業と雇用

(1) 製造業就業者の大幅減少

生産拠点の海外移転に伴って国内製造業が縮小・衰退していくのではないかという空洞化が懸念されているが、就業者の推移をみると大幅に減少しており、この面からは空洞化が現実のものとなっているように思われる。すなわち、製造業の就業者数がピークに達したのは1992年で、1,569万人に達している。だが、これ以降現在まで減少し続けており、2002年には1,222万人となっており、ピーク時と比較して実に347万人も減少している（総務省「労働力調査」）。

さらに、産業中分類ベースで製造業の業種別従業者数の推移（1996年と2001年の比較）を見ると、全ての業種が減少している中で、減少数が最も多かったのは「繊維・その他の繊維製品製造業」（299,770人減）であり、次いで「電気機械器具製造業」（216,158人減）、「金属製品製造業」（154,036人減）、「一般機械器具製造業」（136,375人減）の順になっている（総務省「事業所・企業統計調査」）。

成熟産業である繊維産業での減少に加えて、代表的な輸出産業である電機、機械、金属といった産業まで、従業者が大幅に減少している。こうしたことが、国内製造業の空洞化懸念を増幅しているものと思われる。

(2) 海外現地生産の国内製造業就業者への影響

海外現地生産が国内製造業の雇用に与える影響を試算した結果によれば、中間財輸出誘発効果によって83万人増、輸出代替効果で117万人減、逆輸入効果で27万人減などとなっており、プラス・マイナスを合計した全体の就業者数では、約60万人の就業機会が喪失されたという試算結果になっている（第1-3-1表）。

¹ 労働政策研究・研修機構統括研究員

第1-3-1表 海外現地生産の製造業国内就業者数への影響試算（2000年度）

（単位：万人）

効果	就業機会増減効果
資本財輸出誘発効果	+1.8
中間財輸出誘発効果	+83.0
輸出代替効果	-117.0
逆輸入効果	-27.3
合計	-59.5

資料出所：厚生労働省「平成15年版 労働経済白書」
 (注)厚生労働省 労働政策担当参事官室推計

さらに、こうした海外現地生産化による製造業就業者の減少と失業率との関連をみると、厚生労働省労働政策担当参事官室の推計（厚生労働省「平成15年版労働経済白書」）によれば、都道府県別に製造業比率と失業率の関係をみると、製造業比率の高い地域で失業率が低い状況が認められる。また、製造業比率の低下幅と失業率の上昇幅との間にも相関が認められる。さらに、1992年と2002年の製造業就業者の増減を地域ブロック別にみると、減少割合が最も高いのは東北ブロック、次いで近畿ブロックとなっており、両地域とも失業率が全国平均よりもかなり高くなっている。雇用に関して製造業が担っている役割は、依然として大きいものがある。

（3）製造業集積地の雇用変動

製造業集積地の雇用変動を比較（1995年と2000年）すると、従業者数の減少率に大きな格差が生じている。厚生労働省「平成15年版労働経済白書」によれば、地域産業集積活性化法における基盤的産業集積地域において、減少率が小さい上位3地域は、岩手県北上川流域地域、静岡県西部地域、滋賀県大津・南部地域となっている。これに対して、減少率が大きい上位3地域は、東京・神奈川広域京浜地域、大阪尼崎・伊丹地域、大阪中央地域となっている。また、製造業集積10地域の雇用変動も、従業者数の減少率が小さいのは、豊田、浜松、諏訪であり、減少率が大きいのは、日立市、東京・城南である（第1-3-2表）。

このように雇用に関しては、製造業就業者の減少割合が最も高い東北ブロックにおいても、岩手県北上川流域地域のように従業者数の減少率が非常に小さい地域もある。全国平均や都道府県平均といった広域圏での比較は余り意味がないことを示唆している。困みに、東北ブロックの多くの地域が、工業用地を造成して電機産業大手企業の組立工場を誘致したのに対して、岩手県北上川流域地域では、大企業の誘致と共に京浜地区から技術力の高い中小企業も誘致し、メカトロニクスを中核とした産業集積の形成に成功している。

また、長野県においては、同じ県内であっても地域によって大きな格差が生じている。富士通の工場閉鎖・縮小が影響した北信地域の雇用情勢は厳しいが、電子部品産業が集積する諏訪、岡谷、伊奈といった南信地域は、有効求人倍率が1倍を上回ってきている。このよう

に、雇用を中心とした地域経済は、通勤圏といった範囲での企業立地や産業構造が問われている。

第1-3-2表 産業集積地における従業者数等の状況

(1) 基盤的産業集積地域（1995～2000年の増減率）

(単位：%)

地 域	事業所数	従業者数	出荷額
全 国 計	-11.9	-11.0	-1.8
25 地 域 計	-13.1	-13.2	-5.8
八戸地域（青森）	-8.7	-13.1	-7.3
北上川流域地域（岩手）	-9.5	-1.8	17.0
県北臨海地域（茨城）	-10.2	-9.0	-10.1
県南地域（栃木）	-13.8	-15.5	-4.1
群馬地域	-12.6	-5.7	0.0
東葛・川口地域（千葉・埼玉）	-14.1	-14.2	-11.3
広域京浜地域（東京・神奈川）	-9.9	-21.0	-13.2
中越地域（新潟）	-15.7	-12.1	-10.5
富山・高岡地域	-6.0	-9.6	-10.1
金沢・小松地域（石川）	-16.2	-8.5	5.3
甲府地域（山梨）	-12.5	-5.8	8.2
諏訪地域（長野）	-9.1	-7.1	3.5
西部地域（静岡）	-9.4	-2.8	13.7
北勢地域（三重）	-12.1	-11.9	12.8
滋賀大津・南部地域	-6.1	-3.4	-4.4
大阪中央地域	-15.6	-17.6	-13.7
尼崎・伊丹地域（兵庫）	-17.5	-20.4	-11.2
鳥取地域	-12.2	-11.4	6.5
南部地位（岡山）	-13.2	-16.2	-12.4
広島地域	-14.2	-13.0	-10.3
徳島地域	-12.0	-7.2	5.1
香川地域	-18.4	-15.8	-9.4
高知中央地域	-10.1	-11.0	-7.8
北九州地域	-9.4	-11.1	-4.1
熊本地域	-14.1	-6.2	17.6

資料出所：厚生労働省「平成15年版 労働経済白書」

(注)厚生労働省 労働政策担当参事官室試算

(2) 集積10地域（1995～2000年の増減率）

（単位：％）

地 域	事業所数	従業者数	出荷額
全 国 計	-11.9	-11.0	-1.8
10 地 域 計	-11.1	-11.5	-0.2
山形県	-12.6	-10.0	13.1
茨城・日立市	-11.1	-22.3	-21.5
東京・城南	-11.3	-22.0	-24.0
長野・諏訪	-7.5	-5.2	-1.3
静岡・浜松	-10.0	-4.8	7.4
名古屋・豊田	-1.4	-4.6	10.8
大阪・東大阪	-11.2	-15.2	-18.3
大阪・門真	-15.9	-15.6	-7.4
広島市	-16.7	-14.6	-10.7
北九州	-11.8	-14.3	-13.5

資料出所：厚生労働省「平成15年版 労働経済白書」

(注)厚生労働省 労働政策担当参事官室試算

2. 地域雇用開発の実態

(1) 画一的地域開発の限界性

バブル経済期のリゾート開発法によって全国的に建設された地域リゾート施設が、巨額な累積赤字を抱えて閉鎖や売却に追い込まれている。その多くは第三セクター方式をとっており、地方自治体もその建設・運営に参画し、財政的な尻ぬぐいを強いられている。破綻に追い込まれた地域リゾート施設の多くは、大型ホテル、ゴルフ場、スキー場、テニスコート、温泉といったものがセットで抱え込まれており、そのコンセプトが恐ろしいほど似通っている。こうした画一的なコンセプトによって開発された背景には、リゾート開発法の適用を受けるために、施設の企画・基本設計を東京や大阪のコンサルタントや開発会社に頼ったからということがある。いわばリゾート開発法の補助金がらみの強制力と地方の企画・開発力不足からもたらされたものである。

こうした中央主導の画一的産業振興は、リゾート開発に限ったことではなく、テクノポリス構想から工業団地を造成して大都市圏から工場誘致をするといった地域産業振興にも共通している。進出してくる工場の多くは、最終製品を組み立てるセットメーカーの工場である。こうした組立工場の多くは、1990年代に加速した中国への工場移転の波をもろにかぶり、地域産業の空洞化に直面している。グローバル化と技術革新が急速に進展している21世紀は、こうした画一的な産業振興は通用しない。地域特性を活かした多様な産業振興

が求められている。従って地方自治体は、どの地域でいかなるタイプの産業振興・集積を進めるのかという地域開発戦略を企画・立案し、それを効率よく実現していく実行力が求められている。

(2) 地方分権型産業政策の必要性

若年失業者と長期失業者に悩まされる EU 諸国は、1990年代後半にEU雇用戦略を提示し、加盟各国に雇用政策の転換を迫った。雇用創出に関しては、分権的な地域開発を提唱しており、日本にとっても参考になるものが多い。

多様化した地域産業振興モデルとして参考になるのがイタリアである。イタリアは国全体の経済力としてはぱっとしないが、アングラ経済も含めた地域経済の力は、侮りがたいものがある。しかも、イタリアの地域社会は、米国シリコンバレーのように海外から優秀な人材が流入するといったこととは無縁の閉鎖社会であり、多くの中小零細企業が濃密な人間関係を土台として、産業的なネットワークを形成している。ある意味で日本の地域社会と共通点が多い。

イタリアの地域産業振興における成功モデルとしては、ポローニャの包装機械産業が有名である。ポローニャの包装機械産業は、ポローニャ近郊に400社が集積している。戦後の発展は、戦前から存在していた2社から職人がスピノフし、次々と新会社を設立して産業集積を形成していった。従業員500人以上の企業は3社にすぎず、10人未満の職人企業が60%を占めている。

包装機械は、受注生産が中心であり、しかもニッチ市場であるため、製品を差別化して中小企業が参入しやすい構造となっている。受注生産中心の市場に適応するには、企業は設計から生産、さらにはセールスもできなければならない。同地方の企業は小零細企業でも、研究開発、生産に通じ、セールスエンジニアの役割も担えるプロジェクトイスタ（熟練の技術者）を多数抱えている。従って、地域に集積した包装機械産業を支えていくためには、プロジェクトイスタをいかに育成していくかが問われる。

イタリアでは中央政府による産業政策は、ほとんど機能していない。地域において企業家が中心となって、地方自治体を巻き込んだ産業支援体制を整備している。プロジェクトイスタの多くは、地元のアルディーニ・ヴァレリアーニ高校の卒業生である。同校は日本の高専にあたり、イタリアの多くの高校が国立であるのに対して市立である。また、地元のポローニャ大学も、技術と人材を供給している。

さらに、地元産業支援を目的としたERVET（エミリア・ロマーニャ州地域開発公社）、その傘下にDEMOセンター（自動機械普及サービスセンター）が設立されている。また、中小企業の技術支援を目的としたASTER（エミリア・ロマーニャ州技術開発公社）も設置されている。これらに加えて、工業連盟、職人連盟、商工会議所、中小企業組合などが、それぞれ人材育成、技術開発・移転、市場情報の提供、コンサルタント業務などの支援サービス

を提供している。なお、こうした産官学の協力支援体制が形成・機能している背景には、「カンパニリズム」と呼ばれる郷土主義があり、地縁・血縁を中心とした人間関係における強い信頼関係が存在している（岡本、1997年）。

（3）ベンチャー型雇用創出の成功と限界

地域雇用開発にはいくつかのタイプがあるが、国や地方自治体が余り関与せずに内発的にベンチャー企業が誕生し、一定の地域的な集積に成功したケースとして札幌のソフト産業がある。北海道のIT関連産業は、中心地である札幌市にその多くが集積しており、とりわけ札幌駅北口に技術力の高いアプリケーション開発企業が集積している。このため、最近ではこの地域を「サッポロバレー」と呼ぶようになってきている。

サッポロバレーは、数社のコア企業とそこからスピアウトした企業群によって支えられている。コア企業の形成史をみると、その母体となったのは、1976年に北海道大学工学部青木教授が立ち上げた「マイコン研究会」である。サッポロバレーを形成するコア企業の経営者の多くは、マイコン研究会で学んだ学生達である。マイコン研究会で学んだ学生達は、その後ベンチャー企業を設立し、そこからスピアウトした企業が、今日のサッポロバレーを形成している。

サッポロバレーの企業集積は、マイコン研究会から生まれたベンチャー企業を核として、その後いくつかのグループが重なり合って形成されている。1982年に北海道システムハウス協会と北海道ソフトウェア協会が設立され、1986年には札幌市が情報産業向けの工業団地「札幌テクノパーク」を造成し、マイコン研究会で学んだ学生が1977年に設立したBUGやテクノバといった企業が、進出・立地している。

札幌テクノパークには、中核施設として「札幌エレクトロニクスセンター」が建設され、この施設を利用したプロジェクトや研究会を通じて、ITベンチャー企業経営者、技術者、大学教員、自治体関係者などの相互交流が進展した。札幌エレクトロニクスセンターを核とした相互交流の進展は、やがて地域密着型の任意団体であるNCF（Network Community Forum）の結成（1996年）につながっている。NCFは、地域に密着した各種事業を立ち上げている。

サッポロバレーを形成しているIT関連産業の人的資源は、北海道大学と深くつながっている。コア企業の経営者は、マイコン研究会から育っており、その後の企業成長に伴って採用していった技術者の多くも、北海道大学の卒業生であった。卒業生は、新卒採用で入社する場合もあれば、東京などの大企業に就職した後、30歳前後で札幌に戻って再就職するというUターン組もいる。さらに、最近では北海道とは縁のない東京などの出身者が、サッポロバレーの中核的企業が有する技術力や生活環境の良い札幌にあこがれて、就職するケースも増えている。

サッポロバレーにおけるIT関連産業の集積は、それなりに成功したケースである。1999

年度には、事業所数25社、売上高737千万円（対前年度比21.4%増）、従業員数644人（同24.3%増）で、北海道平均を売上高で12.7ポイント、従業員数で17.5ポイント上回っている。だが、中核的企業の多くは、売上高10億円以下であり、20億円を超える企業は非常に少ないというのが現実であり、地域雇用開発には力不足といえよう。IT不況もあって、これ以降の成長が停滞しているが、中核的企業の継続的な成長とともに、後に続くベンチャー企業の輩出が期待される。

雇用創出が期待されているIT関連のソフト産業は、傾向としては大都市への集中傾向が顕著になってきている。情報通信業の集中傾向を見ると、全国で事業所数約6万所、従業者数約147万人のうち、東京の占める割合はそれぞれ31.3%、42.0%となっている（総務省「事業所・企業統計調査」（2001年））。こうした東京集中化傾向の中で、サッポロバレーに集積する企業のネットワークは、北海道大学を核とした狭い範囲のものであり、これまでの成長を支えてきた濃密なネットワークが、かえって足かせとなっている面もある。また、サッポロバレーの企業が開発しているアプリケーションソフトは、地域密着型のものが多く、売上高、利益の加速度的な拡大をもたらす可能性が低く、企業成長に限界がある。今後は既に人材面ではリンクしているIT産業と大口ユーザーが集積している東京などの大都市と、ビジネスのネットワークをいかに拡げられるかが成長の課題である。

（4）製造業集積地域の復活

古くから中小機械メーカーが集積している長野県諏訪・岡谷地域でも、取引先や自社の生産拠点の海外移転などによって、事業所や従業者が減少しているが、既に明らかにしたように、全国的に見れば減少率はかなり小さい地域である。戦前から諏訪精工舎の下請け企業が集積していたが、時計のクォーツ化に伴って歯車等の精密部品を製作してきた多くの企業は、電機産業や自動車産業の企業との取引を拡大することに努めてきた。その武器となったのが、時計の部品製造で培われた精密加工技術である。

諏訪・岡谷地域の機械金属メーカーを調べると、ロットサイズが10万個といった少数の部品を大量生産しているような企業は、倒産・廃業に追い込まれたり、工場を中国に移していたりして、多くの企業や工場が姿を消している。だが、他方で1990年代の不況期にも成長している企業が数多くある。成長企業の多くは、1個から数万個といった部品生産の注文にも応じられる多品種中少量生産の企業、高品質を維持できる企業、新製品の開発ができる企業、多くの企業がFAXで注文のやり取りをしていた時にいち早くネット注文を可能とする情報化を進めた企業などである。

個別企業の経営革新に、地方自治体も側面から支援している。IT技術や英語に弱い中小企業のために、岡谷市が地域の企業を紹介した情報をインターネット上に公開し、これまで取引関係のなかった国内および海外の企業からの新規受注が可能となるようなシステムを構築している。インターネットで結ばれた企業は、地域企業に入ってきた仕事の依頼に対して、

仕事量や技術上の理由から1社単独受注が困難な場合は、ネットを介して共同受注先を探し、地域から仕事の機会を逃さないように努力しはじめている。仕事量という理由から受注できない場合は、同業他社に仕事を分割するジョブ・シェアリングということになる。技術的な面から単独で受注できない場合は、足りない技術を持っている企業の応援を要請することになる。

こうした新たな企業間関係の進展は、明らかに系列取引関係のように縦に広がるピラミッド型の産業構造から、横に広がるネットワーク型の産業構造を築きはじめている。ネットワーク型の産業構造が発達すれば、系列下請企業は親企業以外の取引先を拡大することが容易となり、新たなビジネスモデルを築くことができるようになる。ネットワーク型産業構造の下では、新たな取引先を開拓できる可能性が高まるが、他方で従来の長期的取引とは異なったスポット取引になるため、取引先の要求を満たすことができなければ、即座に取引が中止されるというリスクを抱えることになる。従って、他社とは異なる差別化された技術力を常に保有する必要がある、単なる安値受注・短納期だけでは、生き残ること自体がかなり難しくなっている。こうした取引関係の変化に対応できる企業の差別化された強さの源泉は、既に指摘した多品種対応能力、製品開発力、情報化などである。

不況下においても売上高を伸ばす成長企業の事例として、精密プレスの中小企業のケースがある。従来切削加工で製造していた部品を、プレス加工で製造する新技術の開発に成功し、従来の3分の1といった大幅なコスト・ダウンを実現した。それを武器に取引先の拡大に成功し、そのなかにはインターネットを介して米国IBMから問い合わせがあり、パソコン部品の大量受注に成功している。

新技術の開発を担ったのは、工業高校卒の若い社員達であり、プレス加工によって発生する金属の歪みを取るためには金属の分子レベルの知識がいるため、県の工業試験場や信州大学工学部の研究室に通って勉強し、漸く新技術の開発に成功したというのが開発物語である。さらに、この会社は地域で企業間ネットワークを構築しており、共同受注から一歩踏み込んだ新技術・新製品の共同開発、さらには東南アジアでの現地生産を5社共同で行うといったことにまで挑戦している。

このように、加工に関する高い技術力を集積している中小企業も、情報化や製品開発に関しては、知識も技術も不足するというのが実態である。ネットワーク型ビジネスモデルを地域で構築するためには、県や市がソフト教育やホームページの作成などを援助したり、公的試験機関や大学が技術的なサポートを行うといった地域の支援体制が不可欠である。

ところで、中小機械メーカーが集積している長野県岡谷・諏訪・伊奈地域、東京都大田地域、大阪府東大阪地域の3地域を調べた結果は、調査時点こそ1997年とやや古いですが、出荷額を伸ばしている企業の競争力の特徴は、諏訪・岡谷の企業調査の知見と共通したものであった。1980年代後半以降における出荷額ピーク時を100とし、それに対する1997年の出荷額指数を比較した出荷額の高低に、事業所の持つ強みがどのように影響しているのかを調べてみ

た。まず、出荷額を平均以上の場合と平均未満の場合に分類し、当該事業所をどちらかの場合に分類し、その分類に事業所の持つ強みがどのように影響しているのかをみるために、ロジット分析を行った。

表1-3-3は、ロジット分析の結果である。当該事業所が持つ主要製品・加工内容の強みのうち、影響力を持つ要因を選択し、最も当てはまりのよいモデルを示したものである。「品質の安定」を除いて、他の要因はすべて5%水準で有意となっている。つまり、出荷額の高低にそれぞれの要因（事業所の持つ強み）が影響していることを示している。また、「品質の安定」も10%水準で有意となっている。

第1-3-3表 ロジット解析の結果

変数	係数	標準誤差
製品開発力	0.4076	(0.1743) **
多品種対応力	0.3365	(0.1584) **
品質の安定	0.2785	(0.1662) *
受注・生産・納品の情報化	0.4781	(0.2128) **
営業力	0.4578	(0.2029) **
定数項	0.0173	(0.1245)
-2 log likelihood	936.121	

(注) **は5%水準で有意を、*は10%水準で有意であることを示している。

第1-3-3表の結果からは、それぞれの要因が出荷額の高低に影響していることが明らかとなったが、では一体どの要因が最も強く出荷額に対して影響を与えているのであろうか。個別要因の絶対的な影響力をみるために、それぞれの要因の弾性値を計算した結果が第1-3-4表である。出荷額の高低に最も影響力のある要因は弾性値の最も大きな「品質の安定」であり、続いて「多品種対応力」、「製品開発力」、「営業力」、「受注・生産・納品の情報化」の順番となっている。

第1-3-4表 事業所の持つ強みの弾性値

要因	弾性値	影響力の順位
製品開発力	0.0392	3
多品種対応力	0.0534	2
品質の安定	0.0623	1
受注・生産・納品の情報化	0.0263	5
営業力	0.0290	4

(注) 弾性値は、 $\partial \log P / \partial \log X_k = \partial P / P / \partial X_k / X_k = \beta_k (1-P) X_k$ と計算される。ここで、Pは出荷額が平均値を超える確率、Xは事業所の持つ強みの平均値（製品開発力、多品種対応力等の平均値）、 β は第1-3-3表の係数、添字kは製品開発力、多品種対応力、品質の安定などの要因を示す。

以上のように、グローバル化と不況に見舞われた1990年代後半においても出荷額を伸ばした事業所と減らしてしまった事業所との競争力の特徴を比較すると、出荷額の増加に最も影響力があったのは「品質の安定」、次いで「多品種対応力」、「製品開発力」、「営業力」、「受注・生産・納期の情報化」の順であった。これに対して、低価格、短納期、精密加工力といった従来からの強みは、当たり前の条件となっていて、出荷額の増加には寄与していないという結果になった。こうした競争力の変化を反映して、増やしたい人材が熟練工から生産技術者、製品開発・設計技術者、営業・販売担当者へとシフトしてきている。中小製造業メーカーの集積地域では、技術革新と情報化に対応できた企業が、競争力と成長力を取り戻してきている（伊藤、1999年）。

（5）戦略的企業誘致による地域雇用開発

大都市およびその周辺地域、あるいは製造業の集積地域では、地域雇用開発の基礎条件が存在しているが、大都市から離れた地方では、地域経済・雇用開発の基盤が整っていない。こうした地域では、コミュニティビジネスのような小規模な雇用創出は可能であるが、規模の伴う雇用創出には、やはり地方自治体が企業誘致を進める方策が効果的である。だが、これまでのような工業団地を造成して進出企業を待つといった消極的な誘致手法では、組立工場が単独で進出するケースはあるものの、その後より賃金の安い中国などに海外移転し、空洞化するという結果になる可能性が高い。成長産業を担う企業を、戦略的に誘致する必要がある。

戦略的企業誘致による地域経済・雇用開発に成功しているのが、三重県亀山市である。三重県では、「中央集権・官僚統治」から「地方分権・自治」を目指す北川知事が就任してから、県政の改革が急速に進展した。こうした改革の流れの中から、戦略的企業誘致による地域経済・雇用開発の構想が生まれた。クリスタルバレー構想である。

クリスタルバレー構想は、21世紀型成長産業の一つである液晶をはじめとするフラットパネルディスプレイ（FPD）産業の集積を目指すものである。その中核をなすのが、液晶産業のリーディングカンパニーの座を占めつつあるシャープである。既に県内多気町に工場進出していたシャープは、事業領域の選択と集中といった経営戦略を推し進めるために、液晶事業に経営資源を集中することを表明していた。新鋭工場の建設構想も伝わってきたため、知事および県企業立地推進チームが、公式・非公式にシャープと交渉を重ねた結果、シャープの三重県への工場進出が決定した。

県企業立地推進チームがシャープをターゲットにしたのは、成長が期待される事業領域であること、既に県内に工場進出していること、奈良県天理市にある開発部門と三重県北部地域が、高速道路で繋がっているといった要因があった。また、シャープが要請した10万坪の平地、工業用水1万トン／日、用地造成期間1年という条件を満たす民間用地が、亀山市にあったことなどが幸いした。さらに、平成16年度から15年間に、同社に県から90億円、

亀山市から45億円、合計で135億円の補助金を交付することになっている。

シャープ亀山工場は、平成16年1月から世界初の大型液晶パネルから液晶テレビ組立までを一貫して行う工場として、本格稼働を開始している。シャープの経営戦略は、先端製品の開発から生産までを一箇所に集中させ、かつ特許公開はせず技術のブラックボックス化を押し進めながら、世界をリードする地位を維持していくというものである。

液晶パネルの生産に加えて、組み立て工程を栃木県矢板工場から移管し、今後も工場の拡張を予定している。矢板工場からの配置転換や新卒採用などによって、シャープの雇用も大幅に拡大しているが、関連産業の進出によって、地域雇用拡大は加速されつつある。

操業を開始した平成16年1月のシャープの常用雇用者数は約500人、4月には新卒採用も加わって約650人に増加することが見込まれている。さらに、平成16年4月には、工場敷地内の協力企業12社で1,680人、敷地外の関連企業8社で同1,040人、両方を合計すると2,720人の雇用拡大が予定されている。こうして三重県の戦略的企業誘致策は、シャープおよび協力・関連企業全体で、3,500人近い雇用開発を実現することになる。

3. 製造業の縮小・精鋭化

バブル経済が崩壊した1990年以降、日本の製造業は縮小過程に入り、雇用という面から見ても空洞化が急速に進展しているかのような状況を呈している。しかしながら、マクロではなくミクロの面から地域や企業を見ると、新たなビジネスモデルを再構築し、再び競争力を復活させてきているところが、数多く出現してきている。確かに製造業全体は縮小モードからなかなか抜け出せないでいるが、生き残った企業は新たな競争力を身につけ、より精鋭化しつつあることも事実である。

成熟化時代における地域経済・雇用開発の基本戦略は、画一的な社会経済発展モデルではなく、地域の特性や環境を活かした多様かつ個性的なネットワーク型のモデルである。ネットワークの中には、都道府県や市町村、国の機関、民間企業、NPOなど多様な組織・個人が参加することになる。こうした中で、都道府県や市町村といった地方自治体は、地域開発のプロジェクトを企画・立案し、それを成功に導くという実行力が問われている。

ただし、産業集積と雇用創出の関係には、やや複雑な側面があることに注意する必要がある。現在進められている文部科学省の知的クラスター創生事業や経済産業省の産業クラスター計画は、研究開発型の企業や事業所の立地が中心となるはずであるが、バイオに見られるブレークスルー型の技術革新は、雇用創出効果が小さいということである。技術突破型技術革新は、特定の産業における特定の傑出した企業のリーダーシップにより開拓されるため、特定の企業の急成長には貢献するが、雇用への波及効果はそれほど大きくない。従って、クラスター型地域開発は、技術・製品開発には効果的であるが、雇用創出までにはかなりの時間を要するという性格を持っている。

これに対して、電機や自動車といった産業での技術革新は、複数の関連する産業の共同作業により可能となる技術融合型技術革新であるため、すそ野の広い関連産業全体での漸進的成長をもたらし、雇用創出効果は大きなものとなる。こうしたことから、大都市およびその周辺以外の地域や製造業の集積がない地域では、技術突破型技術革新の担い手である企業よりも、技術融合型技術革新を進める企業を戦略的に誘致した方が、雇用創出という面から大きな効果が生まれる可能性が高い。

<参考文献>

伊藤実「地域における産業振興と人材育成」（神奈川県自治総合研究センター『自治体学研究』第87号、2003年）

伊藤実「海外生産移転の地域製造業への影響」（日本労働研究機構『生産と雇用の国際分業』調査研究報告書 No.125、1999年）

岡本義行「知識集約型産業集積の比較分析」（清成忠男・橋本寿朗『日本型産業集積の未来像』日本経済新聞社、1997年）

厚生労働省『平成15年版労働経済白書』日本労働研究機構、2003年

労働政策研究・研修機構『先進諸国の雇用戦略に関する研究』労働政策研究報告書 No.3、2004年

M. E. Porter『国の競争優位』ダイヤモンド社、1992年

M. E. Porter『競争戦略論Ⅱ』ダイヤモンド社、2000年

第1部 第4章 産業構造調整下の国内産業集積の再生

—機械産業集積のアジアリンケージとの関係構築—

天野倫文^{1 2}

1. 全国統計にみる国内産業集積地域の趨勢
2. 新潟県中越地域における産業集積の再編プロセス
3. 国際分業と産業集積の再編：地域資源の活用とアジアリンケージへの関与

東アジアに向けた海外生産シフトが進む中で、日本の産業集積は激動の調整過程の渦中にある。とりわけ産業空洞化を克服するために、産業集積内に存在する中堅・中小企業は様々な革新的対応を進めている。

本論文の主旨は3つある。第一は東アジアへの海外生産シフトが国内の産業集積に与えてきた影響について統計から全体像を把握すること、第二は特定の産業集積地域を対象に、大規模企業の海外生産シフトが地域の中小企業とその分業構造にいかなる影響を与えたのかということ把握すること、第三が産業空洞化を克服するために産業集積がどのような調整を必要とするかを考察することである。

産業空洞化の克服の方法について、本論文はひとつの見解を提示する。それは国内産業集積を形成する地域の中核的企業が東アジアを中心に形成される産業リンケージに深くかかわることが、産業空洞化克服の重要な要素になりうるということである。この見解は逆説的に聞こえるかもしれない。東アジアへの関与はややもすると産業空洞化そのものをまねく危険性を孕んでいるからである。しかし「新興市場」として急成長を遂げる東アジア地域とかかわりを持ち、同地域の成長力を集積再編の原動力として取り込んでゆけるか否かは、国内の地域経済の今後を考えるうえで、極めて重要な問題であると考えられる。

1. 全国統計にみる国内産業集積地域の趨勢

まず産業集積地域の全体的な業況変化を工業統計表から把握したい。1990年代、経済産業省は地域産業集積活性化法に基づいて産業集積の活性化を進めてきた。地域産業集積活性化法に基づく基盤的技術産業集積（A集積）地域の事業所は99,493で、工業統計が把握する事業所の29.2%を占め、特定中小企業集積（B集積）地域の事業所は110,635で32.4%を占め

¹ 東洋大学経営学部経営学科専任講師

² 筆者は平成14年度と15年度、(財)中小企業総合研究機構の客員研究員として、産業集積の調査研究や中小企業の経営革新に関する調査研究プロジェクトに係わった。その成果は中小企業総合研究機構編『産業集積の新たな胎動』同文館（2003年）として刊行されている。本論文は同書の筆者担当章の研究成果をまとめたものであり、本論の執筆にあたっては、同機構に感謝の意を表したい。

ている。重複を除くと概ね約半分の事業所が活性化計画策定地域内にある。そこで以下では、同法でカバーされた地域を対象に、主要工業統計の推移を見てゆく。

(1) 全国およびA集積とB集積の動向

第1-4-1表より全国の動向を見る。製造業全体の事業所数は90/85の伸び率でもわずかではあるがマイナスで、その後95/90、00/95と減少幅は増加している。従業者数は90/85でわずかに増加しているが、その後は減少率を拡大している。製造品出荷額は、90/85には

第1-4-1表 全国の主要統計の推移

事業所数(件)	1985	1990	1995	2000	伸び率 00/85	90/85	95/90	00/95
全国計	438,518	435,997	387,726	341,421	-22.1%	-0.6%	-11.1%	-11.9%
A集積計	131,751	130,803	114,529	99,493	-24.5%	-0.7%	-12.4%	-13.1%
B集積計	148,983	146,591	128,786	110,635	-25.7%	-1.6%	-12.1%	-14.1%
①繊維・衣類	79,548	76,484	65,951	55,644	-30.0%	-3.9%	-13.8%	-15.6%
②機械金属	98,649	96,286	83,067	70,735	-28.3%	-2.4%	-13.7%	-14.8%
③食料品	4,946	4,892	4,565	4,019	-18.7%	-1.1%	-6.7%	-12.0%
④その他	37,853	37,557	33,674	29,031	-23.3%	-0.8%	-10.3%	-13.8%
従業者数(人)	1985	1990	1995	2000	伸び率 00/85	90/85	95/90	00/95
全国計	10,889,949	11,172,829	10,320,583	9,183,833	-15.7%	2.6%	-7.6%	-11.0%
A集積計	3,315,475	3,297,359	3,009,276	2,611,265	-21.2%	-0.5%	-8.7%	-13.2%
B集積計	3,198,900	3,226,700	2,968,917	2,596,718	-18.8%	0.9%	-8.0%	-12.5%
①繊維・衣類	1,577,415	1,567,830	1,420,067	1,231,296	-21.9%	-0.6%	-9.4%	-13.3%
②機械金属	1,988,858	1,935,650	1,742,812	1,482,111	-25.5%	-2.7%	-10.0%	-15.0%
③食料品	118,209	123,141	117,798	103,064	-12.8%	4.2%	-4.3%	-12.5%
④その他	830,154	849,311	790,558	690,601	-16.8%	2.3%	-6.9%	-12.6%
製造品出荷額 (百万円)	1985	1990	1995	2000	伸び率 00/85	90/85	95/90	00/95
全国計	265,320,551	323,372,603	306,029,559	300,477,604	13.3%	21.9%	-5.4%	-1.8%
A集積計	86,636,940	100,976,806	92,178,195	86,862,898	0.3%	16.6%	-8.7%	-5.8%
B集積計	74,471,498	85,951,062	81,304,652	77,925,872	4.6%	15.4%	-5.4%	-4.2%
①繊維・衣類	37,184,563	41,890,279	39,185,305	37,420,527	0.6%	12.7%	-6.5%	-4.5%
②機械金属	47,128,895	52,430,645	46,995,661	43,131,071	-8.5%	11.2%	-10.4%	-8.2%
③食料品	2,602,828	2,939,752	2,805,206	2,587,063	-0.6%	12.9%	-4.6%	-7.8%
④その他	18,405,169	21,966,590	21,078,844	19,976,398	8.5%	19.4%	-4.0%	-5.2%
粗付加価値額 (百万円)	1985	1990	1995	2000	伸び率 00/85	90/85	95/90	00/95
全国計	97,826,414	127,332,346	127,594,504	121,183,136	23.9%	30.2%	0.2%	-5.0%
A集積計	31,964,220	39,550,718	38,284,735	34,804,444	8.9%	23.7%	-3.2%	-9.1%
B集積計	27,362,309	34,450,864	34,778,865	32,119,695	17.4%	25.9%	1.0%	-7.6%
①繊維・衣類	13,253,273	16,641,988	16,688,568	15,250,483	15.1%	25.6%	0.3%	-8.6%
②機械金属	18,503,749	21,722,524	20,552,714	18,711,489	1.1%	17.4%	-5.4%	-9.0%
③食料品	812,423	1,041,739	1,096,217	1,014,970	24.9%	28.2%	5.2%	-7.4%
④その他	7,015,240	9,071,986	9,370,670	8,592,214	22.5%	29.3%	3.3%	-8.3%
付加価値生産性 (万円/人)	1985	1990	1995	2000	伸び率 00/85	90/85	95/90	00/95
全国計	898	1,140	1,236	1,320	46.9%	26.9%	8.5%	6.7%
A集積計	964	1,199	1,272	1,333	38.3%	24.4%	6.1%	4.8%
B集積計	855	1,068	1,171	1,237	44.6%	24.8%	9.7%	5.6%
①繊維・衣類	840	1,061	1,175	1,239	47.4%	26.3%	10.7%	5.4%
②機械金属	930	1,122	1,179	1,262	35.7%	20.6%	5.1%	7.1%
③食料品	687	846	931	985	43.3%	23.1%	10.0%	5.8%
④その他	845	1,068	1,185	1,244	47.2%	26.4%	11.0%	5.0%

(注)②「機械金属」はプラスチックを、③食料品は水産加工を含む。④「その他」は漆器、紙、家具木工、陶磁器、石他(資料)工業統計表(市区町村編)より中小企業総合研究機構が編集

21.9%と大きな増加を見せるが、95/90と99/95は年率換算で毎年1%強の減少が続いている。

A集積地域とB集積地域の集計レベルで事業所数、従業者数、製造品出荷額等を見てゆくと、両地域とも、事業所数と従業者数については減少幅が全国計を上回っている。またA集積地域とB集積地域を比較すると、従業者数についてはA集積地域の減少幅がB集積地域のそれを上回っている。機械金属関連の事業所・従業者数が大きく落ち込んでいることがA集積地域の従業者減少に反映されている。またB集積地域の事業所数と従業者数の減少は、繊維・衣類によるところが大きい。事業所数および従業者数の減少は、規模の小さな事業所が消滅もしくは3人以下の事業所に転換したためと見られる。

他方、製造品出荷額では、00/85の変化率で、A集積地域が0.3%、B集積地域では4.6%の増加となっている。ただし全国計が13.3%の増加であることを考えれば、集積地域は製造品出荷額においても伸び悩みが見られる。なかでも機械金属産業の低迷を受けて、A集積は伸び悩みが深刻である。

(2) 主要集積地域の動向

次にA・B集積地域を構成する主要集積地域について、事業所数と製造品出荷額の推移を見てゆく(第1-4-2表)。

00/85の事業所数の減少率が20%を上回る深刻な状況にある地域を挙げると、まず(1)大都市の機械金属集積地域では、大田区と墨田区、川崎市、東大阪市などが軒並み3割を超える高い減少率である。(2)地方の機械金属集積地域のなかでは岡谷市、浜松市、北九州市、井原市、大津市などが該当する。(3)企業城下町型の集積地域では日立市と広島市、(4)産地型の集積地域では桐生市、岐阜市、倉敷市などの繊維産地、金属食器の燕市・三条市、有田町や府中市などの地場産地において、減少が20%を上回っている。

大都市や旧四大工業地帯の機械金属集積、親元企業が不振にあえぐ企業城下町、衣服・繊維関連の多い集積地域、消費財産地などで事業所数の減少が顕著であり、日本の経済発展を支えてきた産業集積や生産地、そこに基礎を置く既存の分業構造や社会構造が成長の限界に直面し、場合によっては衰退の危機すら直面しているという姿が浮かび上がる。

一方、事業所数の増加が認められる地域、もしくは減少傾向が比較的軽微な地域(減少率が10%以下の地域)もある。北上市、札幌市、柏市、東広島市などである。刈谷市も11.3%の減少と比較的軽微である。これらの地域では大都市圏からの企業誘致に成功したり、新しい産業の創出に成功している。また刈谷市のように、地域を支える親企業が国際競争において優位にある場合は、事業所数が維持される傾向にある。

第1-4-2表 集積地域における事業所数の推移

	事業所数(件)							
	1985	1990	1995	2000	伸び率 00/85	90/85	95/90	00/95
1. 大都市機械金属								
東京都 大田区	4,996	4,322	3,483	3,077	-38.4%	-13.5%	-19.4%	-11.7%
東京都 墨田区	3,349	2,947	2,344	1,934	-42.3%	-12.0%	-20.5%	-17.5%
神奈川県 川崎市	3,349	3,275	2,659	2,376	-29.1%	-2.2%	-18.8%	-10.6%
大阪府 東大阪市	5,693	5,653	4,915	4,366	-23.3%	-0.7%	-13.1%	-11.2%
2. 地方機械金属								
岩手県 北上市	299	332	330	307	2.7%	11.0%	-0.6%	-7.0%
群馬県 太田市	813	842	749	709	-12.8%	3.6%	-11.0%	-5.3%
新潟県 長岡市	928	971	916	772	-16.8%	4.6%	-5.7%	-15.7%
長野県 岡谷市	634	597	516	460	-27.4%	-5.8%	-13.6%	-10.9%
長野県 諏訪市	356	346	289	285	-	-2.8%	-	-1.4%
静岡県 浜松市	3,497	3,366	2,831	2,544	-27.3%	-3.7%	-15.9%	-10.1%
岡山県 井原市	271	252	210	185	-31.7%	-7.0%	-16.7%	-11.9%
広島県 福山市	1,660	1,751	1,653	1,466	-11.7%	5.5%	-5.6%	-11.3%
愛媛県 新居浜市	331	328	294	286	-13.6%	-0.9%	-10.4%	-2.7%
愛媛県 西条市	189	194	163	153	-19.0%	2.6%	-16.0%	-6.1%
福岡県 北九州市	1,931	1,941	1,725	1,528	-20.9%	0.5%	-11.1%	-11.4%
3. 企業城下町								
茨城県 ひたちなか	381	386	366	330	-13.4%	1.3%	-5.2%	-9.8%
茨城県 日立市	848	803	674	599	-29.4%	-5.3%	-16.1%	-11.1%
愛知県 刈谷市	611	635	557	542	-11.3%	3.9%	-12.3%	-2.7%
愛知県 知立市	234	235	200	199	-15.0%	0.4%	-14.9%	-0.5%
広島県 広島市	2,413	2,309	2,074	1,727	-28.4%	-4.3%	-10.2%	-16.7%
広島県 東広島市	287	308	339	296	3.1%	7.3%	10.1%	-12.7%
4. 産地型集積								
群馬県 桐生市	1,199	1,231	985	765	-36.2%	2.7%	-20.0%	-22.3%
新潟県 燕市	985	957	828	702	-28.7%	-2.8%	-13.5%	-15.2%
新潟県 三条市	864	843	784	665	-23.0%	-2.4%	-7.0%	-15.2%
福井県 鯖江市	814	836	758	690	-15.2%	2.7%	-9.3%	-9.0%
岐阜県 岐阜市	1,927	1,774	1,581	1,250	-35.1%	-7.9%	-10.9%	-20.9%
岡山県 倉敷市	1,630	1,480	1,308	1,162	-28.7%	-9.2%	-11.6%	-11.2%
佐賀県 有田町	180	178	159	135	-25.0%	-1.1%	-10.7%	-15.1%
広島県 府中市	505	481	472	395	-21.8%	-4.8%	-1.9%	-16.3%
5. 新興地域								
北海道 札幌市	1,609	1,735	1,584	1,666	3.5%	7.8%	-8.7%	5.2%
千葉県 柏市	416	449	425	385	-7.5%	7.9%	-5.3%	-9.4%
滋賀県 大津市	526	483	414	364	-30.8%	-8.2%	-14.3%	-12.1%

(注)諏訪市についてはセイコーエプソンの工業統計への回答方法の変化により、1995年以降に連続性が失われているため、伸び率は計算していない

(資料)工業統計表(市区町村編)より中小企業総合研究機構が編集

製造品出荷額はどうか。第1-4-3表によれば、(1)大都市型集積地域では顕著な減少傾向に陥っている。大田区は00/85の減少幅で36.4%、墨田区は33.9%、川崎市が39.8%、東大阪市が21.2%の減少となっている。(2)地方の機械金属集積地域では諏訪市が55.7%と顕著な減少傾向にあるほか、北九州市も28.3%の落ち込みを示している。

ただし地方の機械金属集積が一律して出荷額の減少に直面しているということもなく、北上市などは製造品出荷額で131.2%の伸びを示しているほか、太田市が30.3%、長岡市が38.6%の増加を示している。大都市圏と比べて、地方圏の機械金属集積にはかなりのばらつきが認められる。

第1-4-3表 集積地域における製造品出荷額の推移

		製造品出荷額(百万円)							
		1985	1990	1995	2000	伸び率 00/85	90/85	95/90	00/95
1. 大都市機械金属									
東京都	大田区	1,725,803	1,729,222	1,343,798	1,097,271	-36.4%	0.2%	-22.3%	-18.3%
東京都	墨田区	710,260	752,953	603,753	469,235	-33.9%	6.0%	-19.8%	-22.3%
神奈川県	川崎市	6,757,880	6,408,772	5,123,073	4,069,736	-39.8%	-5.2%	-20.1%	-20.6%
大阪府	東大阪市	1,624,938	1,935,349	1,567,317	1,280,642	-21.2%	19.1%	-19.0%	-18.3%
2. 地方機械金属									
岩手県	北上市	158,876	265,046	321,860	367,399	131.2%	66.8%	21.4%	14.1%
群馬県	太田市	1,115,108	1,169,146	1,267,005	1,452,497	30.3%	4.8%	8.4%	14.6%
新潟県	長岡市	339,372	472,339	465,406	470,436	38.6%	39.2%	-1.5%	1.1%
長野県	岡谷市	236,869	283,846	271,172	258,989	9.3%	19.8%	-4.5%	-4.5%
長野県	諏訪市	320,732	240,429	134,886	141,972	-	-25.0%	-	5.3%
静岡県	浜松市	1,800,329	2,064,370	1,965,927	2,016,425	12.0%	14.7%	-4.8%	2.6%
岡山県	井原市	142,537	181,068	190,609	147,049	3.2%	27.0%	5.3%	-22.9%
広島県	福山市	1,196,574	1,445,964	1,325,035	1,362,901	13.9%	20.8%	-8.4%	2.9%
愛媛県	新居浜市	494,819	488,109	465,795	480,192	-3.0%	-1.4%	-4.6%	3.1%
愛媛県	西条市	386,795	364,153	363,480	388,518	0.4%	-5.9%	-0.2%	6.9%
福岡県	北九州市	2,732,877	2,510,078	2,282,599	1,958,631	-28.3%	-8.2%	-9.1%	-14.2%
3. 企業城下町									
茨城県	ひたちなか	839,637	911,070	820,789	836,275	-0.4%	8.5%	-9.9%	1.9%
茨城県	日立市	1,106,193	1,548,479	1,494,151	1,172,902	6.0%	40.0%	-3.5%	-21.5%
愛知県	刈谷市	998,512	1,444,079	1,210,215	1,261,589	26.3%	44.6%	-16.2%	4.2%
愛知県	知立市	120,517	171,474	135,083	137,850	14.4%	42.3%	-21.2%	2.0%
広島県	広島市	1,866,170	2,842,700	2,080,063	1,857,678	-0.5%	52.3%	-26.8%	-10.7%
広島県	東広島市	367,990	534,716	563,531	550,467	49.6%	45.3%	5.4%	-2.3%
4. 産地型集積									
群馬県	桐生市	388,109	454,452	462,751	394,745	1.7%	17.1%	1.8%	-14.7%
新潟県	燕市	188,759	211,693	186,238	155,260	-17.7%	12.2%	-12.0%	-16.6%
新潟県	三条市	170,553	235,076	239,202	207,525	21.7%	37.8%	1.8%	-13.2%
福井県	鯖江市	200,968	243,763	215,406	209,914	4.5%	21.3%	-11.6%	-2.5%
岐阜県	岐阜市	439,019	489,268	399,981	317,622	-27.7%	11.4%	-18.2%	-20.6%
岡山県	倉敷市	3,708,716	3,387,634	3,399,460	3,009,515	-18.9%	-8.7%	0.3%	-11.5%
佐賀県	有田町	25,880	36,977	27,413	16,281	-37.1%	42.9%	-25.9%	-40.6%
広島県	府中市	277,129	375,120	341,132	306,079	10.4%	35.4%	-9.1%	-10.3%
5. 新興地域									
北海道	札幌市	651,833	831,972	745,089	702,940	7.8%	27.6%	-10.4%	-5.7%
千葉県	柏市	410,612	512,275	379,853	378,739	-7.8%	24.8%	-25.8%	-0.3%
滋賀県	大津市	432,355	482,489	445,291	451,749	4.5%	11.6%	-7.7%	1.5%

(注) 諏訪市については第1-4-2表と同様の取り扱いである

(資料) 工業統計表(市区町村編)より中小企業総合研究機構が編集

(4) 産地型集積地域では製造品出荷額においても減少傾向が見られる。00/85の数値では、岐阜市が27.7%、倉敷市が18.9%、有田市が18.9%の減少となっている。また新興地域では増加が確認される。札幌市と大津市の出荷額と変化は7.8%と4.5%である。

以上より、大都市機械金属集積地域や一部の地方機械金属集積、繊維などの産地型集積地域では、この15年の産業集積の規模縮小は極めて顕著であるといえる。他方、地方の機械金属集積地域や新興地域の中には、相対的に厳しい環境変化の中においても、工業統計の主要数値が増加していたり、減少幅が小さなところも確認される。この点に関して、我々は事例研究による立ち入った検討が必要である。

2. 新潟県中越地域における産業集積の再編プロセス

地域を代表する主要企業の海外生産シフトや国際競争における地位の低下は関連中小企業に多大な影響をもたらす。先に見た全体的な統計数値の悪化には、このような要因によるものが少なくないと思われる。

そこで本節と次節では、上記の産業集積地域から、新潟県中越地域を対象として、事例研究を行う。同地域に着目した理由としては、上記地域の中では、(1) 事業所数や従業員数の減少幅が小さく、製造品出荷額や付加価値額の伸びが確認できること。(2) 企業城下町のように特定大企業の景況に左右されるのではなく、ある程度多様な産業がひとつの地域に存在していること、(3) 理系大学があり、産学連携の可能性が考えられることである。

(1) 事例対象地域の概況

長岡市を中心とする中越地域は戦前から機械・金属系工業や繊維等の生活関連産業の集積群が形成されてきた地域である。長岡市、柏崎市および小千谷市を中心とする工作機械、精密機械、電子機械等の機械工業、燕市および三条市を中心とする金属洋食器、金属ハウスウェア、作業工具等の金属工業、栃尾市、加茂市および見付市を中心とする繊維工業のほか食料品、家具などの多彩で充実した工業集積を形成してきた。

また、この地域には科学技術を振興し、企業の事業活動を活性化させるべく、産学連携に向けた取り組みが比較的早期から進められてきた。1977年に新潟大学工学部の移転に伴い、長岡技術科学大学が設置され、地域における基礎研究の担い手となった。

長岡地域において、全産業に占める第二次産業の比率は、1970年代から現在までそれほど変わらず、25%前後を維持している。事業所数ベースでは機械（製造業のうち20.1%）、金属（13.9%）、衣服（13.7%）が多い。他方、従業員数や製造出荷額等で大きなウェイトを占めるのは電気機械（21.5%：従業員数）であり、機械（18.5%）、食料（13.3%）、衣服（10.2%）、金属（8.6%）と続く。精密機械は製造品出荷額ベースでは16.5%にのぼる。

金属や機械加工、衣服等は10人以下の事業所が多いのに対して、電気機械、精密機械等は比較的大規模な事業所が多いためと思われる。また1990年代の動向を見ると、事業所数、従業者数は1990年の85%程度まで低下している。製造品出荷額は1997年、1998年あたりは過去最高を記録したが、1999年、2000年と低迷ぎみである。

行政機関としては、県が関係するものと市が関係するものがある。新潟県の産業振興は新潟県産業労働部が中心になって進められている。産業労働部の傘下に中小企業振興公社があり、中小企業に対する融資斡旋や事業支援等が受けられる。また長岡市には新潟県工業技術総合研究所の技術支援センターがあり、中小企業に技術支援を施している。

また、1983年に長岡市を母都市とする旧テクノポリス15市町村と新潟県の共同出資によって信濃川テクノポリス開発機構が開設され、圏域の持つ産業と高度技術の集積を高めるべ

く諸事業を実施している。

(2) 東アジア地域の台頭と大手企業の経営再編

以上のような特徴をもつ中越地域であるが、近年は東アジア諸国の台頭とともに地域の大規模事業所の経営にも変化が現れ、中小企業にも多大な影響を与えている。

A. 工作・産業機械メーカーの外注体制の見直し

まず工作・産業機械メーカーの動向である。長岡地域には工作機械や産業機械の製造に携わる老舗メーカーが多数拠点を構えている。

例えばツガミは同地域の老舗企業であり、汎用機のハイエンドセグメントをターゲットとし、高精度・高性能・高速度の工作・産業機械の開発・製造を行ってきた。顧客は情報通信や家電、自動車工作・産業機械、医療機器など多岐にわたる。近年は東アジア地域への輸出が売上の半分を占める。

ツガミはハイエンドセグメントで製品ブランドを確立しているが、売上の変動が大きく、機械加工や鋳物製造などを外注化することで変動を吸収してきた。近年の売上は2000年より123億円、217億円、156億円と、ITブームの前後で大きく変動している。ITバブル崩壊後は売上が減少していることもあり、加工外注は減少させる傾向にある。

製造原価に占める資材調達比率はおよそ6割程度で、その多くはファナックからのユニットの調達である。外注比率は近年低下しており、1～2割程度である。売上が減少傾向にある現在はグループ内の人員と設備をフル稼働させるために、社内で設備のない鋳物などは外注化するが、機械加工は内製化する方針である。関連会社のツガミツールが機械加工をやっており、同社のキャパシティを超えた部分が地域に外注化されている。

玉川マシナリーも1935年に長岡工場を設立した老舗メーカーである。戦後は三菱マテリアルの機械事業部門として成長するが、1978年に独立し、1990年に玉川マシナリー株式会社と改称した。従業員は142人で主力製品は粉末成型プレス、焼結工業炉、半導体製造装置などであり、受注生産が基本である。

同社の売上も変動が大きい。2000年が60億円、2001年が100億円、2002年が50億円である。変動を増幅させているのは半導体関係の仕事で、半導体サイクルに応じて設備投資が集中するという。また輸出比率も伸びており、売上の30%程度を輸出している。輸出先の多くは東アジアであり、日系の現地製造法人からの購入が多い。

外注比率は高く、県内中心に130社と取引がある。古くから付き合いのある企業に取引を分散させており、生産量が多いときにはOBにも手伝ってもらっている。受注下降期には、1社の発注量を減らしつつ関係を維持していく。ここ数年はそうした状況にある。

B. 自動車部品メーカーの国際分業と経営再編（日本精機）

日本精機は長岡に本社を置き、自動車用計器を製造する有力企業のひとつである。計器関係の売上が全体の7割を占める。とくにホンダとの結びつきが強く、計器類の約90%を日本精機が納めている。そのため、海外展開もホンダと協調して進めており、アメリカ、イギリス、タイ、中国、インドネシアなどに工場がある。ホンダ以外には、富士重工の計器類について70%、三菱自動車の計器類について約30%のシェアがある。

近年は2輪車用、4輪車用ともに売上を伸ばしている。ただし、生産増加の多くは海外で発生しており、国内生産は平行線を辿っている。昨今は日本国内の2輪の需要が100万台を切る一方で、中国、インド、ブラジル等では急速に需要が伸びてきている。2輪メーカー各社は国内生産をさらに海外にシフトする可能性が高く、海外生産比率は2輪を中心に高まると予想される。また4輪についてはホンダを中心とする自動車メーカーが中国に進出しており、今後は同国が戦略的市場になると予想される。

加えて、近年はメーターの製品構造も、機械加工部品を中心としたものから、電子部品と成型部品を中心とした構造に変わってきている。機械加工部品比率の高い旧式のメーターに関しては、海外から逆輸入し、最新式メーターのみを国内生産することが検討されている。

以上の理由により、同社は外注体制を見直さざるをえなくなっている。機械加工や成型に関する外注は減らしつつある。代わりに電子部品の調達や外注は伸びてきている。現在のところ取引先は250社、機械加工関係が90社ある。近年、加工部品が全部品に占める割合は5割から2割強まで減っている。

C. 電子機械メーカーの海外生産シフトの影響（アルプス電気）

電子機械産業においても海外生産シフトは著しい。中越地域にはアルプス電気やデンセイラムダなど、幾つか電子機械関係の事業所があるが、総じて中国や東南アジアにおける海外生産比率を高め、その過程で下請取引を縮小している。

アルプス電気はかつて生産の多くを東北地方に展開したが、磁気ヘッド事業については1967年より中越地域で行ってきた。1980年代後半までは、県下の小出工場が母体となってオーディオ用ヘッドやVTR用ヘッドの製造を行ってきた。その後1984年にHDD用ヘッドを製造するために長岡工場を新設し、拡張を重ねてきた。1984年以降は、AV用ヘッドについては小出工場が、HDD用ヘッドについては長岡工場が担当している。

また、事業拡張の過程で、同社は地域に多数の下請企業を系列化してきた。地域には同社の下請協力会が結成され、プレス加工、成型加工などの加工工程と、部品組立や最終組立などの工程を中心に20社程度の企業が同社に関係する仕事をしていた。

しかし1992年以降、アルプス電気は海外生産シフトのテンポを速めてゆく。新潟事業部では収益性が悪化していたオーディオ用ヘッドやVTRの音声ヘッドなどを中国とマレ

ーシアに移管し、下請協力会も閉鎖した。下請企業は5社まで絞り込まれた。国内での事業は、下請を必要としない設備集約的な工程に特化していった。

中国への生産シフトにより、同社の専属下請中小企業の生産や雇用は1990年代前半に大幅な減少を見たが、その間、多くの企業はそれまで培ってきた加工技術、開発技術などを生かして、取引先の多様化、受注獲得、事業多角化などを通じて経営革新を図っている。顧客は三星や大宇など、韓国企業にも広がっている。90年代後半になると、そうした革新的対応が奏効し、雇用の減少がとまり、中には増加に転じている企業もある（第1-4-4表A・B）。

第1-4-4表A アルプス電気磁気応用事業部(新潟事業部)関係の下請企業の動向(1990年・1995年)

企業名	住所	1990年			1995年			
		主要製造品目又は取扱品目	年商	従業員数	主要製造品目又は取扱品目	年商	資本金	従業員数
IK電子	北蒲原郡水原町	磁気ヘッド製造	N.A.	360人	磁気ヘッド製造、電磁リレー製造(パワーリレー)	N.A.	1500万円	195人
UK工業	上越市東本町	磁気ヘッド組立	N.A.	147人	本業である繊維業への回帰(合成繊維細幅織物)	N.A.	N.A.	N.A.
EM電子	西蒲原郡吉田町	VTR磁気ヘッド製造	N.A.	185人	VTR磁気ヘッド製造、回路基板設計実装、インテリア照明器具製造販売、盛業版、配電盤設計、コンプレッサ、発電機、空気圧機器販売	N.A.	1000万円	144人
OS電子	北魚沼郡湯之谷村	VTR磁気ヘッド製造	N.A.	120人	VTR磁気ヘッド製造、精密機械加工	N.A.	1000万円	98人
UM製作所	南魚沼郡六日町	オーディオ用磁気ヘッドの生産	N.A.	76人	精密プレス金型、精密プレス加工、磁気ヘッド部品	15億円	5000万円	83人
KG電機	南魚沼郡六日町	磁気ヘッド部品、治工具、金型製造	N.A.	107人				
SK電気	北魚沼郡堀ノ内町	オーディオ・VTR用磁気ヘッドの部品加工から組立、HDD用ヘッドの加工	70億円	350人	オーディオ・VTR用磁気ヘッド部品加工、HDD用磁気ヘッドのコアスライダ加工から組立、移動体通信機器の部品加工、省力化設備、治工具の機械加工	19億円	2000万円	150人
SS電気	北魚沼郡小出町	コイル、ラミネートコア、チップの製造	N.A.	170人	電子部品製造(磁気ヘッド・オーディオ・VTR・パソコン)	35億円	1800万円	200人
TB産業	南魚沼郡六日町	VTRチップ部品製造、VTRヘッド組立	N.A.	166人				
TM工器	北魚沼郡入広瀬村	オーディオ、VTR用ヘッドコアラミネートの製造	N.A.	43人				
NY電子	新津市	音響用、VTR用、コンピューター用磁気ヘッドの製造	N.A.	958人	音響用、VTR用、コンピューター用磁気ヘッドの製造、セラミックス・シリコン等の加工	90億円	8800万円	600人
HL電子	三島郡三島町	オーディオ、ビデオ用等の各種磁気ヘッドの製造	N.A.	295人	オーディオ、ビデオ用各種磁気ヘッドの組立製造、自動車用積算計の組立製造、車搭載用電子部品の製造	N.A.	1000万円	166人
HMエレクトロ	小千谷市	静電気測定機、静電気除去装置等の製造、販売、コイル加工及び磁性材の精密加工	30億円	116人	静電気除去装置、エアー洗浄機などの製造販売、コイル加工および磁性材の精密研磨、切削加工	27億円	4050万円	129人
HZ電子	長岡市	磁気ヘッドの製造	N.A.	316人	磁気ヘッドおよび各種電子部品の製造、各種FA機器の開発・設計・製造、画像処理機器の開発・設計	N.A.	2000万円	128人
MS電子	三島郡寺泊町	磁気ヘッド、スピードメータ液晶、治具金型、自動機製造	N.A.	530人	磁気ヘッド、液晶、電子部品、自動車電気部品、金属プレス部品、自販機部品、精密金型、合理化・省力化機器の設計・開発・製造	53億円	3000万円	515人

出所:新潟県電子機械工業会『社団法人新潟県電子機械工業会会員名簿』、小千谷・北魚沼雇用安定協議会/ハローワークおぢや『おぢや・きたうおぬま企業ガイド』、新潟経済社会リサーチセンター『新潟県会社要覧』、各社インタビュー資料・ホームページを参考に著者が作成

第1-4-4表B アルプス電気磁気応用事業部関係の下請企業の動向(2001年)

企業名	住所	主要製造品目又は取扱品目	2001年			主要取引先	備考
			年商	資本金	従業員数		
IK電子	北蒲原郡水原町	電磁リレー、磁気ヘッド、HDD洗浄機、電子部品生産設備	33億円	2000万円	130人	N.A.	自動化、省力化設備の社内開発に力を入れている
UK工業	上越市東本町	本業である繊維業への回帰(合成繊維細幅織物)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	ガラス繊維、ナイロン繊維、カーボン繊維など細幅でいろいろな繊維を織り上
EM電子	西蒲原郡吉田町	回路基板設計及び実装、コントロール及び電子応用機器製造、マルチメディア電化製品の販売、コンプレッサ・空圧機の販売	N.A.	1500万円	28人	北越工業(コンプレッサ、ディーゼル発電機、車両系建設機械のメーカー)他	もともと北越工業(資本金34億円、従業員数562人)の子会社であり、アルプス電気との取引終了後は同社の完全子会社となり、人員をグループ内再配置
OS電子	北魚沼郡湯之谷村						閉鎖
UM製作所	南魚沼郡六日町						閉鎖
KG電機	南魚沼郡六日町	精密プレス金型、精密プレス加工、磁気ヘッド部品	16億円	5000万円	79人	アルプス電気、東和電気、三協精機製作所、日本ビクター、テクレコ	精密金属プレス製品を中心に、プレス金型の設計、製作、プレス加工からアニール加工までを一貫生産
SK電気	北魚沼郡堀ノ内町	VTR用ヘッドコア加工、ミクロン・サブミクロンの機械加工、膜形成・接着・加工)ガラススパッタ、ガラスボンディング)、精密アセンブリー(クリーンルームを必要とする組立・検査)	N.A.	4115万円	167人	三洋電子部品、関西日本電気、黒田電気、東芝、日立金属、山形ツミ、日本ビクター、TDK、松下電子部品、LG、大宇電子、三星電機	超硬質材をミクロン単位で切削加工する技術、精密組立技術を有する。自社内で加工治具及び自動機省力機器の作成が可能、組立・検査業務は関連会社2社と業務を分担し、コストを下げる。
SS電気	北魚沼郡小出町	電子部品製造(磁気ヘッド、オーディオ、VTR、パソコン)	15億円	1800万円	90人	N.A.	磁気ヘッドのみならず、HDDの製造まで手がける。
TB産業	南魚沼郡六日町						閉鎖
TM工器	北魚沼郡入法瀬村						閉鎖
NY電子	新津市	音響用、VTR用、コンピュータ用磁気ヘッドの製造、ファインセラミックスの製品加工、移動体通信パーツの製造	130億円	18732万円	550人	アルプス電気、日立金属、東芝セラミックス、山形キンセキ	創業時から技術開発型の企業体質を持ち、独自の生産技術によって生産工程の設計やラインの自動化、各種設備の開発が行える。
HL電子	三島郡三島町	オーディオ、ビデオ用各種磁気ヘッドの組立製造、自動車用積算計の組立製造、車搭載用電子部品の製造、液晶モジュール関連部品	N.A.	1000万円	189人	アルプス電気、日本精機、日立製作所、日本ビクター、新潟精密	品質向上、納期短縮、コストダウンなどに対応できる一貫生産システム、設計プランニングを重視。
HMエレクトロ	小千谷市	静電気除去装置、エアー洗浄機等の製造販売、自動化機械の受注生産、各種コイル製造、磁性材の切削研磨	21億円	4050万円	113人	アルプス電気、金沢村田製作所、三井物産、日本精機	自社製品、各種静電気除去装置、高性能空気洗浄機
HZ電子	長岡市	精密研削加工技術による各種磁気ヘッドの製造、生産設備・治具の設計・製作・改良	N.A.	2000万円	120人	アルプス電気、京セラ、日本ガイシ、松下電器産業、倉元製作所	1997年に倉元製作所(宮城県:液晶用ガラス基板メーカー)に営業譲渡
MS電子	三島郡寺泊町	磁気ヘッド、液晶、電子部品、自動車電気部品、金属プレス部品、自販機部品、精密金型、合理化・省力化機器の設計・開発・製造	N.A.	3500万円	355人	日本精機、コロナ、東芝機械、松下電工	独自技術による高付加価値商品開発、FA機器開発製造、設計から組立まで一貫生産体制

出所:表Aに同じ

(3) 中小企業の経営革新と産業集積の再編成

上述のような大規模事業所を取り巻く経営環境の変化は、地域の中小企業には少なからぬ影響をもたらしている。しかし中小企業も果敢な取り組みを進めている(第1-4-5表)。

第1-4-5表 中越地域における革新的中堅・中小企業の例

<工作・産業機械メーカー>

・太陽工機

1986年創業、従業員107名、年商23億円の研削盤メーカー。タテ型研削盤や円筒研削盤を自社開発し、商社等を介して顧客企業に納入している。タテ型研削盤では国内90%の市場シェアを持つ。研究開発志向が強く、全体の20%が研究開発人員。現在は森精機の関係会社となり、自動車メーカーや部品メーカーを中心に販路を開拓している。

・サンシン

1955年創業の研磨装置メーカー。従業員25名、年商5億円。もともとOEMビジネスを展開していたが、1980年頃から代替わりを契機に自社製品の開発を模索し、ラッピングフィルムを用いた仕上げ用のテープ研磨装置の開発に成功し、事業基盤を固める。現在は新規事業として半導体・プリント基板のCMPやCD・DVDのメディア製造装置、液晶・PDPの研磨装置などを開発している。

・クリーンテクノロジー

1990年創業の液晶・PDP分野の装置メーカー。従業員58名で年商が30億円。アルプス電気HDのプロジェクトマネジャーをしていた西沢氏がスピナウトして設立。HDの表面検査装置から出発して、UVによる乾式洗浄技術を用いた液晶・カラーフィルター・PDPの洗浄装置を開発・製造し、売上を大きく伸ばした。現在はこれに加えてホットプレート装置やコールドプレート装置、エキシマ照射装置なども開発し、販売先も国内だけでなく、台湾・韓国まで広がっている。

<機械加工業者>

・オオイ

1985年に大井ツールを創業し、1988年に㈱オオイを設立。従業員50名、年商9億円。設計、切削加工、組立までを一貫して手がけることのできる機械加工業者。地域内と地域外に3～40社程度の取引先を持ち、メーカーからまとまった仕事を受注できる能力をもつ。従業員の技術教育や後継企業の育成にも力を入れており、㈱カンワをスピナウトさせた。

・旭精機

終戦後工作機械の部品加工業として起業し、1970年頃から大原鉄工所の雪上車の製缶鋁金を手がけるようになった。現在は資本金1,000万円、年商5億円、従業員45名である。精密加工技術、鋁金、組立までを一貫して対応できる機械加工業者。メーカーからまとまった仕事を受注できる能力をもち、取引先は地域の中に留まらず、県外からも受注する。また共同開発グループ「けやき」のメンバー企業でもある。

・西鉄工所・ウェスト

西鉄工所は1979年に創業し、当初は下請の機械加工を行っていたが、1997年から自社製品の開発を始め、電動石臼粉引き機(マイクロパウダー)を開発して、業務用を中心に販売する。販社がウェストである。ホテルやレストラン、食品会社などから受注を受ける。近年は粉引き機を用いて、受託加工事業も展開している。

<鋳物業者>

・品川鋳造

昭和7年に設立された老舗の鋳物業者。年商12億円、従業員は53名で、資本金は1,000万円。小型量産鋳物の海外シフトが進むなか、同社は大型で多品種少量の鋳物を展開している。鋳物そのものの技術的な差別化は難しく、営業力を強化することで競争力を伸ばそうとしている。取引先は地元企業と関東地域の顧客企業がある。業種横断的な協力会を組織し、共同受注を展開している。また木型やショットブラスト、熱処理などを担当する業者とグループを編成している。

・小笠原鋳造

従業員28名、資本金1,000万円の鋳物業者。現社長は20代のときから家業を継いでいる。同社も県内だけでなく北関東や長野県などに受注を広域化させている。新規開拓は社長が行い、多品種少量化と短納期に対応している。一品受注からも応じる体制をとるため、木型倉庫に投資を行い、高周波誘導炉も増設した。

・東京ロストワックス

1988年に新潟大学工学部の教官を務めていた井口氏が独立して創業した企業。従業員55名で資本金が3,500万円。木型の代わりに蠟を用いるロストワックス工法による、精密で複雑な形状の加工ができる。部品は原子力や航空機、事務機器、船舶、OA機器など多岐にわたる分野で利用されており、顧客の9割は県外である。また近年は3次元CADによる光造形技術を用いて金型を内製する試みにも着手している。

<設計業者>

・廣井工機

1964年に現会長がツガミより独立して創業した設計業者。従業員は5名で資本金が1,000万円。顧客企業の設計のアウトソーシングに関わる受託事業と、顧客企業の要望にあわせて設計から製造までを行い、製品を納入する一貫業務を手がけている。近年は一貫業務のウェイトが高まっており、小型マシニングセンター、NC旋盤、ラップ盤などを扱っている。市役所等の受注促進活動にも関与し、会長は長岡技術科学大学でアドバイザーをしている。

A. 中堅工作・産業機械メーカー：第二次創業と国際的展開

まず1990年代に入ると、長岡地域には、いわゆる老舗の工作・産業機械メーカー以外に、中堅独立系の工作・産業機械メーカーや装置メーカーが台頭してくる。彼らのなかには、家業を引き継いだ第二次創業や大手からのスピニアウトのパターンが見られる。

例えば太陽工機はCNCタテ型複合研削盤をはじめとする各種研削盤の企画・開発・設計および販売を手がける研削盤メーカーである。年間売上は23億円、従業員107人である。社長の渡辺氏はツガミに入社後、円筒研削盤を中心に設計・技術畑を歩んできたが、独立創業し、1986年に設計事務所を設立した。4年目からはより大きく事業を展開するため、本格的に工作機械事業を開始し、増資したうえで、新組立工場を完成させた。

当初は大手企業の機械を真似て製造し、より安価な値段で販売していたが、まもなくこの方法は採算が取れないことに気づき、製品開発を強化した。ヨーロッパのメーカーが製造する機械を念頭に入れて、ハイエンドな産業機械の開発・製造を手がけている。これまでに27社に76台納入した実績があり、タテ型研削盤に限れば90%の市場をもつ。

同社は常にハイエンドな機械を開発できるよう、研究開発を重視している。人員のうち20%が研究開発人員であり、売上高に占める研究開発費比率も10%と非常に高い。年間を通じて常に2、3機種は新しい機種を開発している。

クリーンテクノロジーもスピニアウト型のベンチャー企業である。同社は、アルプス電気でHD（ハードディスク）のPM（プロジェクトマネージャー）を務めていた西沢氏（社長）が1990年8月に設立した液晶やPDP関係の装置メーカーである。主力事業はUVによる乾式洗浄装置を始めとし、ホットプレート装置、コールドプレート装置、エキシマ光照射装置などである。現在の売上高は30億円、資本金1000万円、従業員が58名、うち15名は設計開発を担当しており、製品開発に重きを置く企業である。

設立当初は、西沢氏が前任の職場で研究を進めてきたHDの表面検査装置を改良し、NECやソニー、旭硝子などに販売していた。氏がNARIC（信濃川テクノポリス開発機構インキュベーション施設）に入居して本格的に装置開発を開始し、テクノポリス開発機構から支援を受けつつ、HDの装置事業を軌道に乗せた。

その後、同社はUVによる乾式洗浄技術を用いた液晶・カラーフィルター・PDPの洗浄装置の開発にあたった。同事業は当初、日本精機の液晶事業部からオファーを受けたものである。彼らは液晶の洗浄ラインにUVを照射することで、液晶の歩留まりが飛躍的に向上することを知っており、その製造装置を作るように、同社に指示した。クリーンテクノロジーは日本精機の液晶事業部に協力を求めて、商品化に成功させた。この装置を手がけた1996年頃から売上が3倍近くに増加した。

製品の仕向け地も変化している。当初は液晶関連の装置は日本企業を中心に納入していたが、この3年間で日本メーカーの占める売上比率は80%から10%へと急激に減少し、韓国と台湾への輸出比率がそれぞれ40%、40%と伸びてきている。

B. 機械加工・鋳物業者の革新的対応

工作・産業機械分野における中堅企業の台頭に歩調を合わせるかたちで、機械加工業者や鋳物業者の中にも力をつけてきている。彼らは専門業者として生き残る道を追求し、設備の充実や工場拡張を行い、複数の加工領域と組立を合わせて一貫受注できる体制を整えるなどの対応を試みている。また自社製品の事業化に意欲を注ぐ企業もある。

例えばオオイは設計、切削加工、組立までを手がける一貫型の加工業者で、精密機械部品の製造から機械組立までできる設備を備え、産業機械および半導体検査関係の機械の部品加工から組立までを行う。

現社長が1985年に大井ツールを創業し、基本的には拡張路線を走ってきた。1991年には拡張のために新工場を建設。翌年に組立工場を建設し、1995年には増設した。1997年には第二・第三工場を相次いで建設した。売上は1991年が3億1,340万円、1995年9億2,142万円と伸び、その後は9億円前後を推移している。主要取引先は3～40社程度である。

同社は当初より商圏を外に求め、地域の外から仕事を取ってくる努力を続けてきた。1990年代前半にはシステム精工、後半にはクリーンテクノロジー関係の仕事の受注が増え、売上は倍増したが、その分特定取引先への依存度が強まった。特定取引先への依存はリスクも大きくなるため、現在は取引先を多様化、広域化させるようにしている。

同社の経営方針は、組立も含めて一貫受注し、関係する部品加工はすべて社内でやってしまうというものである。顧客企業にとっても、組立と部品加工を一貫して外注化することのメリットは大きく、クリーンテクノロジーやシステム精工などの産業機械・装置メーカーは、こうした加工業者を重宝している。

小笠原鋳造も地域では革新的な鋳物業者である。同社は工作機械（研削盤、精NC盤、マシニングセンター等）の鋳物、および産業機械（半導体関連装置、ターボチャージャー、ガスタービン部品、印刷機械等）の鋳物を製造する業者であり、従業員28人、資本金は1,000万円である。現社長は20歳前後のときから家業を継いだ。

小笠原鋳造の特徴は外部への営業開拓と徹底した多品種少量化対応および短納期対応である。取引先は地域の外にも多い。現社長に代わりし、曙機械工業（埼玉県）との取引を契機に地域外を積極的に営業開拓してきた。現在は北関東から長野までの広域において約30社の取引先を持つ（地域内・外で半々である）。地域外は曙機械工業、エグロ、シチズン精機、東芝機械マシナリーなど、地域内はツガミ、新潟鐵工所に加え、最近伸びてきているのが、太陽工機、システム精工、コロナ、クリーンテクノロジーなどである。

同社の営業に関する積極性は社長の姿勢にも現れている。新規の営業は社長が担当し、外にビジネスチャンスがあれば、すぐに飛んで行き、商談をまとめていく。北関東や長野ではそもそも大物鋳物に対応できる企業が少ないため、口コミを通じて取引先も広がって行く。近年は多品種少量化と短納期への対応が国内生産の強みとなっているため、小笠原鋳造も大物ばかりでなく、比較的軽量の物まで、一品受注から応じる体制を整えてきた。

木型管理や工程管理、材料管理には細心の注意が払われている。近隣の木型業者、塗装、機械加工業者とグループを作り、木型（発泡型）→鋳物→塗装→機械加工→納品まで一括受注を行い、納期を短縮化させている。グループの中でも積極的に外から仕事を受注する受注搬入型企業があり、営業開拓にもつながっている。

C. 設計業者のネットワーキング

長岡地域には、こうしたメーカー以外に、工作機械や産業機械の設計を請け負う業者がいる。複雑に分業化された地域のなかで、設計業者はいわば地域内企業のネットワーカー、地域内外の企業とのコーディネーターとしての機能を果たしている。

広井工機は現社長の父が1964年に地元大手のツガミから独立創業し、設計事務所を開設したのが始まりである。現在は工作機械、各種専用機、およびその周辺機器、組立機等の設計を手がけている。また光学・半導体分野の装置の設計も請け負っている。

設計を取り扱う主要機器としては、小型マシニングセンター、NC旋盤、ラップ盤、各種省力化装置、組立機などである。主要取引先は地域内の小型工作機械メーカーで、光学機器メーカーや半導体製造装置の設計開発で県外の顧客も多い。

同社の事業活動は、顧客企業の設計のアウトソーシングに関わる受託業務と顧客企業の企画を受けて、同社が設計から部品加工・機器の組立などをコーディネートし、顧客企業に機器を納品するという一貫業務である。近年は後者のウェイトが高まっており、同社が元請企業になる。同社と付き合いのある外注業者は30社程度。鋳物、部品加工、表面処理などそれぞれの特性を活かして発注し、仕事全体をコーディネートする。

最近では県外の顧客に営業を行うことが多くなってきているが、そうした場合、広井工機は自社の設計力やデザインに関する情報力はもちろんのこと、地域に集積している地場企業の技術力に関する詳細な情報を持つことが顧客開拓の際に重要となる。

設計業者は情報の質と量が重要である。同社は県外に頻繁に赴いて市場の動向を把握することはもちろんのこと、学会等の流れも把握し、地域の加工業者の技術力を熟知しており、顧客の要望に応じて外注業者を使い分けている。

(4) 行政機関や大学との相互関係

こうした中小企業の革新的対応を、行政や大学側も積極的に支援している。長岡市では研究開発補助金や受注促進活動を展開し、中小企業の技術開発に対する公募制度、域外からの受注促進を進めている。上記の工作・産業機械メーカーや加工業者は技術開発を熱心に行う企業であり、これらの制度を積極的に活用している（第1-4-6表）。

第1-4-6表 長岡市フロンティアチャレンジ補助金事業（平成13・14年度）

平成13年度

会社名	補助事業名
株アクティブ	多芯光コネクタ測定装置開発事業
株アルモ	環境改善を考えた鋳物砂の研究開発
有ウエスト	超粉末連続生産システムの開発事業
クリーンテクノロジー(株)	HPヒーター板及びCP冷却板の開発事業
株サンシン	シリコンウェハーの加工のシステム化とベリング研磨装置の開発
株シナダ	瞬間除圧殺菌装置の開発事業
株シンターランド	高性能シリカガラス製造の研究開発事業
株セレクト	化学プラント・他の高速pH処理技術の開発
株東京ロストワックス工業	精密鋳造法による切断・湯口仕上工程の省力化技術の開発と切断・仕上機の試作
株トーエイ	粉体の固形化装置の開発
株永井精機	特殊精米機の開発事業
株南雲電装	UV殺菌ランプ用の高出力発生アンプの開発事業
新潟醤油協業組合	傾斜板多段式オリ引き装置による新製造システムの開発
株ニュートン	インターネットを利用したアプリケーションプロテクトサービスの構築事業
株プロデュース	マイクロチップ用電極塗布装置開発事業
有真島鉄工所	電気ドリルのショック防止装置の開発

平成14年度

会社名	補助事業名
株アクティブ	自動単芯フェルール測定装置開発事業
有ウエスト	セラミック製臼とその形状の研究開発事業
株ウェブドゥ	FOMA対応遠隔監視制御システムの開発
有エス・ケー・デー	レンズ光軸芯取り研削装置の開発
株グリーンエナジー	ACE0.5型燃焼炉に付帯する熱転換装置の開発事業
株長岡金型	セラミック材のゲートブッシュ開発事業
株ニュートン	インターネットWeb用ベクトルデータ処理コンポーネントの作成事業
株廣井工機	圧電素子を利用した鏡面ラッピングシステムの研究開発事業
有ブラカード・ジャパン	ビデオチャットシステムの構築
株丸栄機械製作所	研削盤における幅広砥石の省スペース装着技術に関する研究
有毛利製作所	写真からの3次元CAD・CAM技術の開発

(資料)平成14年8月取材時の資料より作成

また新潟県も「にいがた産業創造機構」を設置し、中小企業振興公社に支援機能を集中化させ、県の産業労働部、工業技術総合研究機構、テクノポリス開発機構などを窓口にして、研究機関、地域支援センター、専門機関と連携し、新規事業支援を展開している。同機構のファンドはベンチャーキャピタルも出資しており、今後が期待されている。

大学側も産学連携を進めている。長岡技術科学大学では2年前から、民間企業（アルプス電気、NEC）出身の産学連携のコーディネーターを客員教授として雇用し、研究室単位の共同研究の促進や地元企業へのシーズの発信などを積極的に進めている（第1-4-7表）。

第1-4-7表 「地域企業と長岡技大との交流フェア2002」の展示交流会（平成14年8月24日）

No	研究交流会名	企業	研究室
1	臨床工学研究会	(株)研精社、ヒムエレクトロ(株)、ケアテック、新潟県工業技術総合研究所	医用生体工学研究室
2	長岡医用福祉工学研究会	瑞穂医科工業(株)、ヨネックス(株)	医用福祉工学研究室、スポーツ工・法学研究室
3	未来産業技術開拓ネットワーク	八海クリエイツ	ナノデバイス研究室、高温材料研究室、システム制御研究室、新素材加工研究室、材料物性研究室、液晶デバイス研究室、未来産業技術開拓ネットワーク
4	ロボット研究会	(株)技術開発研究所、エフテック(株)、(株)エーティーシステム、(株)日立金属エム	ロボメカ研究室
5	パワーエレクトロニクス研究会	ツインバード工業(株)、デンセイラムダ(株)、神光電機産業(株)、(有)新潟技研、(株)コアシステム	パワーエレクトロニクス研究室、電力制御研究室、メカトロニクス研究室、エネルギーシステム研究室、電力システム研
6			機械制御工学第1研究室
7	機械安全工学研究会		機械安全工学研究会
8			材料加工研究室
9			超音波・非破壊計測研究室
10			材料強度・接合工学研究室
11			材料力学研究室
12			精密加工・機構研究室
13		倉敷機械(株)	
14		(有)今井精密螺子製作所	
15		日本精機(株)	
16		(株)オーエム製作所	
17		けやきグループ	
18	リサイクルコンクリート研究会		コンクリート研究室、塩害対策研究室
19			地盤研究室
20			地盤環境研究室
21	長岡ビジネスモデル研究会	(株)ナガイ、(株)BSNアイネット、(株)ITスクエア、(有)アシーズ、(有)クリプトソフトウェア、(株)柏崎情報開発センター	長岡ビジネスモデル研究会、先端eラーニング研究室、人間システム工学研究室
22	情報メディア研究会		電算機システム研究室
23			画像計測応用研究室
24		(株)トライテック	画像圧縮研究室
25			カオスフラクタル応用工学研究室
26	きのこ技術研究室	一正蒲鉾(株)、ミツワ興業、(株)大沢加工、グリーン産業(株)、(株)ミヤト野草研究所	きのこ技術研究会
27	HP未来産業創造研究会	越後製菓(株)、中越酵母工業(株)、新潟県醤油協業組合	HP未来産業創造研究会
28	食品化学部会	朝日酒造(株)、山崎醸造(株)	応用生物研究室
29	大気圧CVD研究会	(株)アズマテクノクス、アルバックテクノ(株)、トッキ(株)、時田シーブイディーシステムズ(株)、(株)オプトクエスト	斎藤研究室
30			半導体工学研究室
31			極限エネルギー密度工学研究室
32			電子デバイス・表面解析研究室
33			セラミックサイエンス研究室
34	マグネシウム研究会	(株)ツバメックス、(株)東陽理化学研究所、(株)東京ロストワックス工業、(株)ヨシカワ、(株)モリテック、(株)住友金属直江津、(株)野水機械製作所	先端軽金属材料研究室
35		北越メタル(株)	
36	エレクトロケミストリー研究会	吉川産業(株)、(株)レグラス	燃料電池研究室、マイクロ電極研究室、電気分析法研究室
37	新潟地区燃焼研究会	荏原実業(株)、(株)グリーンエネルギー	反応物理化学研究室
38	PTC開発研究委員会	電気床暖房工業会、サンライズ工業(株)	機能性複合材料研究室、計算機工学研究室

(資料)長岡技術科学大学「地域企業と長岡技大との交流フェア2002」平成14年8月

企業側もこうした行政改革や産学連携に積極的に係わっている。例えば先の広井工機のようなコーディネーター企業は、自治体の企業支援においても重要な役割を果たしている。同社は市役所や商工会議所の受注促進活動においても地元企業を県外に紹介するときの仲介役になっており、同社の会長は長岡技科大学でテクニカルアドバイザーをしている。

3. 国際分業と産業集積の再編：地域資源の活用とアジアリンクへの関与

以上のように、1990年代を通じて、大規模事業所は外注体制の再編を行い、地域には倒産や事業閉鎖を余儀なくされる中小企業も出てきたが、他方でそうした構造からいち早く脱却し、取引先を外部に求め、新製品開発と事業の多角化を進めてきた企業が中堅企業として台頭してきた。

こうした中堅装置メーカーは、研究開発力を高めて新製品を市場に投入すると同時に、営業範囲を県外の他地域や東アジアに向けて拡張し、海外展開を行う日系企業や、日系企業の競合相手となる韓国企業や台湾企業を顧客として、売上を拡大してきた。

また、これらの中堅企業は自らの事業を拡大するために、地域における分業関係や地域に蓄積された資源を積極的に活用している。

第一が加工業者との連携である。技術革新に積極的な加工業者と協力関係を組むことによって、中堅メーカーは自社の経営資源を企画・開発・営業に特化させることができ、分業ネットワークを生かして事業を拡大することができる。他方、力のある加工業者はこうした中堅メーカーの要求に対応し、自らも技術開発を強化している。また地域にはコーディネート機能を担う企業が出現し、加工業者のネットワーク化を試みている。

第二は公的支援機関や大学の知的資源の活用である。近年成長を遂げている中堅機械メーカーは技術や新製品の開発に極めて積極的である。これらの企業は開発にかかる費用負担を抑えるために、県や市による新製品開発の補助金を利用したり、インキュベーションセンターを利用するなどしている。また大学や工業技術センターと連携を持つ企業も多く、そこから得られる外部の知的資源を積極的に活用している。

産業界からの要請に応じるかたちで、行政機関や大学も産学リエゾンや受注促進等の活動を強化している。県や市の諸機関は相互に連携しながら、中小企業の新製品開発や技術開発を支援する体制を整備している。大学も民間企業出身の経験豊富な技術者を登用して、産学リエゾンを働きかけている。シーズの事業化にも積極的である。

産業集積には地域のなかで新事業や新産業を創出する効果がある。地域に形成された多様な分業関係やネットワークはそこに関わる個別企業が経営革新を遂行する際の外部効果を生み出す。革新的な中堅機械メーカーも単独では事業創出を成しえず、多様な加工業者の協力があって初めて業をなしうる。行政機関や大学は経営革新が円滑に遂行できるように公的サービスを提供している。

また地域には人と技術を育て、スピルオーバーを通じて新たな知識や技術を創出する機能がある。技術力のある大企業や革新的企業は人材を育成する。彼らのなかにはその後独立して創業したり、退職して地域の中小企業に勤務する人も多い。スピンアウトやネットワーク関係によって、新しい技術やビジネスモデルが地域に波及し、他社が模倣する機会を生み出してゆく。知識や技術の普及は新たな知の創造をも促すであろう。

東アジア地域の台頭はたしかに国内の産業集積地域に空洞化の影響をもたらした。しかしそれによる集積内の既存の分業構造は崩壊し、中小企業が新たな対応を模索するきっかけを形成した。革新的な中堅企業は東アジア地域に形成された産業リンケージに積極的に関与し、その成長力を自社に取り込んでいる。彼らを中心に、地域の分業構造は再編成され、東アジアの生産と差別化が可能な競争力を具現化させようとしているのである。

第1部 第5章 知識集約型の新企業による地域振興を通じた産業の活性化

—ドイツのバイオ技術の事例—

Nils Omland¹ Holger Ernst²

はじめに

1. 地域事業環境の重要性
2. ドイツにおける新たなバイオテクノロジー振興政策
3. **BioRegio** 入賞地域の特徴
4. **BioRegio** 振興の結果

結論

はじめに

輸送コストの下落、自由な資本移動、貿易障壁の除去に伴って、多くの市場で競争がグローバル化し、企業はグローバルな規模でダイナミックに活動場所を選べるようになってきている。現在の主要国では労働コストが高く、環境基準が厳しく、原料資源が少ないため、多くの企業にとって事業を移転するという重要な理由がある。政策立案者はまず、他の国でより効率的な活動が見込める企業を政府の補助金で引き止めておこうと努めることによって、この課題に対応した。例えばドイツ政府は、国内鉱業部門の企業が被った経済的損失をカバーし、1998年に年間47億6000万ユーロ、すなわち従業員1人当たり3万3000ユーロを支出した(BMWA, 1999)。産業の非効率性を相殺する目的の補助金に代わる、経済的により優れた方法は、新技術を商品化できる将来有望な新会社を引きつけることである。これらの新会社によって、技術ライフサイクルの最終段階にある産業で活動し、地域を去っていく企業の埋め合わせをすることができる。この地域(再)活性化は、より優れた事業環境の創出によって開始することができる。

1. 地域事業環境の重要性

今日の経済においては、競争優位は主として知識、人間関係、管理システム(知的資本)から生まれる。その他ほとんどの投入要素は、いつでもどこでも入手できるようになっている。無形資産が株式会社の市場価値の大部分を構成している(Boulton et. al., 2000; Lev, 2001)。その結果、最も大きな価値を生み出している企業は知識集約型企業であり、これら

¹ オットーバイスハム経営大学経営学部長

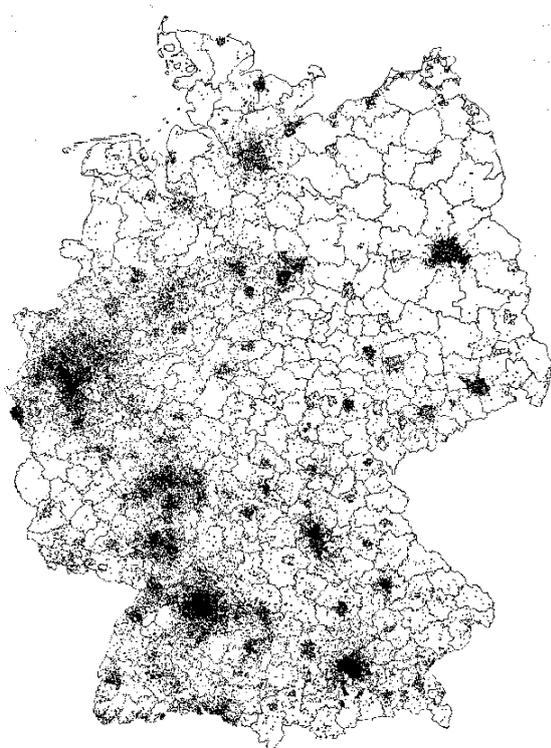
² オットーバイスハム経営大学経営学研究員

の企業は、知的資本を容易に取得・利用し増大させることのできる環境に引きつけられる可能性がある。

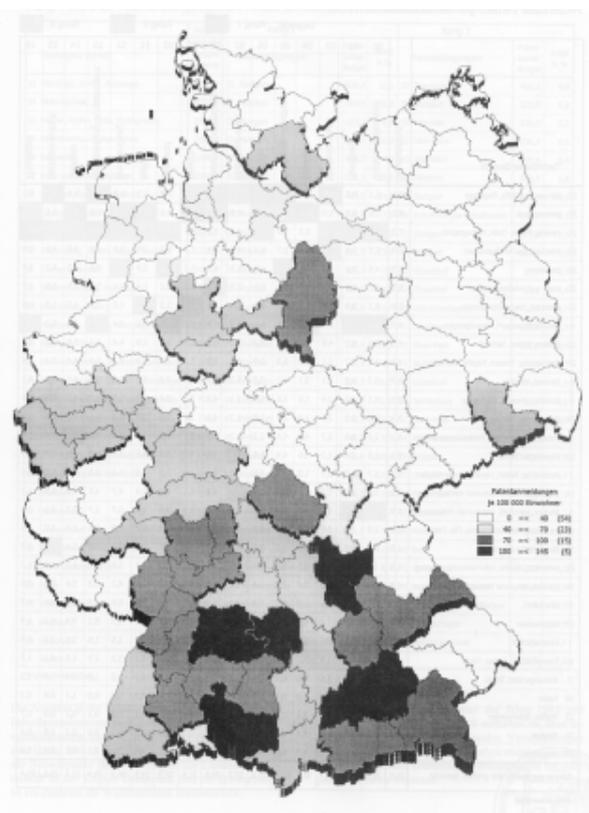
グローバルなイノベーションのネットワーク創出へ向かう流れが確かに見られる一方で、技術志向の企業が域内でクラスターを形成する傾向もある。ドイツでは、特許関連データを見れば、この傾向がすぐに分かる。第1-5-1図はドイツにおける特許申請の空間的分布を、第1-5-2図はあらかじめ指定した地域の住民1人当たり特許申請件数で見た特許密度を示している。ドイツの主要な知識創出地域は、シュトゥットガルト、ミュンヘン、ラインラント、ベルリン、ハンブルク、ライン・ネッカー三角地帯、フランクフルト、ニュルンベルク、ヴォルフスブルクである。住民1人当たりの特許申請件数を考えれば、ベルリンとハンブルクはさほど革新的な地域ではない（第1-5-2図を参照）。

知的資本の創出に刺激を与える事業環境の多くの側面は、空間的要因に依存している。すなわち、専門化した要素市場の存在、特に技能労働者と特定の企業志向サービスの蓄積である（Krugmann, 1991）。特に暗黙の知識が関連する場合は、取引コストの低さと協力・情報交換リスクも要因となる（Lundvall, 1988, Howells, 1999）。暗黙の知識は記号化することができず、移転するには実践と直接的な社会的接触が必要である。したがって、暗黙の知識を

第1-5-1図 特許申請の空間的分布



第1-5-2図 住民1人当たり特許申請件数



資料出所： Greif and Schmiedl, 2002

移転するためのコストは距離によって決まる (Audretsch and Stephan, 1996 and 1999)。新しい特許を生む知識の漏出のほとんどは地域レベルで起こることが、経験的に分かっている (Jaffe et. al., 1993)。大学・研究機関の影響も、主として地域的な広がりを見せている (Feldman and Florida, 1994)。これらの機関は専門労働者の地域市場を活性化するとともに、知識の交換・研究提携の可能性を提供し、企業家活動の源泉の役割を果たす。

2. ドイツにおける新たなバイオテクノロジー振興政策

地域事業環境の重要性を支持する主張のほとんどが、直接的な政策的意味合いを持っている。この文書では、BioRegio コンペの結果について報告する。これは新しい革新地域構想に基づくバイオテクノロジー振興政策で、1995年からドイツ連邦政府が実施している。この政策の成功によって、他の技術分野でも一連の類似地域振興構想が生まれた。したがって、この政策は新しい「全国共通」技術政策文書を表している。

バイオテクノロジー企業は、知識集約型産業における振興政策の効果を観察するのに適している。これらの企業は非常に知識集約的かつ研究志向的であるだけでなく、比較的強力な資金供給も必要とする。というのも、キャッシュフローを生み出せるようになる前に、多額の研究投資を行わなければならないことが多いからである。そのうえ、この産業ではほとんどの企業が比較的新しい会社であるため、最初の立地決定は、現時点における当該地域の特性を反映している。最後に、バイオテクノロジーはドイツをはじめとする先進国にとって「戦略的」技術である。バイオテクノロジー企業にとって最も重要な投入は、高度な技能を持つ労働者と専門知識である。したがって、これらの企業は主要研究機関の近くにある可能性が高い (Zucker et. al., 1997)。

BioRegio コンペ

ドイツにはバイオテクノロジー分野の重要な研究機関があったが、1996年まで、研究成果の経済的利用は他の国々、すなわち、主に米国と英国で行われていた。ドイツ政府は、この「戦略的」技術の重要性を明確に理解し、バイオテクノロジー企業の創業を奨励し、既存企業の成長に刺激を与え、ベンチャー・キャピタルの利用可能性を高めることを決定した。長期的な目的は、ヨーロッパのバイオテクノロジーでドイツをナンバーワンにし、バイオテクノロジー地域を活性化することだった。この目的を達成するために、政府は新しい政策を立案し、指定バイオテクノロジー地域を成長センターとして振興するとともに、地域間競争を刺激した (Dohse, 2000)。この政策は、まず BioRegio コンペで実施され、入賞地域は5年間にわたって特別連邦資金を利用することができた。これらの地域で実施されるプロジェクトが資金供給を受けるには、必要な投資の少なくとも半分を民間資源から得なければならなかった。実際に連邦政府は、各地域内で公的資金を配分するに当たって民間投資家の判断に

大いに依存していた (Milmo, 1999)。科学者と業界代表からなる独立審査員団が、九つの基準に沿ってコンペ参加地域を評価した (第1-5-1表を参照)。

第1-5-1表 BioRegio コンペの評価基準

1	域内の既存バイオ技術企業の数および規模
2	域内のバイオ技術研究施設・大学の数、概要および生産性
3	域内の各バイオ技術部門の交流
4	支援サービス機能 (弁理士、情報ネットワーク、コンサルティング)
5	バイオ技術ノウハウを新しい製品、プロセスまたはサービスに変換するための戦略
6	バイオ技術の新会社設立を支援するための地域構想
7	バイオ技術企業に資金を供給する (民間および公的) 資源の提供
8	域内における地域バイオ技術研究機関・病院の協力
9	新しいバイオ技術施設と現場実験に関する地方当局の承認慣行

資料出所：BMBF, 1996

1996年の終わりに、参加17地域のうち3地域が入賞者に選ばれた。入賞地域はミュンヘン、ラインラント、ライン・ネッカー三角地帯だった。これらの地域はドイツの伝統的産業クラスターにある。この三つの地域が選ばれた理由は、その優れた科学基盤、現行の企業家活動、地域開発構想だった。3大入賞地域のほかに、ドイツ東部の小さなイエナ地域が、ドイツ再統一後にバイオテクノロジーの発展を目指して野心的かつ集中的に方向転換したことを評価されて「特別賞」を贈られた。入賞地域でバイオテクノロジー・プロジェクトや地域振興活動を推し進めるために、1997年から2005年までを対象に7,500万ユーロの資金が確保された。イエナは1,500万ユーロの特別資金を受給した。それだけでなく、これらの地域出身の企業に、1997年から2001年までに7億5,000万ユーロを投入した一般連邦「バイオテクノロジー2000」プログラムの資金を利用する優先権が与えられた (Dohse, 2000)³。これらの金額には、公立大学や公共研究施設のバイオテクノロジー研究向けの資金は含まれていない。

BioRegio コンペの結果、四つ入賞地域が地域開発構想を実施するための資金を受給し、これらの地域にある企業が1997年から2003年にかけてバイオテクノロジー資金の大部分を支給された。第1-5-2表は、最初の23カ月間におけるBioRegio コンペ参加17地域のバイオテクノロジー・プロジェクト投資の格差を示している。表示された投資額は、政府から部分的に資金供給を受けた産業バイオテクノロジー研究開発プロジェクトと新会社への投資である。平均して、総額の40~50%が連邦資金から支出されている。

³ プロジェクト資金の少なくとも50%は民間投資家から得なければならないという要件があったため、総額15億ユーロを超える資金がバイオテクノロジー企業に提供された。

第1-5-2表 バイオ技術投資（1997年1月～1998年11月）

地域名	絶対投資額 (百万ユーロ)	全17地域への投資に占める割合 (%)
ラインラント	47.6	24.4
ライン・ネッカー三角地帯	42.2	21.6
ミュンヘン	25.2	12.6
イエナ	14.5	7.4
その他の13地域合計	66.1	33.8

資料出所：Dohse, 2000

3. BioRegio入賞地域の特徴

ラインラント、ミュンヘン、ライン・ネッカー三角地帯すべてに、有力なバイオテクノロジー科学研究機関がある。ドイツにおけるバイオテクノロジーの振興が実質的に始まったのは、ケルン（ラインラント）、ハイデルベルク（ライン・ネッカー三角地帯）、ミュンヘン、ベルリンにドイツ遺伝子センターが設立された1984年から1989年にかけてのことだった。これらの地域は重要な特徴において似通っており、バイオテクノロジー分野で類似の地域開発構想を追求している。しかし、どの地域にも独自の特徴があり、より仔細に調べる必要がある。以下、四つのBioRegio入賞地域について、より詳しく説明する。

(1) ミュンヘン

ミュンヘンには、遺伝子センターのほかにも数多くのバイオテクノロジー研究施設がある。研究を実施するとともに科学者を養成する二つの大学（ミュンヘン工科大学とルドヴッグ・マクシミリアンス大学）、実験技術者を養成する二つのカレッジ、三つの大規模な有名研究機関、二つの大学病院がある。ミュンヘン地域には生命科学分野に全部で60を超える研究機関・大学があり、その多くがマルティンスリートの近くにある。マルティンスリートは、ミュンヘン地域で活動するバイオテクノロジー企業の大部分の本拠地である。ミュンヘン地域の公共生命科学研究支出は1億2,500万ユーロと推定される（Bio-M AG）。新設バイオテクノロジー企業の多くは、地元研究機関からのスピノフ起業である。

ミュンヘンでバイオテクノロジーのために重要な役割を果たしたのは製薬会社のベーリンガー・マンハイムで、同社は早くも1946年にミュンヘンの近くにバイオテクノロジー生産拠点を設立した。1997年までには、7億5,000万ユーロを投じて生産施設を近代化しており、従業員数は2000人を超えていた。1997年にホフマン・ラ・ロッシュに買収されると、これらのバイオテクノロジー施設は強化され、同社のグローバル研究ネットワークに統合された。ホフマン・ラ・ロッシュの施設は地域労働市場に大きな影響を及ぼし続けており、同社は地元の研究機関や小規模バイオテクノロジー企業との接触・協力を積極的に努めている

(Zeller, 2001)。

ドイツ特許局はミュンヘンにあり、ヨーロッパ特許局もミュンヘンに拠点となる事務所を置いているため、この地域では弁理士やコンサルタントを通して知的財産を利用できる能力が特に高いと期待することができる。知的財産は、新設バイオテクノロジー企業が成功を収めるうえで何よりも重要である。

ミュンヘンでは、BioRegio コンペに先立って、公有資産の民営化によって資金を調達したババリアの「フューチャー・オフensiva・ババリア (Future Offensive Bavaria)」の一環として、すでにバイオテクノロジー振興が始まっていた。ミュンヘンがBioRegio コンペで入賞する2年前の1994年、マルティンスリートに新設企業センターが設立された。このセンターはバイオテクノロジー企業のニーズに応えるための複合施設である。同センターは、新会社に認定実験スペースなどのインフラストラクチャーを提供している。主要研究センターに近く、バイオテクノロジー新設企業が著しく集中しているため、このセンターは情報や暗黙の知識の公式・非公式の交換を促進している (Zeller, 2001)。

BioRegio コンペの結果、1997年にBio-M AGが設立された。Bio-M AGは、さまざまな方法でバイオテクノロジー企業を援助している。例えば、公的・民間資金の獲得を援助しており、シード・キャピタルやベンチャー・キャピタルを提供するための独自資金まで確保している。Bio-Mは新会社設立・特許・許認可プロセスでも助言し、適切な施設を見つけるのを手助けしている。地元バイオテクノロジー分野のネットワーキングを調整・促進し、創設者や研究機関、投資家と接触している。Bio-Mは従業員や創設者を対象にセミナーを開き、技術や経済に関する話題を取り上げている。最後に、この機関は世界のバイオテクノロジー界全体でミュンヘン地域を売り込んでいる (Bio-M AG, 2002)。

(2) ライン・ネッカー三角地帯

ハイデルベルク、マンハイム、ルートヴィヒスハーフェンの周辺地域には、ハイデルベルク大学、ドイツ癌研究センター、マックス・プランク医学研究所、ヨーロッパ分子生物学研究所がある。これらの機関はすべて、生命科学における各自の研究で国際的に有名である。これらの公的研究機関には、合計55を超える生命科学関連機関・研究グループがある。二つの大学病院と複数の実験技術者養成カレッジもある。研究インフラストラクチャーはミュンヘンほど集中していない。

この地域とその近辺には、BASF、ベーリンガー・マンハイム (現ロッシュ)、メルク・ダルムシュタット、クノール (現アボット) など、複数の重要な製薬会社がある。これらの企業はバイオテクノロジー分野で大きな研究能力を有し、新設バイオテクノロジー企業の潜在顧客である。

この地域の振興構想は、以下の三つの機関の設立で構成されていた。

－ 「BioRegion Rhine Neckar Triangle e. V.」。この組織は、学術・民間研究機関が公的資金

を獲得できるよう援助し、潜在的創設者や新設企業にアドバイスしている。また、企業・投資家間の仲介も行う。この組織は見本市や科学会議などでも地域を売り込み、国内の規制環境を改善しようと努めている。この機関は、基礎研究やいわゆる「競争志向分野」により深い関心を持っている。

- －「競争分野」に関係のある地域開発のすべての側面を調整した「Heidelberg Innovation」。この組織は、コンサルティング・サービスや支援サービスを提供した。提供されるコンサルティング・サービスは、多くの経済的・戦略的側面で構成され、ビジネス・プラン作成の援助も含まれていた。提供されるサービスの多くは、新設企業の株式で支払うことができた。Heidelberg Innovation は地元のシード・キャピタル・ファンドも管理し、今では純粋なベンチャー・キャピタル企業になった。
- －シード・キャピタル・ファンド「Heidelberg Innovation BioScience Venture」は、1997年に資本金1,200万ユーロで設立された。このファンドは、地元貯蓄銀行、地域の主要製薬会社、全国金融機関から資金を供給され、非常に若い企業に営利ベースで融資している。2001年から、このファンドは国際的に運営される1億1,300万ユーロのベンチャー・キャピタル・ファンドに変わった。

この地域には、生命科学に焦点を当てる技術団地もあり、関連研究機関の近くに設立されている。ミュンヘンと同様に、この技術団地も企業が事務所や認定実験スペースを利用できるようにしている。

(3) ラインラント

ラインラントで特に大量のバイオテクノロジー知識を生み出している大学は、ケルン、デュッセルドルフ、アーヘン、ボンにある。これらの大学は、ケルンの遺伝子センター、マックス・プランク植物種子研究所、コロ分子医薬センター、ユルリッヒ研究センター、フラウンホッフ分子バイオテクノロジー研究所などによって補強されている。ラインラントには複数の大学病院もある。生命科学分野に、どれだけの機関や研究グループが存在するかは分かっていない。管轄するバイオテクノロジー振興機関は、ラインラントを含むより広い地域にヨーロッパで最も大学・研究機関が集中していることを強調する。

ラインラントは、多様な製薬会社の本拠地である。多国籍化学・製薬会社のバイエルや複数の中規模製薬会社（シュワルツ・ファルマなど）がラインラント中心部に本社を置いている。アベンティスをはじめとするその他の多国籍企業も、この地域に重要な施設を開設している。

BioRegio コンペで入賞する2年前の1994年、ラインラントとノルトライン・ヴェストファーレン州の残りの地域でバイオテクノロジーを振興するため、早くもバイオジェンテック (BioGenTec NRW) が設立された。この組織は、1991年にケルンで開始されたイニシアティブから発展した。BioGenTec は BioRegio コンペで大幅に強化された。この組織は科学、コン

サルティング、金融の分野でバイオテクノロジー関連ネットワークを調整している。バイエル・バイオテック・キャピタル・ファンドをはじめとする専門地域バイオテクノロジーファンドと緊密な接触を保っている。BioGenTec は、創設者や若い企業にビジネス・プランや資金調達選択肢に関して助言し、新会社の設立に当たって实际的援助を提供している。この機関は、研究者や企業が新会社設立や研究プロジェクトのために公的・民間資金を獲得できるよう援助する。また、市場研究や知的財産など多くの面でコンサルタントと接触している。コンサルタントのサービスや、プロトタイプ開発といったその他の準備措置は、BioGenTec を通して与えられた公的資金によって部分的に支援されている。この組織は、研究機関と企業との間で知識移転を促進するとともに、国際レベルで関係を確立し、会議やセミナーを開いて大学の研究者やバイオテクノロジー企業の従業員を教育している。BioGenTec は、地域とバイオテクノロジー全般のイメージの促進にも責任を負っている。BioGenTec NRW は、先ごろ地域の他の生命科学振興機関（HealthCare NRW および MeTNet NRW）と合併し、Life Science Agency GmbH になった。

ラインラントの特徴は、複数の都市にまたがってバイオテクノロジー・ノウハウとバイオテクノロジー団地が分布していることである。10カ所を超える技術団地があり、バイオテクノロジー企業のために事務所や実験スペースを用意している。

（４）イエナ

他の地域には数百万人が住んでいるが、イエナ周辺の小さな革新的地域には住民が10万人前後しかいない。したがって、研究施設も少ない。イエナ大学とその付属病院のほかに七つの研究機関があるが、そのうちバイオテクノロジーに直接関係があるのは三つだけである。イエナは地元科学界の規模が比較的小さいにもかかわらず、19世紀にカール・ツァイスとオットー・ショットが科学機器を飛躍的に発展させて以来、国際的に認められた研究地となっている。同大学をはじめとする公共研究機関のバイオテクノロジー関連研究開発支出は、年間1億ユーロ前後と推定される（BioRegio Jena e. V.）。

イエナでは、全従業員の53%が光学、精密工学、医療技術に関連した企業で働いている。Jenapharm という中規模の製薬会社がある。同地域が特に高い能力を有することから、イエナはバイオ機器分野にバイオテクノロジー努力の焦点を合わせている。

イエナの振興構想は三つの法人組織で構成される。BioRegio Jena という組織は中央機関の役割を果たし、域内の企業、科学機関、投資家、その他の利害関係者を調整する。BioCentiv はバイオテクノロジー団地を運営し、新会社の設立・成長プロセスにおいてコンサルティング・サービスを提供する。最後に BioStart は、国内・国際社会で地域を代表し、科学者や創設者、投資家を引きつけようと試みている。

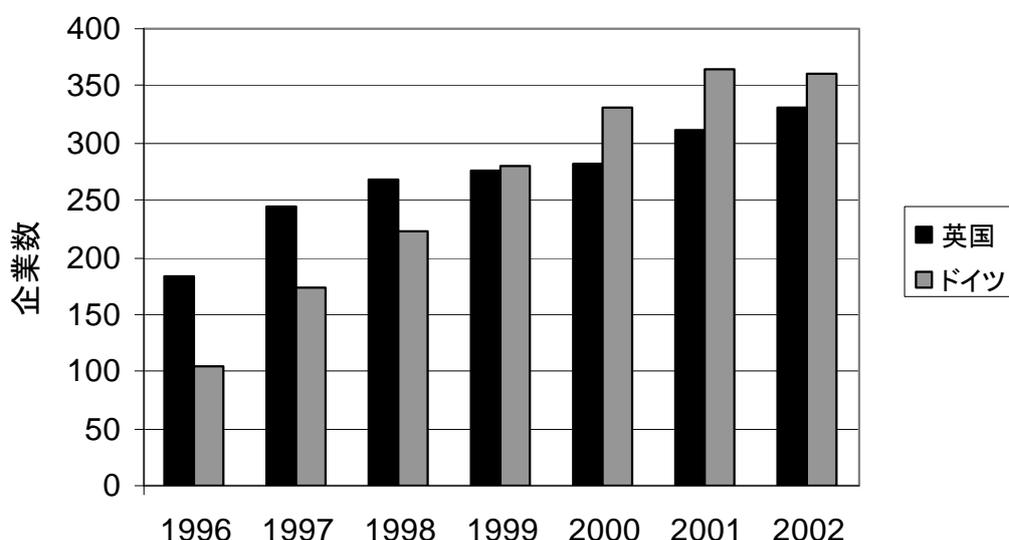
Beutenberg のバイオ機器技術団地は2000年に発足したばかりだが、すでに満員状態である。もう一つのより一般的な技術団地も満員である。そのため他の三つの地域に比べて、イ

エナには新会社のための利用しやすい中央事務所・実験スペースがあまりない。

4. BioRegio振興の結果

BioRegio イニシアティブとその後継イニシアティブは大成功を収めている。1996年には英国がヨーロッパのバイオテクノロジー分野を断然リードしていたが、1999年以降はドイツが企業数ではヨーロッパの主要国である（第1-5-3図を参照; BMBF, 2000）⁴。

第1-5-3図 ドイツと英国のバイオ技術専門企業



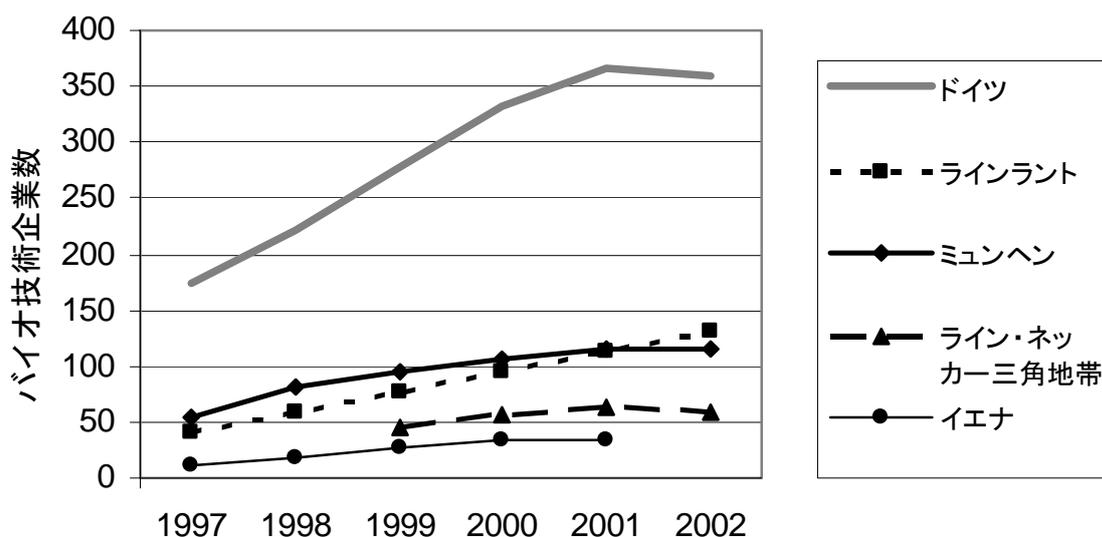
資料出所：Ernst & Young (2003a, 2003b)

ドイツのベンチャー・キャピタル企業は生命科学ファンドに多額の資金を引きつけることに成功しており、ドイツはヨーロッパの生命科学投資家の主要ターゲットの一つになっている (Milmo, 1999)。BioRegio 振興開始後、連邦政府はそのほかにもいくつかのバイオテクノロジー・イニシアティブを開始した。その多くは類似の構想で、BioProfile (1999年～、3地域の民間研究開発プロジェクトを対象に5,000万ユーロ)、BioChance (1999年～、新会社のハイリスク民間研究プロジェクトを対象に5,000万ユーロ)、BioFuture (1998～2010年、新進科学者を対象に7,500万ユーロ)、そして最後に BioChancePlus (2004年～、1億ユーロ) が挙げられる。ドイツのバイオテクノロジー振興は、まだその初期の効果が表れている段階にすぎないが、1996年から2002年にかけてドイツではバイオテクノロジー専門企業で1万人分を超える雇用が創出されたことを、すでに報告することができる (Ernst & Young, 2003b)。

⁴ もっとも、英国系バイオテクノロジー企業の総売上高は依然としてドイツ企業の4倍である。

個々の地域の実績を分析するに当たっては、BioRegio コンペ参加17地域すべてが地域バイオテクノロジー振興構想を立案した点を心に留めておくことが重要である。9,000万ユーロの特別資金は入賞地域のために取っておかれたが、7億5,000万ユーロのバイオテクノロジー・プログラムの残りは、ドイツのどの地域の企業でも利用することができた。BioRegio コンペに「敗北」した地域の多くが、それでもなお地域開発計画を実施し、新会社の誘致に成功を取めた。したがって連邦政府は、各地域が地域バイオテクノロジー構想を立案するよう刺激を与えることによって、参加17地域すべてでバイオテクノロジーを効果的に振興した。そのため、入賞地域とその他のクラスターとの間に結果的に生じた差は非常に大きい、と短絡的に予想することはできない。第1-5-4図は、四つのBioRegio入賞地域のバイオテクノロジー企業数の推移を示している。ラインラントの数値は、1997年（BioRegio 資金の分配開始）と2002年の二つの既知数の間で線形的に補間したものである。

第1-5-4図 バイオ技術企業数

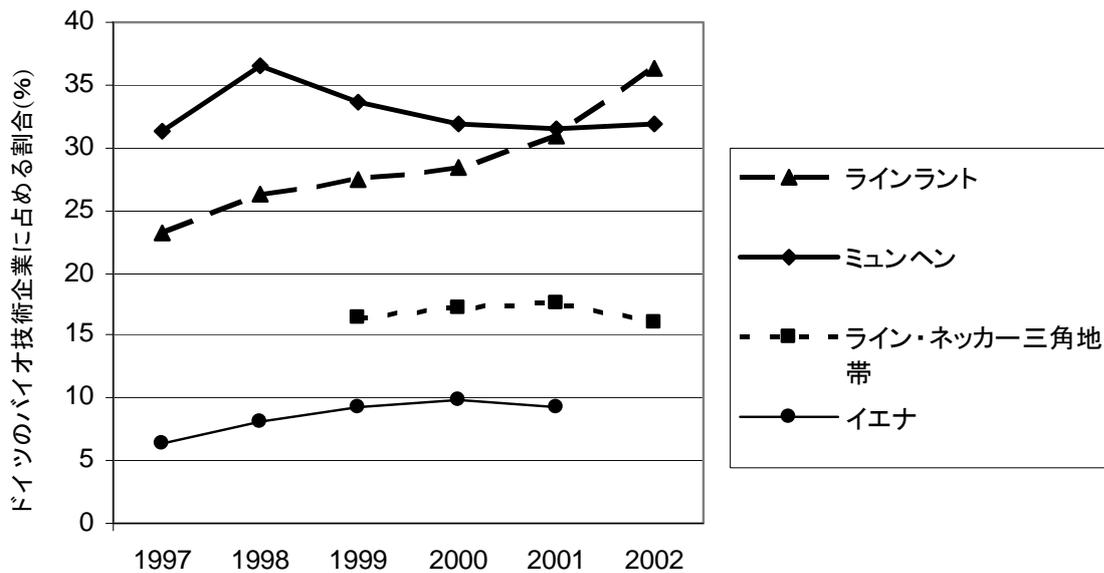


資料出所：Ernst&Young (2003b), Life Science Agency GmbH, Bio-M AG, BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck e.V., BioRegio Jena e.V.

第1-5-5図は、その年にドイツで活動していた全バイオ技術企業に占める割合として、域内の企業数を示したものである⁵。

⁵ 「バイオ技術」企業の定義は地域によって異なる場合があり、Ernst & Young の定義とも異なる場合があるため、結果として得られた数字は動的な展開に関してのみ解釈すべきである。

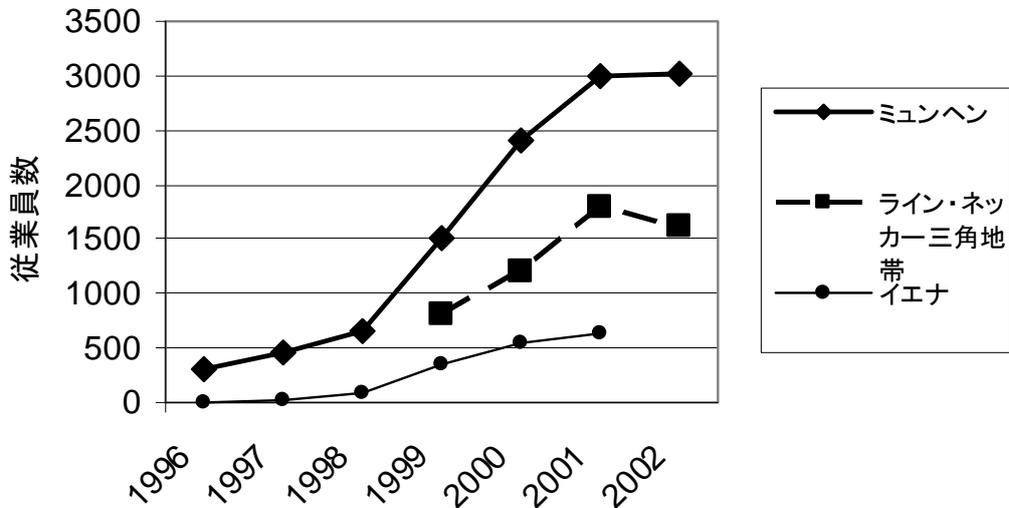
第1-5-5図 ドイツのバイオ技術企業総数の地域別割合



資料出所：第1-5-4図を参照

ラインラントは、四つの入賞地域の中で最も多くの新会社を引きつけることができた。ミュンヘンは絶対数で2番目に大きく伸びた。だが、この成長の大部分は1997年から1999年にさかのぼる。ライン・ネッカー三角地帯は、1999年～2002年には、ごく少数の新会社を誘致したにすぎなかった。イエナは地元バイオテクノロジー界の改善に大成功を収め、1996年には実質的にゼロだったが、2001年には29社に増やした。1997年以降の相対的増加に関しては、イエナは明らかに他のすべての地域を凌駕していた。ラインラントは、ドイツ国内の他のどの地域よりも多くのバイオテクノロジー企業を誘致した。第1-5-5図に見られるように、四つの入賞地域の中でイエナとラインラントだけがドイツのバイオテクノロジー企業に占める割合を大きく伸ばした。ラインラントは、ミュンヘン地域の振興努力よりもはるかに高い成果を上げており、現在、ドイツ最大のバイオテクノロジー・クラスターとなっている。雇用創出に関しては状況が似通っている（第1-5-6図を参照）。残念ながら、ラインラントについては統計がない。

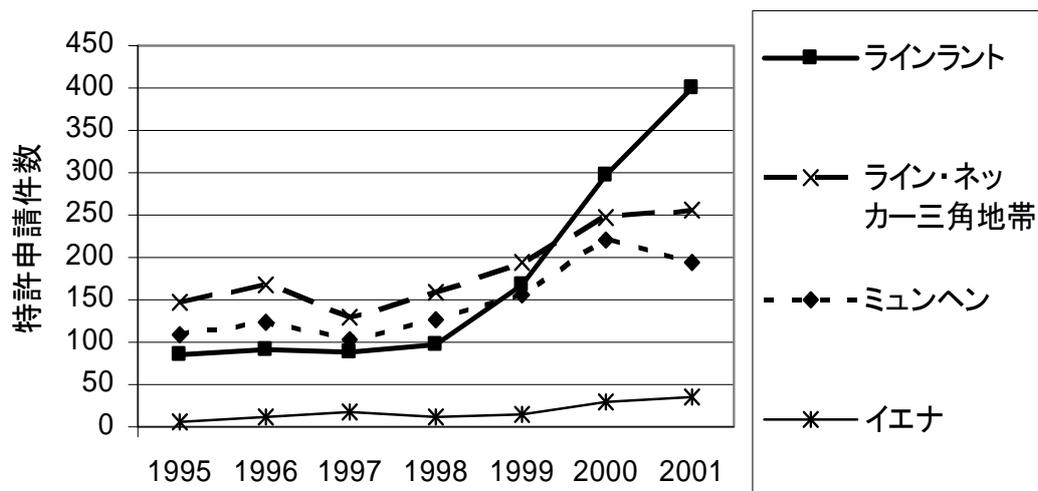
第1-5-6図 BioRegio 入賞地域における雇用創出



資料出所：Bio-M AG, BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck e.V., BioRegio Jena e.V.

重要な政策目標は、新会社だけでなく知識クラスターも創出することである。この点で地域振興政策が成功を収めたかどうか分析するために、ドイツとヨーロッパの特許局から入手した特許関連データを調べてみる。ドイツからの特許申請を探し、主要バイオテクノロジーIPC分類であるC07K、C12M、C12Nのいずれかに分類した。1995年から2001年には、8,888件の特許申請がこの基準に一致する。第1-5-7図は、特許関連データに示される各地域におけるバイオテクノロジー知識の創出を表している。

第1-5-7図 バイオ技術分野の年間特許申請件数

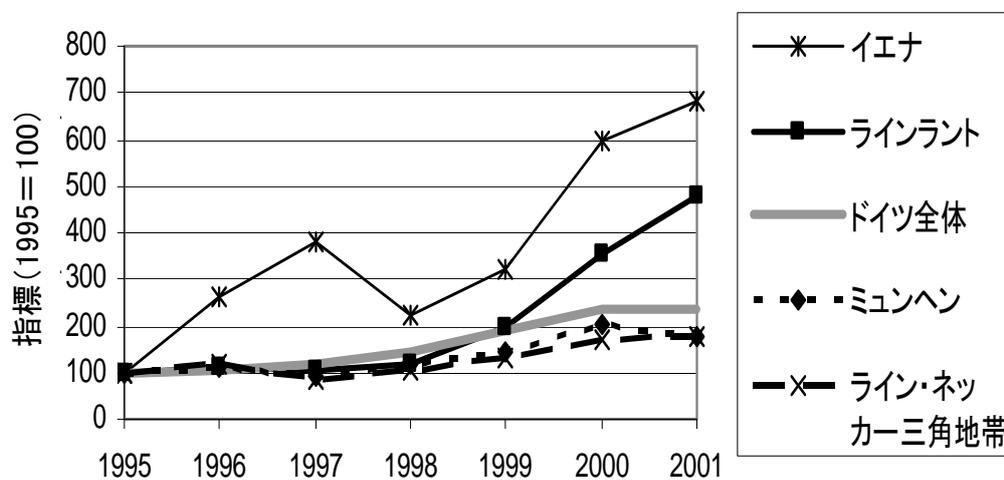


資料出所：独自調査

どの地域も、BioRegio 振興が積極的に始まった1997年以降、知識創出のペースを加速させている。ラインラントは1998年以降、特許件数を飛躍的に増やしており、ミュンヘンとライン・ネッカー三角地帯をはるかに凌いでいる。後二者の地域は、特許件数に関して似通っている。イエナは規模が小さいため、競争相手の大地域に比べて特許件数をはるかに少ない。第1-5-8図は、1995年の各地域の数値を指数で示した特許申請件数の相対的な推移を表している。イエナは他のどの地域よりも特許創出を加速させている。しかしイエナ地域は、1995年のバイオテクノロジー特許申請5件という非常に低い水準からスタートした⁶。その他三つの地域はすべて1998年までは特許申請件数の伸びがドイツ平均を下回っていたが、ラインラントは1999年から知識創出プロセスを大幅に改善したようである。1999年以降、ラインラントでは特許件数がドイツ平均よりも急速に伸びているが、ミュンヘンとライン・ネッカー三角地帯は相変わらずこの展開に遅れをとっている⁷。

平均して、特許の約半分が産業から生まれ、残り半分が学術研究から生まれている。産業から生まれた特許の割合は、ライン・ネッカー三角地帯で最も高く（67%）、ミュンヘンで最も低い（41%）。大手製薬会社の特許を除けば、産業特許の割合は地域間でより均一になる。

第1-5-8図 特許申請の相対的推移



資料出所：独自調査

⁶ イエナで創出されたバイオ機器関連特許の多くは、狭い意味ではバイオテクノロジー特許ではなく、算入されていない。

⁷ ミュンヘンとライン・ネッカー三角地帯の進展が期待はずれに終わったのは、両地域の知識創出プロセスではなく特許申請戦略の転換を反映している可能性がある。ヨーロッパの特許から（例えば米国の特許のみへ）の移行や外国子会社の利用による特許申請が、体系的なひずみを生み出している可能性がある。

バイオテクノロジー専門企業からの特許だけを計算し、公共研究機関と大手製薬会社を実質的に除外しても⁸、第1-5-7図および第1-5-8図に示した数字の地域格差はミュンヘンを除いてさほど変わらない。ミュンヘンでは、特許創出がフラウンホーファー研究所とマックス・プランク研究所に大いに依存している。2001年、調査対象分類のうちバイオテクノロジー企業からの特許申請は56件にすぎなかった。ラインラント、ライン・ネッカー三角地帯、ヘレナでは、2001年のバイオテクノロジー企業からの特許申請件数が、それぞれ235件、143件、20件だった⁹。

新会社の出現と知識創出の両方を考慮すると、絶対数ではラインラントが最も優れた実績を上げていた。ミュンヘンは1998年までこの展開を主導していたが、同年以降、ラインラントの知識・企業基盤が急成長し、2001年にはミュンヘンを抜いていた。しかし現在では、ミュンヘンの企業のほうがラインラントの企業よりも総売上高が多い。ただし、過去数年の展開が続けば、この点でもラインラントがミュンヘン地域から主導権を奪うであろうと推測しなければならない。

バイオテクノロジーの能力・企業において相対的に最も大きく伸びたのはイエナだった。イエナは当初、実質的にバイオテクノロジーのない地域だったが、関連分野の既存の能力を活用して何とか新しいバイオテクノロジー事業に参入することができた。だが、イエナがその規模の割に、BioRegio コンペによってはるかに強力な資金供給を受けたことを指摘しておかなければならない。

結論

BioRegio コンペは、革新地域構想を実施する連邦政府の新しい振興政策の現れだった。この措置はドイツ全体にとって、すべての参加地域（特にコンペ入賞地域）にとって成功だった。

地域バイオテクノロジー振興への政府支出は、目覚ましい雇用創出効果を及ぼしている。1997年にバイオテクノロジーに参入したばかりのイエナ地域でさえ、2001年までに、この部門の新会社で600人分を超える雇用を創出していた。長期的に見れば、新会社への初期公共投資によって、イエナではるかに多くの雇用が創出されると期待される。

各地域の特徴が異なるにもかかわらず、どの地域も地域バイオテクノロジー産業と関連専

⁸ この分析は、企業からの特許だけをサンプルに含めたうえで、大手製薬会社からの特許申請を除外して実施した。したがって、この統計には実質的にすべての中小企業（バイオテクノロジー企業だけではない）が含まれている。しかし、これらの企業の大多数がバイオテクノロジー専門企業と見られる。

⁹ 個人が申請した特許は、当該個人がバイオテクノロジー企業を設立していても、その企業に帰属させることができないため、実際にはもっと多くの特許がバイオテクノロジー企業の財産である可能性がある。しかしながら、この特許申請の体系的過小評価は他の地域でも見られる。これは産業研究における知識創出にも関係がない。イエナはバイオ機器に焦点を当てているため、私たちの分析では、典型的なバイオテクノロジー分類に分類されない関連特許をいくつか見落としているかもしれない。

門知識をうまく改善した。振興活動を一つの調整機関が実施するか複数の調整機関が実施するかは、重要ではないように思える。さらに、イエナを見れば分かるように、既存バイオテクノロジー企業の存在は必要条件ではない。

1999年に実施されたドイツのバイオテクノロジー企業に関する調査で、Dohse (2000) は対象企業に BioRegio 手段の利点について質問した。企業が主要な利点とみなしていたのは、地域コミュニケーション・協力の強化、革新を促す地域環境の発展、地域研究提携、技術をめぐる地域間競争だった。

したがって BioRegio コンペの成否は、主として基本的構想、すなわち新会社における研究成果の利用の促進にかかっている。私たちの分析によれば、この政策の唯一の必要条件は強力な科学基盤の整った地域であるように思われる。しかしイエナに示されるように、関連専門分野も出発点の役割を果たす可能性がある。

地域振興機関は、科学者にとって新会社設立プロセスをはるかに容易にした。これらの機関は、非常に重要な経済知識、接触、シード・キャピタル、さらには事務所・実験スペースも供給した。これはバイオテクノロジー・プロジェクト向け連邦資金の利用可能性によって補完された。BioRegio 政策の重要な特徴は、「公的資金を供給されるプロジェクトは、必要資金の少なくとも半分を民間投資家から得ていなければならない」という要件だった。このようにして民間バイオテクノロジー投資を奨励し、公共投資は高い経済効果が期待されるプロジェクトに振り向けられた。

<参考文献>

Audretsch, D. B., Stephan, P., 1996: Company-Scientist Locational Links: The Case of Biotechnology, *American Economic Review* 86 (3), pp. 641-652.

Audretsch, D. B., Stephan, P., 1999: How and Why Does Knowledge Spill Over in Biotechnology?, in Audretsch, D. B., Thurik, R. (eds.), *Innovation, Industry Evolution, and Employment* Cambridge University Press, Cambridge, pp. 216-229.

Bio-M AG, 2003: Annual Report 2002, Martinsried.

BioRegio Jena e.V. (2001): *BioInstrumente Jena – die ersten Jahre*, Jena.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 1996: *BioRegio Wettbewerb – Entscheidung im November*. Press Release by the Federal Ministry for Education and Research, Bonn.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2000: *Biotechnologie – Basis für Innovationen*, Federal Ministry for Education and Research, Office for Public Relations, Bonn.

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA), 1999: *Der Bergbau in der*

- Bundesrepublik Deutschland 1998, Berlin.
- Boulton, R. E. et. al., 2000: *Cracking the Value Code: How Successful Businesses are Creating Wealth in the New Economy*, Harper Business.
- Dohse, D., 2000: Technology policy and the regions – the case of the BioRegio contest. *Research Policy* 29, pp. 1111-1133.
- Ernst&Young (2003a): *European Biotech Report 2003*, Stuttgart
- Ernst&Young (2003b): *Deutscher Biotechnologie Report 2003*, Stuttgart
- Feldman, M. P., Florida, R., 1994: The Geographic Sources of Innovation: Technological Infrastructure and Product Innovation in the United States, *annals of the Association of American Geographers* 84 (2), pp. 210-229.
- Greif, S. and Schmiedl, D., 2002: *Patentatlas Deutschland, Ausgabe 2002*, Deutsches Patent- und Markenamt, München.
- Howells, J., 1999: Regional Systems of Innovation, in D. Archibugi et. al. (eds.), *Innovations Policy in a Global Economy*, Cambridge University Press, Cambridge, pp.67-93.
- Lundvall, B.A., 1988: Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation, in: G. Dosi et. al. (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London, pp. 349-369.
- Milmo, S., 1999: German Biotech Comes of Age, *Chemical Market Reporter* 255 (19), pp.13-14.
- Krugmann, P., 1991: *Geography and Trade*, Leuven University and MIT Press, Leuven and Cambridge.
- Zeller, C., 2001: Clustering Biotech: A Recipe for Success? Spatial Patterns of Growth of Biotechnology in Munich, Rhineland and Hamburg, *Small Business Economics* 17, pp. 123-141.
- Zucker, L., Darby, M. and Brewer, M., 1997: Intellectual Human Capital and the Birth of the U.S. Biotechnology Enterprise. *American Economic Review* 87 (1), pp. 290-306.

VITALISATION OF INDUSTRY THROUGH THE REGIONAL PROMOTION OF KNOWLEDGE INTENSIVE NEW FIRMS – THE CASE OF GERMAN BIOTECHNOLOGY

Nils Omland and Holger Ernst

INTRODUCTION

As a consequence of falling transportation costs, free capital flows and the elimination of trade barriers, competition becomes global in many markets and companies are enabled to dynamically choose their locations on a global scale. Given that high labour costs, high environmental standards and low raw material endowments are common among the currently leading countries, there are important reasons for many companies to shift their business away. Policy makers first reacted to this challenge by trying to retain companies that could operate more efficient elsewhere with government subsidies. As an example, the German government covers the economic loss of companies from mining in Germany, spending Euro 4,76 billion or Euro 33,000 per employee per year in 1998 (BMWA, 1999). An economically better alternative to inefficiency-compensating subsidies is the attraction of new, promising companies commercializing new technologies. These can compensate for companies active in industries at the end of the technology life cycle that leave the region. This (re)vitalization of regions can be initiated by creating superior business environments.

THE IMPORTANCE OF THE REGIONAL BUSINESS ENVIRONMENT

In today's economy, competitive advantages are generated mainly from knowledge, human relationships and management systems (intellectual capital). Most other input factors have become ubiquitous. Intangible assets constitute a major share of the market value of publicly traded companies (Boulton et. al., 2000; Lev, 2001). Consequently, the most value creating companies are knowledge-intensive companies and can be attracted by environments in which intellectual capital can be acquired, employed and increased easily.

While there certainly is a tendency towards the creation of global innovation networks, technology-orientated companies also tend to cluster in regions. In Germany, one can easily observe this by looking at patent data. Figure 1 shows the spatial distribution of patent applications in Germany and figure 2 the patent density, measured as the number of patent applications per inhabitant of the pre-

defined regions. The main regions of knowledge creation in Germany are Stuttgart, Munich, the Rhineland, Berlin, Hamburg, the Rhine-Neckar-Triangle, Frankfurt, Nuremberg and Wolfsburg. Considering patent applications per inhabitant, Berlin and Hamburg are not very innovative regions (see figure 2).

Many aspects of a business environment that stimulates the creation of intellectual capital depend on the spatial dimension: The pooling of specialized factor markets, especially skilled labour and specific business-oriented services (Krugmann, 1991). The lower transaction cost and risk of cooperation and information exchange, especially when tacit knowledge is involved (Lundvall, 1988, Howells, 1999). Tacit knowledge cannot be codified and needs practice and direct social contact to be transferred. The cost of transferring tacit knowledge is thus dependent on distance (Audretsch and Stephan, 1996 and 1999). It has empirically been shown that most knowledge spillovers that result in new patents occur at the regional level (Jaffe et. al., 1993). The impact of universities and research institutions is also largely of regional scope (Feldman and Florida, 1994): They enhance the local market for specialized labour, provide possibilities for knowledge exchange and research alliances and act as a source of entrepreneurial activity.

Figure 1: Spatial Distribution of Patent Applications

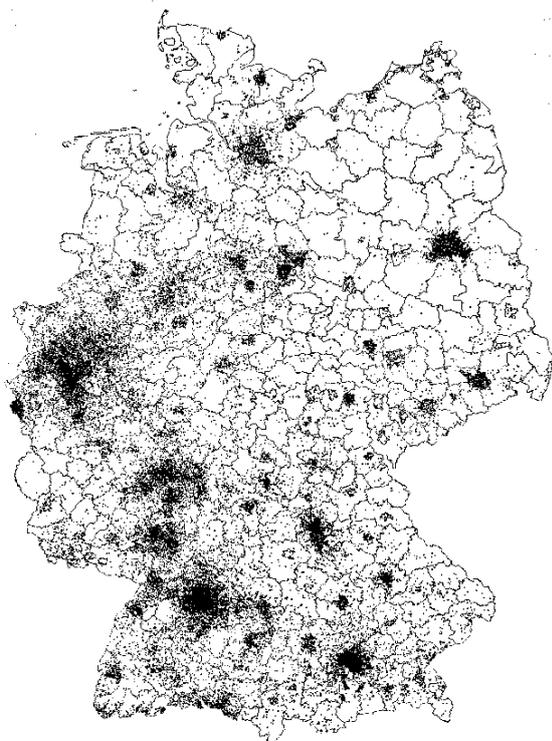
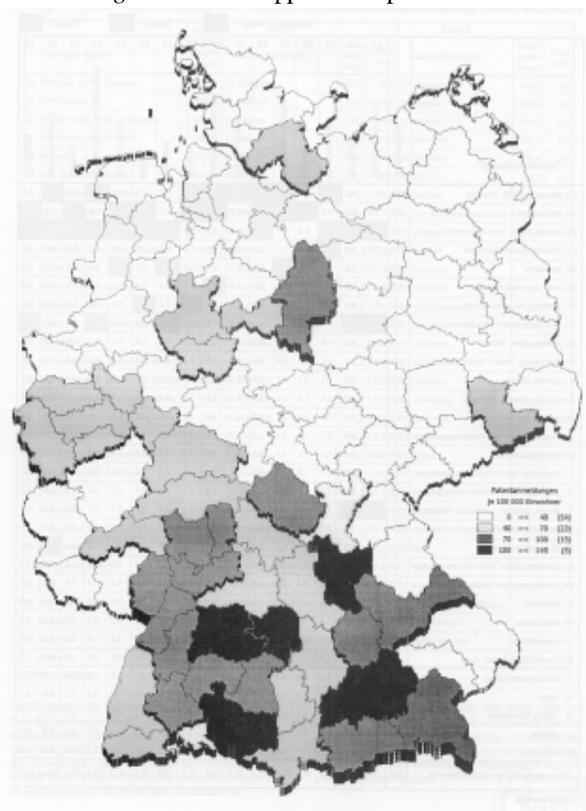


Figure 2: Patent Applications per Inhabitant



Source: Greif and Schmiedl, 2002

A NEW POLICY FOR THE DEVELOPMENT OF GERMAN BIOTECHNOLOGY

Most of the arguments given for the importance of regional business environments have direct policy implications. In this paper, we report on the results of the BioRegio competition, a biotechnology promotion policy based on the new concept of innovative regions, that has been implemented by the German Federal Government since 1995. The success of this policy gave rise to a sequence of similar regional promotion concepts in other fields of technology. It thus represents a new “universal” technology policy instrument.

Biotechnological companies are well suited to observe the effects of promotion policies in knowledge-intensive industries: They are not only extremely knowledge-intensive and research-oriented, but they also need comparatively strong funding, since often significant research investments must be made before any cash-flows can be generated. Additionally, as most companies in this industry are relatively new, their original location decision reflects contemporary properties of their regions. Finally, biotechnology is a ‘strategic’ technology for Germany and other developed nations. The most important inputs to biotech firms are very skilled labour and specialized knowledge. Therefore, they are likely to locate close to leading research institutions (Zucker et. al., 1997).

The BioRegio Competition

Although Germany had important research institutions in the field of biotechnology, before 1996 the economic exploitation of the research results took place in other countries, mainly the U.S.A. and the U.K.. Recognizing the importance of this ‘strategic’ technology, the German government decided to encourage the formation of new biotechnology companies, stimulate the growth of existing enterprises and increase the availability of venture capital. The long run aim was to make Germany the number one in European Biotechnology and to vitalize the biotechnology regions. To achieve this, the Government developed a new policy characterized by the promotion of designated biotech regions as centers of growth and by the stimulation of interregional competition (Dohse, 2000). This policy was first implemented with the BioRegio contest in which the winning regions got access to special federal funding for a period of five years. For any project in these regions to receive funding, at least half of the necessary investment had to come from private sources. In fact, federal government largely relied on the judgement of the private investors to distribute the public funds within the regions (Milmo, 1999). The regions participating in the competition were evaluated along 9 criteria by an independent jury of scientists and industry representatives (see table 1).

Table 1: Evaluation criteria of the BioRegio contest

1	Number and scale of existing biotechnology companies in the region
2	Number, profile and productivity of biotech research facilities and universities in the region
3	Interaction of different branches of biotechnology in the region
4	Supporting service facilities (patent attorneys, information networks, consulting)
5	Strategies to convert biotechnology know-how into new products, processes or services
6	Regional concept to help start-up biotech companies
7	Provision of resources (private and public) to finance biotech companies
8	Cooperation among regional biotech research institutes and clinical hospitals in the region
9	Local authorities approval practice concerning new biotech facilities and field experiments

Source: BMBF, 1996

In late 1996, three winners were chosen among the 17 participating regions. The winners were the regions Munich, Rhineland, and the Rhine-Neckar-Triangle. These are located in traditional industrial clusters of Germany. They were chosen for their superior scientific base, existing entrepreneurial activity and regional development concept. Apart from the three main winners, the small region of Jena in Eastern Germany was given a ‘special vote’ for their ambitious and focused re-orientation towards biotechnology after the re-unification of Germany. Funds of Euro 75 million were reserved for biotechnology projects and regional promotion activities in the winning regions from 1997 to 2005. Jena received a special fund of Euro 15 million. Apart from that, companies from these regions were granted preferential access to the funds of the general federal ‘Biotechnology 2000’ program that was endowed with Euro 750 million for the period from 1997 to 2001 (Dohse, 2000).¹ These numbers do not include the funds for biotechnology research in public universities or public research facilities.

As a consequence of the BioRegio contest, the four winning regions received funds to implement their regional development concepts and the firms located in these regions received the main share of Biotechnology funding from 1997 to 2003. Table 2 shows the disparity of investments in biotechnology projects among the 17 regions of the BioRegio contest in the first 23 months. The stated investment volume is the investment in industrial biotechnological R&D projects and new firms that received partial funding from the government. On average, 40% to 50% of the total volume come from federal funds.

¹ As it was a requirement that at least 50% of the funds for a project must come from private investors, a total of more than Euro 1.5 billion was made available to biotechnology companies.

Table 2: Biotech Investments (January 1997 – November 1998)

Name of Region	Absolute Investment Volume (Million Euro)	Share of Investment into all 17 regions
Rhineland	47.6	24.4%
Rhine-Neckar-Triangle	42.2	21.6%
Munich	25.2	12.9%
Jena	14.5	7.4%
All other 13 regions combined	66.1	33.8%

Data Source: Dohse, 2000

CHARACTERISTICS OF THE BIOREGIO WINNER REGIONS

The regions of Rhineland, Munich and the Rhine-Neckar-Triangle all have strong biotechnology science institutions. The promotion of biotechnology in Germany effectively began between 1984 and 1989 with the establishment of the German gene centers in Cologne (Rhineland), Heidelberg (Rhine-Neckar-Triangle), Munich and Berlin. The regions are similar in important characteristics and pursue comparable regional development concepts in biotechnology. However, each region also has unique characteristics that demand a closer look. The four BioRegio winner regions will be described in more detail

Munich

Apart from its gene center Munich has many other biotechnology research facilities: There are two universities, the Technical University of Munich and the Ludwig-Maximilians-University that perform research and educate scientists, two colleges that educate laboratory personnel, three large renowned research institutes and two university clinics. In total, there are more than 60 institutes and professorships in the life sciences in the Munich region, many of them located near Martinsried. Martinsried is home to most of the biotech companies in the Munich area. The public life science research spending is estimated to be Euro 125 million in the Munich region (Bio-M AG). Many of the new biotechnology companies are spin-offs of local research institutes.

An important role for biotechnology in Munich played the pharmaceutical company Boehringer Mannheim, that established biotechnology production sites near Munich as soon as 1946. By 1997

the production facilities had been modernized with an investment of Euro 750 million and had more than 2000 employees. When the company was acquired by Hoffman LaRoche in 1997, these biotechnology facilities were reinforced and integrated into the global research network of the company. The Hoffmann LaRoche facilities continue to have a big impact on the local labour market and the company is actively seeking contacts and cooperations with local research institutions and small biotech companies (Zeller, 2001).

As the German Patent Office is located in Munich and the European Patent Office also has important office there, one can expect that the competence in intellectual property available through patent attorneys and consultants is especially strong in the region. Intellectual property is of paramount importance for the successful foundation of new biotech firms.

In Munich, the promotion of biotechnology already began before the BioRegio competition, as a part of the Bavarian “Future Offensive Bavaria” financed by the privatization of public assets. In 1994, two years before Munich emerged as a winner of the BioRegio competition, the Start-Up-Center in Martinsried was founded. This center is a building complex designed to meet the needs of biotech companies. It offers certified laboratory space and other infrastructure to new firms. Due to the proximity to major research centers and the extreme concentration of biotech start-up firms, it facilitates formal and informal exchange of information and tacit knowledge (Zeller, 2001).

As a result of the BioRegio competition, the Bio-M AG has been founded in 1997. The Bio-M AG helps biotech companies in a variety of ways: It assists in obtaining public and private funding; it even has its own fund to offer seed or venture capital. Bio-M also offers advice in the process of new firm formation, patenting and licensing and assists in finding appropriate facilities. It coordinates and stimulates the networking of the local biotech scene, and establishes contacts to founders, research institutions and investors. Bio-M offers seminars aimed at employees and founders, covering technical and economical topics. Finally, it is the institution that promotes the region throughout the worldwide biotechnology community (Bio-M AG, 2002).

Rhine-Neckar Triangle

The region around Heidelberg, Mannheim and Ludwigshafen has the University of Heidelberg, the German Cancer Research Center, the Max Planck Institute for Medical Research and the European Molecular Biology Laboratory. All of these institutions are internationally renowned for their research in the life sciences. Combined, these public research institutions have more than 55 institutes and

research groups related to the life sciences. There are also two university clinics and several colleges educating laboratory personnel. The research infrastructure is less concentrated than in Munich.

Several important pharmaceutical companies are located in or nearby the region: BASF, Boehringer Mannheim (now Roche), Merck Darmstadt and Knoll (now Abbott). These companies have significant research capacities in the biotechnology field and are potential clients of new biotechnology firms.

The promotion concept of the region comprised the establishment of three entities:

- The BioRegion Rhine Neckar Triangle e.V. This organization helps the academic and private research institutions in obtaining public funding and offers advice for potential founders and start-up companies. It also arranges contacts between firms and investors. The organization also promotes the region in trade fairs, scientific conferences etc., and tries to improve the national regulatory environment. This entity is more concerned with basic research and what is called the “pre-competitive section”.
- Heidelberg Innovation which coordinated all aspects of the regional development that concerned the “competitive section”: It offered consulting and support services. The consulting services offered comprised many economic and strategic aspects and even included help with writing the business plan. Many of the services offered could be paid in shares of the newly-founded company. Heidelberg Innovation also managed the local seed capital fund and has by now become a pure venture capital firm.
- The seed capital fund “Heidelberg Innovation BioScience Venture” was founded with a capital of Euro 12 million in 1997. This fund is financed by the local savings banks, the leading pharmaceutical companies of the region, and national credit institutes and works on a for-profit basis in financing very young firms. Since 2001, this fund has changed to a Euro 113 million venture capital fund operating internationally.

The region also has a technology park with a focus on the life sciences and in proximity of related research institutes. Similar to Munich, the technology park gives companies access to office and certified laboratory space.

Rhineland

Universities generating larger amounts of biotechnological knowledge in the Rhineland are located in

Cologne, Düsseldorf, Aachen and Bonn. They are supplemented by the gene center in Cologne, the Max-Planck-Institute for Plant Breeding, the Center for Molecular Medicine in Cologne, the Jülich Research Center, the Fraunhofer Institute for Molecular Biotechnology and others. The Rhineland also has several university clinics. There are no numbers available for the quantity of institutes and research groups that exist in the life sciences field. The responsible biotech promotion agency emphasizes that the Rhineland is embedded in a wider region that has the highest density of universities and research institutes in Europe.

The Rhineland is home to a variety of pharmaceutical companies. The multinational chemical and pharmaceutical company Bayer and several mid-sized pharmaceutical companies like Schwarz Pharma have their headquarters in the heart of the Rhineland. Other multinationals such as Aventis have important facilities in the region.

Already in 1994, two years before winning the BioRegio contest, the BioGenTec NRW was founded to promote biotechnology in the Rhineland and the rest of the state Northrhine-Westphalia. This organization was developed from an initiative in Cologne that had been started in 1991. The BioGenTec was significantly strengthened in the BioRegio competition and coordinates biotechnology related networks in science, consulting and finance. It maintains close contacts to specialized regional biotech funds such as the Bayer Biotech Capital Fund. BioGenTec advises founders and young firms on their business plan and financing options, and offers practical help in new firm foundation. The agency helps researchers and companies in acquiring public and private funding for new firm foundation and research projects. It establishes contacts to consultants for many aspects such as market studies and intellectual property. The service of the consultants and other preparatory measures such as prototype development are partly supported with public funds granted through BioGenTec. The organization stimulates the knowledge transfer between research institutes and companies, establishes contacts on an international level and offers conferences and seminars to educate university researchers and employees of biotechnology firms. BioGenTec is also responsible for the promotion of the image of the region and biotech in general. BioGenTec NRW recently merged with the other regional life science promotion agencies (HealthCare NRW and MeTNet NRW) to form the Life Science Agency GmbH.

A particularity of the Rhineland is the distribution of biotechnological know-how and biotechnology parks across several cities. There are more than 10 technology parks with office and laboratory space for biotechnology companies.

Jena

The small innovative region around Jena has just around a hundred thousand inhabitants while the other regions have several million inhabitants. Consequently, there are less research facilities: Apart from the university of Jena and its clinic, there are 7 research institutions of which only three are directly related to biotechnology. Despite the comparably small size of the local scientific community, Jena is an internationally recognized research location since the breakthroughs of Carl Zeiss and Otto Schott in scientific instruments in the 19th century. The biotech-related R&D expenditures of the university and other public research institutions are estimated to be around Euro 100 million annually (BioRegio Jena e.V.).

In Jena, 53% of all employees work in companies active in optics, precision engineering or medical technology. There is one medium-sized pharmaceutical company, Jenapharm. With the special competence present in the region, Jena focuses its biotechnology efforts on the area of bioinstruments.

The promotion concept of Jena comprises three legal entities: The organization BioRegio Jena serves as the central agency to coordinate the region's companies, scientific institutions, investors and other stakeholders. BioCentiv operates the biotechnology park and offers consulting services in the process of the formation and growth of new firms. Finally, BioStart represents the region in the national and international community and tries to attract scientists, founders and investors.

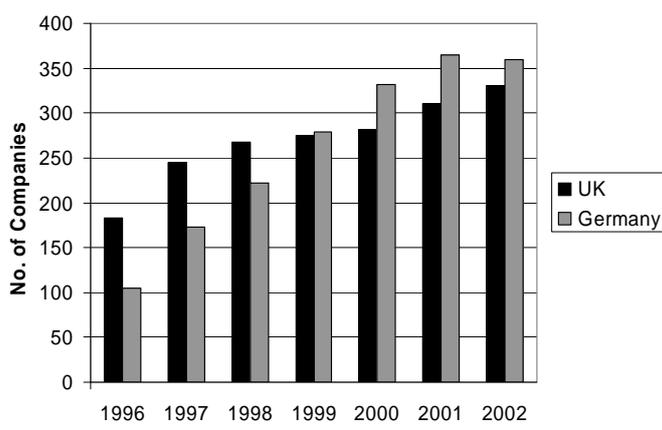
The bioinstruments technology park at Beutenberg has been inaugurated only in 2000 and is already fully occupied. Another, more general technology park is also fully occupied. Compared to the other three regions, Jena thus does not offer so much central, easily accessible office and laboratory space for new firms.

RESULTS OF THE BIOREGIO PROMOTION

The BioRegio initiative and its successors have been very successful: While in 1996 the U.K. led the European Biotechnology scene by far, since 1999 Germany is the leading European country in terms of the number of companies (see figure 3; BMBF, 2000).²

² The turnover of the U.K.-based biotech companies, though, is still four times higher than that of the German firms.

Figure 3: Dedicated Biotechnology Companies in Germany and the UK

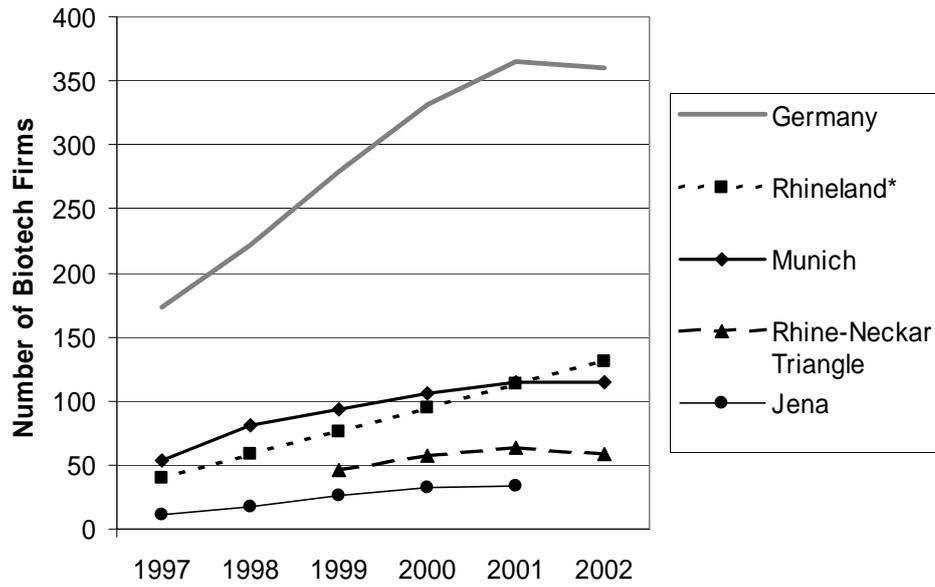


Data Source: Ernst&Young (2003a, 2003b)

The German venture capital firms have been able to attract large sums to their life science funds and Germany has become one of the prime targets for European life science investors (Milmo, 1999). After the start of the BioRegio promotion, the federal government started several other biotechnology initiatives, many of them with similar concepts: the BioProfile (from 1999, Euro 50 million for private R&D projects in three regions), BioChance (from 1999, Euro 50 million for high-risk private research projects in new firms), BioFuture (from 1998 to 2010, Euro 75 million for new star scientists) and ultimately the BioChancePlus (from 2004, Euro 100 million). Even though we are just observing the first effects of the promotion of biotechnology in Germany, we can already report the creation of more than 10000 jobs in dedicated biotechnology firms in Germany from 1996 to 2002 (Ernst&Young, 2003b).

When analyzing the performance of the individual regions, it is important to keep in mind that all 17 regions participating in the BioRegio contest developed regional biotech promotion concepts. Although special funds of Euro 90 million were reserved for the winners, the rest of the Euro 750 million biotechnology program was open to companies from any German region. Many of the regions that “lost” in the BioRegio competition nevertheless implemented their regional development plans and succeeded in attracting new companies. Therefore, by stimulating the regions to develop regional biotechnology concepts, the federal government effectively promoted biotech in all 17 participating regions. Consequently, the resulting difference between winner regions and other clusters cannot be automatically expected to be very high. Figure 4 shows the development of the number of biotechnology companies in the four BioRegio winner regions. The values for Rhineland have been linearly interpolated between the two known numbers for 1997 (start of the distribution of BioRegio funds) and 2002.

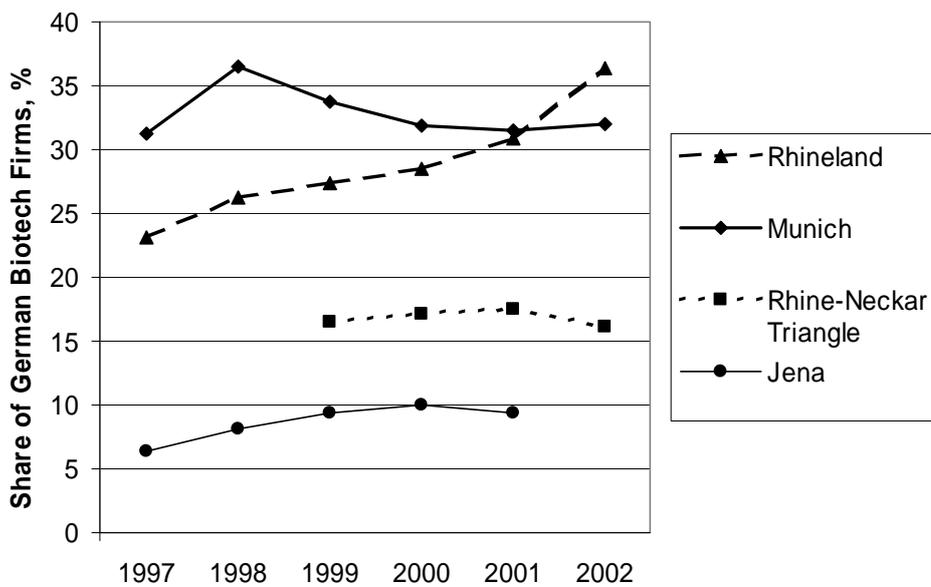
Figure 4: Number of Biotech Firms



Data Source: Ernst&Young (2003b), Life Science Agency GmbH, Bio-M AG, BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck e.V., BioRegio Jena e.V.

Figure 5 shows the number of companies in a region expressed as the fraction of all biotech companies active in Germany in a year.³

Figure 5: Regional Share of Total German Biotech Firms

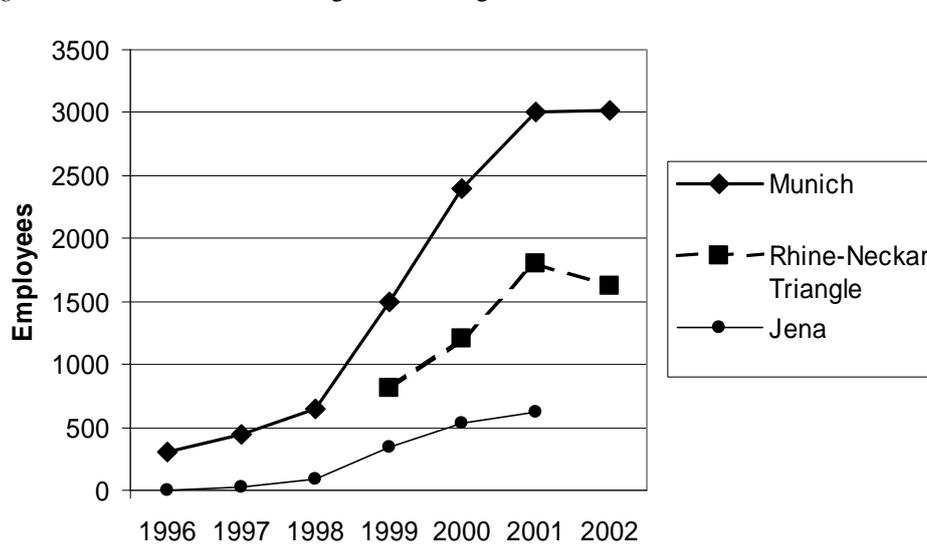


Data Source: see Figure 4.

³ As the definition of a “biotech” company may differ between the regions and may also differ to the definition of Ernst & Young, the resulting figure should be interpreted concerning the dynamic development only.

Rhineland was able to attract more new companies than any other of the four winner regions. Munich had the second largest increase in absolute terms. The major part of the growth, though, dates back to the period of 1997 to 1999. The Rhine-Neckar-Triangle attracted only few new companies during the period of 1999 to 2002. Jena very successfully improved the local biotech community from essentially nothing in 1996 to 29 companies in 2001. Concerning the relative increase from 1997 on, Jena clearly outperformed all other regions. Rhineland attracted more biotech companies than any other German region. As seen in figure 5, among the four winner regions only Jena and Rhineland significantly increased their share of German biotech firms. Rhineland significantly outperformed the promotion efforts of the Munich region and is now the biggest German biotech cluster. Concerning job creation, the situation is similar (see figure 6). Unfortunately, no statistics exist for the Rhineland.

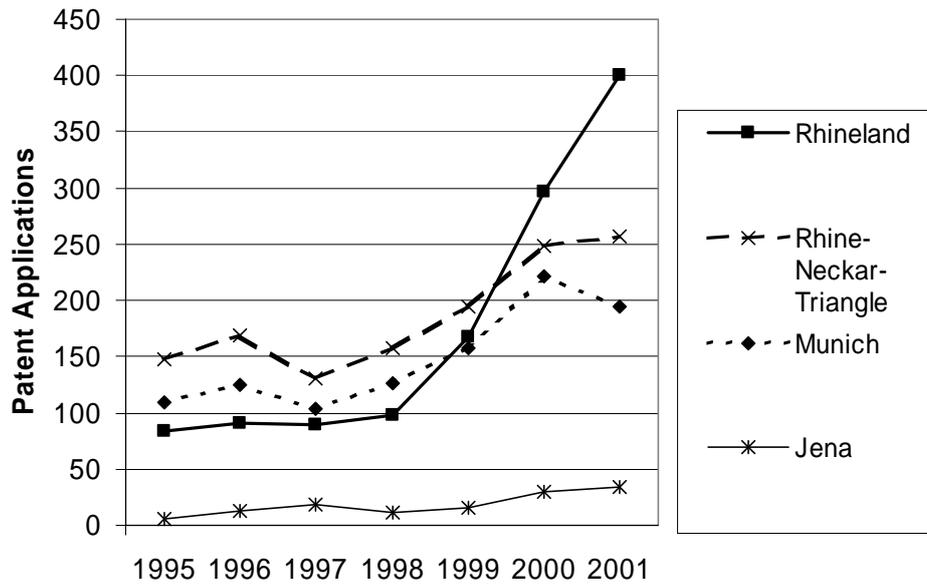
Figure 6: Job Creation in the BioRegio Winner Regions



Data Source: Bio-M AG, BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck e.V., BioRegio Jena e.V.

Apart from the creation of new firms, an important policy aim is the creation of knowledge clusters. To analyze whether the regional promotion policy was successful in this respect, we examine patent data from the German and the European Patent Office. We searched for patent applications originating from Germany and classified into one of the main biotechnology IPC classes C07K, C12M and C12N. Between 1995 and 2001, 8888 patent applications match this criteria. Figure 7 shows the generation of biotechnological knowledge in the regions, as evidenced in patent data.

Figure 7: Patent Applications Per Year in Biotechnology



Data Source: Own Research.

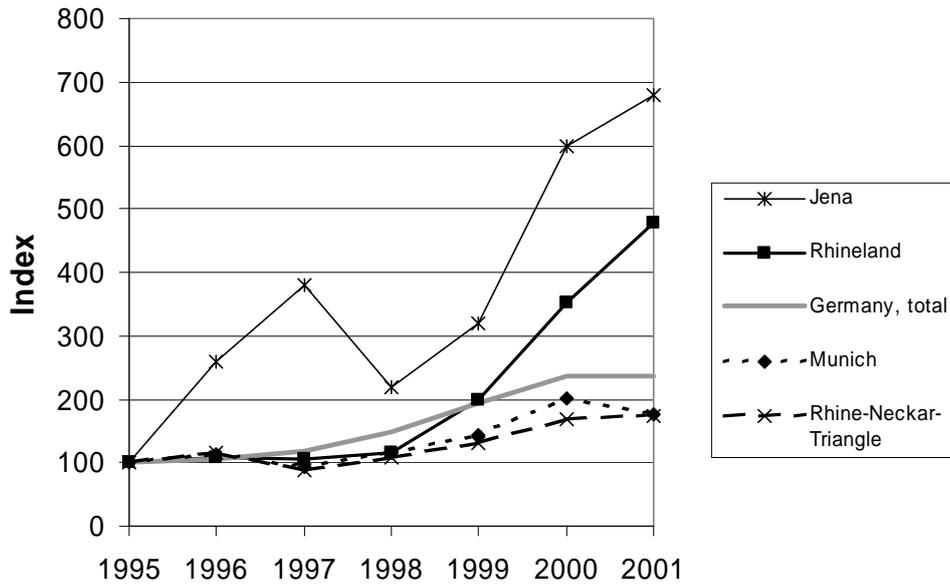
All regions have accelerated their rate of knowledge creation from 1997 on, when the BioRegio promotion actively started. Rhineland has tremendously increased its patent output since 1998 and has by far surpassed Munich and the Rhine-Neckar-Triangle. The latter two regions are similar concerning their patent output. Jena, due to its small size, has a much smaller patent output compared to its big competitors. Figure 8 shows the relative development of patent applications indexed to the values of each region of 1995. Jena has accelerated its creation of patents more than any other region. However, the region of Jena started from a very low level of five biotechnology patent applications in 1995.⁴ While all other three regions increased their output of patent applications less than the German average until 1998, from 1998 on Rhineland seems to have massively improved its knowledge-creation process. Since 1999 Rhineland increases its patent output faster than the German average, while Munich and the Rhine-Neckar-Triangle continue to lag the development.⁵

On average, about half of the patents originate from the industry and the other half from academic research. In the Rhine-Neckar-Triangle, the share of patents from the industry is highest (67%) and in Munich it is lowest (41%). Removing the patents of the big pharmaceutical companies, the share of industry patents is more level among the regions.

⁴ Many of the patents created in Jena that relate to Bioinstruments are not biotechnology patents in a narrow sense and are not counted.

⁵ There is the possibility that the disappointing development of Munich and the Rhine-Neckar-Triangle does not reflect their knowledge creation process, but a shift in patent application strategies. A shift away from European patents (e.g. to US patents only) or the usage of foreign subsidiaries to apply for patents could produce systematic distortions.

Figure 8: Relative Development of Patent Applications.



Data Source: Own Research.

When counting only the patents from dedicated biotechnology firms, effectively excluding public research and big pharmaceutical companies⁶, the regional differences shown in figures 7 and 8 do not change much except for Munich. In Munich, patent creation is extremely dependent on the Fraunhofer and Max Planck research institutes. In 2001, just 56 patent applications in the investigated classes come from biotech companies. In Rhineland, the Rhine-Neckar-Triangle and Jena originate 235, 143 and 20 patent applications from biotech companies in 2001, respectively.⁷

Considering both the emergence of new companies and knowledge creation, Rhineland performed best in absolute terms. While Munich was leading the development until 1998, from that year on Rhineland's knowledge and company base grew faster and surpassed Munich by 2001. At present, however, the companies of Munich have a higher turnover than the firms of the Rhineland. If the development of the last years continues, however, it must be suspected that Rhineland will take over the lead of the Munich region in this respect, too.

⁶ The analysis has been performed by including only patents from companies into the sample and then excluding patent applications from big pharmaceutical firms. Therefore, actually all small firms (not only biotechnology firms) are included into the statistics. We expect the majority of these firms, however, to be dedicated biotechnology firms.

⁷ As patents applied for by individuals cannot be attributed to a biotechnology firm the individual may have founded, it could be that actually more patents are the property of biotechnology firms. However, this systematic underestimation of patent applications is made in the other regions, too. It also does not concern the knowledge creation within industrial research. Given Jena's focus on Bioinstruments, we might miss some related patents that are not classified in the typical biotechnology classes.

The highest relative increase in biotechnology competence and companies was achieved by Jena. Starting essentially as a non-biotech region, Jena managed to leverage the existing competencies in related fields to enter the new business of biotechnology. It must be noted, though, that relative to its size Jena received a much stronger funding by the BioRegio contest.

CONCLUSIONS

The BioRegio contest was the manifestation of a new promotion policy by the federal government that implements the concept of innovative regions. It was a success for Germany as a whole and for all participating regions, especially the winners of the competition.

The job-creating effects of the government spending in regional biotechnology promotion are impressive. Even the region of Jena, which entered biotechnology only in 1997, created more than 600 jobs in new companies in this sector by 2001. In the long term, the initial public investment in new firms is expected to lead to the creation of many more jobs in Jena.

Despite the differences of the characteristics of the regions, all have successfully improved their regional biotechnology industry and the related specialized knowledge. It does not seem to matter if the promotional activities are performed by one or by several coordinated agencies. Furthermore, the presence of already existing biotechnology firms is not a prerequisite, as shown by Jena.

In a survey of German biotechnology firms in 1999, Dohse (2000) asked the companies for the advantages of the BioRegio instrument. The main advantages as seen by the firms were the strengthening of regional communication and cooperation, the evolution of a regional innovation-prone environment, regional research alliances and interregional competition for technology.

The success of the BioRegio competition is thus mainly dependent on the underlying concept, namely to promote the exploitation of research results in new companies. According to our analysis, the only prerequisite of this policy seem to be regions with a strong scientific base. But as shown by Jena, even related disciplines can serve as the starting point.

The regional promotion agencies made the process of new firm foundation much easier for scientists: They supplied crucial economic knowledge, contacts, seed capital and even office and laboratory spaces. This was complemented by the availability of federal funds for biotechnology projects. An

important characteristic of the BioRegio policy was the requirement that any project funded with public money must have acquired at least half of the required funds from private investors. In this way, private investment in biotechnology was stimulated and public investment was directed into projects with high expected economic payoffs.

REFERENCES

- Audretsch, D. B., Stephan, P., 1996: Company-Scientist Locational Links: The Case of Biotechnology, *American Economic Review* 86 (3), pp. 641-652.
- Audretsch, D. B., Stephan, P., 1999: How and Why Does Knowledge Spill Over in Biotechnology?, in Audretsch, D. B., Thurik, R. (eds.), *Innovation, Industry Evolution, and Employment* Cambridge University Press, Cambridge, pp. 216-229.
- Bio-M AG, 2003: Annual Report 2002, Martinsried.
- BioRegio Jena e.V. (2001): *BioInstrumente Jena – die ersten Jahre*, Jena.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 1996: *BioRegio Wettbewerb – Entscheidung im November*. Press Release by the Federal Ministry for Education and Research, Bonn.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2000: *Biotechnologie – Basis für Innovationen*, Federal Ministry for Education and Research, Office for Public Relations, Bonn.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA), 1999: *Der Bergbau in der Bundesrepublik Deutschland 1998*, Berlin.
- Boulton, R. E. et. al., 2000: *Cracking the Value Code: How Successful Businesses are Creating Wealth in the New Economy*, Harper Business.
- Dohse, D., 2000: Technology policy and the regions – the case of the BioRegio contest. *Research Policy* 29, pp. 1111-1133.
- Ernst&Young (2003a): *European Biotech Report 2003*, Stuttgart
- Ernst&Young (2003b): *Deutscher Biotechnologie Report 2003*, Stuttgart
- Feldman, M. P., Florida, R., 1994: The Geographic Sources of Innovation: Technological Infrastructure and Product Innovation in the United States, *annals of the Association of American Geographers* 84 (2), pp. 210-229.
- Greif, S. and Schmiedl, D., 2002: *Patentatlas Deutschland, Ausgabe 2002*, Deutsches Patent- und Markenamt, München.
- Howells, J., 1999: Regional Systems of Innovation, in D. Archibugi et. al. (eds.), *Innovations Policy*

- in a Global Economy, Cambridge University Press, Cambridge, pp.67-93.
- Lundvall, B.A., 1988: Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation, in: G. Dosi et. al. (eds.), Technical Change and Economic Theory, Pinter Publishers, London, pp. 349-369.
- Milmo, S., 1999: German Biotech Comes of Age, Chemical Market Reporter 255 (19), pp.13-14.
- Krugmann, P., 1991: Geography and Trade, Leuven University and MIT Press, Leuven and Cambridge.
- Zeller, C., 2001: Clustering Biotech: A Recipe for Success? Spatial Patterns of Growth of Biotechnology in Munich, Rhineland and Hamburg, Small Business Economics 17, pp. 123-141.
- Zucker, L., Darby, M. and Brewer, M., 1997: Intellectual Human Capital and the Birth of the U.S. Biotechnology Enterprise. American Economic Review 87 (1), pp. 290-306.

第2部

米独における「空洞化」議論とその展開

第2部 第1章 米国における産業と雇用の空洞化に関する議論について

はじめに

中国のめざましい経済発展を背景に、最近、わが国では「産業空洞化」に対する懸念が再び高まっている。日本企業の対外直接投資、相次ぐ生産拠点の海外移転によって、国内の雇用が失われ、技術開発が損なわれるなど、経済発展のダイナミズムが失われるのではないかという懸念である。このような懸念が最初に生まれたのは、急激な円高によって対外直接投資が初めて本格化した1980年代後半のことであったが、その後、90年代に入って経済不振が長引き、円高や海外生産の拡大が報じられる度に、関心は高まった。それゆえ、この問題についてはすでに多数の調査研究があり、さまざまな視点から多くが論じられてきたが、ここではほぼ一様に指摘されていることは、ジャーナリスティックな関心が先行したことにも影響され、「産業空洞化」という現象やその原因の理解、分析枠組みとしての有効性に関する評価について、必ずしも意見の一致をみていないということである。

よく知られているように、「産業空洞化」という概念は、1970年代初頭以降に、経済発展と対外直接投資の先進国であったイギリスやアメリカで開発されたものだった。それは先進国経済のパフォーマンス悪化をめぐるアカデミックな問題のひとつとしてのみならず、労働界と経済界、政界やジャーナリズムの世界を巻き込む、大きな政策論争のひとつでもあった。本稿の主たるねらいは、わが国の最近の事態を分析する前提として、欧米における議論をフォローし、産業空洞化論のルーツを探ることにある。すなわち、「産業空洞化」とはそもそもどのような現象を指し、それはなぜ生じたのかについて代表的な議論を紹介し、それへの疑問ないし反対論を対置しながら、一国の経済現象を理解する上で、これがどの程度の有効性を持つ概念なのかをごく大まかに検討したい。

以下、第1節では、まず、産業空洞化問題を初めて本格的に取り上げたイギリスにおける議論を紹介し、続いて、アメリカにおける主唱者たちのロジックを明らかにする。続いて、これに対する反対論やそれを契機に本格化した主要な論争をフォローし、「産業空洞化論」の有効性を検討しよう。第2節では、空洞化論の有効性をめぐる焦点の一つである、海外直接投資と産業空洞化との関連をアメリカの貿易と雇用に即して考える。これらは近年のわが国でも議論的となっているテーマだが、本稿では、アメリカの直接投資や多国籍企業のデータにもふれながら、その因果関係に関する議論を紹介しよう。

このように、本稿の主たる目的は、欧米を中心とする従来の「産業空洞化」論を整理することにある。本来ならば、この整理の上に立って、新たな視角から本格的な理論・実証分析が展開される必要があるのだが、筆者の能力と時間の制約によりそこまで立ち至れなかった。この点をあらかじめお断りしておきたい。

第1節 「産業空洞化」とは何か？：空洞化論の系譜と論争

本節では、米国を中心に、産業空洞化論の理論的な系譜をあとづける。わが国でいう「産業空洞化」とは、主として、英語の *deindustrialization* および *hollow-out* の訳語である。それゆえ本章では、まず、この2つの言葉の用語法を探ることになる。米国において *deindustrialization* という表現が広く使われるようになったのは1980年代前半のことであり、*hollow-out*の方は、それよりやや遅く、80年代半ば過ぎであった。いずれもアメリカにとっては、輸入された語彙であった。前者はイギリス (*de-industrialisation*) から、そして後者は、おそらくは、日本人が用いた表現を採用したものであったと推測される。両者はともに、ごく大枠では、国民経済全体における製造業部門の相対的・絶対的な縮小および弱体化、国民経済全体のダイナミズム喪失という意味で使われるが、その内容には差があり、用語法も論者によって異なることが多い。そこで以下では、原則として、*deindustrialization* を「非工業化」、*hollow-out* を「産業空洞化」と訳し分けて区別することにしよう。

本稿の主たる関心はアメリカにあるが、最初に、空洞化（非工業化）が初めて本格的に論じられたイギリスの議論を簡単に紹介しよう。後にふれるように、アメリカにおいてこの語彙を普及させた論者達も、その起源がイギリスにあったことを認めており、事実、すでに1970年代末のイギリスでは *de-industrialisation* という概念をめぐる学会を中心に活発な論争が繰り広げられ、それをタイトルに冠した単行本まで出版されたほどだった。¹しかもここで取り上げられた論点の多くは、後のアメリカにおける議論にもほぼ受け継がれたほど包括的であった。

1 イギリスにおける産業空洞化論

第2次世界大戦の終了からおよそ1970年代末までの間、イギリス経済は低成長と低生産性上昇率、輸入増大と貿易収支の悪化、国際収支の危機などに恒常的に悩まされ、先進国全体のなかで経済的パフォーマンスが最も劣悪な国のひとつと見なされていた。そして、その有力な原因と考えられたのが製造業の不振・衰退であり、これを説明するものとして非工業化（主として *de-industrialisation*）というアイデアが生まれた。²したがって、このアイデアを主唱した人々には、経済発展における製造業の戦略的な意義を積極的に評価する傾向が

¹ 国立経済学および社会調査研究所 (National Institute of Economics and Social Research) が主催した *de-industrialisation* に関するシンポジウムの記録である Blackaby(1979)がそれである。内容は包括的であり、また、バックグラウンドペーパーにはイギリス経済の事実が国際比較を交えながら要領よく紹介されている。なお、その議論の紹介としては日本労働研究機構 (2000)、北林寿信 (1987) を参照。わが国における研究も数多いが、なかでは、毛利健三 (1991) が密度の高い実証レベルを示している。

² イギリスでも90年代に入ると、おそらくはアメリカの論争からの影響を受けて、そこで流布した *hollow-out* という表現も散見されるようになり、米国流の *deindustrialization* という表記も使われるようになった。例えば、Williams, et. al (1990) を参照。

強い。しかし、この言葉そのものの起源は必ずしも明らかではない。たとえば、Blackabyは、この言葉が「定義に加えて貫うための入場料を支払わず、また、入り口で綿密な審査も受けずに、文献の中に割り込んだ」とまで形容している。³したがって、その内容は最初から論者によって大きく異なっていたのである。

ごく大まかに括ると、イギリスにおける産業空洞化（非工業化）現象の定義法には、次の2つの系譜がある。第1は、製造業雇用の絶対的あるいは相対的な減少を空洞化と定義するものであり、第2は、競争力の低下を指すものである。しかし、それぞれのなかにおいても強調点や原因をはじめ多様な説明が試みられている。

まず第1の系譜から言うと、工業（とくに製造業）に従事する就業者の絶対的な減少によって非工業化を定義した代表的な論者はThirlwallである。⁴彼は、先進工業国のなかでイギリスのみが、1966～81年の16年間にもわたってほぼ連続して製造業雇用者数を絶対的に減らしたことに注目し、製造業は他のセクターにはない成長誘発的な性格を持っていることから、これがイギリス経済のパフォーマンスを悪化させた原因であると警告を発した。きわめて明快かつユニークな定義だが、必ずしも賛同者は多くない。それは、Cairncrossが主張するように、雇用は減少していたものの、製造業の産出高は1960年代後半から77年末まで上昇し、実質価格では国内総生産に対する割合も上昇していたという事実があったためである。したがって、雇用の絶対的な低下という現象を国民経済的な一大重要事件とみなして、非工業化と定義することが必ずしも広く受け入れられなかったと言える。⁵

『英国病の経済学』でわが国でも著名なベーコンとエルティスの二人も、実際に言葉こそ用いていないが、製造業を一国経済のパフォーマンスの鍵を握る部門と認識し、その縮小（主として雇用の減少）を、事実上、非工業化とみなして重視した。とりわけ初期には、製造業を絶対化する観点が強かった。⁶彼らの議論に注目するのは、そのユニークな原因の説明を紹介するためである。ベーコンとエルティスによると、ごく単純化すれば、製造業の縮小原因は、大きな政府が巨大な支出を通じて労働力などの資源を先取してしまったことにある。より詳しく言えば、巨額の政府支出をまかなうための高い税率が、経済成長に必要な剰余である利潤と貯蓄を食いつぶした。すなわち、政府購入の増大により、民間で販売され、購入される財・サービスの量は減少し、賃金稼得者の購買力は搾り取られることになる。これは、労働者の大幅な賃上げ要求を生み、インフレや利潤の圧搾につながる。利潤の圧搾は投資と成長率の低下を招き、さらなる利潤の低下をひきおこす。他方、民間向けに生産された財・サービスは国内労働者の消費要求により国外には回らず、工業製品純輸出の減退と経常赤字をもたらすという論理であった。

次に登場するのが、より一般的な、一国の雇用全体に占める製造業のシェアが長期にわた

³ Blackaby (1979) p.1

⁴ Thirlwall (1982)

⁵ Blackaby (1979) Chap.1.

⁶ ロバート・ベーコン、ウォルター・エルティス (1978)

って低下する現象を非工業化とみなす議論であり、その代表としては、Robert Rowthornらの所説をあげることができる。⁷

あらかじめ断っておけば、Rowthornらの説は、非工業化を主として、経済パフォーマンス悪化の結果ないし原因とは必ずしも見なしていない点で、他の議論とは性格を異にする。つまり、製造業雇用の経済全体に占めるシェアが低下した主たる原因は、労働力供給源としての農業の比重低下とサービス業の成長、そして、製造業とサービス業との間の生産性上昇格差に求められ、約言すれば、経済および産業発展のダイナミズム、その成功を反映したものであったというのが彼らの基本的な認識である。

よく知られているように、経済発展の初期の段階においては、農業雇用の比重がきわめて高く、これが工業化とともに成長を開始した工業およびサービス産業への労働力供給源となった。それを可能にしたのは、一人当たり所得の増加による農産物需要の成長鈍化と機械化など農業生産性の上昇であった。しかし、経済発展が進むにつれ農業雇用は減少し、労働力のプールは消滅して、成長を続けるサービス産業に必要な雇用は製造業部門から調達されるようになった。Rowthornらによれば、製造業とサービス産業に対する実質需要およびその実質産出高はほぼ同じペースで増大したが、両者間における生産性上昇率の格差により、それが高い製造業から排出された労働力がサービス産業によってすみやかに吸収され、その結果、製造業雇用のシェアは低下した。しかし、経済全体にとって見れば、失業は増加せず、一人当たり所得の上昇も継続されることになる。このように非工業化は、ごく単純化すれば、経済成長の成功により生じたものであり、したがって *positive deindustrialisation* と名付けられた。

しかし他方で、Rowthornらは、非工業化を引き起こす補足的な要因として、景気循環と貿易特化パターンの変化をあげている。前者は、製造業雇用のシェアの短期的な変化ばかりでなく、失業や一人当たり所得の推移にも大きな影響を及ぼす。具体的に見ると、深刻な景気後退期には、製造業の職が失われ、しかもサービス部門がその失職者を吸収できないために失業率の上昇と一人当たり所得の低下が生ずる。これは *negative deindustrialisation* と呼んで、前者のポジティブなものとは区別される。また、貿易特化パターンの変化とは、貿易収支を製造業と非製造業に大別し、そのいずれかで黒字・赤字を出しているかを見たものだが、製造業で貿易黒字を出し、それによって他部門の赤字をカバーしている場合には、製造業の生産により多くの資源が投入され、他のケースより製造業セクターの規模は大きくなり、雇用シェアも高くなる。これは、先進国間での雇用シェアの相違ならびに一国内部での変化を説明する要因の一つとされている。

最後に、Rowthornらは、上の *negative deindustrialisation* と同様に、「有害なショック」の結果として製造業の雇用が失われ、サービスセクターが雇用を吸収できない、すなわち、製造業セクターならびに経済全体の困難を伴う非工業化がありうるとして、その例に実質為替

⁷ Rowthorn and Ramaswamy (1997) および Rowthorn and Wells (1987) Chapter 1.

レート的大幅な上昇をあげている。これは後の議論との関連で注意しておこう。

このような Rowthorn らの非工業化論が、ダニエル・ベル以来の「脱工業化論」 post industrial society の系譜をひいていることは明らかであろう。これらの議論は、先進工業国では順調な経済発展を通じて、技術革新や 1 人あたり国民所得の着実な上昇が続き、これにともなう消費需要の変化などにつれ、産業構造の中心が第 1 次、第 2 次産業から第 3 次産業（サービス生産産業）へとシフトするという、サービス経済化が進んでいると主張した。そして、サービス経済化は情報化や知識集約産業の発展を通じて、労働者を苦しい肉体労働から解放し、より知的で高賃金の労働へと向かわせるものとして、むしろ歓迎すべき傾向と評価されたのである。このような議論が華々しく展開された 1960 年代には、アメリカ経済の健全さと製造業の強さに対するアメリカ国民の自信は絶大であり、それを背景に、バラ色の将来予測に基づく楽観論が主張されたのである。⁸

イギリスの産業空洞化（非工業化）論の第 2 の系譜は、Cairncross による「ケンブリッジ学派」の見解である。代表的には、Singh の説がある。Singh は、上にあげた二つの非工業化論、すなわち、製造業の雇用（ないし産出高）の絶対的あるいは相対的な縮小をその指標とする議論を否定する。彼によれば、非工業化とは国民経済の趨勢のみを見ては適切に把握できない構造的な不均衡を指し、製造業の国民経済的なウエイトが大きくなっている場合でも、起こりうる現象だと指摘する。すなわち、Singh によれば、非工業化とは効率的な製造業が失われた状態を指し、それは、社会的に受け入れられる産出高、雇用、為替レートの制約の下で、国内の消費者の需要を満たすのみならず、必要な輸入品を賄うのに十分な製品を外国に販売できる能力を持ちえなくなったことを意味する。しかし、実際のイギリス経済においては、度々の為替切り下げによっても経常収支の悪化が続いている。これはイギリスの輸入需要の所得弾力性が、米、西独、日本に比べきわめて高いためであるが、その原因はイギリスの工業生産力の質、すなわち、工業製品の品質、デザイン、性能の低さなど非価格要因にあるというのが彼の見解である。それを改善するためには、技術進歩と商品の改善を進める必要があり、そのためにはより高い成長率が要求されるが、これを促すはずの国内投資は停滞している。投資停滞の一因として、英国系多国籍企業の海外生産比率が日本や西独より高い事実も指摘されている。このように、効率的な製造業が失われたという事実と重なった時、初めて雇用シェアの低下が非工業化の指標となるというのが Singh の結論である⁹。

このほか、Cairncross や Blackaby もすでに紹介した National Institute of Economics and Social Research のシンポジウムでほぼ同趣旨の見解を述べている。前者の定義はほぼ Singh と同じだし、後者は deindustrialisation という言葉をイギリス製造業の衰退、国際競争力の低下を指すものとして用いている。具体的には、世界の輸出市場におけるイギリス製品のマーケットシェアの低下、イギリス国内における輸入品のシェア上昇など貿易面への関心が強

⁸ 当時のアメリカ産業構造の概要については、さしあたり、鈴木直次（1987）を参照されたい。

⁹ Singh(1977)

く、雇用水準についてそれほど関心は払われていない。非工業化の原因としては、Singhと同じく、非価格競争力の低下をあげ、さらに背景に、研究開発費の少なさ、経営者などの質の低さそして労使関係の悪さがあることを指摘している。

このようにイギリスの空洞化論は「非工業化論」(deindustrialisation)として展開され、その内実は、製造業雇用の絶対的・相対的減少と国際競争力の低下にほぼ大別された。そして70年代末の学界レベルの議論では、この後者の見解に支持が集まった模様である。これは次にふれるアメリカの議論に強い影響を及ぼした。アメリカにおいて deindustrialization という言葉を広く流布させた研究者達 (Barry Bluestone および Benett Harrison) は、この概念が1970年代末に最初にケンブリッジ大学の経済学者たち、なかでも、Agit Singh によって開発されたとし、後に紹介するように、自らの用語法との違いを説明したほどであった。¹⁰

2 アメリカにおける産業空洞化論

アメリカにおける産業空洞化論は、1970年代初頭から現在まで3～4回にわたって、断続的に活発に展開されてきた。最初は第1次石油危機以前の1970年代初頭であり、ここでは deindustrialization およびそれに類した表現は用いられてはいないものの、内容においてはほぼ同じ趣旨の議論が労働組合を中心に展開された。契機は、電機・電子産業などの製造業が後発工業国の経済発展への対応を迫られ、海外直接投資を通じて労働集約的工程の一部を海外生産へと移したことにあった。

第2期は、1980年代初頭である。第1期の直後に起きた石油危機を境に、アメリカ経済のパフォーマンスは大幅に悪化した。経済成長率は鈍化し、インフレと高失業の並存するスタグフレーションが進行する一方、工業製品輸出は低下し、輸入は急激に上昇して、貿易収支は大幅な赤字へと転じた。その後70年代末になると、アメリカ経済は第二次石油危機を契機とする深刻な不況と物価上昇、工業製品輸入の急増に見舞われ、繊維や鉄鋼に始まった貿易摩擦は、カラーテレビや自動車へと燃え広がって、米国政府・議会では保護主義的な強硬姿勢が目立つようになった。深刻な不況と日本に対する競争力の低下が空洞化論争の引き金となった。

第3期は80年代半ばであった。第2期の厳しい不況はレーガン政権下において、一転して、めざましい景気回復へと転じた。しかし、減税による財政赤字の急増と引き締めの金融政策が急激なドル高を引き起こし、その影響を受けて製造業輸出はいっそう大幅に低下する一方、輸入は激増した。しかも大幅なドル高は80年代半ばまで続き、これによって伝統的な量産型の製造業はもとより、一部のハイテク産業に至るまで、アメリカ製造業の国際競争力は失われたという深刻な危機感が内外に広がり、多くの業種の大企業を中心に、海外からの部品・完成品の調達が増加した。

¹⁰ Harrison and Bluestone (1988) p.209

この第2～3期には、産業空洞化を主張する論者の幅は大きく広がった。正統的な経済学者は概して冷淡であったが、民主党系の経済学者からジャーナリスト、マルクス経済学の影響を受けたラディカル派にまで及んだ。論理の展開方法はきわめて多様であったが、彼らは概して、当時顕著になった工業製品輸出の減少と輸入の増大による大幅な貿易赤字の構造化、製造業の国際競争力低下などが、工場閉鎖と失業の増大、製造業の地盤低下をまねき、米国経済の低成長と所得上昇の鈍化を引き起こすと強い危機感を抱いた。とくに民主党系の学者は、ここから産業政策の必要性を強く主張し、他方、これに反対する保守系のエコノミストなどとの間で政策論争が展開された。そこで以下ではまず、「産業空洞化」論の最も代表的な議論を紹介しよう。

(1) 「雇用の輸出」論

1970年代初頭に、米国労働総同盟産業別組合会議（American Federation of Labor and Congress of Industrial Organization: AFL・CIO）は、米系多国籍企業による海外直接投資の増大が雇用の輸出につながっていると主張し、活発な論争の幕を切って落とした。事実上、これがアメリカにおける産業空洞化論議の始まりであった。Bluestone and Harrison(1982)は、AFL・CIOの問題提起に始まるこの論争を、「多国籍企業の海外投資活動の労働者への得失をめぐるイデオロギー的な大論争」と評した。¹¹

1960年代末に、アメリカ経済は戦後の順調な経済成長の屈折点を迎えていた。輸出の伸びは鈍化し、米国の世界輸出に占めるシェアが低下する一方、工業製品輸入は繊維・靴・雑貨類から鉄鋼、電気製品などへと高度化しつつ量的にも急増し、貿易収支も悪化した。実際、この10年間において工業製品を中心に輸入が激増し、その国内製品との競合割合は50年代の30～40%から66年には74%にも上昇した。¹²同時に、ヴェトナム戦争に伴う景気過熱の沈静を目的とする引き締め政策により、後の時期に比べればなお軽微ではあったが、成長率は鈍化し、失業率も上昇した。伝統的に自由貿易を信奉し、1962年にはケネディ政権下の通商拡大法成立の推進役となったAFL・CIOも急速に路線を修正した。

彼らは、60年代末の貿易収支の悪化が工業雇用の減退を引き起こしたとして、そのいわば主犯として多国籍企業による海外直接投資（FDI）の増大を槍玉に挙げた。¹³米系多国籍企業による現地生産の拡大は、米国からの輸出を削減する一方、輸入を増加させ、競合する製品を作る米国の雇用を犠牲にしたとAFL・CIOは非難したのである。それまで、多国籍企業が雇用に及ぼす影響は、当時の順調な世界とアメリカ経済の発展によりほとんど考慮されることはなかった。ようやく1960年代末になって、最大の投資国であったアメリカ経済の変調、とくに貿易収支の悪化と失業率の上昇が意識され、さらに、競争力を失った一部の産

¹¹ Bluestone and Harrison(1982), 66 頁

¹² ILO (1974)、51 頁

¹³ 輸入増大の他の要因としてあげられたのは、1965年以後のインフレ、企業の設備投資ブーム、後発国の復興そして工業技術の国際的な普及などであった。

業で大規模な海外事業展開が見られるに及んで、労働組合の関心をひくことになった。彼らは、多国籍企業が労働コスト、税金、外為レートに応じて、事業拠点を自由に移動できるのに対して、労働者の方はそうではないという現実をあらためて主張した。直接投資が増加し、海外事業の強化が続くなら、工業製品輸入は急増し、アメリカ製造業の生産と雇用の基盤が失われるのではないかと組合は強く懸念したのであった。

AFL・CIOの主張の基礎には電機・電子産業における実例があった。当時、米国の家電産業は、テレビなどでの製品および生産技術の革新の遅れ、コスト高などによって日本を中心とする後発工業国のキャッチアップと対米輸出の急増によって大きな打撃を受けていた。これに対して米企業は、国内の工場を次々に閉鎖し、台湾、韓国、メキシコなど海外の低賃金国へと生産拠点を移転する戦略を大々的に展開した。例えば、ゼニス、アドミラル、フォードフィルコ、RCAはテレビの生産を台湾に移し、ウエスティングハウスはニュージャージー（エジソン）工場を閉鎖し、生産をカナダ、日本に移し、輸入品に自社ラベルを付けて販売した。

これらの結果、1960年代末でも、国内で販売される白黒テレビの約半分、カラーテレビの25%程度は海外製品となった。電機労組の国内167工場の調査によると、そのうちの55工場の賃金は時給2ドル（年収に直すと4,000ドル程度。当時の連邦の最低賃金は時間当たり1.6ドル）と政府の貧困ラインに近い水準にあったが、それでも東南アジア諸国やメキシコの時給10～30セントに比べればはるかに高かった。このような賃金格差に加え、現地国の投資優遇措置（台湾では法人所得税の5年間免除、利益の本国送還無制限、外資の100%保有の認可、主要な原料・資本財輸入の関税免除など）、さらには、アメリカの関税法806.3、807条（米国製部品を用いて海外で組み立てた製品を米国に再輸入する際には、海外の組み立て活動に由来する付加価値部分にのみ課税する免税措置）も、これを促進した。¹⁴これによって、米国側の工場部品を製造し、それをメキシコ側の工場で組み立て、最後に再びアメリカ側の工場に移して最終仕上げを行うという twin plant が、メキシコ国境の南北に誕生した。その数は、当初、100以上にも達したといわれている。こうして1960年代後半には家電製品輸入は急増（66～69年に3倍増）し、貿易収支は悪化した。電機・ラジオ・機械組合によると、ラジオ・テレビの雇用は約17万人から13万人、電子部品製造も37万4,000人余りから31万人8,000人へと減少したとされ（66～71年前半）、アメリカの関税率表806.3、807を利用した海外での組み立て作業の雇用は1969年に12万1,000人に達したと発表した。¹⁵また、AFL・CIOの委託を受けたワシントンのコンサルタント会社は、1966～69年の間に、国内製品と競合する輸入品の増加によって、国内で70万人分の雇用が失われたが、この期間の輸出の増加によって20万人分の雇用が増加したため、差引、50万人分が減少したという推定

¹⁴ この関税コードが作成された目的は、カナダにおける自動車など金属製品の組み立てを促進することにあったといわれている。

¹⁵ テレビ産業のケースについては、『多国籍企業の将来』82-89頁。ILO（1974）、53頁

結果を発表した。¹⁶

加えて、輸入の増加が労働組合のバーゲニングパワーを低下させた。組合側の大幅な賃上げ要求に対して経営側は、それが価格を引き上げ、輸入を増加させると主張して賃上げを拒否する姿勢をとった。また、ストライキ時の輸入は、一種のスト破りの効果をもつから、それを抑制したいという組合側の戦略上の理由もあった。かくてAFL・CIOは、輸入を規制し、米系多国籍企業の対外投資を抑制するため、本社および子会社に対する課税の強化と、事実上、すべての輸入品に対する数量割り当てを賦課する権限を大統領に与える「1972年外国貿易投資法案」(バーク・ハートケ法案：The Burke-Hartke Bill)の成立を強く支援した。¹⁷ここに及んで、産業空洞化問題は政治的な一大イシューとして、大きな注目を浴びることになった。

(2) ブルーストン・ハリソンの「非工業化論」

今日までの産業空洞化論の代表であり、これが論じられる際には必ず言及されるのがブルーストンとハリソンのThe Deindustrialization of Americaにおける「非工業化」論であった(Bluestone and Harrison [1982]、とくに、Chapter 1、5～6)。

彼らの出発点は、1960年代後半以降、アメリカ経済は経済成長の鈍化、実質所得上昇の低迷、そして製造業の国際競争力低下と高失業の発生という事態に陥ったが、それは非工業化(deindustrialization)のためという点にある。ではなぜ、非工業化が起きたのか。彼らはその原因をディスインベストメント(dis-investment：「資本の食いつぶし」あるいは投資の引き揚げ、回収)に求める。これは、米国企業が一国の基礎的な産業部門で生産的投資を行わず、非生産的な投機やM&A、海外投資を行ったことを指すが、その結果、大規模な工場閉鎖、大量失業の発生、国内資本ストックの老化が引き起こされ、1970年代には3,200～3,800万人の雇用機会が失われたというのである。

そこでディスインベストメントが行われた原因をさらに追究すると、1960年代中頃から始まった製造業の利益率低下に対して、企業が新たな生産方法や新製品の開発よりも、資本を事業部門・地域・国境を越えて移動させ、会社全体としての短期的な利益の極大化をはかった事実が浮かび上がる。とくに、利益率低下の重要な原因が戦後の労働組合の台頭とそれと企業との「社会契約」による労働コスト上昇にあったことから、会社側はコストの引き下げを求め、労働組合の賃上げ要求を押さえ込み、職場規制を緩和させるために国内外へ資本を移動させた。具体的には、コングロマリット化を通ずる企業内部での高利益率分野への資本移動、国内の南西部など組織労働に自由な地域への工場移転、そしてメキシコ、アジアなど

¹⁶ ILO (1974)、53頁。『多国籍企業の実態』、261-2頁。

¹⁷ ILO (1974) 66頁。法案の内容は『多国籍企業の実態』262-4頁を参照。経営者側は活発なロビー活動により、バーク・ハートケ法の成立を結局は阻止した。これを受けて、AFL・CIOも多国籍企業に対する投資規制は不可能と見て、貿易問題(日米貿易摩擦)に努力の焦点を移した。こうして産業空洞化論議はしばらくの間下火となった。

の発展途上国への直接投資を通ずる生産拠点の海外移転であった。こうしてほぼすべての産業の企業がディスインベストメントという経営戦略をとった結果、非工業化 deindustrialization が生じたというのである。

このように、ブルーストンとハリソンは deindustrialization という用語をかなり多義に用いているが、彼らはそれをケンブリッジ派の経済学者達から借用したことを認めている。しかし、ケンブリッジ派とは異なって、この用語を国内製造業活動からオフショアあるいはサービスセクターへの生産資源の全般的なシフトを示すものとして用いるということも断っている。¹⁸すなわち、非工業化は海外直接投資による生産拠点の海外移転と国内非製造業への資源移動によって生じたというのが彼らの結論であった。しかし、彼ら自身も、また、一般的な評価も、海外直接投資による生産拠点の海外移転と非工業化との関連にとくに注目するようになった。すでに Bluestone and Harrison (1982) では、1970年代前半に、海外直接投資が雇用の喪失につながったという AFL・CIO の主張をほぼ支持し、それを主張した研究（フランクとフリーマン）を肯定的に引用しているが、それはなお、収益率回復のひとつの手段と見なされたに過ぎなかった。ところが、のちの Harrison and Bluestone (1988) ではこの関連は著しく強化され、生産のグローバル化と海外部品・完成品の調達、企業利益の圧搾に対する主要な対策として位置づけられ、これによって国内の高コスト労働者と部品が代替された結果、製造業の衰退が生じ、空洞化が起こったという、より単純化された議論へと純化された。この点では、次に紹介するビジネス・ウイークの産業空洞化 (hollow-out) 論に大きな影響を受けたことは明らかであり、同誌からの積極的な引用もある。このように、ブルーストンとハリソンの場合は、deindustrialization と hollow-out とはほぼ同じ意味の用語として用いられているのであり、イギリスで用いられていた deindustrialization とはニュアンスに差があったのである。

(3) 『ビジネス・ウイーク』の産業空洞化論

『ビジネス・ウイーク』の空洞化論は、ブルーストンとハリソンの議論をより単純化し、deindustrialization という用語ではなく、おそらくは日本人の表現の借用と推測される hollow-out (産業空洞化) を用いて、事態を説明しようとしたものであった。¹⁹

80年代前半における競争力の低下に対応して、米国の製造業企業は組合に対する譲歩要求を強め、老朽工場の閉鎖と人員削減、M & A さらには日本的経営の導入などを試みたが、その一環として、台湾、韓国など発展途上国に工場を開設し、低賃金労働力と低資本コストの利用を積極的にはかった。²⁰ 『ビジネス・ウイーク』のこの特集記事が一躍有名となった

¹⁸ Harrison and Bluestone (1988) p.29

¹⁹ Business Week (1986) pp53~75.

²⁰ ちなみに、空洞化論者の多くは、国際競争力低下の原因としては、ドル高などマクロ的要因よりも構造的な要因（日本に比べ辛抱強くない資本や M & A 重視で新規投資を行わない体質）を重視するが、前者にも十分な考慮を払う必要があることは言うまでもない。

のは、オフショア生産の拡大によって生まれた、生産拠点を国内に持たず、高品質で低価格な部品や完成品を輸入して、それに自社ラベルをつけて販売する、この「新しい種類の製造業企業」に対して、当時ソニーの経営トップであった盛田昭夫氏の言葉を借用して、“The Hollow Corporation” と命名したところにあった。

自らは設計から販売までの利益の上がる事業に特化する、このような新しい企業は、自動車や家電製品、玩具や衣料品など消費財のみならず、多くの産業機械、資本財にも広がった。それは、多国籍企業が厳しい国際競争の現実に自らを調整させたものであり、キャタピラー・トラクター、GE、イーストマン・コダック、ハネウエルをはじめ、収益改善に成功した大企業も少なからずあった。このような戦略によって、固定資本への投資は大幅に節約され、売上高利益率は低下しても、投資収益率（ROI）を速やかに引き上げられること、また、ネットワーク型といわれる、柔軟で機動的・効率的な会社組織が創られ、垂直的な大規模の本社組織が不要になる反面、部品調達はよりフレキシブルになり、収益の改善につながるなどが報じられた。

しかしその結果、Bluestone らと同様、アメリカは自ら工業大国の地位を放棄する、産業空洞化に向かっているというのがこの記事の結論である。むしろ、彼らよりも、マクロ経済へ及ぼす悪影響がより重視されているように思われる。すなわち、企業の空洞化により、アメリカでは国内製造業基盤が衰退し、サービス経済化が促進されるが、サービス産業部門の生産性上昇率は製造業より大幅に低く、賃金水準とその上昇率も低水準にとどまる。パートタイマーが多いため労働時間も短いうえ、現在、成長性の高いサービス産業では競争が激化し、組合組織率も低いことから、所得・賃金上昇の余地は小さい。事実、最近では、サービス業のなかでも低賃金職種が増加傾向にある。こうして、『ビジネス・ウイーク』は、サービス経済化が進むと生活水準の上昇は困難となり、製造業なしでも繁栄できるというのは「危険な神話」にすぎないと断じている。

しかも、国内で製造拠点が失われると、アメリカ企業は内外で大きな困難に遭遇するということが強調された。まず国内では、製造拠点の海外移転はたんにブルーカラーの仕事が低賃金国へと輸出されることを意味するだけでなく、基本的な技術・経営機能、設計、エンジニアリングなど、より価値が大きく、イノベーションにとって必須な技能・仕事までが海外にシフトされることを意味する。そして、ひとたびこの種の技能が国内から輸出されると、本国からは永久に失われてしまう。例えばインテル社のケースをあげ、アメリカの工場（アリゾナ工場）の新規稼働のためマレーシア人のエンジニアをペナン工場から呼ぶ必要が起きたという興味深い事例をあげている。また、生産現場が海外に移転されることによって、新技術の利用やエンジニアリング、最終的には新製品の開発能力も失われる。家電産業がCDプレーヤーなど新製品開発に失敗した重要な原因のひとつも、ここに求められた。さらに、部品・製品の海外調達は、供給の安定性やサプライヤーの製造工程への管理が難しいこと、現状では、本社の要員を海外に派遣してチェックするため、高コストにつくこと、そして、

供給者が独立した競争者に転化するなど、このような戦略の問題点を指摘し、長期的にそれがどこまで維持されうるかを懸念していた。

(4) 産業空洞化論争とその評価

次に、産業空洞化論に対する代表的な疑問ないし反対論をフォローしよう。

ア 米国製造業の健全性の評価と根拠

産業空洞化論の主要な論点の第1は、製造業の競争力低下が海外への生産拠点の移転・海外調達の増大を促し、製造業の基盤を衰退させたという点にあった。これに対して、ブルッキングス研究所のローレンス (R. Z. Lawrence) は、1970年代には競争力は低下しておらず、したがって製造業の衰退はこの面からは促されていないこと、事実、産出高や雇用、生産性上昇率、資本ストックなどのデータからみて米国の製造業は健全であり、産業空洞化は「神話」だという有名な議論を展開した。²¹

まず第1にローレンスは、1970年代(1973~80年)においては、変動相場制下で米ドルの実質為替レートは大幅に低落し、製造業製品の国際競争力を高め、輸出入と雇用の拡大を促したと主張する。確かに、1979~82年には、不況期であったにもかかわらず、製造業製品の輸入は初めて増え、輸出は低迷し、貿易赤字は大幅に増加したが、これは需要の不振とドル高に基づくものであり、競争力の低下によるものではないと結論付けた。そして、理論的にも、競争力の低下と貿易のパフォーマンス、経済構造のシフト(サービス経済化)との関連は明らかではないとしている。

第2に、ローレンスによれば、70年代のアメリカ製造業パフォーマンスは相対的には良好だった。1973年以降の製造業の相対的な成長率は、それ以前の時期に比べれば確かに鈍化したが、それは経済成長率低下の影響を工業製品需要がもっとも強く受けたという景気循環要因によるものであった。その上で、1973年から80年に至る期間にも、製造業の投入・産出両面における拡大が続いた事実を明らかにし、absolute deindustrialization(絶対的な非工業化)は生じていないと断言した。むしろ彼は、他の先進国経済が一般的に悪化するなかで、米国製造業の相対的なパフォーマンスが改善されたことを指摘する。1973~80年の製造業生産の実質増加率は年率12%あまりにも達し、日本を除くOECD諸国を上回った。とくに、食料品、化学、繊維などでは日独すら上回った。また、同じ期間における製造業雇用の増加率をみると、アメリカは日独を含むすべての国々を上回り、総労働時間でも同様であった。さらに、より重要なポイントだが、設備投資・資本形成を国際比較すると、1979年の粗投資が1970年を大幅に越えているのはアメリカのみであり、粗資本ストックの増加率(1973~79年)は年平均3.8%、純資本ストックでも年平均6.9%に達し、とくに、1976~80年には

²¹ Lawrence, R. Z.(1984) そのダイジェスト版として、Lawrence (1983) “The Myth of U.S. Deindustrialization” Challenge, November~December.見られるとおり、Lawrence は Deindustrialization という表現を用いている。

世界最高の増加率を示した。製造業の研究開発支出も、1972年以後、他の国々を大幅に上回る増加を見せ、60年代末から70年代はじめに見られたアメリカの劣勢を逆転したという。かくて、生産額、雇用、資本ストックは1980年には50年を上回り、製造業の規模は絶対的に縮小していないと主張された。

しかし第3に、国民経済全体に占める製造業のウエイトはやや低下した。もっとも、GNPに占める製造業の産出高のシェアは、名目価格で見ると低下しているが、実質ベースでは1950年以後、20～22%で安定していた。これは他の多くの研究でも確認されているところである。そこで問題は、製造業の雇用シェアが1973～1980年の期間に26.2%から22.1%へと低下したことであるが、それは生産性上昇率が他産業より高いためであり、すでに見たように、雇用の絶対数では70年代末まで増加していた。このような雇用シェアの低下は、すでにふれた脱工業化論と同様、先進国経済にとってむしろ自然の成り行きであったとされるのである。

製造業の健全性を主張する同様な見解は他にも多い。政府の公式文書である『大統領経済報告』も、同じ視点から製造業の国際競争力の低下とその衰退を内容とする「産業空洞化」論を否定した。取り上げられているデータはローレンスらの研究をほぼ下敷きにしており、製造業の生産、雇用、資本ストックが1950～80年に成長を続け(雇用は同じ期間に500万人の増加)、総生産と資本ストックに占める製造業のシェアも1960～80年にはほぼ安定していたことから、製造業の長期縮小傾向は存在しないと断言した。国際比較によっても、1973～80年の製造業の産出高と雇用のパフォーマンスは、日本には劣るが西欧よりは良好であり、とくに雇用は日欧の主要国がすべて減少するなかで、年平均0.1%の増加を示した。²²

労働省のエコノミスト、クッチャー (R. E. Kutscher) も同様な見解を示している。すなわち彼は、経済全般のサービス化(サービス生産産業の相対的な地位が上昇すること)が顕著に進んでいることは疑いないが、製造業の産出高は過去20年間(1960年代～1980年代初頭)に安定的であったことを力説する。そして、実質の産出高は堅調に推移し、80年代半ばには1959年の2倍以上という新たなピークに達したほどであるから、雇用・産出高で製造業の絶対的な縮小は生じていないというおなじみの主張を繰り返したのである。²³

イ 製造業縮小・衰退のマクロ経済効果

産業空洞化論の第2の主要な論点は、製造業の衰退ならびにサービス経済化の進行が、マクロ経済すなわち国民経済全体の生産性や実質賃金の上昇率、経済成長率にマイナスの影響を及ぼすというところにあった。

Business Week を筆頭に、この種の議論を主張する論者は、もともと製造業が国民経済の成長にとって決定的に重要な役割を果たす、あるいはそこまで行かなくとも、製造業の活力

²² Economic Report of the President (1984), Chapter 3.

²³ Kutscher and Personick (1986)

を重視し、それが失われれば経済成長、国民の福祉水準の向上にマイナスである、という伝統的な立場に立つ。具体的には、まず第1に、製造業とサービス産業との間の労働生産性のレベルおよび上昇率の格差という問題を指摘する。サービス部門は、工業部門に比べ、概して、製品が多様であり、大量生産が有効に働かず、また労働集約的な性格も強いことなどから、生産性の水準、上昇率は製造業より劣り、したがって、平均すれば実質賃金も低くなる。このようなサービス産業への資本と労働のシフトは経済全体の生産性を引き下げる。さらに、サービスに対する需要が増加しても、労働投入を増やさない限り成長が困難であり、中期的に見てもサービス産業の資本集約化、技術進歩には限界があるため、需要の増大に対してサービス価格が上昇するだけで、経済成長には貢献しないと主張されてきたのであった。²⁴

第2は、貿易面での考慮であった。高度に発展した先進工業国においては、必要とする輸入品を賄うためには工業製品輸出に依存するほかなく、とくに、貿易赤字縮小のためには工業製品輸出が必須だと考えられた。確かにサービス輸出は増大しつつあるが、財輸出に比べればなおはるかに小さく、したがって、貿易赤字をカバーすることは不可能だと考えられたのであった。最後に、第3は、サービス業と製造業との緊密な相互関連を強調するものであった。例えば、コーエンとザイスマン（1995）では、サービス部門に分類されている労働者の半分から4分の3が財生産に直接依存しており、製造業がなくなるとサービス業もなくなるという関連が強調された。製造業が失われるとアメリカは「ハンバーガースタンド国家」あるいは「タコベル国家」になるという悲観論まで広がったほどだった。²⁵

ややニュアンスは異なるが、生産現場を失えば、それに関連する開発など頭脳的な仕事（サービス労働）も消滅するというのはソニーの盛田氏以来、しばしばわが国製造業企業の実務関係者によって強調されているポイントである。²⁶確かに、国内の生産現場が失われれば、新製品の開発やその改良など生産システム全体における有機的な関連が弱まり、技術開発力やそれを使いこなす能力が低下すると主張された。

しかし、製造業の縮小がマクロ経済面へマイナスの影響を及ぼすという点には、多くの反対論が存在する。そして、この点は今日まで決着を見ない重要なテーマだが、わが国の『世界経済白書』1985年度版では、空洞化を「アメリカ経済において製造業全体が競争力を失い、国内から重要産業が…直接投資等を通じて国外へ流出し、国内にはサービス産業のみが滞留し、成長力が弱化する状況」と定義する一方、①製造業の先端部門で技術進歩が見られ、収益率や投資状況が改善されていること、②サービス部門も需要の伸びに応じて生産性を改善させていること、③サービス業と製造業が相互依存関係を強めているという事実を指摘し、

²⁴ 依光正哲（1989）は、実質ベースで見た産業別産出比率では、相対価格および生産性格差から第2次産業が上昇し、第3次産業は安定的であるという事実注目し、サービス経済化が成長のエンジンとはならないという限界を主張している。12頁

²⁵ コーエン、ザイスマン（1995）

²⁶ 唐津一（1986）62頁では、deindustrialization を米国製造業企業の生産拠点の海外移転による「近代工業の解体」として、とくにこの関連を強調している。

空洞化現象そのものの発生を否定した。²⁷

(5) 小括

以上、「雇用の輸出」論に始まり、ブルーストーンや Business Week に代表されるアメリカの産業空洞化論の概要を検討した。それは、英国において展開された空洞化論の要素をいわば総合したものであったと言える。すなわち、そこではまず工場閉鎖・製造業雇用の縮小に大きな関心が払われる一方、その原因として、国際競争力の低下が重視された。競争力を失った企業が生産拠点の海外移転や部品・製品の海外調達を通じて、国内の工場を閉鎖した結果、国内製造業の基盤が衰退し、ひいてはアメリカ経済のダイナミクスが失われたという議論が空洞化論の主流となったのである。

内外における産業空洞化論をレビューした渡辺博頭(2002)によると、きわめて多様なその定義のなかに、「サービス経済化」に近い deindustrialization (氏は脱工業化と訳している) と直接投資を軸として雇用のみならず技術や熟練までを失わせる可能性がある hollow-out の2つの視点がほぼ共通して存在しているという。²⁸確かに、この整理はすでにふれた英国の議論には当てはまるし、米国でも一部はその傾向があるが、ここでは主として hollow-out 論の色彩が強かった。その原因の一端は、英国で明確に主張されたような「サービス経済化」を前提とする空洞化論が存在しないことにあり、このような立場をとる米国の論者は空洞化現象そのものを否定したためである。

以上の英米における論調の差は、戦後の長期わたる両国の経済パフォーマンスの相違を反映したものであった。米国においてもサービス経済化に向かう伝統はきわめて長い。おおよそ1960年代以降、サービス部門が急成長する反面、製造業の成長は相対的に鈍化したから、前者の国民経済的地位は上昇し、世界で初めて米国に「サービス経済国家」が出現したとまでいわれた。しかし、少なくとも1970年代近辺までは、この現象はイギリスほど警戒心を持って眺められることはなかった。それはいうまでもなく、イギリスとは異なってアメリ

²⁷ 『ESP』1986年1月号, p.93 製造業の先端部門で技術進歩が見られ、収益率や投資状況が改善されているという事実を指摘し、ここから米国の製造基盤は衰退していないと結論付けている。

²⁸ 例えば、原正行(1992)は、経済発展が高度化するにつれて一国の経済活動全体に占める製造業の比重が低下し、第3次産業の比重が増加する現象(サービス経済化)を脱工業化(deindustrialization)と呼び、それを「広義」の産業空洞化の定義だとする。他方、直接投資を通じて生産部門が海外に移転し、国内の製造業部門が縮小、弱体化することを「狭義」の空洞化の定義と呼ぶ。そして、製造業弱体化の「実体」として、製造業部門における国際競争力低下による貿易収支の悪化、製造業の縮小による失業の増大、製造業における設備投資の低落と低調な研究開発活動を通じて、経済全体のダイナミズムの喪失をあげている。Bluestoneらの議論とはほぼ同じものである。

さらに、若杉隆平(1987)は、「経済の空洞化」をめぐる議論には2つの「段階」があり、まず「第1段階」は、第3次産業へ資本と労働資源がシフトすることを指す。もっとも、これが「輸入財の増加と同時併行して生ずる」、すなわち製造業に属する産業が輸入競争財に対して優位を失うのと同時に現れることが多いと指摘していることは、前者とはややニュアンスを異にしている。次に「第2段階」は、製造業の生産基地が海外に移転された結果、米国の製造業が文字通り空洞化(Hollow)することを意味する。そして前者が「インダストリーレベル」の議論であるのに対して、後者は、ミクロの企業レベルの海外活動に関わり、生産資源の国際的移動を伴うことと深く関連していると区別している。

力経済が長らく順調な成長を示していたからであり、製造業部門の相対的縮小はむしろ望ましいとまで評価されたためである。

それでは、アメリカで主流となった産業空洞化論は、現実の分析にとって、どの程度有効な枠組みなのであろうか。やや便宜的だが、この議論を次の二つの側面に分けて考えよう。すなわち、最初は空洞化論のいわばミクロ的側面であり、製造業の競争力の低下が直接投資を媒介として、生産基盤を衰退させたという認識であった。そしていまひとつは、産業空洞化論のいわばマクロ的側面であり、海外直接投資による生産基盤の衰退が経済全体のダイナミクスを失わせたという主張である。

まずここでは、前者について検討しよう。すでに60年代後半から、繊維、鉄鋼業を始め、アメリカ経済の繁栄を支えた製造業部門が次々と輸入攻勢に見舞われ、70年代には、その波は電機・電子産業などへも広がっていったことはよく知られている。この過程はさらに80年代には、自動車や一部の半導体生産にまで及び、日本との貿易摩擦の激化や保護主義的な通商政策も目立つようになった。同年代半ばには、伝統的な量産型の製造業はもとより一部のハイテク産業に至るまで、あたかもアメリカ製造業が総崩れするかという深刻な危機感が内外に広がった。その主たる原因はアメリカ製造業の国際競争力の低下にあった。

確かに、国際競争力を評価することはきわめて困難であるが、耐久消費財（電機・電子、自動車）や資本財において、長期の貿易赤字が続いたことは、ある程度その根拠となる。貿易赤字は、基本的には、マクロ面での貯蓄投資バランスによって決定されるが、やや視点を変えて単純化すれば、それは国内の供給力を上回って国内需要（消費と投資）が増大した結果であり、換言すれば、レーガン減税による需要の急増に対して、米国製造業の国内生産力（供給力）が質量ともに十分対応できれば、巨額の製品輸入は生じなかったのである。国内需要を国内供給が長期にわたって満たせず、その空隙を輸入増がカバーするという傾向は、当該産業における国際競争力の低下を示すものであったとって過言ではないであろう。²⁹

国際競争力が低下していないというローレンスの議論のポイントは、70年代の実質ドル安に伴う価格競争力の改善を重視したものであった。この点は疑いないが、彼は非価格競争力については関心を払っていない。また、為替レートは重視するが、競争力に影響する「構造的な要因」(例えば、アメリカの大量生産体制の限界、企業行動の短期性とか敵対的な労使関係など)は考慮しない。そのうえ、ヨーロッパに比べたアメリカ製造業のパフォーマンスの相対的な改善を強調するが、むしろ重要なのは日本との比較だったのであり、この点ではアメリカ製造業のパフォーマンスはやはり悪化していたのである。

製造業の国際競争力と供給力後退の過程を概略すればほぼ以下の通りになる。まず、70年代初頭までは、後発国の経済発展と固定相場制下での実質ドル高のもとで緩やかに競争力を失う過程が続き、その結果、AFL・CIOが主張するように70年代初頭に電機・電子産業における空洞化が意識された。70年代半ばには、ローレンスが指摘するように、価格競争力は改

²⁹ 永田雅啓 (1986)

善されたが、第1次石油危機への対応力の欠如がコストおよび非価格面で量産型製造業を中心に競争力低下を促し、第2次石油危機と80年代初頭の不況がさらにこれを増幅した。そして最後の引き金となったのは80年代前半のレーガン政権下の減税による財政赤字の急増と引き締めの金融政策による急激かつ大幅なドル高であり、これによって、業種を問わず大企業の海外調達を促し、当該産業の空洞化につながった。吉富勝(1998)によれば、現実の為替レートが購買力平価から大幅に乖離してドル高にふれ、それが長く続くと、製造業平均以上の生産性上昇率を達成している比較優位産業までが国際的な価格競争力を喪失し、純輸出を減少させる。そしてその結果、国内生産、雇用、利潤の低下に悩んで、比較劣位産業と同様に、海外への製造拠点の移転を余儀なくされ、空洞化に至るとされている。こうして、80年代半ばには空洞化論が想定するような事態がアメリカ製造業に広がったと言ってよく、したがってこの議論は当時の米国製造業の生産力(供給力)分析にとって妥当な枠組みを提供するものと評価できる。

しかし、アメリカの空洞化論のいまひとつの側面、すなわち、海外直接投資による国内製造業衰退のマクロ経済への悪影響は過大に評価されているのではないかという疑問が残る。まず、製造業の衰退によって産業構造の中心に躍り出た第3次産業は、平均すれば、労働集約的な性格を免れえず、また、生産性上昇を高める技術進歩も起こりにくい。しかし、技術革新の進展とともに、運輸・通信や金融をはじめ広範なサービス産業において、生産性の顕著な上昇が報告されるケースも頻発している。同様に、情報技術の発展は、コンピュータ・ソフトやシステム開発など付加価値のきわめて高いサービス産業を生み、これらの拡大が雇用の受け皿となってマクロ経済の好況を支えたという現象も90年代には明らかであった。さらに、このようなサービス産業の発展が製造業の成長を促すという、密接な相互依存関係が両者の間に形成されるようになった。最後に、一部の製造業の生産工程が海外に移転されても、それを十分に相殺ないし吸収しうるだけの新製品開発や新産業の発展があれば、空洞化を防ぎうることもよく知られている。このように見れば、製造業の相対的な衰退が直ちにマクロ経済の不振をまねくという議論にはなお検討の余地があるように思われる。そこで次節では、この点をアメリカの実態に即して検討しよう。

第2節 海外直接投資と産業・雇用の空洞化

産業空洞化論をめぐる主要な論点の一つは、直接投資を通ずる海外への生産拠点の移動がマクロ経済のパフォーマンスにどのような影響を及ぼしたかということにあった。これは、英米のみならず、1985年のプラザ合意以降の円高と海外直接投資ブームに直面したわが国においても、大々的に取り上げられた重要テーマの一つであった。以下では、それを考えるひとつの手がかりとして、第二次大戦後のアメリカの海外直接投資、米系多国籍企業とアメリカの貿易、雇用および国内投資との関連をとりあげ、データと代表的な議論の両面から、やや詳しく紹介しよう。

1 アメリカの海外直接投資の実態

(1) 1960年代

最初に米国の直接投資の推移を概観しよう。第2次大戦後しばらく低迷していたアメリカの海外直接投資は、1950年代半ばの西欧諸国の復興と為替の自由化、EEC結成の動きとともに急激に増大した。1950～1964年の直接投資残高の年平均増加率(9.9%)は輸出の増大(6.8%)を上回り、とくに対西欧との関係では、それぞれ13.8%と7.9%と両者の差はきわめて大きかった。戦後の国際経済関係、とりわけ米欧という先進国間の経済関係において、直接投資がいかに重要な意味をもっていたかを如実に示すものだった。

投資の増大とともに、アメリカの伝統的な投資パターンは大きく変化した。大戦前およびその直後には、アメリカの直接投資は、地域別では米大陸(カナダ、ラテン・アメリカ)向けが70%を越え、業種別では、製造業が最大だが、公益事業や鉱業のウエイトも高く、これに石油が続くという構成であった。しかし、1960年代には、投資地域としてはヨーロッパ、業種では製造業がそれぞれ急速に増大し、それぞれの中心へと躍り出た(第2-1-1表)。この巨額の直接投資によって、海外の複数の国々に生産拠点をもち、世界的な規模で経営上の意思決定を行う、多国籍企業と呼ばれる巨大な重化学工業企業群が本格的に世界経済の表舞台に登場した。事実、1960年代半ばの時点で見ると、200社未満の巨大な多国籍企業がアメリカの対外直接投資全体の80%以上を担っていた。彼らは製品・生産技術、経営技術、マーケティング手法の優位と強力な資金調達力を武器に、EECの結成を見越してヨーロッパ市場を獲得すべく、大陸諸国へ大規模に進出した。実際、1970年代初頭に、アメリカ企業の対外直接投資の動機を調査した複数の報告によれば、進出企業が最も重視した要因は「市場シェアの維持・拡大」であり、これに対して、「低賃金」など生産コストの低さには、前者の3分の1程度のウエイトしか置かれていなかった。しかし、ラジオ・テレビ・通信設備・部品や履物、玩具、衣服など労働集約的な工業部門では、この要因に最大の価値が認め

られていた。³⁰いずれにせよ、化学、輸送機器、機械などの成長産業を中心とする米国企業の進出（一部は大戦前からの連続性もあったが）は、「アメリカの挑戦」としてヨーロッパ側の強い警戒心を引き起こしたほどであった。

（2）1970年代～80年代

1970年代に入ってもアメリカの直接投資残高は順調に増大する傾向にあったが、米系多国籍企業による世界的ネットワーク作りが一段落する一方、西ドイツやスイス、日本など後発工業国が経済復興を完了し、直接投資国としての地位を高めたため、米国の直接投資国としての比重は相対的に低下した。世界の直接投資残高に占めるアメリカのシェアは70年代初頭には60%近くまで下がっていたが、同年代半ばからの落ち込みはさらに大きく、80年代初頭には30%まで低下した。³¹一部はこれと重なるが、70年代半ばまで、米国の親会社は株式取得・貸し付けを通じて海外子会社へ資金を投入し、海外投資を積極的に推進していたが、これ以後は、親会社からの資金流出は減少し、直接投資の多くは子会社収益の再投資によって賄われることになった。また、本社への利潤送金も大規模化した。米国多国籍企業の成熟を示すものだった。

他方で、米国の投資受け入れ国としての地位は70年代初頭から上昇し、世界の直接投資残高（流入額）に占めるアメリカのシェアは10%程度から80年代初頭には30%以上にも達し、西欧全体を上回った。アメリカ経済の成長力、その巨大な市場と技術情報の獲得を目的に、貿易摩擦や為替レートの変動への対応のため、後発国企業が対米投資を増加させた結果であったが、それはまた、米国企業がかつて誇っていた絶大な国際的優位をかなり失ったためでもあった。こうして80年代になると、米国は直接投資についてはほぼ純受け入れ国となった。

この時期における米国からの直接投資をみると、地域的には、対先進国向けが80年代半ばまでは上昇傾向にあり、全体の75%にも達した。同時に、対途上国向けでは、日本を除く「その他アジア・太平洋地域」のシェアが上昇したことも注目される。他方、業種別には製造業（40%）、次いで、石油・サービスが各25%程度を占めたが、80年代半ば以降には、製造業はやや低下し、商業や金融・保険向けがわずかながら増える傾向にあった。反面、途上国向けでは製造業投資が増加し、やはりここでも「その他アジア」の伸びがめざましかった。

アメリカの途上国向け製造業投資が急速に増加した原因は、新興工業国（NICS、後のNIES）への投資の急増にあった。業種別に見ると、電機・電子と一般機械、輸送機器の伸びがとくに著しかった（第2-1-2表）。その原因は、主として、すでにふれたように、アメリカ企業が国際競争力の回復を目的に、低賃金労働力を求めたためであり、技術進歩により技術レベルの高い製品・部品の製造において工程分離が可能となり、製造工程の一部が単

³⁰ 澄田智、小宮隆太郎、渡辺康（1972）第Ⅱ部第1章、中川信義（1975a）、65—68頁。

³¹ その原因の一端は、蘭領アンチル諸島の子会社経由で親会社が資金調達をしたこと、親会社が新たな外貨評価方式を採用したこと、そして、世界不況や途上国の債務累積問題の表面化により、米企業が投資を引き上げたことなども指摘されている。

純労働化され、海外移転できるようになったこともこれを促した。こうして、これら業種、とくに電機・電子産業の多国籍企業の多くは、価格競争が重要な部品・中間財の生産をLDCへ移転し、それを自国工場へ逆輸入する戦略をとった。地域別に見ると、ラテン・アメリカ向け投資は、概して伸び悩んだ反面、ほぼ60年代末に始まった東南アジア向け投資はめざましく増加し、80年代にも増勢を続けた。80年代前半には、製造業投資は対途上国投資増の40%近くを占め、その多くは東南アジア地域向けであった。従来、アメリカのアジア向け製造業投資の大半はフィリピンに向けられていたが、この時期には、香港、シンガポール、韓国、台湾、マレーシアが全体の70%近くを占めるに至った。言うまでもなく、米国の製造業企業がこれら地域に、当初から対米輸出を目的として家電製品やコンピュータなどの電子部品の製造拠点を作ったためであり、巨額の直接投資を受けて、東南アジア地域は、電子部品の世界的な生産基地として急成長した。実際、アメリカのIC部品輸出の80%、製品輸入の60%はこれら地域に向けられ、米国側は巨額の貿易赤字を計上したほどだった。このようなオフショア生産のめざましい拡大が、直接投資と空洞化との関係を多くの人々に意識させたのであった。

2 海外直接投資の米国経済に対する影響

(1) 貿易への影響

AFL・CIOは、海外生産拠点の設立がアメリカからの輸出の減退と輸入の増加を通じて、国内雇用を削減させたと強く主張した。これに対して経営側は、直接投資の主たる目的は現地市場の確保にあり、直接、雇用の輸出につながるものではないと反論した。すなわち、すでにふれたように、当時のアメリカの直接投資の中心はヨーロッパ、カナダなど先進国向けにあり、その主要な動機はヨーロッパ経済共同体（EEC）の形成による共通関税を乗り越えて市場を確保することにあった。経営側は、共通関税が設定されればアメリカからの製品輸出は不可能になるのだから、たとえ海外子会社が設立されなくとも雇用は失われてしまうであろうという前提を置いていた。むしろ、何らの対策もとられないほうが、その被害は大きいと主張されたのである。

そこで、米商務省のデータをもとに、現地子会社の販売高の地域別内訳を確認しておく（第2-1-4表）、販売高の70%以上、とくに先進国の場合は80%以上が進出した当該国で占められている。他方、発展途上国の子会社は、国内市場の狭隘さから進出国への依存度は低下するが、それでもおよそ60%あり、本国への輸出は10~20%にとどまった。製造業企業だけ取り出してみてもこの傾向は変わらない。このように、現在の一般的なイメージとは異なって、海外子会社が現地生産品を大量に本国へと輸出したわけではなかった。

だが、地域別にみると、アジア地域、とくに台湾や韓国の子会社は本国への輸出比率がきわめて高かった。1982年の米商務省の統計によると、この年の在外子会社の売上高に占める

対米輸出の割合は途上国企業全体では20%、アジアでは23%だが、この両国では40%近くに達していた。³²また、これら地域の在外製造子会社の対米輸出品目をみると、電機・電子が圧倒的なウエイトを占め、シンガポールで60%程度のほかは、他の地域では実に90%以上にも達していた（第2-1-5表）。こうして、米国の電機・電子企業の東南アジア子会社のみは、当時のアメリカの直接投資のなかではやや異例であったが、米国向けの部品・完成品の生産のウエイトがきわめて高かったのである。

このように、当時のアメリカの直接投資の大半が現地市場を目的とし、本国への逆輸出をねらったものでなかったことは疑いないが、それでも、アメリカの貿易に対しては複雑な影響を及ぼした。輸出面からみると、現地生産の開始はまず第1に、アメリカからの輸出を代替する効果をもった。とりわけ、先進国での海外子会社の設立は現地市場の獲得を主たる目的としていたから、この効果は大きかったと予想される。また、ヨーロッパ投資では、進出国からこれに隣接するEEC域内の第三国へ輸出することも進出目的の一部に含まれていたから、これによって本国の輸出はいっそう代替されたであろう。実際、子会社の売上高は順調に増加し、アメリカからの輸出の2～3倍にも達した。

第2に、現地生産の開始によって、米国からの完成品輸出は減少するものの、資本財や部品・原料など中間財の輸出が誘発される可能性が大きい。先進国においても、部品や資本財を現地調達するには、現地での生産開始からかなり長期を要するであろう。事実、貿易摩擦回避・現地市場の獲得を最大の目的としたわが国の対米製造業投資でも、現地におけるローカル・コンテンツがさうとう高まるまで、資本財や部品輸出が増えたことはよく知られている。このほか、投資受け入れ国の所得が増加すれば、その国に対する他の製品輸出の増加も期待できる。これは、最近の中国に対する鉄鋼製品などわが国の製品輸出からも明らかであろう。

他方、アメリカへの輸入にも大きな影響が及んだ。とくに焦点となったのは、現地生産品の逆輸入の増大であり、なかでも、最初から本国に部品・完成品を供給することを目的に設立された一部の途上国子会社からの逆輸入である。これら輸出・輸入の両面に対する総合的な考察を通じて、直接投資、多国籍企業の貿易への影響を検討できるのだが、その回答はかなり困難である。

まず、大きな問題として、現地生産による輸出の代替(転換)効果を数量的に把握することが、現地市場の需要動向など多くの要因により、きわめて困難だという事情があげられる。³³すでに見た70年代初頭の論争の際に発表されたフランクとフリーマンの研究は、業種別にこれを算定し、最低19%から最高46%までの数字を示した。³⁴また、ギルピンが紹介するホーストの研究によると、海外直接投資と輸出との関連は業種や地域によって異なり、消費財

³² 小松聰 (1996)

³³ 例えば、『通商白書 1986年版』

³⁴ 山田充彦 (1986)

や途上国向けでは補完性が高く、ハイテクや先進国向けでは代替的であったという。³⁵このように、代替率の算定には多くの研究があり、なお一致した結論は得られていない。また、原正行（1992）が整理しているように、直接投資と現地生産の貿易への影響は、前者の時間的な経過によっても大きく変化する。まず、その初期には、本国からの輸出を代替する度合いが小さく、資本財・部品の輸出は促進されるため、大幅な貿易黒字効果が出るが、現地生産が確立すると、輸出代替効果が大きくなる反面、輸入促進は小さくなり、逆輸入も増大するから、大幅な貿易黒字は減少し、場合によっては赤字に転ずる。直接投資と現地生産の貿易への影響は、このように、必ずしも一義的には決まらない。

直接投資と貿易との関係を見る上では、多国籍企業内部取引の影響を考慮することもきわめて重要である。米本国の親会社と海外子会社との間の企業内取引は、多国籍企業活動の活発化につれ急激に成長し、アメリカの輸出入と貿易収支、雇用に大きな影響を及ぼしたとされた。例えば、高中公男（2001）は、1980年代のアメリカで輸入が増加した背景には、その前半までに急増した巨額の海外投資、米国企業のオフショア生産による国内生産の代替・国内供給力の低下が影響を及ぼした可能性があるとして、米系多国籍企業の対米輸出が米国の輸入に占める割合を検討し、輸送機器、電気機器さらには一般機器で上昇したことをあげている。³⁶そこで、最後に、この点を検討しよう（第2-1-6表）。

まず、アメリカ全体の財の輸出入に占める多国籍企業内貿易の比率は70年代後半から90年代半ばまではほぼ安定的に推移し、輸出の25%、輸入の20%未満を占めた。しかし両者とも90年代前半には上昇傾向にある。輸入の伸び率を比較すると、1977～94年に米国全体では約4.4倍であったが、多国籍企業内の輸入は3.3倍とむしろ前者の方が高く、後者がアメリカの全輸入をリードしたわけではなかった。ところが、工業製品輸入の伸び率は5.9倍にも達し、多国籍企業内部におけるアメリカ親会社の輸入が米国の輸入全体をはるかに上回っていることが明らかであった。さらに、多国籍企業内取引の収支をみると、全体では1980年代には黒字傾向にあり、米欧間では1982年にもなおアメリカ側の大幅な出超が記録されていた。一方、製造業の企業内取引も80年代後半までは黒字を増やしていたが、90年代に入ってから急速に赤字に転じている。少なくとも、空洞化が問題になった80年代半ばまでは、多国籍企業親会社の子会社からの輸入増がアメリカの輸入増加の主因であったとはいえないし、企業内取引の収支も米国全体の貿易赤字の原因となっていたわけではなかった。

だが、一部では、かなり重要な例外があった。1982年の米系多国籍企業の親子間取引を見ると、対ヨーロッパでアメリカは大幅な黒字を出していたが、日本およびNICSとの間では赤字を計上していた。産業別にみても、製造業とりわけAFL・CIOの主張のベースとなった電機・電子産業では、海外子会社による輸出の急激な増加が認められたことは、一般に海外直接投資と産業空洞化との関連を否定するNAM（北米製造業者連盟）も認めたところで

³⁵ R.ギルピン（1977）第7章

³⁶ 高中公男（2001）第8章

あった。このように、AFL・CIOの主張は当時の米国の対外直接投資のなかにおいてはやや特殊な電機電子産業の例を一般化したものであったし、そのかぎりでは一定の妥当性を持っていたと言えよう。

(2) 雇用・国内投資への影響

直接投資と産業空洞化をめぐる最大の論点は、それがアメリカの雇用にいかなる影響を及ぼしたかという点にあったことは疑いない。これは、多かれ少なかれ貿易への影響と密接に関連している。1970年代初頭にAFL・CIO、は貿易を通じて巨大な雇用が失われたと主張した。事実、この10年間には、国内工場を閉鎖し、従業員を解雇する一方、海外に工場を建設し、その雇用を増やした会社がエレクトロニクス組み立て部品や繊維などを中心に数多く見られた。代表的なところでは、GEは国内雇用を2万5,000人削減する一方、海外の雇用は3万人増加させたし、RCAも国内で従業員を1万4,000人削減する反面、海外では1万9,000人を増加させた。海外移転に伴う1,000人規模での工場閉鎖も頻発した。こうして例えば、コーネル大学のフランクとフリーマンは、輸出の代替によって28万人の雇用が失われる一方、資本財や生産財の輸出増加で12万人の雇用が増加し、正味では16万人分の雇用が失われたという計量分析による推計を発表した。³⁷

しかし、他面では、まったく逆の推定結果もある。ハーバード・ビジネススクールのチームの調査によると、資本財と部品の輸出の貿易促進効果などを通じてアメリカ国内で25万人分の雇用が創出され、さらに、外国工場の操業のために管理・技術者の雇用が25万人、さらに、これらのサポートに当たる労働者が10万人、合計では60万人の雇用が生まれたという。³⁸推定結果はこのほか多数あり、結論は必ずしも明らかではない。実際に、多国籍企業の親会社と子会社の雇用を比較してみると、むしろ80年代には子会社の親会社に対する比率はほとんど変わらず、ようやく90年代後半になって上昇が始まった程度であり（第2-1-7表）、子会社の雇用のみが一方向的に増加したわけではない。また、いくつかの調査機関によると、1970年代に米系多国籍企業は、アメリカ製造業平均の2～3倍の割合で国内雇用を増加させ、さらに、国内への設備投資、国内販売額さらには輸出の伸び率も全米平均を大きく上回った反面、輸入の増加率は平均以下であったという推計を発表した。ここからは、多国籍企業が貿易収支の悪化と雇用の喪失を引き起こすどころか、輸出と雇用の増加に貢献したと主張されたのである。このように、結論は必ずしも明らかではなかった。

雇用量の喪失だけでなく、雇用の質の変化にも重要な関心が集まった。すなわち、直接投資による生産拠点の海外移転は、アメリカ国内から生産的労働者（ブルーカラー労働者）の、まずまずの賃金と雇用保障を持った「良い仕事」を輸出するため、国内には、低賃金のサービス労働のみが残り、アメリカ国民の平均勤労所得を全般的に低下させると同時に、所得分

³⁷ Bluestone and Harrison(1982)

³⁸ Stobaugh(1972)

配の不平等をさらに促すと主張された。

まず、勤労所得の停滞については、直接投資による国内設備投資の代替効果とあわせて論じられた。この点で最も積極的なギルピンは、海外直接投資の増加が、一方では、国内投資を削減し、米国人の一人当たり資本ストックを減少させて、労働生産性上昇率と実質所得の伸びの鈍化をまねくこと、同時に、直接投資を通じた被投資国へのアメリカの技術、生産・経営ノウハウの移植が海外諸国にハイテク産業を創出し、ブーメラン効果を生み出すことによって、アメリカの仕事と賃金にマイナス効果をもたらすと主張した。確かに、アメリカの海外直接投資総額は国内の総資本形成のわずか2%に過ぎないが、多国籍企業が活躍する主要産業である、化学、金属加工、自動車などでは、国内投資の10~60%が海外投資に当てられているという事実を紹介して、自説を補強している。³⁹

海外投資を行うことによって国内の設備投資が削減されるという主張は、他の空洞化論者も支持しているが、その因果関係は必ずしも明らかではない。例えば、イギリスの経験をも前提に、小林健（1987）は、国内設備投資と海外直接投資との間には、経験的に、緩い逆相関関係が認められること、また、多国籍企業現地法人の海外における設備投資の国内製造業設備投資に対する比率は1970年には10%であったが、70年代前半のピーク時には20%に上昇したことを指摘する。そして、この事実が「国内経済にかなりの影響をもたらしたものと考えられる」としている。企業の内外の投資に充てうる金額を一定とすれば、海外投資が国内投資を制約することは考えられるが、しかし、両者の関連について、立ち入った説明はないように思われる。⁴⁰

これに対する疑問ないし反対論も多い。まず、ごく概括的に言って、米国製造業の実質設備投資の対GNPが1971~1985年の間には82~83年を除けば大きな変化がないこと、また、製造業の国民経済全体に占める割合を考慮すると、日本と比べても製造業の実質設備投資比率は低くなく、また、研究開発支出の水準もほぼ同じ水準にあることから、直接投資の国内投資に対する削減効果を否定する研究もある。⁴¹さらに基本的なことだが、海外子会社の資本支出は、本社からの資本支出ではなく、現地子会社の留保利益によって賄われる場合も多いから、本社の資本支出との間にどこまで直接的な関連があるか疑わしいという指摘もある。

簡単に事実を確認しておこう。米国系多国籍企業本社の国内における資本支出とその子会社の現地における資本支出を比較すると、80年代~90年代を通じて、後者の伸びが大きいことが分かる。その結果、子会社の親会社に対する比率もとくに80年代後半~90年代初頭の間にはかなり大幅に高まった。しかし、ここから直ちに、親会社の設備投資が代替されたとは言えない。90年代初頭には国内景気の低迷により操業率は低く、各社も活発なリストラチャリングを行っていた。このため、国内の設備投資は見送られ、それが海外子会社の

³⁹ ギルピン（1977）177頁。

⁴⁰ 小林健（1987）

⁴¹ 原正行（1988）ここから原は、製造業の設備・研究開発投資は停滞に陥っておらず、製造業も停滞していないとして、アメリカでは産業空洞化は生じていないと結論付けている。

比率の割合を高めたという面も見落とせない。現状ではなお、海外投資が国内設備投資をどこまで抑制したのか、明らかではない。

最後に、所得分配不平等化との関連をフォローしよう。すなわち、中間所得者である工場労働者の仕事が失われることによって、高所得の高技能職と低技能の単純労働職ばかりが残るようになるという説である。従来よりも学歴や熟練度の劣る移民が急激に増大し、最低賃金以下でも働く労働者の供給が増えたことも所得格差を広げたという。しかし、ブルーカラー労働者の減少は長期にわたる傾向であり、70年代以降、国内の景気循環の影響を強く受けて、その削減が加速されたことはあったとしても、それが海外への生産拠点の移動によるものかは必ずしも明らかではない。また、所得格差の増大も、上の要因だけでは、十分ではない。一般に、この時期の所得分配の不平等化は国際化より技術革新の影響の方が大きいというのが通説である。労働力需要の性格は、技術革新や国内産業構造変化など多様な要因によって決まるから、多国籍企業のビヘイビアでどこまで解明できるのか、明らかではない。⁴²

むすびに代えて

以上のごく大まかな紹介からうかがいのように、直接投資と貿易および雇用・国内雇用との関係については、多くの研究にもかかわらず、一致した結論は得られていない。その原因のひとつは、結論に至るまでに、どのような「前提」をおくかによって「解」がまったく異なるところにある。⁴³

すでに再三ふれたことだが、直接投資が貿易に及ぼす影響を考える場合、戦後アメリカの製造業における直接投資の主流は先進国市場の確保にあり、一般に、このタイプの投資の場合は本国からの輸出を代替する度合いが大きいとされてきた。しかし、先進国投資の中心を占めた対 EEC 投資の目的は、域外共通関税の設定によってアメリカからの輸出が事実上不可能になり、米企業がこの巨大市場を失うことを防ぐことにあった。それゆえ、この地域へのアメリカからの完成品輸出は、たとえ現地生産が行われなかったとしても、大幅に低下していたと推測される。とくに、比較劣位化した産業では、この傾向が強い。したがって、直接投資が行われることによって、どこまで輸出が代替されたかという問に結論を下すことはきわめて難しいことになる。同様に、現地生産拠点から第三国への輸出もアメリカからの輸出を代替した効果が大きいとされるが、EEC 域内向けの輸出の場合には、アメリカ本国からの輸出がそもそも不可能になるという事情が考慮されねばならない。輸入代替戦略に対応して行われた、一部の途上国向けの投資についても同じことが言える。

同様に、本国への輸出を目的としてオフショアに生産拠点を移した企業にも、これと似た関係が存在する。短期的には、米国内の部品・完成品の生産能力が海外に移転されることに

⁴² 所得分配不平等化の概要については、春田素夫・鈴木直次（1998）を参照。

⁴³ ギルピン（1977）。

よって、国内の雇用は失われるし、輸入も増えるであろう。しかし、国内で部品や完成品を生産しては国際競争に立ち後れるという動機から海外生産は行われたのであり、事態を放置していれば国内の雇用が維持されたか否かは疑わしい。しかも、輸入された電子部品は、当時のアメリカのコンピュータ産業、後にはIT産業における世界的な優位を支える役割を果たし、その分野でのアメリカの雇用を拡大し、工業基盤を強化する効果を持った。マクロ経済的に見れば、生産拠点の海外移転の雇用効果を判定することも難しい。ただし、これに伴い部品生産能力も移転される可能性が大きいのが、これは長期的にみて、一国の工業生産力（供給力）にマイナスの効果を持つことは疑いない。

貿易とほぼ同様のことは資本支出や雇用についても言える。すなわち、産業空洞化論者の議論の多くは、海外で投資されなければ国内に投資されたとか、海外で雇用されなければ、国内で雇用されていたはずという暗黙の前提を置く場合が多い。実際には、事態はそれほど単純ではない。例えば、関税率表806.3、807条が制定されたことによって、海外での組み立て作業を行うために国内から雇用がシフトしたことは事実だが、これらの条項が廃止されたとしても、上の雇用のごく一部が国内に戻るに過ぎないこと、他方、この規模の海外生産が行われているために、現在、米国内で3.7万人の雇用機会が提供されていると政府が主張していることも、逆の前提によるが、検討されて良い。⁴⁴

このように海外直接投資と産業空洞化との関係については、なお、今後の実証研究の積み重ねが必要のように思われる。しかし、少なくとも個別産業のレベルにおいては、両者の間にかなり緊密な関連があることも看取された。それは、電機・電子産業のケースであり、ここではまず、1960年代末から始まった東南アジア向けの直接投資が、戦後アメリカの対外直接投資のなかでやや特殊な性格を持っていたことが明らかであった。すなわち、先進国向け市場確保型投資が直接投資の主流を占めるなかで、それは低賃金労働力の利用によるコスト削減を目的に、生産工程を現地に移転して、最初から本国向けに生産拠点を設立する役割を果たした。これら地域の子会社の本国向け輸出比率は米系多国籍企業子会社のなかでは際だって高く、親会社と子会社との取引の収支もアメリカ側が赤字という特徴をもった。同時に、この産業では1960年代後半以降、テレビ、通信機器、一部の半導体製品などで順次競争力を失い、各社は国内生産の撤退という戦略をとった。事実、今日では、米国内でテレビを生産する米国メーカーは存在しない。電機・電子産業の海外投資はまさに産業空洞化論を実証するものとなったのである。

このように見ると、産業空洞化論は、特定産業に即して論じた場合に、最も説得力をもつ議論といえそうである。事実、Bluestone(1983)は、ローレンスらとの論争のなかで、非工業化とは製造業全般の所得や投資、雇用の絶対量が減少することではなく、基幹産業部門における雇用の削減とそこで生まれた失業者が従来と同レベルの所得の仕事に再就職できない現象を指すものとしている。そして、米国労働省の統計や自らの研究を通じて、製造業のほ

⁴⁴ ILO (1974) 59頁

ば3分の1の業種（1969年には合計700万人の雇用をかかえる）で1968年以降、長期の雇用減退が生じていることが重視される。すなわち、空洞化とは、海外への生産拠点の移動によって生まれた特定の産業の失業が他に吸収されず、地域レベルで構造的に残ってしまうことを指すものとされたのである。

実際、マクロレベルにおける製造基盤の衰退を否定した論者達も、産業レベルないし地域レベルでは、構造問題が起きていることを認めている。代表的なのは、先に掲げた『大統領経済報告』であり、ここでは、自動車、鉄鋼などの一部の基幹産業が長期的かつ重大な問題に直面していることにふれている。これら産業の苦境は経営の失敗や賃金水準の高さなどにより他の国々の産業との競争に敗れた結果であり、これにともなって、これらに依存する地域では深刻な失業問題が生じている。そこで『報告』は前者、国際競争力の回復には生産性の上昇か賃金引下げが必要であり、後者（地域問題）の解決には、特定地域を対象とした雇用計画が必要であることを認めている。⁴⁵

マクロレベルでの空洞化を否定した労働省のエコノミスト、クッチャーも同様な見解を示している。すなわち彼は、ミクロないし産業レベルでは、1969～1984年の間に産出高・雇用が絶対的に縮小している産業が存在することを指摘している。その代表は鉄鋼業、一部の鉱山業（鉄鉱石、銅鉱石採掘）皮革（靴）などであり、これらの産業の今後の見通しも暗い。ここでは、雇用問題も深刻になり、排出された雇用を他の部門がいかに速やかに吸収できるか、産業調整の問題が浮かび上がるとしている。

最後に、アメリカにおける産業空洞化の現状について簡単にふれておこう。1990年代のアメリカ経済においては、産業空洞化に関する懸念はほぼ聞かれなくなった。原因は2つあり、その第1は、史上最長の景気拡大とITおよび株式ブームを通じて、経済成長と雇用が増大したことにあつた。製造業においても、雇用は緩やかに低下したものの、実質産出高は増加し、実質GDPに占めるシェアも上昇した。IT財のデフレーターの評価に問題を残していることは事実だが、1990年代には、国内の新製品開発や新投資、新規企業の設立などを通じて、IT産業という新たな一連の産業が生まれ、さらに、かつては衰退を経験した製造業の一部でも、活力を取り戻したことは疑いない。直接投資にともなって産業空洞化が起きるか否かは、国内から失われた雇用や生産工程、産業を相殺しうるだけのバイタリティを資本流出国の経済が持っているかにかかるとは周知の通りだが、90年代のアメリカ経済はこの条件を満たし得たのである。

⁴⁵ 1984年度版第3章。『大統領経済白書』は再び1986年度版第3章ではほぼ同様の主張を繰り返している。すなわち、財生産はGNP比41～45%と長期的に安定している。しかし、一部の人々は、国際競争にさらされている主要な産業の生産が低下したり、伸び率が減少したりしていること、また、製造業雇用が79年のピークに達していないこと、貿易赤字が増加していることを産業空洞化の兆候と考えるが、これは誤りであると主張している。貿易赤字の増加原因は、国内需要の伸びが強いことにあり、工業生産は増加しているが、それだけではまかなえないため、輸入も増え、輸出が減少したのであり、国内の工業生産能力が弱体化したため、輸入が増えたわけではないと抗弁している。また、雇用が前ピークに達していないのも生産性上昇によるものと主張している。

第2に、90年代にアメリカ企業の海外直接投資が増大する反面で、外資の受け入れが急激に増加したことも加えよう。現在の先進国経済の間では、一般に、直接投資の大規模な相互交流が見られるが、アメリカは世界最大の直接投資の出し手となると同時に、世界有数の受け入れ国ともなっており、⁴⁶投資価値の評価方法にもよるが、現在では、アメリカは直接投資においても、純受け入れ国になっている。1980年代後半以降、日本や欧州の国々が、一部は貿易摩擦に強制され、米国製造業へ直接投資を行ったことはよく知られているが、このような外資の流入は、アメリカからの資本流出をカバーし、国内経済を補完する現象をまねいたと推測される。したがって、たとえ、直接投資の流出が空洞化作用をもたらしたとしても、他面ではその流入によって多くがカバーされているということも不可能ではないであろう。

しかし、さしもの90年代の長期拡大も一段落し、2000年以降には軽微なりセッションと景気回復が続いた。しかし、景気回復にもかかわらず、雇用が順調に増えないことから、最近では、空洞化という言葉は使わないものの、再びジョブレス（あるいはジョブロス）・リカバリーが注目され、それとの関連で「雇用の輸出」に対する危惧が再び高まってきた。焦点は、90年代のニューエコノミーの担い手であったIT産業が大規模なグローバル経営を展開し、従来の企業よりもさらに大規模に、経営拠点を世界的に展開したことにある。これにともなって、IT関連の高技能業務の海外移転に大きな注目が集まった。ある民間調査機関は、景気後退以来の雇用減280万人のうち15%は海外への移転であり、これによって失業率は0.4ポイント上昇したという推計を発表した。もっとも、雇用移転の推計規模の開きは大きく、最高は約100万人（2001年3月以来の雇用減全体の35%）から最低では50~60万人程度ときわめて多様である。後者の推計はForrester Researchによるものだが、これは2000年から2015年の間に、アメリカ企業のグローバル化により330万人の仕事が海外に失われると予測して大きな反響を呼んだ。⁴⁷

こうしてアメリカ経済は、かつての単純な肉体労働（靴、安価なエレクトロニクス製品、玩具など）に始まり、単純なサービス労働（クレジットカード利用の処理、ソフトウェアコードの書き込みなどデジタル時代の単純作業）を次々に海外へと移転してきたが、現在では、インターネットと高速のデータネットワークが世界中に張り巡らされる一方、経済発展の段階では先進国に劣るが、大量の高学歴技術、労働者を擁する中国、インド、ロシアなどの国々の登場により、高度で複雑な仕事（例えば、航空宇宙用部品の設計、建築用の図面の作成、会社の財務情報のチェック、R&D、ICやMPUの設計、保険クレームの請求、サービス業務など）をはじめ、すべての知的労働を容易に海外の低賃金労働者を利用して行いうるようになった。これらの国々では生産性はアメリカより低い、その半分から20分の1程度と

⁴⁶ OECDによると、2000年のアメリカの対外直接投資残高（流出額）は2兆3000億ドルとOECD全体の42%を占め、流入額の残高は1兆5100億ドルとOECD全体の38%を占めた。なお米商務省のデータ（取得原価評価）ではそれぞれ、1兆2440億ドル、1兆2390億ドルであった。OECD, Trend and Recent Development in Foreign Direct Investment, 2003およびU. C. DOC, Statistical Abstract. による。

⁴⁷ New York Times on line (2003)

いう賃金格差を生かすと、輸送、通信その他コストを考慮しても1つのジョブを移転させるごとに50%のコストダウンが可能とまでいわれている。アメリカの巨大企業の多くは、グローバルなホワイトカラーソーシングのパイロットプロジェクトをこの2年以内に始め、2010年にはこの慣行が標準化すると推定されている。長期的な影響はなお不明であるし、限界説もあるが、⁴⁸州政府・議会や労働組合の反対にもかかわらず、当面はこのような雇用の輸出が進むのであろう。今後の展望について言えば、さまざまな産業においてグローバル化が進み、国際分業構造が急速に変化している現状のもとでは、多国籍企業の世界的な規模での行動はますます活発化するであろう。そしてその結果、雇用や生産面で深刻な調整を迫られた産業と地域を中心として、産業空洞化論は繰り返し主張されることが予測される。さらに80年代の米国のように、一国経済がその衝撃を吸収ないし相殺しうる能力を持たない場合には、産業空洞化論は経済全体に関わる大きな経済的・政治的争点となる可能性も残っている。

<参考文献>

- Blackaby, Frank, ed. (1979) *De-industrialisation*, Heinemann Educational Books, 1979.
- Bluestone, Barry and Benett Harrison (1982) *The Deindustrialization a America*, Basic Books.
中村定訳『アメリカの崩壊』 日本コンサルティンググループ、1984年。
- Bluestone, Barry (1984) “Is Deindustrialization a Myth: Capital Mobility versus Absorptive Capacity in the U.S. Economy” *The Annals of The American Academy of Political and Social Science*, vol.475.September
- Economic Report of the President* (1984)
- Harrison, Benett and Barry Bluestone (1988) *The Great U-Turn: Corporate Restructuring and the Polarizing of America*. Basic Books, Inc.
- Kutscher, Ronald E. and Valerie A. Personick(1986) “Deindustrialization and the shift to services”, U.S. Department of Labor, *Monthly Labor Review*, June
- Lawrence, R. Z (1983) “The Myth of U.S. Deindustrialization” *Challenge*, November~December
- Lawrence, R. Z. (1984) *Can America compete?*, Brookings Institution
- Rowthorn, Robert and Ramana Ramaswamy (1997) *Deindustrialization: Cause and Implications*, IMF Working paper, WP/97/42.

⁴⁸ Business Week (2003) 重要なR&Dとバックオフィス業務は安全性の観点から、あるいは、顧客とのface to faceな接触が要求される分野は国内にとどめる。また、初期のグローバリゼーションが、コアビジネスへのコントロールを失ったり、相互調整がきわめて困難であったりしたため、結局は、製造、設計作業を本国に送還したことの二の舞となる可能性もささやかれている。事実、ガートナーの調査では、IT作業を海外にアウトソーシングした900の大企業の大半がコミュニケーション不足と納期の遵守に不満をかかえており、したがって、これから数年はサービス労働のアウトソーシングを始めても躓きが起きるだろうと予測している。

- Rowthorn, Robert and J. R. Wells (1987) *De-industrialization and foreign trade*, Cambridge University Press.
- Singh, Ajit (1977) “UK industry and the world economy :a case of de-industrialisation” *Cambridge Journal of Economics*, vol.1
- Stobaugh, Robert B(1972) “How investment abroad creates jobs at home”, *Harvard Business Review*, September-October
- Thirlwall, A. P. (1982) “Deindustrialisation in the United Kingdom”, *Lloyds Bank Review*, No.144. April
- U. S. DOC (1985) *U. S. Investment Abroad. 1982, Benchmark Survey Data.*
- Williams, Karel, John Williams and Colin Haslam (1990) “The hollowing out of British manufacturing and its implications for policy”, *Economy and Society*, vol.19, No4.
- New York Times on Line* (2003) 5 October
- Business Week* (1986) Special Report “The Hollow Corporation”, March 3
- Business Week* (2003) “The New Global Job Shift” February 3
- ILO (1974) 日本労働協会訳編『多国籍企業と労働政策』日本労働協会、1974年
- 唐津一 (1986) 『産業空洞化するアメリカ産業への直言』PHP 研究所
- 北林寿信 (1987) 「英国の『産業空洞化』について」 国立国会図書館『レファレンス』 No.436
- ギルピン (1977) 山崎清訳『多国籍企業没落論』ダイヤモンド社
- 経済企画庁『世界経済白書 1985年度版』
- コーエン、ザイスマン (1990) 大岡哲・岩田悟志訳『脱工業化社会の幻想』TBS ブリタニカ
- 小松聰 (1996) 「現代アメリカの経済政策と産業空洞化 (Ⅲ)」『筑波大学 経済学論集』第35巻
- 小林健 (1987) 「産業空洞化—英米における海外投資と国内経済への影響」日本開発銀行『調査』101号、2月
- 澄田智、小宮隆太郎、渡辺康 (1972) 『多国籍企業の実態』日本経済新聞社
- 鈴木直次 (1987) 「産業構造」馬場宏二編『シリーズ世界経済Ⅱ アメリカ-基軸国の盛衰』御茶の水書房
- 高中公男 (2001) 『海外直接投資論』勁草書房
- 中川信義 (1975a) 「海外直接投資の要因と趨勢」大阪市立大学経済研究所『研究と資料』第36号
- 中川信義 (1975b) 「アメリカの海外直接投資と海外生産」大阪市立大学経済研究所『研究と資料』第37号

- 永田雅啓（1986）「『産業空洞化』を考える」（上）～（下）国民経済研究協会『景気観測』
12月
- 日本労働研究機構（2000）『産業の空洞化と労働に関する研究—国内調査編』
- 原正行（1992）『海外直接投資と日本経済』有斐閣
- 春田素夫・鈴木直次（1998）『アメリカの経済』岩波書店
- 米国議会合同経済委員会編（1972）藤原勝博・丹下正訳『多国籍企業の将来』サイマル出版会、1972年。
- ロバート・ベーコン、ウォルター・エルティス（1978）中野正、公文俊平、堀元訳『英国病の経済学』学習研究社
- 毛利健三（1991）「サッチャー時代の歴史的文脈」東京大学社会科学研究所編『現代日本社会2 国際比較 [1]』東京大学出版会
- 山田充彦（1986）「脱製造業で構造的輸入依存—ドル不信時代へ」『経済センター会報』10月
- 吉富勝（1995）『日本経済の真実』東洋経済新報社
- 依光正哲（1989）「産業空洞化の論理—アメリカの事例に即して」『社会政策学会年報』第33集、お茶の水書房
- 渡辺博頭（2002）「レビュー：産業の『空洞化』と雇用」日本労働研究機構『海外労働時報』2002年5月号

第2-1-1表 米国の直接投資残高の地域別・産業別内訳（％）

	1929	1950	1970
全世界 (10 億ドル)	7.5	7.2	78.2
地域別			
カナダ	26.7	34.7	29.2
ラ米	46.7	43.1	18.9
欧州	18.7	13.9	31.4
中東・アフリカ	1.3	2.8	6.5
アジア・その他	6.7	5.6	14.0
産業別			
製造業	24.0	33.3	41.3
石油業	14.7	19.4	27.8
鉱業・精錬業	16.0	11.1	7.9
公益事業	21.3	18.1	21.1
その他	24.0	18.1	(1)

(1) 「公益事業」と合計

(資料) U.S. DOC, Historical Statistics.

第2-1-2表 途上国向け製造業投資の概要 (百万ドル)

	1960	1970	1980	1986
合計	1,727	5,477	17,775	20,079
食品	—	566	1,961	2,218
化学	—	1,446	4,432	4,341
一次金属	—	535	1,653	1,069
一般機械	—	910	1,650	2,422
電機・電子	—	(1)	1,849	2,808
輸送機器	—	630	2,050	2,620
その他	—	1,389	4,179	4,600

(資料) U.S. DOC, Survey of Current Business

第2-1-3表 米国の製造業の直接投資残高 (年末、100万ドル)

	1980	1990
総額	215,375	426,958
カナダ	45,119	69,106
欧州	96,287	213,368
日本	6,225	22,511
ラ米	39,581	70,752
ブラジル	7,704	14,268
メキシコ	5,986	10,255
その他アジア・太平洋	8,505	22,980
香港	2,078	5,994
シンガポール	1,204	3,183
韓国	575	2,677
台湾	498	2,214
マレーシア	632	1,513
タイ	361	1,789

(資料) U.S. Statistical Abstract.

第2-1-4表 米系海外子会社の販売内訳(MOFA)

(%)

	1957			1966			1972		
	現地	第三国	本国	現地	第三国	本国	現地	第三国	本国
全世界	72.6	17.5	9.8	75.1	18.5	6.4	71.5	21.8	6.6
先進国	84.1	9.6	6.3	80.4	14.3	5.3	76.6	17.0	6.4
途上国	55.4	27.3	17.3	59.6	30.4	10.0	57.7	34.9	7.3
製造業	84.1	9.9	6.0	81.4	13.0	5.7	77.7	15.3	7.0

*MOFA (米国側の出資比率が50%を超える現地法人)のみ。

(資料) 中川信義 (1975b) 121頁より

第2-1-5表 在外米系製造業子会社の対米輸出 (1982年:百万ドル)

	合計	輸送機器	電機・電子	一般機械
全世界	26,244	12,190	4,630	3,073
先進国	20,090	11,630	780	2,601
カナダ	15,599	11,432	435	—
途上国	6,144	587	3,850	471
ラ米	1,855	432	507	104
アジア	—	155	3,325	—
マレーシア	1,003	0	995	1
シンガポール	1,228	153	794	246
台湾	715	2	628	—
香港	586	0	457	64
米国向け輸出比率1)	9.7	21.3	18.3	7.6

1) 米国向け輸出金額/在外子会社の総売上金額

(資料) 小松 (1996) 54頁

第2-1-6表 米国の財貿易と企業内取引

(百万ドル)

	米全体			企業内取引						製造業(MOFAとの取引)		
	輸出	輸入	収支	輸出	%	輸入	%	収支	輸出	輸入	収支	
1977	123,182	151,534	-28352	31,319	25.4	36,266	23.9	-4,947	20,510	14,492	6,018	
1982	216,442	243,952	-27510	47,126	21.8	39,288	16.1	7,838	28,882	22,839	6,043	
1989	363,812	473,211	-109399	89,438	24.6	74,738	15.8	14,700	57,707	57,070	637	
1994	512,626	663,256	-150630	134,311	26.2	119,438	18.0	14,873	74,578	85,762	-11,184	

*MOFA (米国側の出資比率が50%を超える現地法人)

*米国系多国籍企業の米本社と外国の子会社・MOFAとの財取引

(資料) SCB, February 1997

第2-1-7表 米系多国籍企業の雇用

	全体		親会社	子会社 計			子会社/親会社	MOFA/親会社
	全子会社	MOFA			MOFA	その他		
1982	25,345	23,727	18,705	6,640	5,022	1,618	35.5%	26.8%
1983	24,784	23,254	18,400	6,384	4,854	1,530	34.7%	26.4%
1984	24,549	22,973	18,131	6,418	4,842	1,576	35.4%	26.7%
1985	24,532	22,923	18,113	6,419	4,810	1,609	35.4%	26.6%
1986	24,082	22,543	17,832	6,250	4,711	1,539	35.0%	26.4%
1987	24,255	22,650	17,986	6,269	4,664	1,605	34.9%	25.9%
1988	24,142	22,499	17,738	6,404	4,761	1,643	36.1%	26.8%
1989	25,387	23,879	18,765	6,622	5,114	1,508	35.3%	27.3%
1990	25,264	23,786	18,430	6,834	5,356	1,478	37.1%	29.1%
1991	24,838	23,346	17,959	6,879	5,387	1,492	38.3%	30.0%
1992	24,190	22,812	17,530	6,660	5,282	1,378	38.0%	30.1%
1993	24,221	22,760	17,537	6,684	5,223	1,461	38.1%	29.8%
1994	25,670	24,272	18,565	7,105	5,707	1,398	38.3%	30.7%
1995	25,921	24,500	18,576	7,345	5,924	1,421	39.5%	31.9%
1996	26,334	24,867	18,790	7,544	6,077	1,467	40.1%	32.3%
1997	27,851	26,358	19,878	7,973	6,480	1,493	40.1%	32.6%
1998	28,004	26,593	19,820	8,184	6,773	1,411	41.3%	34.2%
1999	32,227	30,772	23,006	9,220	7,766	1,454	40.1%	33.8%
2000r	33,598	32,057	23,885	9,713	8,171	1,542	40.7%	34.2%
1982-89	Z	0.1	z	z	0.3	-1		
1989-94	0.2	0.3	-0.2	1.4	2.2	-1.5		
1994-2000	4.7	4.8	4.4	5.5	6.3	1.7		

Z=0.05%以下

(資料) Surve of Current Business

第2-1-8表 米系多国籍企業の資本支出

(百万ドル)

	親会社	MOFA	合計	MOFA/親会社
1982	188,266	44,812	233,078	23.8%
1983	160,656	36,878	197,534	23.0%
1984	168,692	35,099	203,791	20.8%
1985	185,027	36,487	221,514	19.7%
1986	169,131	34,678	203,809	20.5%
1987	162,139	37,032	199,171	22.8%
1988	177,203	46,611	223,814	26.3%
1989	201,808	58,680	260,488	29.1%
1990	213,079	61,535	274,614	28.9%
1991	206,290	62,931	269,221	30.5%
1992	208,834	63,215	272,049	30.3%
1993	207,437	64,224	271,661	31.0%
1994	231,917	71,447	303,364	30.8%
1995	248,017	75,599	323,616	30.5%
1996	260,048	80,462	340,510	30.9%
1997	309,247	88,790	398,037	28.7%
1998	317,184	93,971	411,155	29.6%
1999r	369,728	113,304	483,032	30.6%
2000r	396,311	110,637	506,950	27.9%
年変化率 (%)				
1982-89	1	3.9	1.6	
1989-94	2.8	4	3.5	
1994-2000	9.5	7.7	9.1	
1989-99	5.9	6.8	6.1	

(資料) Survey of Current Business, November 2003

参考

米国における「産業空洞化」議論に関する動向及び関連資料

以下では、米国における「産業空洞化」ならびにそれに関わる産業競争力について、本文の内容に関連ある米国内の議論及び資料を紹介する。

(1) 各種資料紹介

①政府関連資料

まず、3つの時期に区分して、年代ごとにレポートおよび教書等を紹介する。

ア 1970年代

○国際貿易投資政策委員会（通称ウィリアムズ委員会）レポート「相互依存世界における米国の国際政治政策」（1971）

ニクソン大統領により設置された「国際貿易投資委員会」によってとりまとめられた。同報告では、失業の克服が目標のひとつとして掲げられており、賃金上昇を抑制する政策に反映されたとされている。

○産業技術革新政策に関する大統領教書（大統領発表）（1979）

カーター政権において作成された当大統領教書においては、「生産財、ハイテク部門、農産物部門では米国は優位に立っているものの、自動車、繊維、金属機械、電機、鉄鋼部門等では競争力が低下している」として産業技術革新の重要性が指摘され、その結果競争力の強化のためのバイ・ドール法が成立した。これは、政府が援助した研究成果を民間の開発者に帰属させるもので特許の実用化を促進、後のベンチャー・ビジネスの発達に大きく寄与したとされている。

イ 1980年代

○大統領産業競争力委員会報告（通称：『ヤングレポート』）（1983）

J. A. ヤングを委員長とする「産業競争力委員会」によってレーガン大統領に提出されたレポート。米国製造業の競争力低下に対する危惧と対応策について膨大な研究がなされている。①新技術の創造・実用化・保護、②資本コストの低減、③人的資源開発、④通商政策、の4分野にわたって提言をしている。

ヤングらは、1986年に民間組織「競争力評議会（Council on Competitiveness）」を設立、『ニューヤングレポート』（1987）、『第3ヤングレポート』（1988）を発表した。同評議会は、1991年にNPOに改組、現在も政策提言を行なっている。

○大統領経済報告（1984）

経済諮問委員会（CEA）によってとりまとめられた。当時の空洞化論に対して製造業の健全性を強調して反論。その論拠は、経済発展が進めばある程度製造業の国

民経済的ウェイトが落ちるのは当然であり、80年代の輸入の増加はマクロ要因であり競争力の構造的な低下ではないとした。製造業における雇用シェアの低下は生産性上昇率が高いことに起因するもので、空洞化論者のような構造要因ではないとした。

○産業生産性調査委員会「メイド・イン・アメリカ」(1989)

ここでは産業政策の必要性が強調され、企業内訓練の重要性等についての指摘がなされた。また、産業生産性調査委員会(MIT)の国際自動車プロジェクト(IMVP)による自動車産業研究では我が国製造業の強さが分析された。

ウ 1990年代

製造業の復活によって80年代で懸念されていた国際競争力の低下の議論は下火となり、連邦政府による産業政策は前レーガン政権同様ほとんど見られない。一方、州政府レベルでは製造業の雇用の海外流出が意識され、地域経済振興策が積極的に打ち出された。プログラムの内容は多彩で、ベンチャー支援、大学に対する資金援助、州独自の研究開発センターや団地の開設、企業向けの研究費増額等の実質的な産業政策を展開した。また、特定産業をターゲットとした援助が行なわれたほか、対米投資促進のため我が国にも多くの州が東京に事務所を開設、企業誘致がなされた。

②その他資料および調査

○*Business Week* (2003年2月3日号)特集「新しいグローバル・ジョブシフト」(The New Global Job Shift)

「グローバルな物価低下圧力が高度知的産業にまで及んでいる」とし、いくつかの具体例をあげている。1970年代から80年代にかけて多くの企業で製造や設計といったコアビジネスを海外に出した結果、業務のコントロールを失ない米国へ戻したというケースを指摘、現在のジョブシフトの動きについても同様なことが起こると予測している。

○Gartner社による調査

現在ITサービス業務を海外に外注している企業、又は向こう1年間に外注を予定している企業は5%。外注先としては回答企業の7割がインドを外注先として利用している。また向こう1年間にインドへの業務外注を予定している企業は83%に上る。

○Forrester社による調査

2000年から2015年までに、サービス業で330万人相当の業務(オフィス・サポート、コンピュータソフト、ビジネス・オペレーション関連など)がインド、ロシア、中国、フィリピンなどの国に移転すると予測。賃金総額は1,360億ドルで、従来の海外移転を上回る規模とされ、今後はこのような労働力の調達が行なわれると分析。

(2) 最近の国内動向 -アメリカ労働総同盟 (AFL-CIO) および連邦政府-

現在では、情報技術 (IT) および金融関連の高技能業務の海外移転の動きが加速しており、多方面から大きな注目を浴びている。

アメリカ労働総同盟 (AFL-CIO) はこの問題に対し非常に強い関心をよせている。雇用が海外に流出するという現象からみれば、多国籍企業による海外直接投資によって多くの職が海外に流出したと批判した 1970 年代の初頭以来の盛り上がりを見せている。

2003年9月にジョン・スウィニー会長が行なった講演「経済のグローバル化の進展に対応した活動の方針と新しい組織化の方向—ワーキング・アメリカ」では「グローバル市場が大恐慌以来の雇用危機をもたらしている」として、「生産拠点を海外に移動させる代わりに国内に良い職 (good job) を創出する企業を優遇するような税、投資政策の改革」が必要であるとの主張がなされた。また、同年12月に発表された『経済と雇用の実態調査に関する報告書』においても雇用の海外流出の問題を指摘し、挙げブッシュ政権を批判している。

2004年2月9日、経済諮問委員会 (委員長グレゴリー・マンキュー) が提出した経済報告は「2004年夏までには雇用の改善が顕著になり失業率が5.5%まで低下し、約260万人の新規雇用が創出されるだろう」とした上で、雇用の流出については「海外への事業委託は長い目でみれば米国経済にプラス」と記述されている。

「雇用の流出」問題は2004年11月の大統領戦における論点のひとつとなっている。ブッシュ現大統領が自由貿易の重要性を強調する一方で、対立候補の民主党のジョン・ケリー上院議員は通商政策の見直しを主張、AFL-CIO はケリー支持を表明、国内雇用の確保を訴えている。

(また、連邦政府もとくにIT職の海外流出に注目し、商務省の Digital Economy 2003, Chapter 3 でこれにふれている。)

<参考文献>

渡辺博顕 「レビュー：産業の「空洞化」と雇用」、『海外労働時報』2002年5月

経済企画庁 『年次経済報告』平成7年

蒲生慶一「1980年代以降の米国製造業セクターの利潤分配率の推移とその背景」二松学舎大学『国際政経論集』/7号 147-171、1999年3月

篠原三代平 『経済の停滞と再生』、東洋経済新報社、2003年

Michelle Kessler and Stephainie Armour, “Increasing export of white-collar jobs is cause for concern”, *The Salt Lake Tribune*, August 10, 2003

The NAM council of Manufacturing Associatuions, *Secuerinng America’s Future: The case for a strong Manufacturing Base*, Joel Popkin and Company 2003

Bob Herbert, “Despair of the Jobless” , *The New York Times*, 2003.Aug. 8th.

Lori G. Kletzer, “A prescription to Relieve Worker Anxiety”, *Policy Brief* 01-2, Institute for International Economics, Feb. 2001

第2部 第2章 ドイツにおける産業と雇用の空洞化に関する議論について

はじめに

1990年代以降、我が国の国際競争力の低下への危機感が年々強まってきた。IMD（経営開発国際研究所）の調査結果では、1993年には第2位であった我が国の順位は、2002年には30位にまで後退している。かつては我が国の経済の牽引力でもあった製造業では、その多くが中国をはじめとする海外へ生産拠点を移転し、「産業空洞化」に対する懸念が再び広がりつつある。しかしこの「空洞化」という現象は、どのような現象を指すのか。そしてまた、経済・社会のグローバル化が進展している中で、この「空洞化」をどう捉えるのか。これまで多くの「空洞化」議論が展開されてきたが、この点については、必ずしも明瞭な回答を得られたとはいえない。グローバル化が進む中で「空洞化」を論じるには、我が国以外の国の状況を知り、比較することもひとつの有効な手段であろう。

そこで本章では、ドイツにおける「空洞化論」の整理を試みる。ドイツでは、製造業の生産拠点の海外移転が、かなり以前から行われてきた。そうしたなかで、ドイツでは「産業の空洞化」という問題をどう捉えてきたのか。ドイツにおける空洞化論の流れを追うことにより、その特徴を明らかにし、かつその対応について整理していく。

第1節 ドイツにおける空洞化論

1 1970年代～東西ドイツ統一まで

統一前の1970年代から80年代初めにかけて、西ドイツは、マルクの変動相場制への移行と、2度の石油ショックを経験した。その結果、経済停滞と失業率上昇、経営収支の悪化等の諸問題に直面することになる。インフレーションの進行と同時に完全雇用の維持も不可能となり、西ドイツの「成長神話」は崩壊した。この時期、西ドイツではある議論が持ち上がる。それは、西ドイツ経済に何らかの「構造転換」(Strukturwandel)が生じ、その対応が不十分であるがために、経済成長が停滞しているのではないかという議論である。これは広く「構造問題」(Strukturproblem)と呼ばれる¹。また、景気の上昇がみられても失業問題は一向に解消されず、実質GDP成長率も石油ショック以前の水準には及ばないという状況が続き、西ドイツ産業の「国際競争力の低下」も懸念され始めた。

¹ 西ドイツ経済省は、1978年、民間の五大研究所に対し、「構造転換」の原因とその方向、およびそれらが経済全体に与える影響に関する調査研究を目的とした「西ドイツ経済の構造的発展に関する分析」(Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft)を委託した。その調査研究の結果として「構造報告」(Strukturbericht)が公表されている。

ドイツの国際競争力の問題は、1980年代後半になると、「産業立地」との関連で議論されるようになる。そこで問題とされたのは、「ドイツの多国籍企業の海外展開が、技術の流出あるいは国内雇用の減少につながるのではないか」、「ドイツが海外からの投資をひきつける魅力に欠けているのではないか」という懸念であった。その背景には、1970年代半ば以降にドイツの対外直接投資額が急増する一方で、対内直接投資額はそれほど伸びなかったという事実がある。しかし、ドイツは景気拡大期に入り、こうした議論はそれほど深刻化しなかった²。

2 東西ドイツ統一後

ドイツにおいて、産業空洞化（Deindustrialisierung）というテーマが大きな課題となったのは、1990年の東西ドイツ統一後であった。ここでいう「空洞化」とは、統一後の「東ドイツ経済の崩壊現象」であり、「国産内需品が輸入品に置き換えられるために、国内における生産が減少し、それに伴い雇用が減少する」現象と捉えられていた。しかし、92年以後の東ドイツ経済の発展に伴い、この産業空洞化に関する議論は下火となる。

一方、既に統一前から提起されていた「産業立地」と「ドイツ産業の国際競争力の低下」という観点にたった「空洞化」については、議論が再燃する。ここでは、「生産拠点の国外移転とそれに伴う雇用の減少」という問題についての議論が展開された³。92年後半のリセッションの深刻化により、産業立地保全や国際競争力維持の問題が、ようやく国全体の問題として認識され始めたといえる。その背景には、下記のような状況があった。

- ①国内の高コスト体質やマルク高を嫌い、大企業の一部が生産拠点を海外に移転させてしまった。
- ②統一以降、旧中東欧諸国への直接投資の急増とともに、これらの国からの製品輸入が増大した。
- ③旧東ドイツ地域への公的資金の投入が連邦政府の財政を圧迫していた。

しかしながら「空洞化」という問題意識についていえば、ドイツの場合、日本ほどには深刻に捉えられてはいなかった。それは、以下の項目において日独の差異があるためとい

² 『2002年版 通商白書』p113

³ そもそも「産業空洞化」をどう定義するかという問題があるが、ここでの議論は、「製造業の国際競争力の低下」を重視しており、いわゆる「hollow-out」論にあたると思われる。このhollow-out論の出発点は、「競争力の低下」であり、それに対する「企業の対抗策が国内の製造業雇用を含む工業生産力（供給力）を低下させた」ことを強調する。これに対し、「サービス経済化」を重視する視点にたった議論が「deindustrialization」論である。なお、この「産業空洞化論」の定義については、本報告書第2部第1章で、鈴木直次専修大学教授が『産業空洞化』とは何か？と題して、英米における空洞化論の系譜をたどり整理しているので、参照されたい。

える⁴。

①円高とマルク高のプロセス

急激な円高に対して、マルク高のプロセスは緩やかであった。

②貿易摩擦の度合

日本では貿易摩擦が激化したが、ドイツではそうした対外的摩擦はほとんど生じなかった。

③直接投資と雇用の相関関係

ドイツでは、対外直接投資の増大と国内雇用の減少との間には直接的相関関係がみられず、むしろ、投資の増大とともに投資先国との貿易が拡大し、雇いを促進する効果さえ与えていた。対外直接投資の増大そのものではなく、ドイツ企業の対外直接投資と外国企業による対独投資の乖離こそが、ドイツにとって大きな問題であった。ドイツの産業立地としての魅力が乏しいために、国内総投資に占める外国企業の投資率が低くなり、国内企業の国外移転の動きに拍車をかけているというのが、ドイツ国内の見方であった。

④国際分業に対する姿勢

ドイツでは、「空洞化という構造変化は国際分業の進展であり、先進工業国としてのドイツが世界経済の発展に果たすべき役割の1つ」と理解されていた。

⑤直接投資の構造的差異

中東欧諸国に対するドイツの直接投資は年々増大しつつも、ドイツの対外直接投資額に占める割合はまだまだ低かった（82年～91年の累積ベースでは、わずかに1.1%）。それに対して、東南アジア諸国に対する日本の直接投資は、85～91年の累積額で日本の対外直接投資総額の15%を占める。急激な円高を背景に、日本は部品生産をも東南アジアに移転し、現地生産部品を逆輸入した。これは、日本の「互惠原則」に基づく企業戦略であり、ドイツはこの戦略を「ヒンターランド・ストラテジー」と称し注目した。「日本は東南アジア諸国の低い労働コストによる生産面での比較優位メリットを輸入し、成長と発展のチャンス輸出している」というのが、ドイツの見方であった。

ドイツでは「空洞化」議論に代わり、「産業立地」に関する議論が広く展開された。この「産業立地」に関する議論とは、元々、米国や日本、その他の欧州諸国との比較により、ドイツの産業立地条件の弱点を明らかにしたうえで、その改善を訴えた議論である。この議論の出発点は、「生産拠点の国外移転の防止」というよりも、むしろ「外国企業のドイツ進出の促進」であった。外国企業の進出の増加は、ドイツ国内の雇を増やし、市場の活性化を促すと考えられたためである。

⁴ 中川巖（1995）

ドイツは、毎年大幅な貿易黒字を維持し、輸出でも米国に次いで世界第二位に位置している。また、「価格競争力のない産業は消滅すべきである」という考え方が一般化している。実際、競争力のない部門が衰退しても、競争力のある別の部門が伸びて経済の停滞がみられない。例えばドイツでは、カメラ、音響家電、造船など多くの産業が衰退している。これらの産業は、競争力がないために衰退したのであり、こうした「赤字会社」が市場から消えるのは、当然かつ必要であるというのが、ドイツの一般的な考え方となっている。また、ドイツ製品自体の競争力を高めるためには、国内では付加価値の高い仕事のみならず、労働集約的な仕事は賃金コストの低い国に任せることが望ましいという考え方も、一般化している。このような状況を背景に、ドイツでは「空洞化」議論よりも、「産業立地と国際競争力をいかに強化するか」という議論が展開されてきた⁵。

ドイツ企業は米国企業に多額の投資をしているにも関わらず、米国企業のドイツへの投資は少ない⁶。米国や日本の企業が欧州に進出する際にも、ドイツではなく英国やオランダが選ばれる。その原因は何か。こうした問題を論じる際に、「産業立地」という言葉が使用される。そこで論点となるのは、労働コストのみならず、企業の税負担や政府による企業活動への規制、人材の豊富さなど、企業活動にとっての環境が、他国と比較してどの程度有利であるかというものである。ドイツの場合、その産業立地としての魅力を低下させている要因として、高い労働コスト、競争法や閉店法等の厳しい規制、高い企業課税、柔軟性のない雇用慣習などが挙げられている。ドイツの競争力を強化するために、こうした弱点を改善して、包括的な産業立地政策を打ち立てなければならないという議論が活発になされてきたのである。

3 最近の調査結果

ドイツでは、自国の競争力を高めるために、付加価値の低い労働集約的な仕事を低コスト国にアウトソーシングすることが望ましいと考えられてきた。よって、低賃金の国に生産を移転することは以前より行われていた。こうした工場の移転が、ドイツの雇用にどのような影響を及ぼしてきたのか。ジェトロ デュッセルドルフセンターでは、Prof.Dr.Klaus Peter Kisker ベルリン自由大学教授が2001年10月に発表した研究報告書（「Globalisierung und internationale Mobilität deutscher Industrieunternehmen」）等をもとに、ドイツの工場移

⁵ ジェトロ デュッセルドルフセンター（2002）p4～5

⁶ ジェトロ デュッセルドルフセンター（2002）によれば、ドイツの対外直接投資の9割が先進工業国であり、最大の投資先は米国である。その米国向け直接投資のなかでも、製造業への投資が40～50%を占める。米国以外の国に対しても、製造業への投資が40～50%を占め、特に中国とブラジルでは、毎年80%以上が製造業へ投資されている。その中でも、特に自動車産業や自動車部品産業への投資の比率が高いとされる。また、1990年代には、中東欧諸国の製造業へのドイツ企業の直接投資が増大している。

転と雇用への影響についてまとめている⁷。

1950年代と60年代前半のドイツ企業による国外生産は、進出先の市場開拓が目的であった。しかし、既に60年代半ばには、コスト低減のためにドイツの周辺国での生産を始めている。70年代以降は、工場新設よりも既存の企業を買収することによる現地生産が主流になってくる。企業買収後には、しばしば事業再編が行われ、小規模の工場を閉鎖して大規模な工場に生産を集中させることが多くなった。その結果として、国外からドイツ国内へ生産拠点が逆移転されるというケースも増加した。90年代に入ると中東欧での企業買収が盛んになる。このような状況を受けて、ドイツ産業連盟（BDI）の会長であったヘンケル氏は、「1990年から94年までにドイツの企業は30万人の雇用を外国に移転した」と発言している（1995年）。しかし、第三次産業の雇用拡大もあり、ドイツの就業者数全体についての減少はみられなかった。

ドイツの生産拠点の移転を、産業別にみると、最も早期に移転が行われたのは繊維産業であった。特に衣料品では、ドイツ企業が国外で生産した比率はかなり高い。ブラウスやジャケットでは85%、ランジェリー類にいたってはほぼ100%外国製である。このためドイツは、世界第二位の繊維製品輸入国となっている（第一位は米国）。繊維産業の雇用数は、どのような変化をみせたのか。1960年代には旧西独だけで82万人いた雇用数が、2000年には全ドイツで18万8000人に減少している。

1970年代初めから工場移転が始まった靴・革製品製造業についても、企業数は、1990年の471社から2000年には242社にほぼ半減している。従業員数も、4万5000人から2万5000人に減少している。靴の原料となる皮革産業では、80年代以降厳しくなった環境規制の影響もあり、廃業する企業も多かった。現在ドイツ国内で皮革の生産に携わる人は、わずか3000人程度である。鞣製造業についても、企業数は241から96に、従業員数は1万4000人から6000人に、それぞれ減少している。化学産業に従事する人も、1992年の65万人4000人から、1999年には47万人に減少している。電機製品も、製造拠点の移転が激しい産業として挙げられており、テレビや冷蔵庫などの家電製品のドイツでの生産台数は、急速に減少している。

フリードリヒ・エーベルト財団（Friedrich Ebert Stiftung）が実施した、ドイツの製造業の雇用に関する調査によると、国外（中東欧圏を除く）におけるドイツの製造業の雇用は、1984年の122万人から1994年には164万人に増加している。しかし、この増加分42万人のうち、先進工業国での増加が8割弱（33万人）で、このうち西欧諸国での増加は27万人であった。さらに、この先進工業国での増加分33万人のうち32万人は、買収企業の雇用数から売却企業の雇用数を差し引いた純増分である。アジア地域を中心とした発展途上国での増加は9万人で、そのほとんどが新規雇用による内部純増分である。中国やインドでの生産

⁷ ジェトロ デュッセルドルフセンター（2002）

については、ほとんどが現地の需要を満たすためのものであり、アジア全体でみても欧州への逆輸入を目的とした生産は、多くても雇用全体の4分の1程度にすぎない。つまり、ドイツ企業のアジアでの雇用拡大は、ドイツ国内の雇用に対して、年間2000人以下の影響しか与えておらず、それはほとんど無視できる規模であるとされる⁸。

一方、ドイツ商工会議所連合会（DIHK）が2003年初めに、会員企業約1万社を対象に生産移転と対外投資の問題点について実施したアンケート調査では、製造業の生産移転の増加による国内での投資と雇用機会喪失が危惧されている⁹。

この調査によれば、製造業のうち4社に1社が、今後3年間以内に国外への生産移転を計画しており、前回調査時（99年秋実施）より3ポイント上昇した。また、移転する機能が90年代のように労働集約的な生産分野にとどまらず、本社の移転までも計画している企業が出てきたことは、今回の調査の大きな特徴といえる。

業種別でみると、まず服飾では、ほぼ半数（47%）が移転を検討している。次いで、発電装置（40%）、自動車（36%）、電機機器（34%）、繊維（33%）となっている。一方、食品（9%）、採石・採鉱（8%）、出版（8%）などでは移転を計画する企業の割合は小さい。これは移転によるメリットの度合いが業種ごとで異なる状況を反映しているといえる。

企業規模別では、従業員1,000人以上の大企業が34%、20人以上200人未満の中小企業で20%、20人未満の零細企業で16%という結果であった。生産移転の検討については、企業規模はあまり関係ないことがわかる。

移転先としては、EU域内のほか、2004年に予定されているEU拡大をみこし、中東欧諸国を挙げている企業が多い。また、既にEUの加盟候補国に生産移転した企業は、さらなるコスト低減を求めてウクライナやロシアなどへの再移転を検討している。アジア地域も増加傾向にある。DIHKでは、90年代に比べ企業が生産拠点を世界中に展開しようとしている様子が明らかになったとしている。

生産移転の要因で最も多かったのは、労働コストの高さ（45%）であった。特に、2003年初めに引上げられた社会保障の負担など、労働付帯コストが企業にとって大きな負担となっているようである¹⁰。次に「租税の高さ」が続き（38%）、2000年の税制改革による税制の複雑化、税制優遇措置撤廃法案（2003年4月成立）が事業環境を悪化させたとされる。そのほかの要因としては、為替リスクの回避（7%）が挙げられている。これは、最近のユーロ為替レートの上昇が原因とみられる。また、「複雑な法令に適合するための事務経費」や「認可取得にかかる時間の長さ」など、行政関連のコスト負担を挙げた企業（5%）もあった。

⁸ ただし、ドイツ企業による資本参加なしに現地生産されているもの（委託生産が主流の繊維産業や一部のエレクトロニクス産業等）は、この数字には含まれない。

⁹ 佐藤雄一郎（2003）

¹⁰ ただし、この比率は99年の調査時（57%）に比べて減少しており、労働集約的な業種では既に多くの生産設備が移転済みであるとみられる。

動機については、企業規模によって違いがみられる。中小企業では「租税の高さ」の指摘が多いが、大企業では「労働コストの高さ」を指摘する傾向が強い。

さらに、生産移転に際し重視する点では、産業による差異がみられる。たとえば製造業では「生産コストの削減」が42%と最も多い。建設業では「市場の拡大」が71%に上り、商業およびサービス業では「販売・サービス拠点の拡大」がそれぞれ54%、48%に達している。

このようにドイツの多くの製造業が、「生産コスト削減」を目的として、海外への生産移転が必要であると考えている。DIHK は、ドイツ企業の国外移転の増加が、ドイツ国内での投資と雇用の機会喪失につながると懸念している。実際、2003年に国外移転を予定していた企業は、国内での投資と雇用の削減に着手している。国外でのドイツ企業による雇用者数は98年の220万人から、2000年には237万人に増加した。DIHK の予測では、今後海外移転はさらに増え、毎年平均して5万人の国内の雇用機会が失われるという。こうした調査結果を受けてDIHK では、ドイツ国内での雇用拡大を実現するために、魅力的な事業環境の創出を目的とした経済政策の実施が必要であると結論づけている。

第2節 産業立地の優位性を保持するための施策

1 東西ドイツ統一前

先にみてきたように、1970年代に外部からの「構造転換」に直面した西ドイツ経済は、その対応の遅れから、経済成長の停滞、経営収支の悪化や失業増大等の問題を抱えることになる。特に大量失業の問題については深刻であった。景気が回復の兆しをみせても、失業率は一向に改善されなかったのである。その原因のひとつとして挙げられたことは、ドイツの労働市場の硬直性であった。この労働市場の硬直性を克服し、労働力の流動化・労働市場の柔軟化を目指し、1984年1月に「早期退職法」(Vorruhestandsgesetz)、1985年5月に「雇用促進法」(Beschäftigungsförderungsgesetz) が制定された¹¹。

いわゆる“統一ブーム”が去った統一後のドイツでは、景気が急速に悪化し始め、失業者数も400万人という戦後最悪の数字を突破する。こうした社会的・経済的状況は、産業立地と国際競争力への関心を以前にも増して高め、政府も各種の改革に取り組んだ。

2 コール政権

1993年に法人税減税を実施するとともに、同年9月に「将来における産業立地としてのドイツの地位を維持、発展させるための政策に関する報告」が閣議決定された。連邦政府

¹¹ 加藤浩平 (1988)

はこの報告で、世界経済におけるドイツの置かれた状況を明らかにしたうえで、産業立地としてのドイツの基盤条件を高める観点にたち、いくつかの広範な項目について施策を提示している。それらの項目とは例えば、財政支出の削減、規制緩和や民営化の推進、労働市場の柔軟化、研究開発の推進等である。

さらに、上記報告で明らかにした問題意識に基づき、94年1月「経済成長と雇用を促進するためのアクション・プログラム」が閣議決定された。このアクション・プログラムの骨子は次の3点に要約できる¹²。

- ①世界市場におけるドイツ製品の競争力を保持・強化すること。
- ②投資対象地としてのドイツの魅力を維持すること。
投資の停滞あるいは投資の国外移転は、雇用の減少と技術革新の衰退に繋がる。
- ③雇用を確保するため、ドイツ経済の活力を強化すること。

これらの目標を達成するための手段として、連邦政府は「競争の強化」や「税制上のハンディ解消」等13項目にわたる政策を提示した。

3 シュレーダー政権

1998年、ドイツの構造改革の必要性を唱えて、シュレーダー政権が発足する。失業問題の改善と税制改正¹³に積極的に取り組んだ同政権下では、「ジョブ・アクティブ法」(Job-AKTIV-Gesetz)の制定(2002年1月)や中小企業及び外資系企業の投資の促進を狙った「税制改革2000」が発表(1999年12月)された。

この他には、ドイツでは教育や研究開発の推進にも力を入れている。経済技術省が1999年に発表した資料では、イノベーションを経済成長と雇用拡大の原動力と位置づけるとともに、科学技術政策の柱として次の6点を挙げている¹⁴。

－科学技術政策の6つの柱－

- ①イノベーションに適した環境整備
- ②革新的な中小企業の育成
- ③商業関係の技術サービスに係るインフラの維持
- ④情報通信技術の普及

¹² 中川巖(1995)

¹³ ドイツ経済界が、産業立地の強化のために、連邦政府に対し最も強く要求したことは、法人税の是正であった。シュレーダー政権では、それまで45%であった法人税率を1999年からは40%に、そして2001年からは25%に下げる法律を制定することで、この要求に応えた。

¹⁴ 『2002年版 通商白書』p115

⑤未来志向の研究分野（エネルギー、航空機）への支援

⑥国際研究交流の促進

また、これらの柱に加えて、研究開発の人材の獲得にも積極的に取り組んでいる。特にIT技能を強化する目的から、2000年7月には外国籍のIT技術者に対し、3年間に限り最長5年の労働許可を与える省令が制定され、同年8月に施行された。このグリーンカード制の実施により、2000年8月から2001年9月16日までに、1万人を超える外国人IT技能者に対してグリーンカードが発行された。

むすびに代えて

以上がドイツにおける「産業の空洞化論」の大まかな流れである。その議論を日本と比較した場合、まずドイツでは、「企業が生産を比較優位で行うことは当然」と考えられている点が、なによりも大きな違いである。その他にもドイツでは「緩やかなマルク高」「空洞化を国際分業の進展のひとつであり、先進工業国として世界経済の発展に果たすべき役割のひとつ」と理解する等、日本と状況は異なる。さらに、「空洞化」という現象そのものを「どう定義するのか」という問題は残されたままである。しかし、そこで議論される「産業立地」論の出発点は、日本と同じく「国際競争力の低下」である。経済・社会のグローバル化が進展するなかで、ドイツの硬直した労働市場、政策の非効率性、高い社会負担を改善しなければ、競争力の低下は止まらず、景気低迷からも抜け出せない。産業の海外移転はこの先も続き、高失業率問題も解消されないであろう。こうした問題意識のもとで、ドイツでは「産業立地保全・競争力強化」のために様々な施策がなされてきた。また、国レベルの政策に加えて、各州政府が地域政策の形成に大きな役割を果たしているということは、ドイツの特徴のひとつといえる。

シュレーダー政権下では、イノベーションを「経済成長と雇用拡大の原動力」と位置づけ、イノベーションの促進政策を推し進めてきた。そして、このイノベーションを生み出す母胎としての「産業集積」あるいは「クラスター」の役割が注目されている。行政が強力な地域クラスター政策を行い、その結果ベルリンを始め、ハンブルグやミュンヘンなど多くの都市に産業が分散された。そしてその産業は、各地域の技術革新と地域の活性化と結びつきつつある。なかでも、バイオテクノロジーの分野では、300社のベンチャー企業が誕生し、1万人の雇用が創出されている¹⁵。その詳細は第1部の第5章に示されているが、ドイツ連邦政府の地域振興政策（BioRegio）は、バイオテクノロジーを「戦略的」技術と位置づけ、バイオテクノロジー企業の創業を奨励し、既存企業の成長に刺激を与え、さらには地域間競争を刺激することにより、バイオテクノロジー地域の活性化を産みだしている。

¹⁵ ジェトロ デュッセルドルフセンター（2002）p28

ドイツの2003年の失業率は10.5%（連邦雇用庁2003年12月発表）、失業者数は438万人であった。一方、就業者数については、前年から約39万人減の3,828万人（連邦統計局2004年1月6日発表）で、ドイツの「失業者増、就業者減」の傾向は続いており、2004年も厳しい雇用情勢が続くと予想されている。こうしたなかで、経済の再生・雇用創出に成功した地域が存在することは、注目に値する。

<参考文献>

- 菅谷秀信『ドイツの労働』日本労働研究機構（2001）
- 加藤浩平「西ドイツにおける経済成長の停滞と『構造問題』－1970年から1982年の考察を中心に－」『経済と経済学』第62号（1988）
- 経済産業省『2002年版 通商白書』（2002）
- 建設政策研究センター「産業構造の変化に対応した地域づくりのあり方に関する研究『Policy Research Center Note 第18号 1998年3月』（1998年）
- 佐藤雄一郎「雇用・租税の高負担を背景に進む生産移転」ジェトロドイツ事務所HP『ドイツ動向』2003年6月26日掲載（2003年）
- ジェトロ デュッセルドルフセンター「製造業の国外移転とドイツの産業－産業の空洞化に関する調査－」（2002年）
- 中川巖「ドイツにおける産業空洞化をめぐる諸問題」『月刊 Keidanren 1995年3月号』（1995）
- 日本労働研究機構『資料シリーズ No.107 産業の空洞化と労働に関する研究－国内調査編－』（2000）
- 吉富勝『日本経済の真実』東洋経済新報社（1995）
- 渡辺重範編『ドイツ ハンドブック』（1997）
- 渡邊博顕「レビュー：産業の『空洞化』と雇用」日本労働研究機構『海外労働時報2002年5月号 No.324』（2002）pp.46-57

第2部 第3章 クラスターについて

はじめに

すでにみたように、米国、ドイツでは産業の「空洞化」あるいは競争力の低下が議論され、競争力の強化策が求められてきた。これは多くの欧米諸国に共通する課題であり、各国ではイノベーションの促進を重視した競争力の強化に取り組んできている。国全体の競争力とは、具体的には構成要素としての地域の競争力を意味する。したがって国の競争力向上のためにはイノベーション活動が地域に集積し、地域経済が活性化することが必要である。イノベーションを生み出しやすい地域環境の典型として注目されているのが「クラスター」という概念である。

クラスターとは本来「ブドウの房」の意であり、米国・ハーバード大学ビジネススクールのマイケル・ポーター教授が地域の競争優位を示す概念として提唱したものである。その具体的な定義は様々に試みられている。伊藤（序論、第1部第3章執筆者）によれば、クラスターとは次のように定義される。：「特定分野における産業化に必要な研究開発から量産までの一連の役割を担う企業や大学、研究機関などが、特定の地域に集中的に立地し、競争と協力による相乗効果を発揮しながら、競争力のある地域産業集積・雇用創出を実現していくプロセス。」

また、日米欧のクラスターの詳細な分析を行っている株東大総研「産業の国際競争力や生産性の低下要因と今後の活性化のあり方に関する日米欧比較調査」報告書(2003)¹では、次のように定義している。：「地域クラスターとは、地理的に近接する産学官の各種主体の集まりであって、その中にノウハウや知見、標準といった価値あるものが蓄積されており、それら構成要素の間に網の目のような情報の流通と協働のための横方向ネットワークが発達した状態と考えることができる。」ここではクラスターの構成要素として、製造業企業、サービス業企業、研究所、大学、公的研究機関、地方政府があげられている。これらがお互いに特定の分野内で連携、競争といった形で作用しあい、新技術、新規産業の創出を促すとしている。

同報告書によれば、クラスターが従来型の産地集積や企業城下町、工業団地等と異なる点は、「産学官を含む」「横の」ネットワークにある。すなわち、従来型の産地集積では学、官を含めた意味でのネットワークは未発達であり、企業城下町では中核企業を中心とした垂直的かつ固定性の高いネットワークが主である。工業団地ではインフラの共有が主眼とされ、立地企業間の交流は限定されている。わが国では地域経済のクラスター化が遅れ、大部分がそうした古いシステムにとどまっている。新しいシステムへの転換の遅れが国内各地域にお

¹ 同報告書は、総合科学技術会議において指定された日本経済活性化の戦略策定プロジェクトの一環である、「緊急産学官プロジェクト／動け！日本」においてとりまとめられたものである。

ける生産性の向上や新製品の開発の停滞を招くとともに、より有利な条件を備えた海外のクラスター地域へと産業の移転が加速している可能性が指摘されている。

地域にクラスターが形成され、新産業とともに雇用が創出されることで、地域雇用の再生が期待できる。ただし、「クラスター型地域開発」が雇用創出に至るまでには時間がかかること、地域によっては戦略的企業誘致の方がより有効であるとの指摘もある（第1部第3章参照）。

第1節 米国及びドイツのクラスター

欧米各国ではクラスター（リサーチ・パーク、テクノロジー・パーク等と称されることもある。）に関する多くの研究が進み、その形成を支援する政策が講じられている。

1 米国

米国では、すでに多くの研究においてクラスターが評価され、米国競争力委員会(2001)では41のクラスターを特定している²。米国の代表的なクラスターであるシリコンバレーは、政策誘導的ではなくいわば自律的に形成された、IT関連の先端企業が集結した先進的ハイテク・クラスターである。

シリコンバレーの労働市場については、1987年に米国の半導体企業を対象として行われた調査結果から、高い人材流動性、新卒者ではなく一定の技能と経験をもつ労働者を採用する割合が他の地域と比べて高いといった雇用慣習が指摘されている³。

日本労働研究機構（現・労働政策研究・研修機構）では、雇用創出地域としてのシリコンバレーについて、人的資源管理という観点から研究を行っている(2002)⁴。そのなかではシリコンバレーの労働市場の特徴として、高い転職率（平均在社月数18か月といわれる）、専門職種就業者の多さ、高収入、高い非正規従業員比率をあげている。また、多数の公的・民間機関、企業の事例調査及び分析を行った結果から、地域・産業全体としての高い技術者ニーズがあること、地域内の職業訓練・職業紹介機関として、EDD、ETPなどの公的機関に加え、Nova、MediaLinkなどの非営利機関が大きな役割を果たしていること、転職率が高い一方で企業においては従業員教育に熱心であること、技術者の採用においてはインターネットや社会ネットワークが大きなウェイトをもつこと等、多くのことを明らかにしている。

² 前出「産業の国際競争力や生産性の低下要因と今後の活性化のあり方に関する日米欧比較調査」報告書より。

³ デビッド・P・エンジェル「ハイテク集積と労働市場－シリコンバレーのケース」（マーチン・ケニー(2002)『シリコンバレーは死んだか』第3章）より。

⁴ 日本労働研究機構(2002)「雇用創出地域の人的資源管理－ITバブル直後のシリコンバレー」

2 ドイツ

連邦政府・州・市によりクラスター政策を推進してきたドイツでは、地域の研究開発クラスターが多数存在している。それらの多くは新しい技術の普及と雇用創出に重要な役割を果たしている。

国際競争力を向上させるための基盤としての地域経済の再生と、それを生み出す産業クラスターの形成の具体例として、ここではベルリン（ブランデンブルグ地域）とドレスデン（ザクセン州）の現状、そしてクラスター形成に大きな役割を果たしているドルトムント（ルール地域）の企業ネットワーク IVAM（イーファム）の活動等を紹介する。

なお、ベルリンとドレスデンの事例については、『「産業の国際競争力や生産性の低下要因と今後の活性化のあり方に関する日米比較調査」報告書』（東大総研 2003）、IVAM の活動については“Technology Parks and High-tech policy in Germany”（Sigrun Caspary, 2003）及び『中小企業ネットワーク』（西口敏弘編著 2003）に基づきまとめた。

（1）ベルリンーブランデンブルグ地域

ベルリン市政府は、いわば東京都のような巨大かつ特別な行政組織である。ボンからの政府機関移転と同時に、ベルリンでは、首都としてドイツの中心となるべく、都市基盤等の環境整備が精力的に進められてきた。経済・産業・文化そして研究開発の全てにおける広範囲な政策が推進されるなかで、特にイノベーションによる経済活性化が最重要戦略として位置づけられている。その統括組織が、TSB（Technology Foundation Innovation Center Berlin）である。

TSBは、イノベーションによる地域経済活性化に取り組んできた。特に、「産学公」の連携による中小企業育成の推進に力を入れている。財政面での経済地域活性化については、TSBとは別に、強大な政府系の開発投資銀行による支援が行われている。TSBは、数十人程度の極めて少数精鋭の組織であるが、その下にBioTOP、TimeKontor、FAV、TSBmediciという戦略的実装組織を持つ。

①BioTOP

いわばバイオテクノロジーのCOE。フンボルト大学、ベルリン工大、ベルリン自由大学の3大学を中心に、現在、87の研究グループ、3095人の研究員を組織し、バイオテクノロジーの創薬や環境、農業、食品への応用を推進している。関連産業としても63の企業が1091人の従業員を持ち、98-99年で9%の成長を実現している。

ベルリンには中心部のフンボルト大学と、南西ダーレム地区のベルリン自由大学のそれぞれに、大規模な大学病院がある。それらは、BioTOPの重要な拠点となっている。研究機関は、市内中央部フンボルト大学周辺及びシャロットテンブルグ地区のべ

ル工大周辺と、南部 Adlerhof 地区、そしてベルリン北部市街地区を越え、ブランデンブルグ州にまたがる Buch 地区に展開している。

②TimeKontor

IT、マルチメディア、エレクトロニックコマース等の産業育成組織。欧州最大の文化・メディアシティであるベルリンでは、約10万人の雇用と約1兆2,000億円の売上をもつ関連企業が集積しており、その数は8,300にもものぼる。

140.000KM の光ファイバー網など、IT インフラも整備されている。CATV 視聴者も70万人以上おり、インターネット教育が進んでいる。インターネット教育は既に29の教育機関で12,500人の学生を対象に教育を実施中である。又、50に及ぶ教育機関がコンピュータグラフィックス、映画、アート等の教育を進めている。TimeKontor は、教育支援だけでなく、マーケティング支援や経営コンサルティングに力を入れて産業育成を強化しており、電子商取引の推進も精力的に行っている。

③FAV (Forschungs-und AnwendungsverbundVerkehrssystemtechnik Berlin)

交通・輸送・物流に関連した産業育成機関。100以上の関連機関と400の企業を組織し、単にベルリンだけでなく欧州全体での産学公の連携を推進している。10の戦略パートナーを持ちシンクタンク機能や、財政支援機能、大型プロジェクトで、先端的交通システムの開発を推進中である⁵。ベルリン北部の施設 (3,500平方メートル) は、インキュベーション機能を持ち、関連ベンチャー企業の育成もしている。

④TBSmedici (Center of medical technology Berlin)

いわば医工連携を推進している産学公の組織。ベルリンは、医工関係のベンチャー企業の育成に注目しており、コンサルティングや技術移転を支援している。その目的は、ロボット技術や工学技術、バイオテクノロジー、IT を融合した新産業の創出である。そのため、関連企業や専門家ネットワーク作りにも力を入れている。

このようなベルリンのイノベーション振興政策の受け皿的な役割を果たしているのが、Adlerhof 地区である。この地区は、そもそも旧東ドイツの研究都市として、先端研究施設をもち約4,000人の研究者が集中していた地区であった。ドイツ統合後の1990年、連邦政府及びベルリン市は直ちにこの地区の土地 (420ヘクタール) を買い上げ、WISTA (Science and Economy Location Adlerhof) という組織を設立し、約200億

⁵ 関連プロジェクトは多岐にわたる。例えば、EU は統合の一環として鉄道網の統合を推進している。従来は国別に運転席の設計は異なり、運転手が共通化できなかった。そこで現在 EU 共通の運転席を設計し、まさに「継ぎ目の無い」鉄道運行を推進している。

円の資金を投下して整備してきた。現在では、フンボルト大学の3部門を核として、12の研究機関と300社以上のハイテク関連企業及びベンチャー企業が集積する知的クラスターである。基本計画として、「第一期：行政主導のインフラ整備フェーズ」、「第二期：産業界主体の産業成長フェーズ」、「第三期：自律回転でベルリンの地域経済の活性化支援ができるフェーズ」を挙げている。現在は、上記の第一フェーズから第二フェーズへの移行期にあるとされる。

(2) ドレスデンーザクセン州：東ドイツ初のイノベーションシステム

ドイツ統一から十年過ぎた今現在も、経済の停滞を指摘される東ドイツであるが⁶、ここ数年の間に東ドイツの中にも、急成長する企業が現れ、経済復興の兆しを見せている地域がいくつかある。そのなかでも最も成功しているのが、南部の電子機器産業である。例えばザクセンの州都であるドレスデン（Dresden）では、研究機関やハイテク志向企業の設立が相次ぎイノベーションシステムへの成長の可能性が伺える。

民間の研究開発については大幅に減少している東ドイツであるが、大学などの公的研究開発機関は比較的安定を見せている。ザクセン州の化学技術政策は、民間と公的研究開発部隊をネットワーク化することで研究開発の効率を高めることにより、経済復興を果たすことを目標としている。ドレスデンでは、ザクセン電子機器関連企業の多くが集中し、半導体産業を基盤に急成長を遂げた。

ザクセン州最大の研究開発ポテンシャルを持つドレスデン工科大学は、2万5千人の学生を有し、外部資金による共同研究が多いという特長をもつ。97年には2,422のプロジェクト（6,700万ユーロ相当）が行われている。そのうち、711のプロジェクトがパブリックセンター（連邦政府やEU）から、898のプロジェクトが産業界から資金を得て行われている。地域による電子機器産業への集積は、電子工学技術の需要を増加させ、ドレスデン工科大学では、特に電子工学科とコンピュータサイエンス科の層が厚い。98年以降、両学科の学生数も急上昇を見せている。また、中小企業の研究開発支援を主目的として、ティー・ユー・ディー・トランスファ（TUDtransfer）と呼ばれる技術移転機関（TLO）も設立・運営されており、他地域のTLOとのテクノロジーアライアンス（Technology Alliance）が共同研究開発をすすめている。

大学以外の研究開発機関としては、マックス・プランク・ソサエティ（Max-Planck-society）と呼ばれる基礎研究機関がある。ドレスデンには物理学、固体化学、相関電子物性学の3部門が設置されており、いずれも電子機器に関わる先端基礎研究機関としての役割を果たしている。

ドレスデンには、シーメンス（Siemens）やエーエムティー（AMD）といった大企業が、

⁶ 現在でも、年間60億ユーロの援助が西ドイツから投資されている。

研究開発拠点を設けている。両企業とも当初の計画は、工場設立としてのドレスデンへの投資であったが、後に、研究開発拠点をドレスデンに設けた。その誘因として、ドレスデンの以下のような状況が考えられる。

- ①先端技術研究開発の基盤となる大学およびその周辺機関が集中している
- ②旧体制時からの多数のエンジニア、コンピュータ技術者の蓄積がある
- ③ザクセン州の科学技術政策
- ④比較的安価な賃金

また、これに連なり、多数のサプライヤーとなる中小企業の設立が相次いでおり、ドレスデンでは、クラスターの形成が加速されつつあるとも言える。

(3) ドルトムント：ルール地域

ドルトムント(Dortmund)を本拠地とする、マイクロテクノロジー関連企業のネットワークであるIVAMは、産業、地方行政及び学術機関の協働が成功した例である。ドルトムントは、ドイツの西部、ノルトライン・ウェストファーレン(NRW)州ルール地域東部、デュッセルドルフの東60キロメートルの場所に存在する。ドイツで6番目に大きい都市であり、60万人の居住者を抱え、その人口密度は欧州一である。

1970年代後半、重化学工業が急速に衰退すると、州政府は、地域の産業構造を一変させるため先端技術企業の誘致を試みた⁷。例えば同州は、ドルトムント、アーヘン(Aachen)、ボッフム(Bochum)、デュイスブルグ(Duisburg)を含めた数々の市に大学を創設もしくは拡張し、地域の知的インフラの向上を支援した。同時に州内のいくつかの市では、評議会が工業団地開設用に不動産を提供した。

さらに、地域の魅力と国内外の同州の評価を高めるために、ハイテク分野への投資をすすめるため、テクノロジーパークとハイテク・センターの設立が計画された。ハイテク・センターの目的は、革新的なハイテク製品開発に従事する企業家、研究間、大学に対する協調フレームワークの提供であった。政府は、スタートアップ企業の支援機関設立のために10億ドイツマルク以上投入した。現在、同州には70を超えるサイエンス・パーク及びテクノロジー・パークが立地しており、その数はドイツの地方の中では最多である。

ア NRW州の構造イニシャティブ

1980年代からNRW州政府は、テクノロジー・センターやハイテク・パークの設立に繋がる構造政策に深く関与してきた。州政府の目的は、既存の地域的優位性を強

⁷ NRW州では、それまで社会党の支配が長く続いた。そのため、産業政策の焦点は、職場の維持が議論されているルール地域の鉄鋼業の支援に向けられた。地方及び国家政府は巨額の補助金を投入し、企業にハイテク採鉱整備が設けられた。しかし、1970年代の2度の石油危機による激しいインフレは、賃金を高騰させ、アジアとの競争が激化した。こうした背景から、ルール地域の再構築は不可避となった。

化すると同時に、新産業を発展させるための投資を誘致することであった。政府の経済・中規模産業・技術・運輸省は、地域に先端技術の基盤を築き、NRW州内外での名声を獲得するため、いくつかのパイロット・プロジェクトを支援した。また、地域のリストラと再生のために多数のイニシャティブを開始した。そのなかのひとつに、「構造イニシャティブ」がある。政府がイニシャティブを支援するかわりに、イニシャティブはスタートアップ企業に必要な支援を行う。これによりグローバルに活躍する企業が生まれ、雇用創出効果が高められることが期待されている。

イニシャティブには各種あるが、その共通点は、大学やシンクタンクなどの周辺に設立されていることである。一部はシリコンバレーのように教育機関の内部にもつくられた。その規模や法的な地位は、少数の会員を有する公的機関から多くの営利会員を有する代理店的組織まで多岐にわたる。そのなかで、マイクロストラクチャー・イニシャティブが最大の規模を誇る。NRW州政府は、諸ネットワーク全体の協力関係をさらに強化しようとしている。それは、この多岐にわたるイニシャティブ間の相乗効果を実現するためである。1999年初頭から「調整局」が活動を開始し、さらに「企業家センター」も計画されている。これは、革新的なアイデアを持った学卒者を対象にした、マイクロテクノロジー分野で経験豊富な大企業のマネージャーによる訓練センターである。

イ ドルトムントのテクノロジー・センターとテクノロジー・パーク

ドルトムント市は、1985年にテクノロジー・センター (TZDo) を設立した。このセンターは、欧州でも有数の大規模センターである。法的には有限会社で、4つのビルの複合体として展開しており、50の企業、1300人の労働者が働いている (2002年5月時点)。1988年には、テクノロジー・センターの近くに、ドルトムント・テクノロジー・パークが設立され、およそ200の企業、8000人以上の労働者が働いている。

センター及びパークの立地については、ドルトムント大学、ドルトムント応用科学大学、フラウンホーファー研究所への近接性により選ばれた。センターやパークのスタートアップ企業の創設者の中には、こうしたシンク・タンクの出身者もいた。彼らは、自分たちのもつ高度な技術やアイデアが、大企業の中で埋もれてしまうことを恐れ、独立起業の道を選んだのである。そして彼らは、資金面やマネジメント、マーケティングに関する支援を必要としていた。

ウ マイクロストラクチャー・イニシャティブとIVAM

テクノロジー・センターの内部に設立され、成功した機関のひとつにIVAM (Interest Group for the Application of Microstructure Technologies) がある。この母体となったのは、ドルトムントの工業団地内に1985年に設立された有限会社形態の技

術センターであった。

当時、マイクロテクノロジーはほとんど知られておらず、マイクロストラクチャー・イニシャティブはその利用可能性を周知するために設立された。それは、技術センターの管轄下で、法的な企業形態をとらず、私有のプロジェクトとしてのスタートであった。7つの参加企業は、技術センターから事務所のスペースと、支援及びアドバイスを受けていた。その後、プロジェクトの成功が確実となり、マイクロテクノロジーの応用領域は急速に拡大をみせる。それを受けて、技術センターは、独立した調整組織が必要であると判断し、1993年に登録協会として、IVAM NRW e. V. (Interest Group for the Application of Microstructure Technologies) が設立された。その目的は、マイクロストラクチャー・イニシャティブの協働活動を広めることであった⁸。IVAMの会員であることは、ビジネスパートナーを見つけたり、資金を調達したりする際に信頼の証となった。

エ IVAM への政府の支援

NRW 州はマイクロストラクチャー・イニシャティブにおける公式の議決権も、このような業務活動を支援する法的義務もない。しかし、同イニシャティブが新技術の発展と連携して、労働市場にポジティブな影響を与えることを期待し、IVAMの事業活動を強力に支援し続けてきた。州政府による支援の主たるものは、「資金負担を積極的に行う」というものである。

州政府からIVAMに対する資金援助は、初期には80%、現段階では50%である。IVAMのそれ以外の予算は各会員の年会費（5%）及びサービス料のような自らの業務による収入（45%）から成っている。現在、会員数の増加とともに、年会費やサービス料金から得られるIVAMの所得も増加している。これにより、将来は州政府の助成金をIVAMの予算全体からなくすことも検討されている⁹。

政府が当初IVAMに期待していたことは、一般市民に対して新規産業に関する情報を提供するという程度のことであった。しかし、企業側が特に中小企業において不足しえるマーケティング活動の必要性を強調したため、州政府の意図も変化していった。IVAMは活動の3カ年計画を作成して政府の合意を得る必要があり、時には政府の要求に応じて計画を調整することもあるが、基本的にその活動は概ね独立性を持っている。

⁸ その後新しい会員企業も何社か加わったが、2000年初頭までにイニシャティブを去った企業はわずか2社である。

⁹ IVAMの最初3年間の事業計画は、政府官僚の要求を取り入れて修正された。この修正案に基づき、州政府はまず第1期の3年間はIVAMに対して80%の州政府融資に合意し、それを第2期目の3年間で50%に引き下げ、将来的に40%、さらにゼロにまで引き下げることが考慮されている。

オ IVAM の事業

IVAMは、個々の中小企業の目的に沿って、潜在的な研究開発パートナーの情報提供と該当企業の紹介を行ってきた。IVAMのこれまでの活動として、以下のようなものが挙げられる。

- ①製品開発の手引き
- ②プロジェクト管理
- ③技術移転や設立・開発援助
- ④市場調査
- ⑤政府、金融機関や大企業における意志決定者の対中小企業戦略相談など
- ⑥産業見本市やコンファレンスに参加して収集した情報の提供
- ⑦外部マーケティングや非会員企業に関する情報収集と情報発信
- ⑧産業見本市の開催や支援活動
- ⑨そのほか、PR、ワークショップ、個別のコンサルティング、セミナー、インターネット・プレゼンテーションなど

IVAMは自らを「技術仲介者（テクノロジー・ブローカー）」と称している。当初の活動はマイクロテクノロジー分野で、生産現場の研究開発パートナーを探す中小企業を対象としたものであったが、現在の活動は上記のように多岐にわたる。さらにIVAMは、NRW地域において「ネットワークの中のネットワーク」を形成している。NRW地域には類似のイニシャティブ・ネットワークが複数あり、特定の技術領域を持つイニシャティブ間で、適宜相互作用を推進することが可能であり、また望まれている。

カ IVAM の発展

1993年、IVAMはドルトムントの12企業のみを会員として設立された。その後、事業領域の拡大とともに、会員数も順調に増加し続けている。98年には50を超え、1999年春には、ドイツ・英国・オランダ・デンマーク・オーストリア・フランス（当時申請中だったが後に認可された）の欧州6カ国、65の企業および諸機関によって構成されていた。その後も増え続け、2002年5月現在では、8カ国の79企業30機関が会員となっている。その内訳は、ドイツ（62企業、26機関）、オランダ（5企業、3機関）、スイス（4企業）、オーストリア（3企業、1機関）、英国（2企業）、フランス（2企業）、デンマーク（1企業）、米国（1企業）となっている。

マイクロテクノロジーは、技術的に非常に高度かつ複雑であり、機械工学から流動力学、光学から電子工学までと幅広い。そのため、NRW州の多くの企業は、技術の潜在性を開拓するために、国際的な協調の可能性を模索している。また、統合型シ

ステムテクノロジーは、グローバルな技術分野である。IVAMの会員企業は、国際的な市場で活発にビジネスを展開している。もし地元会員が完成品のサブユニットを供給できないとすれば、彼らは必要な技術や生産ノウハウ、特定領域の能力などを、他地域・他国で求めるのである。このためIVAMも会員企業のマーケティングのさらなる国際化を目指している。ドイツから他の地域へ、他の地域からドイツ国内へと、ビジネスの地理的領域を拡張させている。

このようなIVAMのネットワークの、急速かつグローバルな成長は、会員の多様なニーズにどう対応するかというような課題を生んだ。増加する会員同士の、コミュニケーション不足の改善も課題のひとつとなっている。こうした課題への対応として、IVAMは業務内容別に新たに4つの組織を設立した。ひとつは、IVAMサービス会社（IVAM Service GmbH）で、トレードフェアへの出展やワークショップ、セミナーなどの開催を主業務とする。第2は、IVAMキャピタル（IVAM Capital Verwaltungs GmbH）で、アイデアを持っているスタートアップ企業に対して試作などのための資金を提供する。第3に、AVTネットワークNRWというバーチャル組織で、コンサルタント業務などを行うために専門家を集めたものである。そして第4に、MSTファクトリー・ドルトムント社（MST-factory Dortmund GmbH）という、いわゆるインキュベーション機関を立ち上げた。その狙いは、マイクロテクノロジー関連のスタートアップ企業への、創業空間やサービスの提供である。

このようにIVAMの設立により、ドルトムントの優れた教育機関や大企業の存在という事業環境のなかで、中小企業の協業が容易なものとなった。そしてIVAMのネットワークのグローバルな広がりや、新たなアイデアを創出・実現してきた。IVAMは、官民協業の新しい支援ネットワークといえる。IVAMの事業活動が一定の評価を得た結果、会員数だけでなくその空間的な規模もますます広がりを見せている。

また、IVAMの活動は、雇用に関しても成果を挙げている。ドルトムントのテクノロジー・パーク内では、これまでに1万1千（間接的関連分野の3,674を含む）の職業が創出されている。このうち、8,270の職業に、地元であるドルトムントの人々が従事している。2010年末までには7万の職業が創出されるという試算もされており、IVAMの雇用創出効果が期待されている。こうしたなかで、IVAMはさらなる発展をどう導いていくのか。その組織再編と新たな環境の変化への対応等、今後の動向が注目される。

以上は各地域政府の主導により形成されたクラスターの事例である。連邦政府によっても、例えばバイオ技術を活活化させるための地域振興政策（Bio Regio）が講じられている。その詳細については第1部第5章を参照されたい。

<参考文献>

日本労働研究機構「雇用創出地域の人的資源管理－ITバブル崩壊直後のシリコンバレー」
(2002)

デビッド・P・エンジェル「ハイテク集積と労働市場－シリコンバレーのケース」マーチン・ケニー『シリコンバレーは死んだか〔第3章〕』日本経済新聞社(2002)

地域経済産業グループ 産業クラスター計画推進室「地域再生と産業クラスター 海外の事例に学ぶ地域レベルのクラスター形成」『経済産業ジャーナル 2004年2月』(2004)

株式会社東大総研 『「産業の国際競争力や生産性の低下要因と今後の活性化のあり方に関する日米欧比較調査」報告書』(2003)

西口敏弘編著『中小企業ネットワーク』有斐閣 (2003)

Sigrun Caspary, “Technology Parks and High-tech policy in Germany”, 2003

第2節 日本の産業クラスター形成の取り組み

わが国でも空洞化への危機感を背景に、欧米のクラスターに関する研究が進められ、経済産業省、文部科学省により「クラスター」の名を冠した地域・産業振興政策が開始されている。経済産業省による「産業クラスター計画」には全国で19のプロジェクトがあるが、そのモデル事例とされるのが首都圏西部の「TAMA 地域 (Technology Advanced Metropolitan Area)」である。ここではイノベーションを生み出すことが期待されるクラスターの特徴とはいかなるものかを明らかにするため、この TAMA クラスターに注目し、同地域の立ち上げに参画した児玉俊洋氏 (経済産業研究所上席研究員・元関東通産局産業企画部長) により行われた講演の概要及び資料を収録する。

TAMA クラスター形成活動について (平成16年1月27日)

(注: 以下は児玉氏による講演の内容を労働政策研修・研究機構において要約したものである。)

○ 政策におけるクラスター

「クラスター」という言葉は人によってイメージが違ふかもしれない。日本の政策実務において「産業クラスター」あるいは「知的クラスター」と言う場合、集積の内部で企業と大学、企業と研究所、あるいは企業間のような構成主体間の相互連携があるものを想定している。緊密な連携までとはいかなくても相互作用があり、そこから何か新しい付加価値が生まれる、そういうことが政策上はクラスターのキーコンセプトとなっている。

経済産業省の政策では産業クラスターといている。知的クラスターとは文部科学省の政策で使われているネーミングである。知識・研究開発の拠点としての大学や研究機関が産業界にそれらを移転させ、新技術・新製品を創造することを支援する仕組みが知的クラスターである。産業クラスターの場合は大学拠点的な連携でも企業間連携でもいい。目指すところは共通しており、中央省庁ベースで連携を図っている。

○ **TAMA** は産業クラスター計画の先行事例

TAMA (Technology Advanced Metropolitan Area) は、経済産業省の「産業クラスター計画」(全国19のプロジェクト) の先行的な事例と位置付けられている。産業クラスター計画は平成13年度から正式に始まったが、TAMA の活動はそれより早く、平成10年の4月から正式に始まっており、準備段階を入れるとその1~2年前にさかのぼる。当時はクラスターという言葉は使っていなかったが、目的としていた産業集積の機能は産業クラス

ターが目指すものと共通するものだった。

TAMAとはどういう地域を指すかという点、埼玉・東京・神奈川の内陸部で都心から少しはずれた地域である。(資料 No.3～5)

- ・ 東京では多摩地域。ただし、ほとんど工業集積がない奥多摩町と桧原村は除いている。
- ・ 埼玉県では南西部といわれる地域。その中心は狭山、所沢、川越。
- ・ 神奈川県では中央の内陸部で、中心は相模原、厚木。ただし川崎、横浜の内陸部も含む。考え方としては、高度成長期に都心や京浜臨海部から内陸に工業集積が移っていき、その結果、形成された集積の潜在力をもっと発揮させたいというもの。

なおTAMAというネーミングは、「タマ」という音を残したいという企業の声を踏まえつつ、神奈川や埼玉の人も抵抗感なく活動に参加できるようにという配慮からこのような名称となった。

○ 従来注目されていた集積の機能は工程分業ネットワーク

平成7、8年頃から、当時の通産省は産業集積の重要性を強く認識していた。平成9年に産業集積活性化法が制定され、この頃から地域産業政策は、地方への分散を目指す産業立地政策から変わってきた。背景には産業空洞化への危機感があった。当時の産業集積への政策的な関心は、簡単に言えば生産工程分業のネットワークを維持することだった。その典型的な例は大田区である。ここには優れた加工をする基盤技術型中小企業が集積している。しかし、大田区の製造業事業所は、かつては9千くらいあったが、今では6千程度まで減ってしまった(東京都資料)。基盤技術型中小企業とは、切削・研削・研磨、鋳造・鍛造、プレス加工、メッキ・表面処理、金型製作など機械工業系の製造業全般に必要な加工工程を担う中小企業のことである。大田区には、どんな加工でも多少コストは高いけれど高精度、短納期で仕上げられる優れた加工技術を持つ基盤技術型中小企業の集積がある。例えばメッキ・表面処理は機械加工メーカーにはできないように、ある製品の試作加工は一社単独ではできない。しかし各企業が担当する一連の工程がつながることにより、製品メーカーから発注されるどんな試作加工も可能となる。このような産業集積における工程分業ネットワークは、日本の産業競争力の源泉の一つであると認識されてきた。

○ 産業空洞化の危機感から産業集積活性化法へ

平成8年当時、広域関東圏では資料 No.9にあるような12の地域が、そのような機能をもつ主な産業集積として認識されていた。しかし産業空洞化で、クシの歯が抜けるように工程分業のネットワークが崩れそうになっているという危機感があった。特に、大手企業を中心とする企業城下町では、大手企業の生産工程が海外に移転、あるいは縮小を余儀なくされ、その結果下請け加工をしていた中小企業は厳しい状況におかれた。企

業城下町型の集積としては、例えば、日立、両毛、諏訪のような地域がある。損なわれつつある中小企業同士の工程分業のネットワークを維持・強化することが、平成9年の産業集積活性化法のねらいであった。

- 従来型集積にない機能：プロセス・イノベーションからプロダクト・イノベーションへ
通産省本省レベルではそういう政策だったが、関東通産局（現関東経済産業局）では別のことを考え始めていた。（注：児玉氏は平成8年の7月から2年間、関東通産局の商工部長、途中からは産業企画部長として在任された。）優れた加工技術を持つ基盤技術型中小企業による、工程分業ネットワークのメリットを追及する産業集積はもちろん重要だが、それだけでは空洞化を克服できない。これからの集積に期待するのは、企業、大学、研究機関など様々な機関が持つ様々な技術を相互に結び付け、新技術あるいは新製品を生み出していくという機能である。これは大田区などに従来期待されていた産業集積の機能とは、全く別のものである。

この対比を分かりやすい言葉で言うと、プロセス・イノベーションとプロダクト・イノベーションである。これは、私が当時、法政大学の清成先生からお聞きしたことばで、今では常識のように言われている。高度成長期以来日本が得意だったのはプロセス・イノベーション、すなわち効率改善である。互いに近いところに相互に補完的な異なった工程を担当する中小企業があり、効率的に加工ができるという工程分業ネットワークは、基本的にはプロセス・イノベーションの機能である。しかしどんなにプロセス・イノベーションの力が優れていても、製品とマーケットを生み出す企業がないとその集積は衰退する。従来、製品とマーケットを作っているのは最終消費財の生産を担当している大企業だが、大企業の生産拠点が海外（当時は ASEAN を中心とする東アジアだった。）に移転してしまうと、仕事を生み出すところがなくなってしまふ。仕事を創り出すのがプロダクト・イノベーションである。これからはプロダクト・イノベーション機能を強化することが、日本経済にとって必要である。

- **TAMA** の核となるのは製品開発型中小企業

TAMA、つまり広域多摩地域はプロダクト・イノベーションを生み出す土壌として期待できる地域だった。異なる技術・知識の連携による新技術、新製品、新規事業の創出ができる、そのための構成要素がこの地域には豊富にあった。構成要素とは

- ・大企業の有力工場と開発拠点
- ・理工系の大学
- ・製品開発型中小企業
- ・基盤技術型中小企業

である。（資料 No.11～12）

まず大企業については、NEC、東芝、富士通など大手電機メーカーの多くが、この地域に工場や研究所をもっている。資本金100億円以上の企業の研究所を数えると、100箇所以上ある。大学は、理工系の学部を持った大学だけでも38校を数えられる。人文社会系の学科のみの大学を含めると、全部で90校くらいになる。

これらの構成要素のうち、特にポイントになるのが製品開発型中小企業である。基盤技術型中小企業は、通常は下請け加工を行う企業である。大田区の中小企業のように大企業の系列下の単なる下請企業ではなく、1社で大企業何百社を相手にするような企業もあるが、自社で設計するのではなく顧客から渡された設計図面に基づいて加工を行っている。それに対して製品開発型中小企業とは、設計能力があり、かつ、自社製品を有している中小企業である。自社製品とは完成品に限らず、自社の設計による製品であれば部品でも、相手先ブランドで製造するOEM供給でもかまわない。売上高のなかに一割程度以上の自社製品をもつ企業を、製品開発型中小企業と定義している。

研究開発型中小企業と言わないのは、研究開発型中小企業という呼び方は、必ずしも市場ニーズを把握する力や、製品化、市場化の力があることを意味しない。これに対し製品開発型中小企業は、市場ニーズの裏付けの下に自社製品の開発を行っているので、区別して製品開発型中小企業と呼んでいる。

○ 好業績の製品開発型：背景に市場把握力と開発指向性

平成8年度に関東通産局が行った広域多摩地域に関する調査で、この地域で企業にアンケート調査をした結果、製品開発型に該当する中小企業は業績がいいことを確認した。特に平成8年当時は2回前の景気回復局面だったこともあり、売上高は年率6～7%という成長率であり、全国平均や大企業を大きく上回っていた。最近では平成13、14年の景気後退によって低下したが、全国の製造業の平均に比べれば相対的には引き続き業績がいい。現在の景気回復局面にあっては、業績を急上昇させている企業も多い。

このような好業績の背景にあるのは、市場把握力に支えられた製品開発力である。市場把握力の指標は顧客先の数でみている。なぜなら企業に市場ニーズの把握方法をたずねると、『顧客先の発注』、『顧客先の開発部門との意見交換』など顧客先との関係において開発ニーズをつかんでいるからである。製品開発型企業の顧客数は当時の調査で1社平均200社程度、中には50社のところも千社のところもあるが、市場ニーズを把握するもとなる顧客先の数が多いことは、市場ニーズの把握力が強いことの現れである。

また、研究開発指向性の高さもポイントである。売上高に対する研究費比率の高さ、特許を持っている企業の割合の高さから、研究開発指向性の高さが把握できる。(資料No.13)

○ 製品開発型はネットワークの中心

さらにもうひとつ重要なことは、製品開発型中小企業は地域の生産ネットワークの中核的存在だということである。(資料 No.14~15)

製品開発型中小企業は当時の調査で一社平均約50社の外注先、つまり下請け企業をもっている。顧客先は全国に散らばっているのに対して、外注先は主として地元の基盤技術型中小企業である。製品開発型中小企業が大企業向けに製品を開発すると、それを製造するために外注先をたくさん使う。つまり、製品開発型中小企業があることによってそれ以外の中小企業に波及効果がある。ここが企業城下町型の集積とちがう点で、企業城下町では集積内の大企業から直結で基盤技術型中小企業に仕事が発注される。だから大企業が生産を縮小あるいは海外に生産拠点を移転させると、中小企業はすぐに仕事が減ってしまう。

平成8年度の広域多摩地域調査では、約200社の製品開発型中小企業を確認できた。

しかし、製品開発型中小企業同士の技術と技術を持ち寄った、製品開発を目的とした連携は非常に少なかった。また、大学と製品開発型中小企業との間の連携についても、既に大学は産学連携への前向きな姿勢を見せ始めていたが、実績としては地域の中小企業との連携はほとんどなかった。

○ 地域に呼びかけて **TAMA** 協会を設立

そこで、そのような製品開発を目的とした製品開発型中小企業同士の連携や製品開発型中小企業と大学との連携、あるいは、大企業との連携を進めるため、この地域の企業や大学自らが連携を推進する協議体を作る運動を始めた。(資料 No.17~18)

関東通産局は、平成8年度の広域多摩地域調査の結果をもとに、地域のキーパーソンに呼びかけをした。こういう状態のポテンシャルがあり、それを生かすことが広域多摩地域の活性化だけではなく日本経済にとって必要だという理念を訴えた。その結果、キーパーソンがまず55人くらい集まり、企業・大学・自治体・商工団体などからなる準備会組織ができた。準備活動を通じて雰囲気盛り上げ、平成10年4月にTAMA産業活性化協議会が発足した。当時の会員数は328、うち企業会員は190だった。平成13年には社団法人となり、(社)TAMA産業活性化協会という現在の形となった。現在の会員数は597で設立時の二倍近くになり、企業会員も297に増えている。

また、平成12年にはTAMA-TLO (Technology licensing organization : 技術移転機関)が設立された。TAMA-TLOは大学メンバーが中心で、産学連携の具体的な手段として大学の研究成果の特許化し、それを企業にライセンス(実施許諾)して技術移転するというのをTLO法のもとで行っている。ただし、実際には、共同研究を通じた特許の取得と技術移転が多い。

このTAMA協会の活動が、産業クラスター計画のひとつのモデル事例になっている。

活動を始めた当時はクラスターという言葉はなかったが、産学間、企業間等の連携・交流の中から新しい技術、新しい製品、新しい事業を創出することを目標としており、これは現在で言う産業クラスター概念に共通する。全国レベルの政策になったのは、本省が、関東通産局のその後の経験も踏まえ、TAMAを参考にして産業クラスター計画を考えたものである。

○ **TAMA** 協会の活動のポイント：自立性

協会の事業内容は資料 No.19のとおりで、連携・交流や新規事業の創出をどうやったら効果的にできるか、考えられることをすべてやっている。

ここでは何がポイントかという話をしたい。それは「自立性」だと思う。(資料 No.20) 協会の運営の主役は会員の企業であり、大学であり、市町村である。協会の運営は会員が自ら担う。もちろん関東通産局も支援は惜しまない。準備会段階では三つの部会のうち、企画部会だけは関東通産局が事務局をやった。しかし協議会設立以降は運営主体からは外れた。事務局は、今では八王子市、相模原市、狭山市などから派遣されている人員が主力を担っている。市町村と直接結びつきがあるのは、通産行政としては非常に珍しいことだ。

協会は会費制をとっており、資本金1億円以下の中小企業でも年間7万円、最高では資本金100億円超の大企業で年間49万円の会費を払って参加している。中小企業にとって7万円は決して安くはないが、それだけ払っても参加する価値があると思われるような組織をめざした。このような会費制で成り立つ運営組織はなかなかできないが、この地域ではできた。

○ 自立的な事業展開：インキュベーションとベンチャーキャピタル

協会の事業のうち特に最近目立っているものをあげると、まずスタートアップ企業支援のためのインキュベーション施設である。TAMA協会自身の活動はソフト面の支援であり、自らインキュベーション施設のようなハードを持つことはないが、有力会員である富士電機、狭山市、西武信用金庫がTAMA協会の支援を受けつつ、自らのイニシアティブでそれぞれインキュベーション施設を設置(各々、日野市、狭山市、中野区所在)した。入居企業はTAMA協会からのソフト面の支援として、産学連携のコーディネーション、新規創業する場合のマネジメント等の専門家の紹介・派遣、あるいは政府の助成金の申請支援等を受けられる。(資料 No.21)

それから、TAMAファンドというベンチャーキャピタルを、西武信用金庫が協会と連携しながら設立した。西武信金としては、担保を取って財務諸表だけで審査をする従来型の融資だけではこれからの金融情勢を乗り切れない、担保がなくても技術と市場を評価する融資、投資という分野に展開していきたいというときに、TAMA協会との出

会があった。それで自分たちで足りないところを協会に補完してもらいながら、ベンチャーキャピタルに乗り出すことができた(資料 No.22)。

○ 無料の人材マッチング支援

TAMA 協会では人材面の支援として、人材マッチング事業を行っている。(資料 No.23) これは民間人材紹介会社のリクルートエイブリック、横河ヒューマンクリエイト、キャリアライズ、ソニーヒューマンキャピタルの協力により行っている。彼らは大手企業から45才以上の人員の再就職支援業務を請け負っている。TAMA 協会では会員の中小企業二百何十社の人材ニーズをまとめて把握できるので、両者が協力すれば双方にメリットがある。会員企業は大手の人材を募集対象にすることができ、しかも再就職支援の発注元である大手企業がスポンサーになっているので、無料で人材マッチングサービスを受けられる。平成14年度からこの人材マッチング支援を行っており、同年度の実績は12人である。

(質問：大企業の人材と中小企業が欲しがるとがうまくマッチするのか?)

大企業出身者にアレルギーがある中小企業はたしかに多い。特に大きな組織のなかで一部分の仕事、例えば研究所とか、事業部門でも大きなプロセスのなかの特定部分だけを専門に担当してきたような人の場合、中小企業では通用しにくい。中小企業ではプロセスを全体システムとしてみる必要があるし、技術面だけでなくマーケット、営業、あるいは調達面もみなくてはいけない。大企業でも中小企業でも活躍できる人材とは、大企業の中でも色々な部門の経験がある人だ。技術者だけど営業経験もあるというような人はニーズが高い。

○ コーディネーター制度

TAMA 協会には情報処理技術者、中小企業診断士、技術士、弁理士、行政書士等の有資格者が個人あるいは個人事務所で会員になっており、そうした専門家がTAMA コーディネーターとして128人登録されている(資料 No.24)。企業の個別の課題に応じて協会から派遣され、各種のガイダンスを行う。コンサルタントが1日働けば数万円になるが、その経費の最初の数回分は全国的な産業クラスター支援のための補助制度が使えるので、会員企業としては無料である。その後は会員企業が気に入れば、自前の経費でコンサルティングの契約をする。

以上のような主要事業を、協会の会長や事務局のみがしゃかりきになってやっているのではなく、会員が色々な役割を果たしながら運営している。押し付けではなく、ある会員にとってメリットがあることが他の会員にとってもそうであるという事業をやっている。そういう自立性が出てきている。

○ 製品開発型は大企業からのスピノフ創業が多い

人材という視点からいえば、企業の創業者の経歴をみると、製品開発型中小企業は大企業からのスピノフが多い。スピノフとは企業に勤めていた人が親元企業とは関係なく独立に創業することであり、のれん分け、分社化とは親元企業との関係において創業することである。創業者の直前の職をみると中小企業勤務が最も多いが、ヒアリングをしてみると元は大企業出身で、いくつかの会社での勤務経験を経て創業したという例が多いので、大企業出身者の比率は高いと見られる。職種としては技術者出身が多い(資料 No.54~57)。

伝統的な下請け中小企業が製品開発型に変身するよりも、大企業出身者が新たに企業を設立するほうが製品開発型になりやすいと思われる。しかし大企業出身であればいいというわけではない。幅の広い経験が有益である。例えばある自動車メーカー出身者は、技術者だが子会社の社長として企業再建を担当した経験がある。またある電子関連企業出身の技術者は、元の企業で技術のみに特化せず、プロジェクト全体をみていた。そういう例はうまくいく。中小企業が求める人材像と共通である。

大企業の終身雇用慣行が揺らいでおり、従来ほど大企業にこだわらない優秀な技術者も多くなってきている。そういう人が TAMA だけでなく全国各地で核となり、地域の起爆剤になるような企業を創業することが期待できる。

○ 会員、特に製品開発型で高い技術革新力

昨年の「TAMA 企業の技術革新力に関するアンケート調査」結果では、TAMA 協会の会員と非会員、製品開発型と非開発型とを比較している。非開発型とは概ね基盤技術型中小企業に相当する企業である。

まず売上高の推移をみると、会員中小企業の業績は非常に振幅が大きく、2000年の IT 景気から2001年には IT 不況で落ち込み、2002年まで下り坂である。しかし全国平均と比べると1998年以降の推移としてこれを上回っている。(資料 No.32)

一社あたりの受注取引先数をみると、製品開発型では会員、非会員とも平均250社。また発注取引先(外注先)は、製品開発型では会員で150社、非会員で50~60社。いずれも非開発型とくらべて多い。(資料 No.35~36)

次に研究開発関連についてみると、まず対売上高研究開発比率は製品開発型のほうが非開発型よりも高く、また全国平均(研究実施中小企業)よりも高い。特許保有件数は製品開発型では会員・非会員とも一社平均8~9件で、これは非開発型よりも多い。最近3年間の特許出願件数は製品開発型の方が非開発型より圧倒的に多く、全国(推計)と比べてもかなり高い。とりわけ TAMA 会員企業は特許出願が旺盛といえる。(資料 No.37~41)

○ 会員、特に製品開発型で高い雇用吸収力

同じアンケート調査をみると、雇用の増減についても興味深い数字がでてくる。過去三年間に全国の製造業の雇用者数は年率3%以上減っているが、TAMA協会会員の年率増減率はそれに比べ緩やかで、特に製品開発型中小企業ではわずか0.2%程度の減少である。これはネットの数字だから自然減を含んでいる。つまりそれを相殺するほど採用をしているということだ。製造業の中では雇用吸収力があるタイプの企業といえる。(資料 No.33~34)

○ TAMA協会の成果：産学・企業間連携が容易に

平成14年度に行った産学・企業間の連携事例調査では、45の事例（製品の数で数えている。）が集まった。連携事例はなかなかオープンにしにくく、形成途上のものもあるので実際にはもっと多いが、調査に協力できた事例ということである。45事例中TAMA協会が支援した事例が23、うち20は協会の活動がなければ成立しなかった事例で、TAMA協会の連携支援の効果といえる。連携支援のやり方としては何通りもあり、直接コーディネートする、出会いの機会を提供する、会員企業がもっている連携チームの開発プロジェクトへのアドバイス・人材引き合わせ・補助金の申請支援等がある。(資料 No.48~50)

また昨年の「TAMA企業の技術革新力に関するアンケート調査」によれば、産学連携を実施している中小企業の割合は協会会員の方が非会員よりも高い。ただし、これは、TAMA協会の活動成果も反映しているかもしれないが、TAMA協会に産学連携意欲の強い企業が集まっていることを表していると解釈されるので、TAMA協会の活動成果を明示的に表したものは言えない。TAMA協会の活動成果としてよりわかりやすいのは、「(TAMA協会が設立された)5年前と比べて産学連携が容易になった」という企業の比率で、会員企業のほうが非会員企業よりその割合が高くなっている点に、TAMA協会の活動成果が表れていると考えられる。(資料 No.43~44)。

○ クラスターと人材・雇用

産業クラスター計画では全国で19プロジェクトが推進されている。産業クラスター計画の対象地域を特定地域に限定しているのは、関東のみである。関東では3つあるプロジェクトの一つ「バイタリゼーション・プロジェクト」が5地域に分かれ、TAMAはその一つである。関東通産局の平成8年度の調査の結果、この地域で括るのがいいと判断した。関東以外はおおむね各経済産業局管内地域の全域である。これはクラスターの考え方からして正しいのか否かという点、結果的にはよかったのではないかと。なぜならクラスターとは上から指定するものではなく、自律生成的なものである。例えば九州のシリコン・クラスター計画は九州全域をカバーしているが、活動する過程で自ずと活動

促進地域が絞られ特定されていく可能性はあると思う。

全国でTAMA以外の事例として挙げられることの多い地域は、札幌のITソフトと近畿のバイオ産業である。特に札幌のITソフト企業の集積は札幌バレーと名づけられ、国際的には日本のなかで最も有名である。

クラスター政策では人材について、非常に重要と認識している。クラスターが目標とするのは新産業の創造だが、事業が発展すれば自ずと雇用は増える。それはねらいの一つである。ただ雇用を直接の目標にすると、既存産業や衰退産業の雇用保護、維持でもいいことになってしまうので、経済産業省の政策では雇用を直接の目標変数としないことが多い。しかし新産業の結果としての雇用創出は、クラスターが目指す重要な成果である。

TAMA説明資料

平成16年1月27日
 経済産業研究所上席研究員 児玉俊洋

1

説明項目

- TAMAクラスター形成活動の経緯
 - TAMAとは
 - TAMA協会活動の自立的展開
- 調査結果(技術革新的クラスター形成への展望)
 - TAMA企業の技術革新力
 - クラスター形成状況
- 製品開発型中小企業への期待
 - 製品開発型中小企業の出自
 - イノベーションを支える製品開発型中小企業

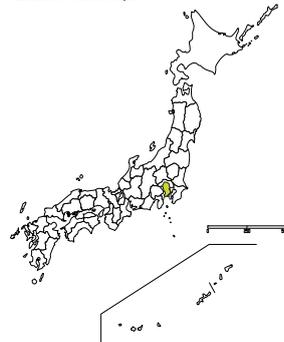
2

TAMAの名称と位置

- 技術先進首都圏地域
 - Technology Advanced Metropolitan Area
- 地理的位置
 - 埼玉県南西部
 - 東京都多摩地区
 - 神奈川県中央部

3

Location of TAMA in Japan



4

TAMA:
 Technology Advanced Metropolitan Area

Detailed Location of TAMA



TAMAに関する基礎的指標

	TAMA	シリコンバレー
面積 (km ²)	3,058	3,900
人口	10,693,000 (1995)	2,300,000
従業者数	4,094,418 (1996)	1,350,000
製造業	(2000)	(1995)
従業者数	648,202	376,318
事業所数	19,184	3,879
出荷額(十億円)	24,619	12,000
出荷額(十億ドル)	205	100

(出所)関東通商産業局、工業統計表、Joint Venture Silicon Valley Network等 6

TAMA産業集積形成の沿革

- 昭和戦前期及び戦時中
 - 都心部から航空機、通信機器、計測機器等の有力工場が移転または新規立地
- 戦後復興期
 - 軍需生産していた有力工場が民需転換
- 高度成長期
 - 工業等制限法と地元自治体の工場誘致等を背景として都心部の大規模工場が移転
- 石油危機以降
 - 量産工場の研究開発拠点や母工場への転換
 - 都心部の大学の移転、拡充
 - 製品開発型中小企業の新規創業

7

関東通産局の調査

- 関東通商産業局[1997]
 - 『広域多摩地域の開発型産業集積に関する調査報告』
 - 平成8年度調査、平成9年6月公表 (参考)
- 中小企業庁『平成8年版中小企業白書』
 - 専門化した企業による柔軟な連携
 - シリコンバレーとイタリアの中小企業集積
 - 日本のコーディネート企業事例(多摩地域)

8

広域圏東部の主要な産業集積



9

産業集積の意義

＜それまでの考え方＞

- ものづくりの基盤としての産業集積
 - 地域的に集積することによる分業生産等におけるメリット
 - 産業集積活性化法(平成9年)に結実

＜広域多摩地域に注目した理由＞

- 新規産業創出の基盤としての産業集積
 - 技術、知識の連携による新技術、新製品、新規事業の創出
 - のちに産業クラスター計画(平成13年度開始)へ¹⁰

TAMA産業集積の構成要素

- 大企業の有力工場と開発拠点
- 理工系大学
- 製品開発型中小企業
- 基盤技術型中小企業

11

製品開発型中小企業

- 製品開発型中小企業
 - 定義: 設計能力があり、かつ、自社製品を有している中小企業
 - 市場把握力に支えられた製品開発力を持つ
 - 製品開発型中小企業 ≠ 研究開発型中小企業
- 基盤技術型中小企業
 - 定義: 切削・研削・研磨・鋳造・鍛造、プレス、メッキ・表面処理、部品組立、金型製作等、製造業の基盤的な加工を担う中小企業

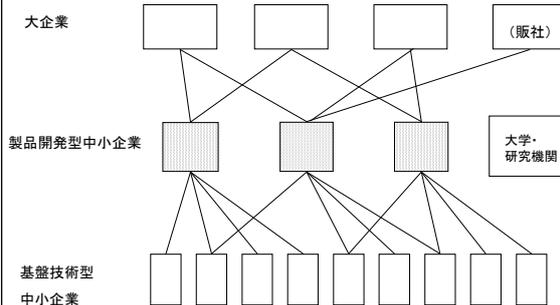
12

製品開発型中小企業の特徴

- 相対的に優れた企業業績
- 背景
 - 市場ニーズ把握力
 - 研究開発指向性
- 地域の生産ネットワークの中核的存在
 - 多くの基盤技術型中小企業を外注先として活用

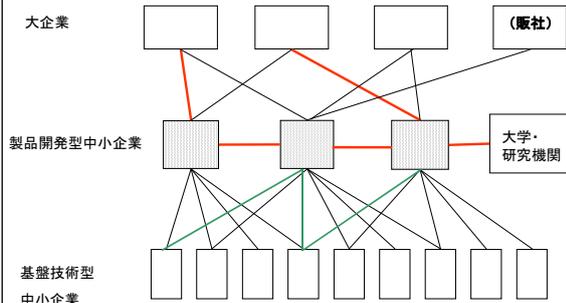
13

製品開発型中小企業を巡るネットワーク TAMA協会発足前



(出所) 関東通産産業局[1997], 『広域多摩地域の開発型産業集積に関する調査報告』より編集。14

製品開発型中小企業を巡るネットワーク TAMA協会発足後



(出所) 関東通産産業局[1997], 『広域多摩地域の開発型産業集積に関する調査報告』より編集。15

産学官連携推進組織の必要性

- 平成8年度『広域多摩調査』時点での産業集積: 以下の構成要素が独立に存在
 - 大企業とその下請中小企業群
 - 製品開発型中小企業等の独立系中小企業群
 - 理工系大学(地域の中小企業との産学連携の実績はほとんどなかった)
- 企業相互間及び産学(官)の連携・交流の促進とのための協議体の設立を呼びかけ

16

TAMA協会発足経緯

- 関東通産局の調査『広域多摩地域の開発型産業集積に関する調査報告』(平成8年度、平成9年6月公表)
- 準備会(平成9年9月発足)(55名)
- TAMA産業活性化協議会(平成10年4月設立)(会員数328、うち企業会員190)
- TAMA-TLO(平成12年7月設立)
- (社)TAMA産業活性化協会(正式名称「(社)首都圏産業活性化協会」)(平成13年4月改組)

17

TAMA協会会員数(2004年1月5日現在)

企業	297
個人(大学教授等)	39
大学等教育機関	35
団体(商工団体、中小企業団体等)	78
地方自治体	20
TAMAコーディネータ	128
Total	597

(出所) (社)TAMA産業活性化協会

18

TAMA協会の事業内容

- 情報ネットワーク事業
- 産学連携・研究開発促進事業
 - TAMA-TLOを設立
- 交流促進事業
 - ミニTAMA会の開催、受発注交換会と技術交流展示会
- 新規事業支援事業
 - 課題解決型企業訪問、ビジネスプランコンテスト、インキュベーション施設との提携、地域金融機関との連携
- 人材支援事業
 - インターンシップ事業、人材マッチング事業
- 国際交流事業

19

TAMA協会の活動の自立性

- 主役は地域と民間
- リーダー人材
 - トップ、事務局、個別プロジェクトの各層を担うリーダー人材の存在
- 事務局体制への有力市町村の貢献
 - 八王子市、相模原市、狭山市
- 会費制の協会組織

20

有カプレイヤーが役割を担う事業展開 (1) インキュベーション施設

- 富士電機起業家支援オフィス(FIO)
 - 富士電機(株)が平成13年11月開設
 - TAMA協会と業務提携
- 狭山インキュベーションセンター21(SIC21)
 - 狭山市が平成15年4月開設
 - TAMA協会がインキュベーションマネジメントチーム派遣
- 西武インキュベーションオフィス(SIO)
 - 西武信金が平成15年7月開設
 - TAMA協会と業務提携
- 連携施設(三鷹産業プラザ、さがみはら産業創造センター)²¹

21

有カプレイヤーが役割を担う事業展開 (2) 地域金融機関との連携 (ベンチャーキャピタルの導入)

- TAMAファンド(平成15年4月創設)
 - 西武信金出資によるTAMA会員向け投資基金
 - 研究開発後の事業化段階を対象
 - TAMA協会が事業評価と支援体制作りに参加
- ビジネスプランHSJ(平成13年度から年1回)
 - ビジネスプランマッチング会でVCとマッチング
 - 14年度はVC等投資会社16社が参加

22

有カプレイヤーが役割を担う事業展開 (3) 人材マッチング

- 大手企業の即戦力人材を会員中小企業に紹介
- 民間人材紹介会社の協力
 - (株)リクルートエイブリック
 - 横河ヒューマンクリエイト(株)
 - (株)キャリアライズ
 - ソニーヒューマンキャピタル(株)
- 実績職種
 - 研究・技術開発、回路設計、営業・設備保守、経理

23

有カプレイヤーが役割を担う事業展開(4) TAMAコーディネータ制度

- ITコーディネータ、情報処理技術者、中小企業診断士、技術士、弁理士、行政書士等の専門家を登録(約130名)
- 会員企業の各種の経営課題に対応
 - 社内生産管理のシステム化等の情報化支援
 - 経営全般の改革を行う経営革新支援
 - ビジネスプラン作成等の新事業創出支援
 - 大学研究者との引き合わせ等の産学連携支援
 - など

24

活動の自立性と政府の役割

- TAMA協会の主役は地域のプレーヤー
- 一方、政府の支援的役割も重要
 - 枠組み構築の支援と理念の共有
 - 大局的見地からの仲介的機能
 - 自立性を促す資金的支援

25

TAMA企業の技術革新力に関するアンケート調査

- 平成15年3月実施
- 調査対象
 - TAMA会員企業 262社中120社から回答 (45.8%)
 - 非会員企業 1364社中 94社から回答 (6.9%)
 - TAMAにおける機械金属系製造業
 - TAMAにおける情報サービス業

26

TAMA企業の技術革新力に関するアンケート調査(続き)

- TAMA協会への委託(発送、回収、基礎的集計等)
- RIETI Policy Discussion Paper Series 03-P-004「TAMA企業の技術革新力とクラスター形成状況－アンケート調査結果を踏まえて－」
http://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp_summary/03100001.htmlに掲載

27

アンケート調査における中小企業の定義

- 中小企業: 資本金3億円以下または従業者数300人以下(サービス業の場合は資本金5千万円以下または従業者数100人以下、卸売業の場合は資本金1億円以下または従業者数100人以下)の企業
- 中堅企業: 中小企業を超える規模で資本金50億円以下の企業
- 大企業: 中小企業を超える規模で資本金50億円超の企業

28

アンケート調査における業種区分

- 機械金属系製造業: 一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械、印刷業、プラスチック製品、金属製品、鉄鋼、非鉄金属、化学(一部)、ゴム製品(一部)、窯業土石(一部)の各製造業
- その他製造業
- 情報サービス業
- その他非製造業

29

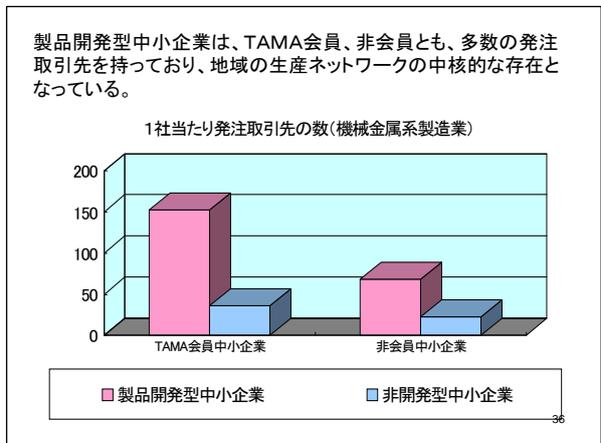
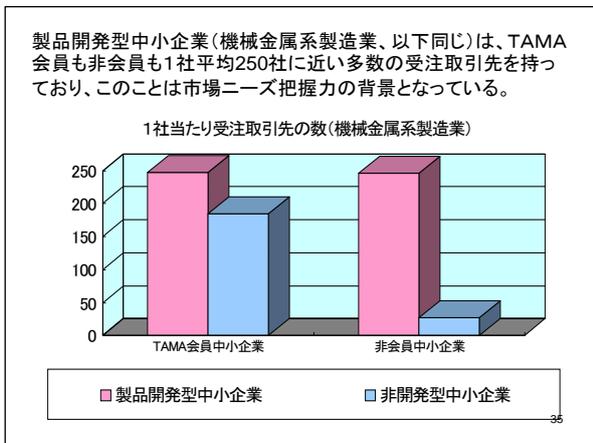
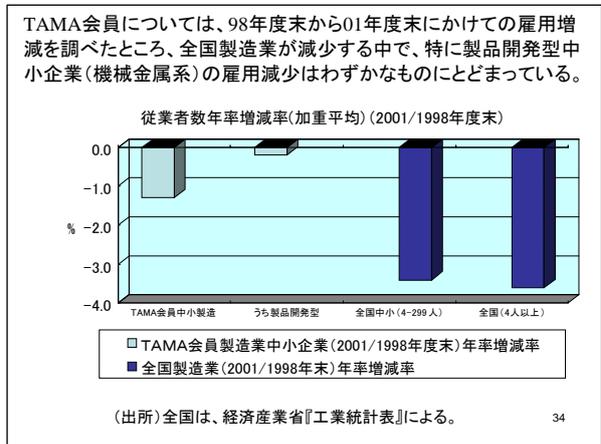
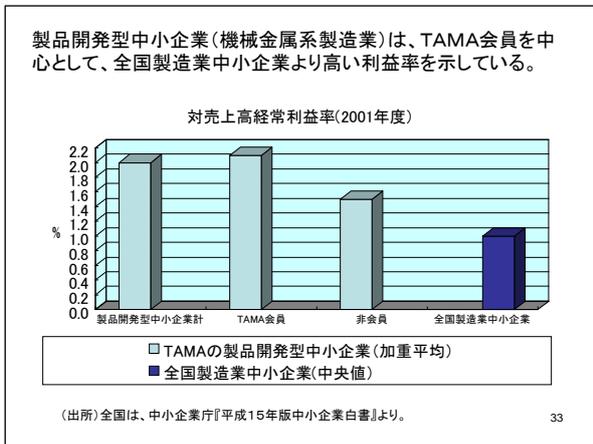
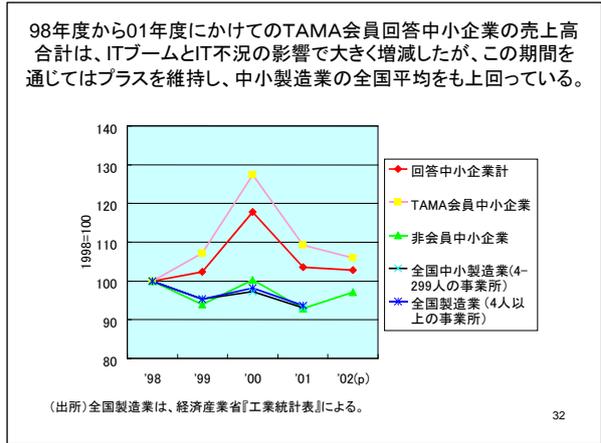
アンケート調査における製品開発型企業の定義

- 製品開発型企業: 自社製品の設計機能があり、かつ、自社製品比率がおおよそ10%以上と回答した企業
- 非開発型企業: 上記以外の企業、ほぼ基盤技術型中小企業に対応
- ただし、製造業企業について定義

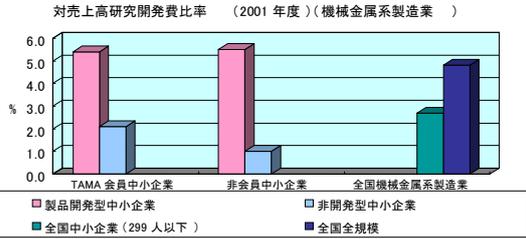
30

アンケート調査の回答企業数

	合計	TAMA 会員	非会員
全回答企業	214	120	94
中小企業	200	114	86
機械金属系製造業	158	81	77
その他製造業	6	5	1
情報サービス業	18	12	6
その他非製造業	18	16	2
中堅企業	6	3	3
大企業	5	3	2
業種不明	3	0	3

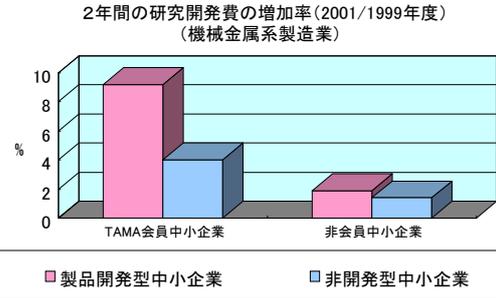


TAMAの製品開発型中小企業の対売上高研究開発費比率は、会員、非会員とも全国の研究実施中小企業を上回る。TAMA会員は、非開発型(基盤技術型)中小企業も健闘。



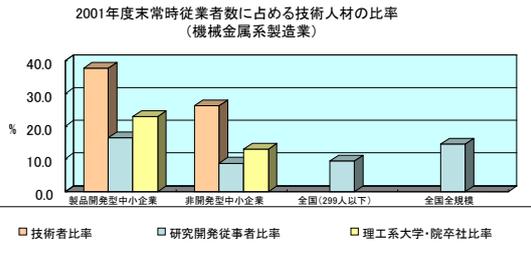
(出所) 全国は総務省『科学技術研究調査報告』による研究実施企業のみ。数字。
 (注1) TAMA企業は企業毎の比率の単純平均。全国企業は加重平均。
 (注2) TAMA会員の非開発型中小企業は突出したサンプルを除いた数字。³⁷

近年の研究開発費の推移としては、製品開発型、非開発型とも、TAMA会員が非会員を上回って増加している。



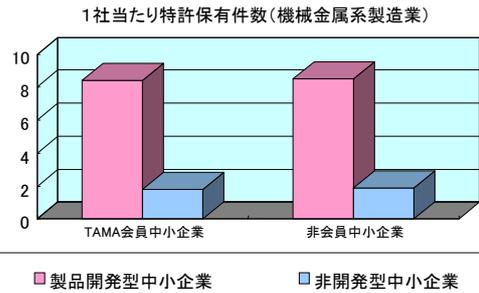
(注) 20%増から20%減までを5%刻みとした選択肢による回答の単純平均。³⁸

TAMA会員製品開発型中小企業の研究開発従事者比率は、全国の研究実施中小企業を上回る。非開発型(基盤技術型)TAMA会員中小企業も健闘。



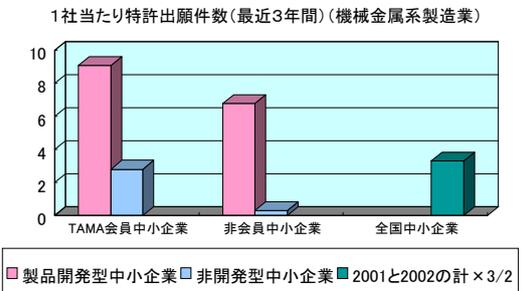
(出所) 全国は総務省『科学技術研究調査報告』による研究実施企業のみ。数字。
 (注) TAMA企業は企業毎の比率の単純平均。全国企業は加重平均。³⁹

製品開発型中小企業の1社当たり特許保有件数は、TAMA会員、非会員とも非開発型(基盤技術型)中小企業を大きく上回る。



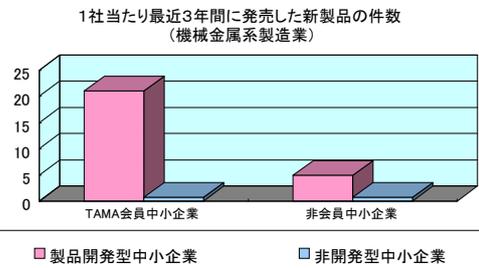
(注) 「新製品」には、モデルチェンジを含み、特注品を除く。⁴⁰

最近3年間の1社当たり特許出願件数は、製品開発型中小企業は全国の出願実績中小企業を大きく上回り、特にTAMA会員は全国の3倍近く。TAMA会員は非開発型(基盤技術型)中小企業も健闘。



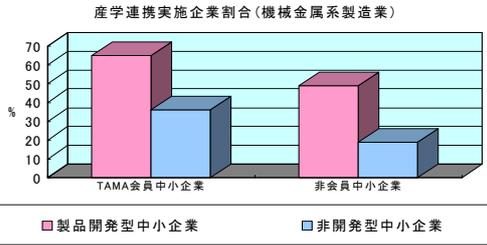
(出所) 全国は、特許庁『知的財産活動調査報告書』による2000年に特許出願実績を有する企業のみ。数字。

1社当たり最近3年間に発売した新製品の件数は、製品開発型中小企業は、非開発型中小企業を大きく上回り、また、製品開発型中小企業の中では、TAMA会員が非会員を上回っている。



(注) 「新製品」には、モデルチェンジを含み、特注品を除く。⁴²

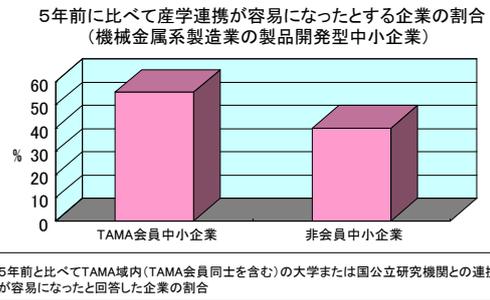
製品開発型中小企業においても非開発型中小企業においても、TAMA会員の方が非会員よりも産学連携実施企業割合が高い。



(注) 産学連携の相手先には、国立研究機関を含む。

43

製品開発型中小企業において、5年前と比べて産学連携が容易になったとする企業の割合は、TAMA会員の方が非会員より高く、TAMA協会の連携支援効果がうかがわれる。



5年前と比べてTAMA域内（TAMA会員同士を含む）の大学または国立研究機関との連携が容易になったと回答した企業の割合

44

TAMA協会の支援を反映して、TAMA会員の方が非会員よりも支援機関の貢献事例ありとする企業の割合が高い。

(%)

業種	企業タイプ	TAMA会員/非会員	支援機関内訳		支援機関貢献事例なし (%)
			支援機関貢献事例あり (%)	TAMA協会 / 他の支援機関 (%)	
機械金属系製造業中小企業	製品開発型	TAMA会員	42.6	35.2 / 13.0	53.7
		非会員	30.2		69.8
	非開発型	TAMA会員	36.4	27.3 / 9.1	63.6
		非会員	8.7		91.3
情報サービス業中小企業	TAMA会員	50.0	41.7 / 8.3	50.0	
	非会員	16.7		83.3	

(注) 新技術・新製品の開発やそのための連携に関して、支援機関の支援、仲介またはその事業への参加が貢献した事例がある企業とない企業の構成比

46

TAMA産学及び企業間連携事例調査

- 調査対象
 - 新製品または新技術の開発を目的とした連携事例
- 調査期間
 - 事例収集：平成13年12月～平成14年3月（TAMA協会への委託）
 - 補足的なヒアリング：平成14年7月まで
- RIETI Discussion Paper Series 02-J-012「TAMA（技術先進首都圏地域における産学及び企業間連携）」
<http://www.rieti.go.jp/publications/summary/02070006.html>に掲載

46

連携事例調査の訪問企業数

- 連携事例企業：37
 - TAMA会員：32
 - 非会員：5
- その他の活動成果事例企業
 - TAMA会員：4
- 計：40

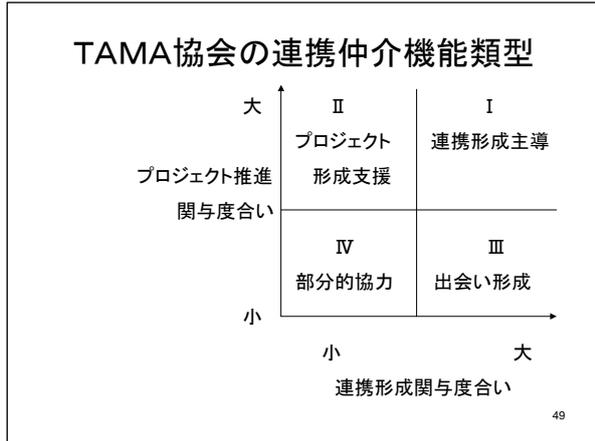
47

連携事例調査件数分類表（活動中の事例のみ）

	事業化	開発進行中	計
会員事例	14	26	40
TAMA協会支援事例	6	17	23
TAMA協会の活動を通じて成立した事例	6	14	20
I 連携形成主導	1	7	8
II プロジェクト形成支援	4	1	5
III 出合い形成	1	6	7
IV 部分的協力	0	3	3
非関与事例	8	9	17
非会員事例	1	4	5
合計	15	30	45

(出所) 児玉俊洋[2002], 「TAMA（技術先進首都圏地域）における産学及び企業間連携」

48



連携事例一覧表 (TAMA協会支援事例) (活動中のもののみ)

連携事例	連携事例	連携事例
I 連携形成主導	1 MEMSセンサー用フローブレード	東京カソード研究所
	2 マイクロ画像処理センサー	東芝ディーケー
	3 電子計測用無線プロトコルの小型化	スタン電子
	4 高感度光電用分散型パワートランジスタ	山下電子設計
	5 BiMEMS科用マイクロセンサ測定システム	二松電機(株式会社)
	6 シンブルMEMS-EPGシステム	東芝ディーケー
	7 ヘテロ光ファイバセンサによる水素計、流分計	インターアクション
II プロジェクト形成支援	8 「さがめの橋梁」及び明瞭連携	アムコ
	9 次亜塩素酸ナトリウム活性化装置	セイコー電機
	10 超短波レーザリングシステム	ワイビシステム
	11 磁性高感度測定技術	ファーベル
	12 アモルファス薄膜材料等磁性的高感度測定技術	ファーベル
	13 電子ナランによる磁気システム	Global Area Network
III 出合い形成	14 連携結合型プラズマエッチング装置	エリオニクス
	15 シリコンフォトソルバの微細加工形成技術	東成エレックロビーム
	16 動きベクトルデジタルビデオプロセッサ	山下電子設計
	17 超音波を用いた高精度測定システム	東洋システム
	18 デジタルアナログ変換用高精度システム	オプティカルシステム
	19 MPCCの連携による超短波レーザ装置	メテックシステム
	20 MEMS上の半導体デバイス及び学習成果発表ツール	メテックシステム
IV 部分的な協力	21 トリプル自動水素計	清水機械
	22 潤滑付加工装置	日本キヤシステム
	23 軽金属材料向け加工技術及び自動成形システム	米山製作所

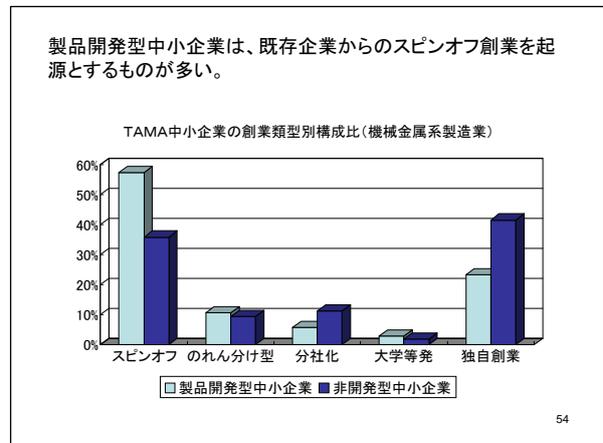
(出所)児玉俊洋[2002],「TAMA(技術先進首都圏地域)における産学及び企業間連携」

50

- ### 技術革新的クラスター形成への展望
- TAMAには技術革新的な企業が多い。
 - 製品開発型中小企業は、研究開発費、技術人材構成比、特許、新製品開発などの指標で優れている。
 - TAMA会員と非会員の比較としては、最近の動きとして、会員企業が特に積極的。
 - TAMA会員は非開発型中小企業(基盤技術型中小企業)も研究開発指向性が高い。
 - クラスター形成が進展している。
 - TAMA会員企業は産学連携に積極的。
 - TAMA協会の連携支援、新事業支援効果あり。
- 51

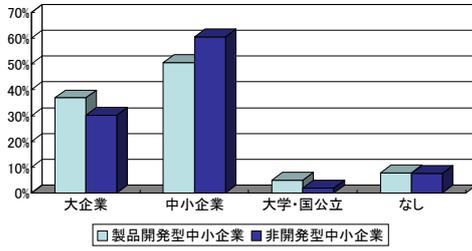
- ### TAMA型のクラスター形成活動の特徴
- 連携推進組織の形成
 - TAMA協会
 - 製品開発型中小企業
 - 産学連携、企業間連携、新事業創出の担い手
 - 大学の役割
 - 技術シーズの提供
 - 人材の供給(新卒学生)
 - 基盤技術型中小企業の集積存在のメリット
 - 製品開発型中小企業が成り立つ(ファブレスでも)
 - 大企業関与による飛躍の可能性
- 52

- ### 製品開発型中小企業への期待
- 地域経済活性化の担い手としての可能性
 - 大企業等からのスピノフ創業者への期待
 - 日本のイノベーションシステムの中での台頭
- 53



製品開発型中小企業の創業直前勤務先は、中小企業に次いで大企業が多い。元々の出身元が大企業である創業者の比率はもっと高い。

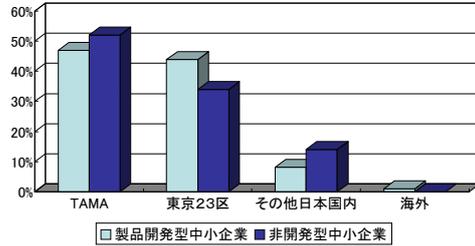
創業者の創業前勤務先組織別構成比(機械金属系製造業)



(注)ここでは、大企業は資本金3億円超、中小企業は資本金3億円以下の企業。

製品開発型中小企業の創業者の創業前勤務先地域は、TAMA域内と東京23区が大半を占めている。

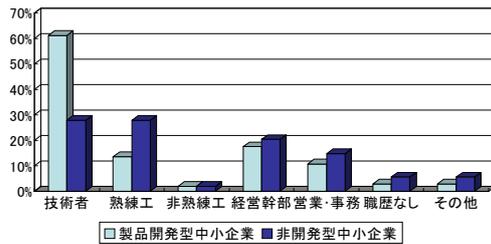
創業者の創業前勤務地域別構成比(機械金属系製造業)



56

製品開発型中小企業の創業者は、技術者出身者の割合が高い。

創業者の創業前職業別構成比(機械金属系製造業)

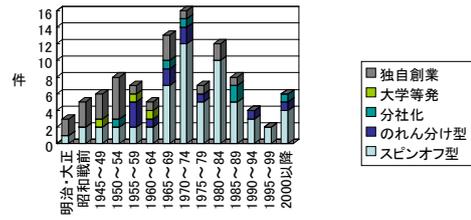


(注)ここで、「技術者」は、設計・開発等を担当する者。

57

スピノフ型の製品開発型中小企業の創業は、1970年代と80年代に多く、2000年以降の創業も比較的多い。

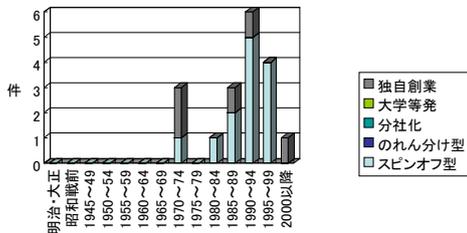
創業年次別創業類型別企業数(機械金属系・製品開発型中小企業)



58

情報サービス業中小企業の創業は、1990年代に集中している。

創業年次別創業類型別企業数(情報サービス業・中小企業)



59

連携事例企業の経営者の経歴

1. 既存企業から独立創業した経営者	コネクタメーカーで技術部門の経験後、1971年仲間とともに独立創業。 日立電子(現日立国際電気)で15年勤務し画像処理の先端であるVTRIに従事、他社手伝いの後、1973年独立創業。受注開発から自社製品開発に成長。 NEC系計測機器メーカーの技術者から1973年独立創業。 日本電子の機械設計技術者から1975年会社設立に参加。のち社長就任。 食品メーカーで技術者として20年勤務した後、1975年独立創業。 富士自動車生産技術、課管理部門、子会社社長、電子ビーム事業部長を経て1977年独立創業。 他企業技術部門18年の後、1982年独立創業。 巻線機メーカーで22年間、回路設計、工程設計、組立、営業等を経験の後、1985年独立創業。 情報サービス会社技術者から、1990年独立創業。 日本航空電子工業関連会社から1991年独立創業。近年、電子部品組立からアグリビジネスに転換。 岩崎通産機で技術子会社に出向、生産管理を中心として、技術、製造、品質管理、営業を経験した後、1992年独立創業。 バーフューダ専門メーカーに長年所属していた技術者から、1992年独立創業。 ソフトウェア会社から独立後、フリープログラマーを経て、1993創業。 日本振硝子の技術者から退職の後、1999年独立創業。 建設会社勤務中、エリアマーケティングの第一人者、1997年独立してベンチャー企業経営を開始、2000年現企業を創業。
2. 他社から移籍した経営者	株の業から、1988年副社長として入社、現在社長。
3. 学生時に入社した企業の経営者	大学工学部卒業後父親の会社に入社、のち社長に就任。 1967年工業高校卒業後父親の会社に入社、のち1980年社長に就任。 大卒後入社した当社を買収して、1987年独立創業。

(出所)児玉俊洋[2002]、「TAMA(技術先進首都圏地域)における産学及び企業間連携」

60

製品開発型中小企業の実例

会社名	主要製品
機エリオニクス	高精細電子描画装置 三次元形状測定装置
機クレストック	高分解能電子線描画装置
機電子制御国際	インパルス巻き線試験機
機ファーベル	交流磁気測定装置
機神和	フォトマスク(IC及びプリント基板製造用) 受託開発業務
機プロセス・ラボ・ミクロン	メタルマスク(プリント基板への電子部品装着用) パンプマスク(ICパッケージへのICチップ装着用)
スタック電子機	高周波電気信号及び光信号伝送機器

61

日本のイノベーションを支える 製品開発型中小企業

- 事例に見る製品開発型中小企業の貢献
 - ナノテク加工装置の開発
 - 電子機器、精密機器の開発・製造に用いる計測機器の開発
 - 半導体、電子デバイスの開発ツールの提供
 - 新方式の製品やシステムへの貢献
- イノベーションの拠点としての日本の優位性を強化

62

出所

- 児玉俊洋 [2003], 「TAMA企業の技術革新力とクラスター形成状況」, RIETI Policy Discussion Paper Series 03-P-004
http://www.rieti.go.jp/publications/pdp_summary/03100001.html.
- 児玉俊洋 [2002], 「TAMA(技術先進首都圏地域における産学及び企業間連携)」, RIETI Discussion Paper Series 02-J-012
<http://www.rieti.go.jp/publications/summary/02070006.html>.
- Kodama, Toshihiro [2002], "Industry-Academic and Inter-corporate Collaboration in TAMA (Technology Advanced Metropolitan Area)", RIETI Discussion Paper Series 02-E-014
<http://www.rieti.go.jp/publications/summary/02120003.html>.

63

関連ホームページのURL

- 経済産業研究所(RIETI): <http://www.rieti.go.jp/index.html>
- (社)TAMA産業活性化協会(TAMA Industrial Vitalization Association Inc.) http://www.tamaweb.gr.jp/TAMA/index_v3.html
- 地域クラスターセミナー (Regional Cluster Seminar)
<http://www.rieti.go.jp/users/cluster-seminar/>
- RIETIコラム0108「日本のイノベーションを支える製品開発型中小企業」http://www.rieti.go.jp/columns/a01_0108.html
- RIETIコラム0058「TAMA(技術先進首都圏地域)に見る日本経済の変化の胎動」http://www.rieti.go.jp/columns/a01_0058.html
- 経済産業ジャーナル2002年10月号Research & Review「TAMA(技術先進首都圏地域)ー産業空洞化に対抗する連携と新規事業創造の地域モデルー」
<http://www.rieti.go.jp/papers/journal/0210/rr01.html>
- (財)たましん地域文化財団『多摩のあゆみ 第109号』への寄稿「多摩地域とTAMA(技術先進首都圏地域)ー集積形成の沿革と産学連携地域モデル形成への展望ー」
<http://www.rieti.go.jp/papers/contribution/kodama/01.html>.

64

労働政策研究報告書 No.L-7

産業と雇用の空洞化に関する国際比較研究

発行年月日 2004年8月13日

発行 独立行政法人 労働政策研究・研修機構

URL <http://www.jil.go.jp/>

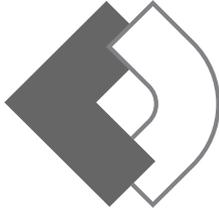
編集 研究調整部 研究調整課 TEL 03-5991-5104

印刷・製本 株式会社 相模プリント

©2004

* 労働政策研究報告書全文はホームページで提供しております。
刊行される報告書（有料）を希望する方は書店又は下記にご連絡下さい。

連絡先：独立行政法人 労働政策研究・研修機構 広報部成果普及課
〒177-8502 東京都練馬区上石神井4丁目8番23号
TEL 03-5903-6263 FAX 03-5903-6115



The Japan Institute for Labour Policy and Training