

既存技術の活用を考慮した育成産業の選択方法*

Selection of Target Industries considering local technological accumulation

奥村 誠**、山本隆昭***、吉川和広****

by Makoto OKUMURA, Takaaki YAMAMOTO and Kazuhiro YOSHIKAWA

1. 地域の特徴を生かした育成産業の選択

地方圏の活性化を図る上で、製造業の振興を進め就業機会を確保することは重要な課題であるが、円高に伴い、地方圏が生産コスト面で国際的な優位性を保持することは困難になりつつある。地方圏においても、生産機能という「手足」の機能だけでなく、研究開発機能という「頭脳」の機能を持ち、技術や市場の変化を絶えずキャッチしながら、売れる商品を開発し続ける能力が問われている¹⁾。

しかしながら、人材や資金、大規模な市場への近接性という点で恵まれている大都市圏と同等に競争し、地方圏が研究開発機能を新たに誘致することは容易ではない。多種多様な業種への展開を図ることは困難であり、少数の業種に絞って育成しなければならぬ。その場合、現在ある産業にいかにか競争力を持たせ、その集積をいかに活用するかが重要であると考ええる。

このような方針に立ったとき、これまでの産業政策のあり方、特に誘致・育成産業の選択方法には大きな問題があったと言わざるを得ない。

本研究では、地域に既存の技術を活用することを前提とする育成産業の選定方法について検討する。以下、2. では、過去の育成産業選択の考え方を概観し、それぞれの問題点を指摘する。3. では地方圏においては消費財を生産する産業、すなわち消費財産業の育成が比較的容易であることを示す。4. では消費財産業を足がかりとし、既存技術の活用を考慮して育成産業を選定する方法を提案する。

*キーワード：産業立地・地域計画

**：正員 博(工) 京都大学講師 工学部土木工学科

(京都市左京区吉田本町 075-753-5072 FAX-5071)

***：正員 修(工) 東京急行電鉄(渋谷区桜丘町26-20)

****：正員 工博 関西大学教授 工学部土木工学科

(吹田市山手町3-3-35 06-368-0977)

2. 過去における育成産業選択の考え方

(1) 成長産業への関心の集中

戦後の経済復興策であるマースシャルプランにおいては、他の産業の素材として用いられボトルネックとなる可能性のある産業の立地を優先させるという傾斜生産方式が採用された。その後の国土計画における産業誘致の考え方は、多かれ少なかれこの考え方に沿っている。1962年から始まった新産業都市・工特地域の整備においては素材型の重化学工業が重視され、特に造船・石油化学という当時の花形産業を誘致・育成することに焦点が当てられた¹⁾。

近年のテクノポリスにおいても、やはり計画当時に成長が期待されていた半導体・バイオ・新素材関係の産業の誘致が中心となっている²⁾。

このように一般的に成長が期待される産業を誘致する場合、多くの地域が少数の企業を取り合う形となり、期待通り立地が実現する地域は限られる。また、立地を誘導するために関連整備や税制・金融の面で自治体が大幅に譲歩することを迫られることが多い。さらに、生産機能だけの進出になりやすく、期待したほど就業機会が提供されない。一方、安価な労働力を吸収し、既存の産業に打撃を与えるという問題点も指摘されている³⁾。

この考え方の最大の問題点は、造船・石油化学の例を見るまでもなく、その時代の成長産業がいつまでも成長を続けるわけではないという点にある。

(2) 既存産業との垂直的連関性

国際的・全国的な産業の動向は重要であるとしても、むしろ地域の既存産業との関連性をもとに誘致産業を決めるという考え方がある。その中で代表的なものは、地域に現在存在する産業に原材料を供給する川上側の産業を誘致することにより、移入を減

少させ、自給率を高める政策である³⁾⁴⁾。

この政策は輸送コスト・取引コストの節約によって、既存産業・誘致産業の双方に有利な状況を作りだそうとするものである。誘致産業にすれば、既に地域内に需要先が存在しているので事業を軌道に乗せやすい。一方で、その取引先の要求のみに対応することばかりを考え、新しい取引先の開拓や新製品の開発の意欲が弱くなるという危険性もある。

この政策の問題点は、構造不況に対し脆弱な産業構造となることである。最下流の業種の需要が減退すれば、将棋倒し的に地域内の業種の需要がなくなる危険性がある。

(3) 危険分散とポートフォリオ論

成長が期待できる産業を選択する一方で、構造不況に陥る危険性を少なくしたいという考え方は、株式投資の分野で特に問題となり、ポートフォリオ理論と呼ばれる研究が進展した。そこでは所有株式の利潤の期待値を高くしつつ、共倒れの危険を回避するために利潤の分散値を大きくするような株式の構成を議論している。実際には利潤の期待値と分散値を重み付けをした目的関数を、投下資本量の制約の下で最大化する問題として定式化される。

これを地域の産業構造の設計にそのまま用いようとする研究も海外を中心としていくつか見られる⁵⁾。

このポートフォリオ論では産業の多様性に焦点が当てられており、既存の集積をいかに活用するかという視点は見られない。

3. 育成の可能性から見た消費財産業の特徴

(1) 消費財産業の開放的な特質

育成産業の選定を行う際、人材や資金力の不十分さにも関わらず、地方圏に立地しやすい産業である必要がある。ここでは消費財を生産する消費財産業の以下のような性質に着目する。

(a) 消費財産業の需要はその地域内に存在する。それゆえ、他の地域への販売網を持たなくとも、地域内の消費者を顧客として確保することが出来れば、地域の産業として成立する可能性がある。これに対し生産財の場合は、地域内の業者が既に他の地域の業者から購入しているという取引関係を打ち壊さな

ければ顧客を確保することが出来ない。新規に参入した企業が他地域の企業と対等に競争できる力をつけるとともに、信義的な問題を解決しなければならないケースが多い。

(b) 消費者からニーズの変化に関する情報を得ることができる。新製品の開発においては嗜好の細かな差異やニーズの変化を即座に、しかも正確に読みとることが重要である。消費財産業では消費者ニーズを読みとることが必要であるが、地域に消費者が存在しているから情報の多くは地域内で入手できる。また、食品のニーズが料理慣習に影響を受けるように、地域の気候、所得、文化などが影響する商品の場合は、その地域内の企業の方が地域の特性に合わせた商品開発に対して有利であると考えられる⁶⁾。

(c) 需要が安定しており、技術や市場情報の蓄積が一挙に無になることが少ない。消費財の多くは生活の中で使われるものである。ニーズの変化によって製品の形や種類は変わってくるが、求められる基本的な機能にはほとんど変化がない。冷蔵庫のデザインが変化しても、ものを冷却し貯蔵するという機能は変化しない。また、それらの機能を必要とする人々も大きく変わるわけではない。よって、根本的機能を実現するための技術の蓄積や市場・需要に関する情報が一挙に無駄になってしまうということが少ない。これに対して特定の業種に納入する生産財産業の場合は、顧客の生産する製品が金属からプラスチックに変わり、金属部品に対する需要が一気になくなるということが起こりうる。

(2) 消費財産業を判別する指標

ある業種が消費財産業であるか、生産財産業であるかを区別するための最も簡単な方法は、その業種の生産額のうちのどれだけの部分が最終消費部門に売られているかという「最終消費率」による判定である⁷⁾。この方法では最終消費財を作っていない業種は全て生産財産業ということになる。しかしながら生産財産業の中でも、消費財産業が直接用いる部品を作っているような業種では、消費者のニーズの変化に合わせて製品の見直しを行う必要が大きいと考えられる。よって、その後何段階もの加工工程を経て初めて消費財となるような素材を生産する業種と区別することが必要である。

よって本研究では、その業種の製品がその後何段階の加工工程を経て最終消費にいたるのかという段階数の期待値を「加工度係数」と名付け、その大きさによって消費財産業と素材型産業とを分類する。

産業連関表における i 産業の生産額を X_i で、 j 産業への販売額 x_{ij} を除した値を販売係数 b_{ij} とする。その行列 B の各要素は非負であり、行和は 1 となるから、これを推移行列と解釈することにより、何段階かの取引の後に最終需要という吸収状態に達する吸収マルコフ連鎖を考えることができる⁸⁾。

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \vdots & \vdots \\ R & Q \end{pmatrix} \quad (1)$$

R : $s \times 1$ ベクトル、 O : $1 \times s$ の零ベクトル、 Q : $s \times s$ 行列

この部分行列 Q の級数を S とする。すなわち、

$$S = I + Q^1 + Q^2 + \dots = (I - Q)^{-1} \quad (2)$$

S の要素 $s(i, j)$ は、中間需要生産物 i が最終需要状態に吸収 (加工) されるまでに中間需要 j に加工される回数の期待値を表す。ゆえにその列和は中間需要生産物 i の加工回数の平均値を表している。

$$g(i) = \sum_j s(i, j) \quad (3)$$

本研究ではこれを業種 i の加工度係数と呼ぶ。

(3) 消費財産業の成長力

図-1には、1975年から85年の製造業各業種 (小分類96業種) の生産額の伸び率と加工度係数をプロットしている。加工度係数が小さい消費財産業には成長の高い業種が多いのに対し、素材型の産業では成長率が小さいことがわかる。

また、各業種の付加価値率と加工度係数との間にも負の相関関係 (相関係数は-0.475) が見られ、消費財産業ほど付加価値率が高いことがわかった。付加価値率は生産額当りの雇用者給与と関連しているので、消費財産業は成長力があり、地域雇用の創出という点でもが望ましいことがわかった。

(4) 消費財産業の育成可能性

都道府県別の事業所数から変動係数を求め、加工度係数との相関係数を求めると0.342であり、消費財産業の方が特定の地域への立地の偏りが小さい。

これは、条件さえ整えばどの地域でもある程度の

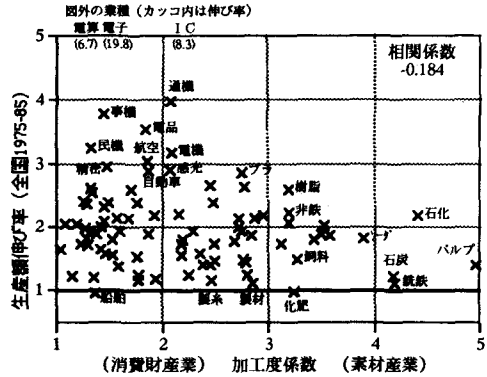


図-1 加工度係数と全国の生産額伸び率の関係

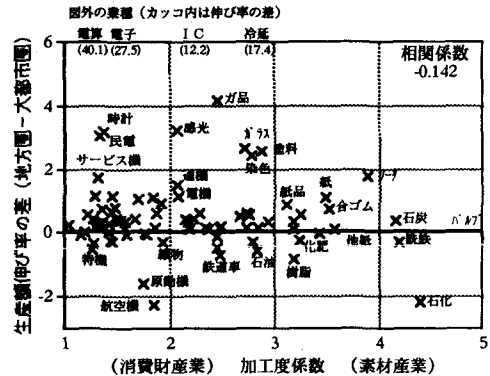


図-2 地方圏と大都市における生産額伸び率の差

規模の消費財産業が立地する可能性があるが、地域の需要量を大きく越えるような規模の立地を実現することは難しいことを示唆している。

図-2には、地方圏 (北海道、東北、中国、四国、九州、沖縄地方) と大都市圏 (関東、中部、近畿地方) のそれぞれの生産額の伸び率 (1975~85年) を比較したものである。その結果、地方圏における伸び率が大都市圏のそれよりも高い業種が多いがその傾向は特に消費財産業で著しいことがわかる。

4. 消費財産業を軸とする育成業種の選定

(1) 業種チャートと既存技術の活用 の考え方

経営学分野では、市場の魅力度と市場における自企業の競争力を勘案して事業分野を決める方法が提案されている。その代表的なものとしてボストンコンサルティンググループは、魅力度として成長率

よって育成産業の選定方法としては、まず左下の領域の業種を出発点として技術の蓄積を図り、関連性のある業種の育成を進めて、順次右上の領域をカバーすることをめざすのが実際的である。

このチャートによる実際の産業誘致政策の評価や他の地域への適用は今後の課題としたい。

