

生産拠点の立地決定における技術の重要性

—先行研究のレビューと理論的課題—

法政大学大学院政策科学研究科博士後期課程

佐藤 充

要旨

2000年代前半に、工場立地の国内回帰がみられた。全世界的な景気回復による需要拡大の中で、日本企業は国内に蓄積していた技術の確保を重視したのである。しかし、これまでの立地論によれば、生産拠点は主にコストや市場分布、そして外部経済といった要因によって立地が決定するとされる。そのため、本稿では立地決定に関する先行研究を立地決定の要因と指向性から整理し、立地決定における技術の位置付けとその重要性について検討した。

先行研究のレビューから、技術が立地を決定する要因とされていなかったことが分かった。ただ、技術が企業の重要な経営資源であることから、立地決定の議論においても技術の資産価値を踏まえた議論が今後求められるだろう。立地決定に関する新たな理論的な課題には、技術の立地因子としての妥当性、企業内の技術と立地調整との関係性についての2点が挙げられると指摘した。

キーワード：立地因子、立地調整、技術

The importance of technology in the location decision of factories —The research review and theoretical themes about location theory—

Graduate School of Policy Sciences, Hosei University
Mitsuru Sato

Abstract

In the early 2000's, the number of factory location increased in Japan. The reason of this situation is that Japanese enterprises valued technical advantages of production. However, the location theory usually explains that the location of factory is decided by cost, market, and external economy. The purpose of this paper is that indicates this gap between the theory and facts from the research review and considers the importance of technology in the location decision of

factories. From the study, it finds out that while the location theory doesn't evaluate the technology as the location factor, the technology is an important resource on business. This paper argues that the location theory should discuss about the technology, and points out theoretical themes in location decision and locational adjustment.

Keyword: Location factor, Locational adjustment, Technology

I 問題の所在

近年、工場の国内立地が相次いだ。1990年代半ばには工場の海外移転が進み「産業の空洞化」が生じたが、2003年頃から立地件数は増加傾向に転じて、製造業の国内回帰がみられたのである。工場立地の国内回帰について、百嶋[2004]は国内立地の優位性を再評価する要因に、国内の産業集積の活用、製造技術・ノウハウの海外流出回避、開発と生産の一体化の必要性を挙げる。瀬川[2008]は、製造企業に対して実施したアンケート結果を基に、国内に安定的に存在する高度製造技術や高度人

材、優秀なサプライヤー企業群、高品質を要求する市場と顧客が国内立地の増加に寄与したと論じる。

さまざま理由が指摘されるが、全世界的な景気回復による需要拡大のなかで、企業が製品の高付加価値化や生産システムの効率性を追求した結果、国内立地の増加につながったのだろう。また、生産技術水準の向上と高度な技術の海外流出を回避し、技術上の優位性を確保し続けようとするねらいも見受けられた。コストが相対的に高い日本に生産拠点を置いた要因には、国内市場を指向した点とともに、国内に蓄積している技術を重視した点も指摘できるだろう。

工場の立地決定に関する先行研究をみると、古典的立地論では単一工場と利潤最大化の原則を前提に置き、立地は費用因子（輸送費・労働費）、収入因子（需要分布）、集積の経済的要因により決定する。立地地域は、輸送費指向・労働費指向・市場指向・集積指向のいずれかを示すとされる。「企業の地理学」は、企業組織全体に着目して各組織の立地展開や複数工場の立地調整を分析し、Vernon[1974]はプロダクトサイクル論から多国籍企業の立地行動を分析する。また、地域構造論では生産拠点の立地分布を企業内空間分業と市場圏立地の視点から把握しているのである。

今回の国内回帰でみられた立地決定における技術の重視は、これまでの立地論でどのように位置付けているのだろうか。また、技術は生産拠点の立地決定に何らかの影響を与えるものであるのだろうか。本論文では、立地決定に関する先行研究を立地決定の要因と指向性から整理する。その上で、先行研究の批判的検討ともに立地決定における技術の重要性について考察し、立地決定に関する新たな理論的課題を設定したい。

II さまざまな概念の定義と議論の対象範囲

1 技術¹⁾

技術とは、時間や空間の制約を超えた普遍的な技法・手法とその応用であり、物理的・化学的現象の原理の生産への応用に関する知識と日常的生産に関する経験的知識により構成される。企業の生産活動に則していえば、生産方法や生産物に関する既存知識体系といえる。こうした知識の特性には、コード化された知識（形式知）と暗黙の知識（暗黙知）の2つの側面がある。形式知は、言語により表現できる客観的知識であり、情報技術の発達により容易に伝達・取得できる。暗黙知は、ヒトや組織に埋め込まれた主観的かつ経験的な知識をいい、言語に表わすことが困難とされ、その伝達は限られた範囲内でしか生じない。生産拠点の立地決定に関わる技術には、製品・生産方法に関する知識や操業マニュアルなどだけでなく、製造段階でのノウハウや勘といった要素も含まれると考える。

2 立地決定と立地主体

立地は、単にある場所に占める状態を指すのではなく、ある場所を選択する行為を包含する多義的な概念である。春日茂男[1981/1982]は、それまでの立地学者と

地理学者の議論を整理して、立地に「特定の地点に位置を定める行為と、特定の場所に成り立っているという事実」の2つの側面を指摘する。（春日茂男[1981/1982]、P 3）西岡久雄[1976]も、立地は場所の位置を意味するだけではなく、場所を定める行為、あるいは場所に占めている状態を含むと論じる。立地とは、ある特定の行為が営まれる場所、もしくはその場所を選択する行為である。そして、ある特定の行為を営む場所をある地域に決定する場合には、立地の決定というべきであろう。

また、西岡久雄[1993]によれば、立地には立地主体があり、立地している主体ないし立地を選択する主体を指す。立地論の対象が経済的行為に限られるため、具体的には農場、工場、企業、市場といった主体が挙げられる。ある立地の成立には、特定地点を利用する立地主体もしくは特定地点を利用しようとする立地主体が必要となる。

3 立地論とその学問的範囲

立地論は立地を研究の対象とし、社会的ないし経済的活動を立地に則して研究するものである。立地論では、主に経済的行為を扱っており、その対象は経済的行為の場所としての立地、あるいは経済行為としての立地選択のみに限定される。

立地論の先駆的業績には、19世紀半ばから20世紀前半までに発表された。主に、Thünen『農業と国民経済に関する孤立国』(1826年)、Weber『諸工業の立地について 第一部－立地の純粹理論』(1909年)、Christaller『南ドイツにおける中心地』(1933年)、Lösch『経済の空間秩序』(1940年)が挙げられる。²⁾

これまでに、立地論は経済地理学において研究が進められ、数多くの成果を積み重ねてきた。経済地理学の基本的課題は「生産や消費といった経済現象の空間性や地域性、場所性に着目し、それらの連関や連関の創り出す構造」の解明にある。（松原宏[2006]、P3）そのため、経済活動の地理的分布や立地の地域選択に着目する立地論は、経済地理学の基底を支える理論として位置づけられてきたのである。

立地論の研究業績は、他の学問分野にも影響を与えている。チューネンの農業立地論は、Alonso[1964]が都市内部土地利用理論に、Muth[1969]が都市住宅の立地モデルにそれぞれ応用し、都市経済学の一分野を形成する。Isard[1956]やMoses[1958]らは、ウェーバーの立地モデルに生産要素の代替原理を導入し、地域科学・都市経済学の発展に寄与した。また、Marshall[1890]は集積の形

1) 明石芳彦[2003]と丹羽清[2006]を参照した。

2) 以下では、各著を農業立地論、工業立地論、中心地理論と省略する。

成要因を示し、ウェーバーとともに産業集積論の基盤を整える。最近では、Porter[1998]の産業クラスターの議論などに注目が集まっている。クリスタラーの中心地理論は、都市システム論や商業立地論に理論的な支柱を提供し、経済史や考古学での研究にも援用されている。レッシュの成果は、Hotelling[1929]やChamberlin[1933]の業績とともに空間的な立地競争のモデル化に貢献し、ミクロ経済学や産業組織論の分野で研究が進む。藤田昌久など[2000]は、チューネンのモデルや中心地理論といった立地論での成果を基に、産業集積や都市の形成メカニズムをモデル化する。新古典派経済学で無視されていた規模の経済と不完全競争を導入し、空間経済学に新展開をみせている。

4 本論における議論の対象

立地論の学問的範囲をみてきたが、生産拠点の立地決定について検討する場合には、工場の立地決定の理論化と立地因子を提示したウェーバーの工業立地論とそれ以降の立地決定に関する業績に注目しなければならないだろう。以下では、ウェーバー以降の立地論を概観しておきたい。

Smith[1971]は、ウェーバー以降の工業立地論は2つの大きな独立した学派に分ける。一つは、ウェーバーの工業立地論を起源とした最小費用立地理論であり、需要要因を一定として企業の立地の相互依存性を無視し、主に供給側から最小費用の立地地点を検討する。その一方で、生産費一定と空間的に分布する市場を前提に置き、競合企業との相互依存を重視する市場地域学派がある。需要の側面から立地と市場地域との関係を明らかにし、立地決定では競争相手よりも低価格で製品を供給できる地域を指向するとした。³⁾

この両学派を統合する試みとしてGreenhut[1956]とIsard[1956]の業績がある。グリーンハットは立地因子に費用減少要因と収入増大要因を加えて利潤最大化の原則を提起し、アイサードは立地理論と経済学との融合を企図して立地選択に経済理論の代替原理を適用する。また、スミスはウェーバー理論の前提を緩和し、利潤の空間的限界と次最適立地の考え方を主張した。柳井雅人[2005]は、主に費用や需要などを盛り込んだ計量的モデルを主に議論している点から、ここまでの論者までをもって古典的立地論の範囲とする。

現代的立地論では、経済学的モデルの深化とともに

に、企業組織や制度、文化、社会構造など幅広い視点から立地行動を分析する。古典的立地論での単一工場の立地決定をめぐる抽象的な理論への批判が強まり、Pred[1967/1969]らは意思決定を重視した立地行動分析や満足立地を研究する行動論的立地論を、McNee[1960]らは企業組織の立地展開を研究対象にする「企業の地理学」を提起した⁴⁾。立地主体は企業組織全体にまで広がり、複数工場企業のさまざまな立地調整を扱う実証研究が行われた。他方で、欧米企業の海外進出が進展するとともに、多国籍企業の立地行動も研究対象となる⁵⁾。Vernon[1974]は、アメリカの多国籍企業を想定しながら、製品の成熟段階での生産拠点の立地地域を明らかにしたプロダクトサイクル論を発表した。

1980年代に入ると、Massey[1984]が空間構造に注目する構造アプローチを採り、企業組織の空間的分業を資本・労働関係から類型化する。空間構造に着目する視点は、日本の地域構造論でも見受けられる。北村嘉行・矢田俊文[1977]や矢田俊文[1986]らが、国民経済の地域構造の基底をなす全国的な産業配置を分析し、日本工業の立地を類型化する研究を進める。また同時期には、Markusen[1985]が企業の利潤変化と立地展開に注目した独自のプロフィットモデルを提示する。

ただ、立地論の研究関心は、大企業の立地調整や空間構造から中小企業や産業集積といった特定地域内での企業間関係に移る⁶⁾。Walker[1989]は、研究対象が大企業に偏重している点、地域産業の構成主体が大企業とともに中小企業である点などを指摘し、企業の地理学の限界を示している。1990年代では、「大企業の組織的立地を中心的な考察対象にする論考は少なく」なのである(近藤章夫[2007]、P15)。近年の立地論の業績では、クルーグマンの産業立地モデルが注目される。Krugman[1991]は、企業の立地行動プロセスをモデル化し、製造業の地理的配置が歴史的偶然性による初期条件に依存しながら、複数の均衡状態があることを明らかにしている。

III 立地決定に関する先行研究

ここでは、膨大な立地論の研究業績から生産拠点の立地決定に関する先行研究を取り上げ、生産拠点の立地を決定する要因と立地の指向性を整理する。立地論が立地

3) Hotelling[1929]、Palander[1935]、Hoover[1937]、Lösch [1940]、Smith[1971]などの業績が代表的である。

4) 企業の地理学と行動論的立地論に関する展望論文には、中島清 [1984] や西岡久雄・富樫幸一 [1986] などがある。

5) 鈴木洋太郎・桜井靖久・佐藤彰彦 [2005] が多国籍企業の立地行動に関するレビューを行っている。

6) わが国では、大企業の立地行動を地域経済の動向と結び付ける企業内地域間分業論が登場した。松橋公治 [1990] や末吉健治 [1995] などが挙げられる。

主体の拡張とともに深化してきた点を踏まえ、生産拠点の立地決定を単一工場企業の立地決定と複数工場企業の立地決定の2つの観点からみていきたい。

1 単一工場企業の立地決定

古典的立地論では、単一工場企業を立地主体にし、新設工場の立地要因を検討してきた。立地を決定する要因を立地因子と概念化し、抽象化された空間内での立地の指向性を演繹的に導き出しているのである。これまでに、新たな立地因子の設定や立地因子の整理・体系化も図られている。

Weber[1909]は、立地因子を立地上の利益である費用節約と定義し、費用最小地点に立地決定することを論じた。立地因子を一般的立地因子と特殊立地因子、局地的立地因子と集積・分散因子、自然的・技術的立地因子と社会的・文化的因子の3つに大きく分け⁷⁾、一般的局地的立地因子である輸送費と労働費を取り上げる。輸送費を指向する場合には、原料地から市場までの総輸送費が最小になる地点に立地決定する。輸送費は、輸送距離と輸送する製品重量によって規定され、製品重量に関する指標⁸⁾から明確な立地指向を理論的に示す。次に、輸送費と労働費の費用節約の大小関係から、生産を輸送費最小地点と低労働賃金地のいずれで行うかを検討する。労働費指向を量る指標として労働係数⁹⁾を設け、この係数が大きいならば輸送費最小地点から低労働費地域へ指向する可能性が高くなり、小さいならば輸送費最小地点への指向が強いとす。

また、立地決定に影響を及ぼす集積にも言及し、局地的な集積が集積要因によって生じることを明らかにした。集積地での費用節約(集積の経済)は、補助産業の集積、地域内での分業、大規模取引によるコスト低下、社会的インフラの共有からもたらされるとする。Marshall[1890]も、特定地域への特定産業の集積を取り上げ、集積地に立地し続ける利益を論じる。地域集中化の要因として、情報のスピルオーバー、補助産業の発達、規模の経済、熟練労働者の確保を挙げた。Hoover[1937]は、集積の経済をOhlin[1933]の分類を踏まえつつ、企業内部での大規模の経済、特定産業での地域的集中の経済、全産業での都市化の経済に3つに整理した。¹⁰⁾

Greenhut[1956]は、ウェーバーの立地因子を大幅に修正した。立地因子に需要の側面も重視し、最大の市場

地域を獲得する要因を含ませたのである。立地決定の判断基準も費用の最小化から利潤の最大化に再解釈し、費用と需要に関する立地因子の体系化を図った。利潤最大化のもとでは、最大の可能な利潤を満たすために必要な買い手を、最小の総費用で供給を受けることのできる地点に立地する。立地因子は、需要、費用及び純粹個人的考慮の3つに大きく分けられる。需要因子には需要曲線の形状・競争者の立地・需要の大きさなどが、費用因子には土地費・労働及び経営の費用・運送費などが含まれる。純粹個人的考慮には、立地主体の心理的所得や環境の選好が強調されている。

Smith[1971]は、グリーンハットの立地因子が、1) 立地の費用因子、2) 立地の需要因子、3) 費用減少因子、4) 収入増大因子、5) 個人的費用減少因子、6) 個人的収入増大因子、7) 純粹個人的考慮因子の側面から示されたものであると解釈する。特に、集積から生じる利益を費用減少因子と収入増大因子として捉える。また、集積内での個人間の人間的接触を通じて得られる利益を、個人的費用減少因子と個人的収入増大因子に分類する。具体的には、原料供給者と個人的知り合いであることから原料購入費を節約できること、消費者との個人的な交友関係から収入を増加させることなどを挙げる。

日本では、西岡久雄[1976]が立地因子の整理を行い、非経済的因子の存在を指摘する。非経済的因子とは、経済的利益に還元できない価値に関する因子であり、政治的価値や立地決定者の個人的選好などがある。グリーンハットが強調していた個人的立地因子は、多くの場合、経済的因子に還元できるとする。また、富田和暁[1991]は現代の工業立地の現状からウェーバー理論の輸送費指向と労働費指向に、若干の付加・変更を提案する。輸送費指向では、従来の輸送費のほかに輸送時間の重要性を強調する。財の価値が短時間で大幅に減少する製品については、消費地への輸送時間から立地が規定されるのである。労働費指向では、労働費の中に、労働力自体の確保が含まれない点を指摘する。専門的な知識・技術をもつ従業員の確保はなかなか難しく、研究所の立地では労働力指向に捉え直す必要があるとする。

2 複数工場企業の立地決定

現代の経済システムにおいて、生産拠点の立地決定の多くは複数の工場・事業所を有する企業組織によって行

7) 一般的立地因子はすべての工業に関係する立地因子であり、特殊立地因子は特定の工業のみに関係する立地因子である。また、局地的立地因子は工業の立地を地域的に配分するものであり、特定の地域に立地させるものである。集積・分散因子はある特定の地域内で集積または分散を促す因子である。立地の利益の由来する環境から、自然的・技術的立地因子と社会的・文化的立地因子に区分している。

8) 原料指数のことで、製品重量に対する局地原料の重量の比率。局地原料は、特定の場所に存在する原料を指す。

9) 労働費を立地重量(局地原料重量+生産物重量)で割ったものである。

10) 外部経済に関しては、松原宏[2006]が内部経済とともに詳細にレビューしている。

われる。それにともない、立地主体は企業本社・研究開発部門・母工場・分工場・販売拠点、さらに子会社・海外販売代理店・海外工場等までに広がる。

複数工場企業内部での生産拠点の立地決定は、単一工場企業とは異なり、新工場の設立のほか既存工場の拡張・縮小、分工場の設置、工場の移転、工場の閉鎖と幅広い内容となる¹¹⁾。Dicken and Lloyd[1972]は、企業組織内部での空間的变化を同一の場所での変化と立地移動に分類している。このように企業が事業展開とともに生産拠点を新設・閉鎖もしくは再編成する行為は立地調整¹²⁾とよばれる。

Watts[1987]は、立地調整を新設・閉鎖・移転・現在地での変化の4つの局面に分ける。企業組織内部での生産拠点の新設立地は移動の局面で、既存の生産能力を補う新たな生産単位(分工場)の設立として取り上げる。その立地因子には、さまざまな立地理由調査やインタビュー調査の結果から労働力と市場への近接性を挙げ、立地決定者の個人的な影響はほとんど重視されていなかった点を確認している。分工場の機能によって、他の立地因子が作用する可能性も指摘している。

Healey[1984]では、企業組織内部の空間的再編成に注目して、複数製品・複数工場企業での生産拠点の空間的合理化のパターンをモデル化する。4つの工場で3つの異なる製品を異なる生産要素の組合せで生産するとの仮定を置く場合、1)各工場の専門化、2)既存の場所での部分的集中、3)新しい場所での完全集中、4)工場間での生産製品の転換、5)混合的な合理といった5つの空間的な合理化が進められると論じる。

Massey[1984]は、複数工場企業の空間構造を明らかにする。企業内部の組織間での階層制に着目して、複数工場企業の空間構造を立地集中型・クローン型・部分工程型の3つに類型化する。立地集中型では各工場で異なる製品を一貫生産し、階層制は生じない。他方で分工場が親工場と同一製品を生産するクローン型と、各工場間で主要製品の工程を分担して生産する部分工程型では、各工場間において階層制が生まれる。

地域構造論の産業配置論では、各産業レベルでの複数工場企業の立地展開を分類・類型化する。矢田俊文[1986]は、独占資本部門の立地に関して、素材・エネルギー部門の資源立地ないし市場戦略立地、機械工業部門の集積の利益指向型、大量重要消費財部門の市場戦略立

地の3類型を示す。松原宏[1991]は複数工場企業の立地展開を市場分割・相互浸透型と製品間・工程間空間分業型の2つに分類する¹³⁾。市場分割・相互浸透型では、企業各社が全国市場をいくつかの市場圏に分割し、それぞれの市場圏に各企業の工場を配置する。製品間・工程間空間分業型では、各企業が製品別に全国市場をカバーする拠点工場を一つ設置し、工程別に分担関係を明確にした複数工場を配置するのである。

他方で、Vernonn[1974]は多国籍企業の立地展開を製品の成熟段階に応じて整理するプロダクトサイクル論を提起した¹⁴⁾。製品のライフサイクルは、新製品段階、成熟製品段階、標準化製品段階に分けられる。新製品段階では、製品の標準化が十分に進んでいないため、生産投入・工程での柔軟性が必要となり、研究開発者・技術者や関連企業、または消費者とのスムーズなコミュニケーションといった外部経済(接触の経済)を重視し、アメリカ国内への立地を選択する。成熟製品段階では、製品需要の拡大と一定程度の標準化によって規模の経済を追求するとともに、他の先進国市場の形成・拡大により輸出の増大が生じる。各企業は、貿易量の拡大にともなう輸出相手国での保護政策を回避し、相手国市場を確保するために、他の先進国への立地を行う。標準化段階では、生産工程・製品仕様が標準化され、外部経済の重要性は失われる。企業は、コストの削減を図るために低賃金労働力を求め、発展途上国への進出を決定するのである。

このプロダクトサイクル論を援用して、Erickson[1976]は、アメリカ国内の非大都市圏地域における産業化のプロセスに関する実証的な研究を行う。大都市地域から非都市地域に産業が浸透・拡散するプロセスを、製品のライフサイクルとともに説明した。多くの産業では、製品の成熟期において低賃金労働力を必要となり、産業が停滞する非都市地域に分工場の立地を進める。また、分工場は都市部にある主要工場や本社との近接性を重視して、大都市周辺に非都市地域に立地する傾向があった。

なお、複数工場企業における生産拠点の立地因子は、企業の意味決定を重視する行動論的立地論からアプローチしている。Nishioka and Krumme[1973]では、立地因子を企業が特定の立地を選択するとき特別に定める場所的な違いであるとする。立地決定の際に、企業は立地

11) 中島清[1984]は、広義の立地決定としている。

12) Healy and Watts[1987]は、操業工場数の増加による企業組織の変化を空間的成長、工場数の維持・減少による変化を立地調整としている。

13) 鈴木洋太郎・桜井靖久・佐藤彰彦[2005]は、多国籍企業の立地行動を分析するために、「製品間・工程間空間分業型」を「企業内空間分業」に、「市場分割・相互浸透型」を市場圏分割に捉え直している。

14) Hayter[1997]は、プロダクトサイクル論に対する批判を、モデルが技術決定的な説明になっている点、分工場に関する立地因子が矮小化されている点の2つに整理している。

条件の項目の中から必要とされる要素を立地因子に変換するのである。行動論的立地論では、企業的意思決定が多分に影響することから、立地決定の判断基準はそれぞれの企業に委ねられる。この場合の立地因子は、企業内部の意思決定が反映される立地理由調査の結果からの考察にとどまる。多くの実証研究が蓄積されているが、調査の対象地域や業種が限定されていることから、立地因子の一般化は困難になっている¹⁵⁾。

3 小括と立地決定をめぐる近年の研究業績

これまで、単一工場企業と複数工場企業における生産拠点の立地決定についてみてきた。生産拠点の立地決定の要因は、主に古典的立地論で議論が深められていた。古典的立地論では、理論の構築において演繹的な手続きを踏むことから、立地を決定する要因である立地因子の抽出とその体系化に重点が置かれていた。表1では、古典的立地論での立地因子と立地地域の指向性を簡単にまとめている。

最近では、柳井雅人[2004]が立地因子を「空間克服費用を低減させる要因」であると主張する。空間克服費用とは、人、モノ、情報の輸送費に関わる費用であり、輸送費や通信費が例として挙げ、現代的な視点から立地因子の再分類を試みている。分類の基準では、まず市場メカニズムを経るか否かを提示して、市場因子と非市場因子に分ける。非市場因子には、制度・文化などの非経済的外部性因子とともに、近接の利益や接触の利益といった外部経済が経済的外部性因子として含まれる。市場因子は、立地による投資の回収時期から、即時的利益因子と将来的利益因子に分類する。即時的利益因子は古典的

立地論が対象としてきた部分であるとし、収入因子と費用因子に分ける。さらに、費用因子は、土地に帰属する費用節約である差額要素費因子と空間的な距離を克服による費用節約である空間克服費因子に分類している。

複数工場企業の立地決定について議論していたのは、現代的立地論であった。現実世界の企業組織を立地主体にするため、生産拠点の新設にとどまらず、既存工場の拡張・縮小、移転、M&A、閉鎖といった立地調整に問題の焦点が当てられていた。その結果、立地を決定する要因よりも、立地展開のパターンや企業組織内での空間的再編成のメカニズム、もしくは業種別の立地傾向等の解明に力が注がれていた。また、企業組織が市場環境の変化によって成長・衰退といったプロセスをたどることから、プロダクトサイクル論のような動的な視点から立地展開パターンを整理する業績もあった。Hayter[1997]は、プロダクトサイクルを基に、各局面で重要となる立地因子をまとめている。(表2参照)

他方で、経済学では計量的な立地選択モデルによる実証研究¹⁶⁾があり、企業の立地選択を定量的に把握できる立地要因によって説明している。その多くは、多国籍企業の海外直接投資の決定要因に関するものであるが、岳希明[2000]は日本国内での生産拠点の立地決定要因を分析する。モデルは立地地域の属性が企業の立地選択にいかなる影響を及ぼしているかを説明し、変数に賃金・地価・産業集積・経済集積を挙げる。久武昌人・縄田和満[2003]は、同様のモデルで日本企業の海外直接投資の要因を分析し、実質GDP・労働コスト・人的資本・インフラ・経済集積度・日本からの距離などを変数にする。

<表1 古典的立地論での立地因子と指向性>

立地因子	指向性		立地地域
費用	輸送費	→	原材料、交通の要所、市場
	労働費	→	低賃金労働地、高失業率地域
収入	需要規模	→	市場
集積の利益 (費用節減・収入増加)	規模の経済	→	既存工場の隣接地
	地域特化の経済	→	産地、産業集積地
	都市化の経済	→	大都市
個人的考慮因子	経営者の選好	→	経営者の出身地など

(筆者作成)

15) Krumme.G[1969]、Nishioka and Krumme[1973]、Watts[1987]、Hayter[1997]等で、さまざまな立地理由調査の結果が紹介されている。

16) わが国の主要な業績として、経済企画庁調査局編[1994]や深尾京司[1996]などがある。

＜表2 プロダクトサイクルと立地因子・指向性＞

成長段階	立地要因		立地地域
研究開発期	科学者・技術者	→	本国の大都市圏、本社・研究所
成熟期	熟練労働者、外部経済、市場、マネジメント	→	先進国の大都市圏
成長期	非熟練労働者、インフラ	→	低労働費地

(筆者が、Hayter[1997]に加筆し作成)

IV 先行研究の批判的検討と考察

立地決定に関する先行研究を、立地決定の要因と指向性を軸に整理してきた。現在の立地決定で重視されている技術については、従来の立地因子の議論から十分に見出すことはできなかった。接触の経済のなかで、研究者や技術者との知的なコミュニケーションの重要性が言及されているが、立地因子の多くは定量的に把握できる経済的な指標である。これまでのところ、技術は立地因子として位置付けられていないといえるだろう。

また、立地調整に関する先行研究は、個別企業の立地展開や空間構造を記述的に明らかにし、業種ごとの立地類型や立地傾向をみていた。しかし、その背後に作用している立地因子に関してはあまり指摘がなかったのである。立地調整を議論する場合には、立地因子とともに検討する必要があるだろう。

現代の世界経済をみると、知識経済の進展という潮流がある。OECD[1996]は、知識経済を知識ベース経済(Knowledge based economy)と呼び、それが知識や情報の生産・配分・利用がベースとなる経済状態を指し、知識や技術が生産性の向上や経済成長において重要な役割を担うとする。Drucker[1993]は、知識経済では資本や天然資源などではなく、知識こそが最も重要な経済資源になると論じる。情報技術産業の急速な発展や各種製品の高付加価値化からも、知識経済化が進んでいることが分かる。

こうした知識経済への移行は、企業経営にも影響を与える。経営戦略論の資源ベース理論では、技術を企業の経営資源として位置付ける。Collis and Montgomery[1998]は、企業の無形資産に技術的な知識、特許や商標、蓄積された学習や経験などを挙げ、競争優位や企業価値に重要な影響を及ぼすことを指摘する。丹羽清[2006]によれば、企業経営における無形資産は、知的財産もしくは知的資産とよばれる。日本では、経済産業省の審議会¹⁷⁾がこの知的資産について検討し、その

内容には製造段階の技術・ノウハウ、消費者との質の高いネットワーク、ブランド力、知的創造能力などが含まれるとしている。またTao et al[2005]は、これらの知的資産を、(1)特許や著作権、商標などの法的に権利化された知的財産権、(2)技術ノウハウなどの個人ないし組織に埋め込まれているものに分けているのである。

生産拠点の立地決定は、企業において経営上の重要な意思決定である。設備投資に多額の資金を投入するため、中長期的な経営計画の一部にあたるともいえる。立地決定では、他の競合企業に対して市場での優位性を獲得するように、生産拠点の配置や経営資源の配分・投入量を決定する。企業の経営資源に技術が含まれることを踏まえれば、生産拠点の立地決定を議論する上でも、技術の資源性もしくは資産的価値に十分に考慮していく必要があるだろう。

知識経済において、技術は重要な経営資源となるが、統計的指標や財務諸表に表現することが困難な要素を多く含むものでもある。技術を可視化して把握するためには、その源泉であり所有者であるヒトに焦点を当てなければならない。技術は、研究者や技術者もしくは熟練労働者といった人材に体化されているのである¹⁸⁾。企業組織の観点からみれば、彼らの所属する組織や事業所に技術が分布しているともいえるだろう。こうした人材によって、技術は生産設備にも埋め込まれる。多くの工作機械は、コンピュータによって数値制御されており、特定の工場や製品に対応したプログラミングが施されている。近年では、こうした技術の確保と流出防止を目的にした生産設備の内製化や工場のブラックボックス化が起きており、企業が生産拠点の知的資産化を図っていることがうかがえる。

また、技術はその資産価値や機密性、または移動性から開放的な技術と閉鎖的な技術に分けられるのではないだろうか。開放的な技術は、研究開発段階にある技術が該当し、十分に定形化されていないため、企業の知的資産としての価値は未知数である。新たな知見を得るため

17) 2005年に、経済産業省産業構造審議会新成長部会経営・知的資産小委員会を開催する。

18) 田村[2004]はヒトを情報のキャリアーにして、立地単位と情報の空間的フローを検討している。しかし、本論ではヒトの知的資源性に注目し、生産拠点の立地決定を議論したいと考えている。

に、外部の研究者・技術者とのオープンなコミュニケーションを求めることになる。一方の閉鎖的な技術は、すでに確立された技術であり、既存の生産方法や経験的に蓄積してきたノウハウなどが含まれる。企業競争力の源泉となる知的資産であり、競合企業との差別化を図る要素になる。技術の機密性は高まり、企業内に囲い込まれるのである。

再び、立地因子に関する議論をみれば、接触の経済で取り上げられている技術が開放的な技術であることが分かる。従来の立地因子に位置付けられていない技術とは、企業の競争力となる閉鎖的な技術を指すのである。これまでに生産拠点の立地決定での技術の重要性を確認した。ここで、新たな立地因子を閉鎖的な技術とし、それが企業内部の専門の人材・熟練労働者であると仮説的に設定することができるだろう。これらの人的資源は自社内の既存工場に分布しており、立地決定では迅速に確保するために自社の既存工場・研究所との近接を指向することになる。

この立地因子を検討する場合には、動的な視点が必要になる。製品にライフサイクルがあるように、技術にも盛衰のプロセスがある。技術が広く普及するしないし画期的なイノベーションが生じれば、既存の技術は陳腐化することになる。そのため、生産拠点の立地決定において、技術が立地因子として機能する局面は限られるのである。プロダクトサイクル論を援用すれば、新製品期にあたる時期に技術が重要になるのである。したがって、この立地因子については先端技術製品の事業を展開する企業をケースにした分析が望まれると考えられる。

同時に、技術の要素は、立地調整の議論においても取り入れられるべき視点でもある。例えば、企業組織内の技術と生産拠点の空間的再編成との関係性を検討してみたい。企業組織の合理化について、新工場への技術の集

約化、既存工場への技術集中、一部工場への技術移転、自工場の閉鎖と他企業への技術転売など、Healey[1984]が示したようなパターンが導き出せるのではないだろうか。

V 結語

本論文では、近年の立地動向でみられた技術の重要性について、立地決定に関する先行研究レビューを通して検討してきた。これまでのところ、技術は立地を決定する要因として位置づけられていなかった。また、立地調整の議論では、主に個別企業の立地展開や業種ごとの立地傾向などを捉えており、技術に関わるものは見受けられなかったのである。

しかし、現代世界の知識経済化が進み、技術は企業の競争優位に影響を及ぼす経営資源とされている。生産拠点の立地決定が経営上の重要な意志決定であるため、技術の資産的価値を前提とした議論が求められる。実際、生産設備の内製化や工場のブラックボックス化などといった生産拠点の知的資産も図られているのである。

知識経済のさらなる進展とともに、技術の要因が生産拠点の立地決定に影響を及ぼすことは必至である。そのため、新たな理論的課題には、技術が立地因子として機能しているのかを確認することが挙げられるだろう。本論文では、仮説的に企業内部の専門の人材を立地因子とし、立地決定では自社の既存工場・研究所との近接を指向とした。

また、技術という経営資源は、立地調整の議論においても取り入れられるべきものである。企業内の技術が生産拠点の空間的再編成にいかなる影響を与えるのか、この点についても今後検討すべき課題であると考えられる。

参考文献

- 明石芳彦 [2003]「研究開発とイノベーション」(新庄浩二編『産業組織論 新版』、有斐閣ブックス)。
 江澤讓爾 [1959]「立地論の対象と課題」(江澤讓爾・伊藤久秋編『経済立地論概説』、時潮社)。
 春日茂男 [1981/1982]『立地の理論 (上・下)』、大明堂。
 川島哲朗 [1986]「経済地理学の課題と方法」(川島哲郎編『経済地理学』、朝倉書店)。
 北村嘉行・矢田俊文 [1977]『日本工業の地域構造』、大明堂。
 経済企画庁調査編 [1994]『平成6年地域経済レポート』、大蔵省印刷局。
 近藤章夫 [2007]『立地戦略と空間的分業 エレクトロニクス企業の地理学』、古今書院。
 末吉健治 [1995]「企業内地域間分業 - 研究動向と分析枠組 - 」『季刊地理学』第47号第1巻。
 鈴木洋太郎・桜井靖久・佐藤彰彦 [2005]『多国籍企業の立地論』、原書房。
 瀬川直樹 [2008]「我が国製造業の立地要因変化と国内立地環境の優位性について」『不動産研究』第50巻第1号。
 岳希明 [2000]「工場立地選択の決定要因 - 日本における地域間の実証研究 - 」『日本経済研究』第41号。
 田村大樹 [2004]「空間克服と空間的フロー」(柳井雅人編『経済空間論 - 立地システムと地域経済 - 』、原書房)。
 富樫幸一 [1990]「地域構造論と企業の地理学」(矢田俊文編『地域構造の理論』、ミネルヴァ書房)。
 富田和暁 [1991]『経済立地の理論と実際』、大明堂。

- 富田和暁 [2006]『地域と産業 (新版)』、原書房。
- 友澤和夫 [2000]『生産システムから学習システムへ - 1990年代の欧米における工業地理学の研究動向 - 』『経済地理学年報』第46巻第4号。
- 中島清 [1984]『行動科学的立地論の成果と課題』『一橋論叢』第92巻第2号。
- 西岡久雄 [1976]『経済地理分析』、大明堂。
- 西岡久雄 [1993]『立地論 増補版』、大明堂。
- 西岡久雄・富樫幸一 [1986]『工業立地論への企業行動論的観点からのアプローチ』『青山経済論集』第38巻第1号。
- 丹羽清 [2006]『技術経営論』、東京大学出版会。
- 久武昌人・縄田和満 [2003]『我が国企業の海外直接投資の要因分析』『METI-RAD Working Paper Series No.3』。
- 百嶋徹 [2004]『製造業の「国内回帰」現象の裏にあるもの』『ニッセイ基礎研 REPORT』2004年12月。
- 深尾京司 [1996]『国内か海外か - 我が国製造業の立地選択に関する実証分析 - 』『経済研究』第47号第1号。
- 藤田昌久・P.クルーグマン・A.J.バナブルズ (小出博之訳) [2000]『空間経済学 - 都市・地域・国際貿易の新しい分析 - 』、東洋経済新報社。
- 松橋公治 [1990]『電機・電子工業の地方分散と企業内地域間分業の展開』(西岡久雄・松橋公治編『産業空間のダイナミズム - 構造再編期の産業立地・地域システム - 』、大明堂)。
- 松原宏 [1991]『寡占競争下における工業立地理論と空間価格理論』『西南学院大学経済論集』第26巻第2号。
- 松原宏 [2006]『経済地理学 立地・地域・都市の理論』、東京大学出版会。
- 松原宏編 [2002]『立地論入門』、古今書院。
- 矢田俊文 [1986]『産業構造の展開と地域の経済構造』(川島哲郎編『経済地理学』、朝倉書店)。
- 柳井雅人 [2004]『立地要因・立地条件論』(柳井雅人編『経済空間論 立地システムと地域経済』、原書房)。
- 柳井雅人 [2005]『立地論の展開と課題』(矢田俊文編『地域構造論の軌跡と展望』、ミネルヴァ書房)。
- 山本健児 [2005]『経済地理学入門 地域の経済発展』、原書房。
- Alonso,W.[1964],*Location and Land Use*, Cambridge,Mass:Harvard Univ. Press. (大石泰彦監訳・折下功訳 [1976]『立地と土地利用』、朝倉書店)。
- Chamberlin,E.H.[1933]*The Theory of Monopolistic Competition*,Cambridge, Mass : Harvard Univ. Press. (青山秀夫訳 [1966]『独占的競争の理論』、至誠堂)。
- Christaller,W.[1933],*Die zentralen Orte in Süddeutschland*,Jena:G Fischer. (江澤譲爾訳 [1969]『都市の立地と発展』、大明堂)。
- Collis, D. J. and C. A. Montgomery[1998], *Corporate Strategy: A Resource-Based Approach*, McGraw-Hill. (根来龍之・蛭田啓・久保亮一訳 [2004]『資源ベースの経営戦略論』、東洋経済新報社)。
- Dicken,P. and Lloyd,P.E.[1972],*Location in Space. Third ed.*,London:Harper&Row. (伊藤良榮監訳 [2001]『改訂版 立地と空間 (上・下)』、古今書院)。
- Drucker,P[1993],*Post-Capitalist Society*,Harper Business. (上田惇生訳 [2007]『ポスト資本主義社会』、ダイヤモンド社)。
- Erickson,R.A.[1976], 'The filtering-down process:industrial location in a non-metropolitan area',*Professional Geographer*,28.
- Greenhut,M.L.[1956],*Plant Location in Theory and Practice*, Chapel Hill:University of North Carolina Press. (西岡久雄監訳 [1972]『工場立地 (上・下)』大明堂)。
- Hayter,R[1997],*The Dynamics of Industry Location. The Factory, the Firm and Production System*,Chichester John Wiley & Sons.
- Healey,M.J.[1984], 'Spatial Growth and Spatial Rationalization in Multiplant Enterprises',*Geo Journal*,9.
- Healey,M.J.and Watts,H.D[1987] 'The multiplant enterprise' in *Industrial Change in the United Kingdom*, Lever,W.F.ed.; Lodon, Longman.
- Hoover,E.M.[1937],*Location Theory and the Shoe and Leather Industries*,Cambridge,Mass:Harvard Univ.Press (西岡久雄訳 [1968]『経済立地論』、大明堂)。
- Hotelling,H.[1929], 'Stability in Competition',*Economic Journal*,39.
- Isard,W[1956],*Location and Space-Economy*, Cambridge Mass:The MIT Press. (木内信蔵監訳 [1964]『立地と空間経済』、朝倉書店)。
- Krugman,P.[1991],*Geography and Trade*,Cambridge,Mass:The MIT Press. (北村行伸・高橋亘・妹尾美起訳 [1994]『脱「国境」の経済学』、東洋経済新報社)。
- Krumme,G[1969], "Toward a Geography of Enterprise", *Economic Geography*,45-1.
- Lösch,A.[1940],*Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*,Jene:G Fischer. (篠原泰三訳 [1991]『経済立地論 新訳版』、大明堂)。
- Markusen,A.R.[1985],*Profit Cycle, Oligopoly, and Regional Development*, Cambridge , Mass.:The MIT Press.
- Marshall, A.[1890],*Principles of Economics*,London:The MacmillanPress. (馬場啓之助訳 [1966]『経済学原理』、東洋経済新報社)。
- Massey,D[1984],*Spatial Division of Labour*,London:Muthuen. (富樫幸一・松橋公治訳 [2000]『空間的分業』、古今書院)。
- McNee,R.B[1960], "Towards a more humanistic economic geography: the geography of enterprise." *Tijdschrift voor Economische an Sociale Geografic*, 53.
- Moses,L.N[1958], 'Location and the Theory of Production',*Quarterly Journal of Economics*,72.
- Muth,R.F.[1969],*Cities and Housing : The Spatial Pattern of Urban Residential Land Use*,Cicago:University of Cicago Press. (折下功訳 [1971]『都市住宅の経済学』、鹿島出版会)。
- Nishioka,H and Krumme,G[1973], "Location conditions, factors and decisions an evaluation of selected location surveys" *Land Economics*,vol49.
- OECD[1996],*The Knowledge-based economy*, Paris:OECD.

- Ohlin,B[1933],*Interregional and International Trade*,Cambridge,Mass:Harvard Univ.Press. (木村保重訳 [1980]『貿易理論』、ダイヤモンド社)。
- Palander,T.[1935],*Beitrage zur Standortstheorie*,Uppsala:Akademisk Avhandling. (篠原泰三訳 [1984]『立地論研究 (上・下)』、大明堂)。
- Porter,M.E.[1998],*On Competition*,Boston:Harvard Business School Publishing. (竹内弘高訳『競争戦略論Ⅰ,Ⅱ』、ダイヤモンド社)。
- Pred,A[1967/1969]Behavior and Location: Foundations for a Geographic and Dynamic Location Theory ,Part1,2,*Lund Studies in Geography*,B-27.
- Smith,D.M.[1971], *Industrial Location: An Economic Geographical Analysis*, London: John Wiley. (上巻:西岡久雄・山口守人・黒田彰三共訳 [1982]、下巻:宮坂正治・黒田彰三共訳 [1984]『工業立地論 (上・下)』、大明堂)。
- Tao,J.,Daniele,J.,Hummel,E.,Goldheim,D.,and Slowinski,E.[2005], 'Developing an Effective Strategy for Managing Intellectual Assets', *Research· Technology Management*, January-February.
- Thünen,J.H.von[1826], *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Hamburg. (近藤康男,熊代幸雄訳 [1989]『近代経済学古典選集Ⅰ 孤立国』、日本経済評論社)。
- Vernon,R[1974], "The Location of Economic Activity", In Dunning,J.H.ed., *Economic Analysis and the Multinational Enterprise*,London: Allen&Unwin: 89-114.
- Walker,R[1989], 'A Requiem for Corporate geography:New Directions in Industrial Organization, the Production of Place and the Uneven Development',*Geografiska Annaler*,71(B)-1.
- Watts,H,D[1987],*Industrial Geography*,London:Longman. (松原宏・勝部雅子訳 [1995]『工業立地と雇用変化』、古今書院)。
- Weber, A[1909],*Über den Standort der Industrien.1. Teil, Tübingen*,Verlag von J.C.B.Mohr (篠原泰三訳 [1986]『工業立地論』、大明堂)。

(査読受理)