



Title	都市的集積の分析:スピーゲルマンの所説
Author(s)	伊藤, 俊夫
Citation	北海道大學 經濟學研究, 18(1), 1-24
Issue Date	1968-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/31172
Type	departmental bulletin paper
File Information	18(1)_P1-24.pdf



都市的集積の分析

——スピーゲルマンの所説——

伊 藤 俊 夫

I 問題の提起

わが国経済の高度成長にともなう、産業と人口とが既成大工業地域に集中し、いわゆる過大都市問題を発生せしめていることは、周知のごとくである。しかし、このような人口の都市集中、都市地域の拡大にともなう都市問題の困難性は、洋の東西をとわぬ世界的な趨勢であり、わが国の都市問題の解決もこのような大きな流れを背景として理解されなければならないと思われる。

ところで、世界の諸都市が、それぞれ異なった成立要因をもちながらも、現代の世界的汐流として、転換期に直面しているという現実、都市の形成原理が1つの転換期をむかえていることを示唆するものである。したがって、現代の都市問題の解決にとっては、個々の都市の表面的な都市対策だけではなく、そういう都市対策を基礎づける現代都市の形成原理をあらためて吟味しなくてはならない。

このような観点に立つと、アメリカの諸都市は、封建都市の遺骸を継承しているヨーロッパの諸都市と異なり、きわめて流動的であり、動態的である。いいかえると、アメリカ人にとって、都市は、極論すれば、建売り住宅と同じで、住みにくくなれば、ゴースト・タウンにして、新たに別の都市をつくればよいことになる。創造は自由である。都市についての過去も固定観念も少ない。現代的状況の実存主義がアメリカの諸都市に具体化されているのである。このように、アメリカの諸都市が流動的であり、動態的であることは、アメリカの経済社会が、世界のいづれの都市よりも純粋な資本主義精

神の洗礼をうけているからであるとおもわれる。その意味では、アメリカの諸都市の性格は、すぐれて経済的であることを示すものである。勿論このことは、アメリカの諸都市が経済外的なものに支配されないということではない。社会的文化的側面もアメリカの諸都市の性格を理解するのに重要であるといえるが、アメリカの諸都市が流動的であり動態的である基本的要因は、外ならぬ経済的要因であるようにおもわれる。われわれは、現代都市の最も典型的なものとして、アメリカの諸都市の形成要因とくに都市的集積 urban agglomeration の形成要因の分析について、諸資料を克明に渉獵したスピーゲルマン Spiegelman の所論を紹介し、今後のわが国における都市問題の反省の資料としたいとおもう。

II 都市の構造・機能・成長のパターン

ここでスピーゲルマンが都市的集積とよんでいるものは、ある地域内に人口・企業および構造が密集 clustering することを意味しており、端的に言えば、種々の経済活動が特定の地域内に密集することをさしている¹⁾。普通は、経済活動のなかの工業活動が一定の地域に共通の利益を求めて集中することを、集積と呼ぶのである。現代立地理論の古典とされているウェーバー Weber を始め、フーヴァー Hoover, アイサード Isard においてもウェーバーと同じ概念構成をおこなっている。ここでは、集積の概念について論議することが目的ではないのでこれ以上せんさくすることは避けたい²⁾。ともかく、スピーゲルマンでは、一応集積の概念はひろく経済活動をさしているけれども、工業化の後期の段階では、農業の生産性の増加によって、多くの農村人口を土地から解放し、それが非農業的活動の都市地域への集中を可能にするものと認めているので、都市地域の経済活動の中心は、いわゆる2次産業・3次産業とくに前者におかれていると解される。

このような都市的集積について、スピーゲルマンが問題にした点は、1つは、その成立要因である。例えば彼が指摘しているように、都市的集積は、どの程度自由競争制度の自然的結果と見るべきか、あるいは反対に、ある産

業部門の工業開発にとって事前的に回避可能な非能率や障碍にどの程度基因するかが明らかにされなくてはならない。第2の問題点は、このような都市的集積に対して、農村地域は、どのような方法で適応することが可能であるか、あるいはより積極的な農村地域の経済的福祉の増進は、農村人口の都市への移動によって達成される以外に方法はありませんであろうかということである。スピーゲルマンは、このような問題に接近するに先立って、都市地域概念を明らかにしようとしている。したがって、われわれも、都市の体制としての地域の考察から始めることにしよう。

(1) 都市の体制 System としての地域 Region

スピーゲルマンによれば、都市地域概念を明らかにするためには、中心地 central place、背後地 hinterland および都市的ハイアラーキー city hierarchies の3つが不可欠であるとされる。したがって、都市の体制を理解するには、先ず第1に中心地理論が吟味されることになる。中心地理論は、都市の規模、数および分布を説明するために、クリストーラー Christaller によって、公式化されその後レッシュ Lösch によって展開されたもので、レッシュの工業立地論は、工業集積理論と都市構造論との統合を意図したものとされている。すなわち、レッシュの都市の定義は、非農業的立地の点状集積と考えられているものである⁹⁾。このようなレッシュの都市構造を簡単に述べると、財の種類ごとに、市場地域は一定の面積をもちながら蜂房状に正六角形の境界をなして、互いに並立しそれぞれの正六角形の中心が都市の中心と重なりあうわけである。このようにして形成された正六角形の蜂房状の大きな流通センターとして、都市のハイアラーキーがその頂点に形成される。これがメトロポリスにはかならない。このような理論が成立する前提は、自給自足が成立する包括的な経済地域内において、消費者が均等に分布し、生産者または立地の数を極大化することである。しかし需要がなくて消費関数は一定として 生産者価格のみによって市場地域の拡大が実現されていると見る点で、この理論は、生産者本位の立地論であり、都市構造論であるということが出来る。また、正六角形において、土地

に対する利用が最も合理的に行われると見るのも、同じく生産者本位の見方であるといえる。

レッシュに次いで中心地理論を追求したのは、ベリ Berry であって、彼は、中心地体制を説明するのに次の3つの条件を設定している。

1) 中心都市がサービスを提供する取引地域の大きさは、中心都市の人口に依存する。

2) 中心地がサービスを提供する総人口は、取引地域の人口密度と中心都市の人口との関数である。

3) 中心都市の人口は、当該都市の中核機能の数の関数である（すなわち、別々の企業のタイプの数の関数）

中心地理論の本質は、輸送費が工業製品の地理的流通範囲を変化せしめることであり、この流通範囲が拡大されればされるほど、産出物は、より多く大きな中心地に集中し易くなるわけである。また中心地理論により配置された都市間取引関係が正しいものとすれば、このような都市間には安定的な規模の関係が成立することになる。そしてベリによると、このような都市の規模分布には次の2つの類型が存在している。

1) 順位と大きさ rank-size これによると、アメリカ国内の人口規模別都市分布は、対数正規型を示している。

2) 大都市 primate 1つ又はそれ以上の大きな都市が小さな都市群の上にそびえる。中間的な都市規模が存在しない。

1) の順位と大きさのルールによると、最初に第1位に決定された都市の人口と、当該都市の順位が与えられると、次のような関係がなり立つことになる。

$$Pq = \frac{K}{r}$$

ここで、 P は当該都市の人口、 K は第1位の都市人口、 r は P 市の順位 q は常数。

ベリの実証的な分析結果によると、順位と大きさのルールは、高度に都市化の展開している諸国、大国および印度や中国のように大きな国で長い都市

の伝統をもつ諸国にあてはまり、反対に、きわめて小さな国とか複合経済のような場合には、大都市又はそれに近い都市があてはまる。しかし、地域開発の水準と都市化が進展するに伴って *primate* から *rank-size* 形式へ転化する傾向がある。

なお *rank-size* ルールについては、ヴァイニング Vining が $q=1$ という統計的に安定した都市体制から、先に述べたレッシュの中心地理論を支持したのに対して、フーヴァーは、都市は長期的に見れば恐らくその順位を変化するものと考えられるので、順位と大いさによるルールは、都市人口の将来については、予測的価値はないと批判していることが注目される。

次に中心地理論を補足するいくつかの見解をあげておきたい。その1つは中心地理論ではあまり明確にされなかった都市規模の増大に伴うサービス取引の分化と専門化（特化）ということである。この問題については、ダンカン Duncan その他は、41の産業分類を用いて、ハイアラキー・パターンは、原始的生産業、食品加工業、および局地的産業では、都市の規模と逆比例するのに対して、金属製品業とか非局地的なサービス産業では、都市の規模に正比例していることを明らかにしている。第2に都市の規模以外の要因が、都市機能を決定する論拠としては、サービス産業の雇用の割合がある。すなわち、チニッツ Chnitz によると、ピッツバーグのサービス産業の雇用の割合がニューヨークより大きいのは、巨大企業が多いためと見ているが、センサス資料が不備のために、サービス産業的機能が製造工業の範疇に包含されて、両都市の都市機能上の相異は、隠蔽されているわけである。したがって都市機能の分析にとっては、生産的機能と非生産的機能（流通機能）を区別するような統計資料の作成が要請されることになる。

企業のサービスがあまり重要でない小都市では、都市人口と都市機能との間には、極めて高い相関関係のあることは、スタッフオード Stafford の研究によっても明らかにされている。すなわち彼は、南部イリノイ州の人口2500人未満の小都市では、その規模に応じて都市機能が増加しており、また人口5000人未満の都市では、都市機能は、もっぱら局地的なサービス機能に

限られていると述べている。ペリオおよびスタッフオードによると、このような都市機能は、対数線型関係を示している。(すなわち、 $\log y = a - b \log x$)

このように、局地的サービス産業が支配的な小都市に対して、製造工業の活動が行われる大都市では、局地的なサービスのような都市機能は、ダンカンが指摘したように漸減していくものと見られる。しかし、これに対してはウルマン Ullman の反論があり、いずれが正しいかは判断に迷うところであるが、スピーゲルマンは、ウルマンを支持しているがその理由は明示されていない。

ともかく、スピーゲルマンによると、地域を設定する場合の第1次的接近は中心地理論によって与えられるが、それは、個々の地域につねにあてはまるものではない。しかし、都市の体制のハイアラキー的性質が地域開発計画にとって重要なのは、それが投資の地域的配分を可能ならしめるからである。例えば、ある都市地域が単一の主要センターと衛星都市の体制をもって開発されねばならぬか、それとも主要センターを相互に連結する体制で、各主要センターが独自の衛星都市をもつといったいわゆる多核都市体制 polynucleated system で開発されねばならぬかが重要な問題となってくる。現代都市の性格は、このような後者に見るようなメガロポリスの構造を多分に指向しているようにおもわれる。このことは、また前に述べた中心地理論により要請される rank-size ルールがあてはまることを示しているといってもよいであろう。

(2) 都市と背後地

都市地域の認識にとって、中心地に次いで重要なのは、その背後地である。このような背後地はいうまでもなく農村地域をなしているが、それは、中心地と密接不離の関係にあると考えられる。都市地域の中心地が成長していくためには、これらの背後地は不可欠の存在であるとともに、これらの背後地自身も中心地の成長に依存せざるをえないものである。このような考え方を支持して、ダンカンその他は、農産物1英町当りの価額は、メトロポリタン地域からの距離に逆比例するものであって、土質は、メトロポリタン中

心地からの距離にはあまり関係しないと述べている。

ゴットマン Jean Gottmann は、巨大都市群の集中的活動とそれが生み出す社会現象をメガロポリス megalopolis と名づけたが、このメガロポリス周辺の農業は、アメリカ全農業生産額のわずか5%にすぎないにもかかわらず、最も進歩的な農業形態であるといわれている。それは、メガロポリス地域の農業は、この国最高の消費市場を形成し、牛乳、高級野菜、果実、鶏肉、鶏卵等の生産に専門化し、酪農、園芸、養鶏の3部門がとくに盛んであることを示している。またメガロポリス地域の農業は、カリフォルニア、フロリダとともにアメリカでは最も高い土地生産力水準にあることが特徴的で、この地域の全農場の平均生産性は、カリフォルニアのセントラル・ヴァレーに次いで全国第2位を占めているといわれている。したがって、メガロポリス地域の1英町当り農場価格は、アメリカで最も高い部類に属している。1954年の調査によると、アメリカで農場価格の最も高い12州のうち7州までがメガロポリスの諸州で占められており、この地域では、土地の肥沃度よりもその位置 location が重要であることを示している。メガロポリス地域の農場は、一般に小規模であって、全国平均の農場面積が242英町であるのに対して、わずかに50—100英町程度にすぎない。メガロポリス地域の農場は、面積を拡大するよりも寧ろ集約的に土地を利用することによって、その生産性をあげているわけである。しかし、最近の傾向としては、都市に最も近い地域の小農場は、都市の膨脹によって潰廃し、その外周地域に残されたより大きな農場の比重が相対的に高まり、この地域の農場の平均経営面積を統計上は拡大せしめているといわれている⁴⁾。

都市と背後地との関係は、メガロポリスの場合のように、背後地の生産物が都市において消費されるが、逆に都市の生産物は必ずしも背後地において主として消費されるとは限らないものである。都市の生産物は、寧ろ他の都市において消費されるのが一般的であるとおもわれる。この点で、ダンカンその他の主張は妥当であると思われる。パーカー Parker およびデービス Davis によると、中心都市が農村背後地に与える最大の影響は、都市の労働

力の給源としての役割である。いいかえると、中心都市の都市化が進むと、これらの背後地の農村人口に新たに雇用の機会を与えることになる。勿論これらの農村人口のなかには、農家ばかりでなく非農家も含まれていることはいうまでもない。都市の中心地と背後地との交流は、基本的には、食料および労働力を提供する背後地と雇用の機会を与える都市中心地との形態をとると見るのが、スピーゲルマンの見解である。

(3) 都市の諸機能（内部的構造）

スピーゲルマンは、都市の集積過程を理解するには、都市機能を分析し、機能と規模との関連を明らかにすることが必要であると述べているが、ここの機能分析の範囲は、われわれが期待したよりは、はるかに単純であるように思われる。すなわち、スピーゲルマンは、都市的集積の第1の要因は、ランパール Eric Lampard にしたがって専門化（特化）specialization であり、第2の要因は、多様化 diversification であって、後者こそ都市からメトロポリスへの拡大を可能ならしめる要因であると論じている。彼は、このような主張を裏づけるものとして、モリセット Morrisset の研究を引用している。モリセットの研究によると、製造工業の場合には、人口25,000人以下のアメリカ北部および東部の都市とか人口5万以下のアメリカ西部および南部の都市では、大体において、小都市は、一般的に専門化した産業の就業人口が高い構成比を示すかまたはそういう産業の構成比がゼロかいずれかである。しかるに、都市規模が増大するにつれて、製造工業、卸売業、金融業その他の企業サービスがもっと一般化してくるわけである。ところが、通信をのぞいた公益事業、小売業、および対個人サービス業は、都市規模に関係なく、小都市でも大都市と同じように一般化もしくは普遍化すると考えられている。

ダンカンおよびその他は、産業を次のような機能別に分類し、1と2は、メトロポリタン以外の地域につよく集中し、4と8と10とは、いくらかメトロポリタン地域に集中する傾向があり、その他はすべてメトロポリタン地域に集中するが、人口10万以上のメトロポリタン地域では、規模が増大するに

したがって、一斉に各指標が集中化するとは限らないと述べている。

- | | | |
|-----|-------------|-----------|
| 1. | 基礎資源採取者 | 非最終的市場向生産 |
| 2. | 第1段階的資源の利用者 | 非最終的市場向生産 |
| 3. | 〃 | 最終的市場向生産 |
| 4. | 第2段階的資源の利用者 | 非最終的市場生産 |
| 5. | 〃 | 最終的市場向生産 |
| 6. | 間接的重要性の資源 | 非最終的市場向生産 |
| 7. | 〃 | 最終的市場向生産 |
| 8. | サービス産業 | 局地的 |
| 9. | 〃 | 非局地的 |
| 10. | 〃 | 局地的, 非局地的 |
| 11. | 建設業 | |
| 12. | その他産業 | |

(4) 都市成長のパターン

ここでスピーゲルマンは、アメリカにおける都市化の特質を見るために、人口センサス資料を用いて、その成長のパターンを明らかにしようとしている。

アメリカにおける都市化の趨勢 (1940—60)

地 域	実 数 (百万人)				割 合		
	1940	1950	1950 *	1960	1940	1950	1960
メトロポリタン (大都市圏)	67.1	85.5	89.0	112.4	51.0%	56.7%	63.0%
中 心 都 市 環 (リング)	41.5	49.2	52.1	57.7	31.5	32.6	32.5
都市	...	24.7	...	41.4		16.4	23.1
農村	...	11.6	...	13.3		7.7	7.4
非メトロポリタン	64.6	65.2	61.7	66.1	49.0	43.3	37.0
都市	...	15.8	...	25.6		10.5	14.3
農村	...	49.4	...	40.6		32.8	22.7
全 ア メ リ カ	131.7	150.7	150.7	178.5	100.0	100.0	100.0

注 1) アメリカ人口センサスによる。

2) * は1960の調査地域の定義にマッチするようにしたもの。

この表によって、われわれは、先ず第1にメトロポリタン地域の人口の割合は、1950年の51%から1960年の63%へ伸び、1980年には恐らく75%に達するであろうといわれていることを指摘しておかなくてはならない。とくにつけ加えておくべき点は、100万以上の人口のメトロポリタン地域は、他のメトロポリタン地域に比べると成長率が高く、後者の28%に対して前者は32%であることが1950年から1960年までの統計で確認されている。

センサス資料によって看取される都市化の第2の特質は、人口および産業の郊外化 suburbanization ということである。前表で見られるように、メトロポリタン地域の人口増加の大部分は、メトロの中心都市よりは、寧ろ urban ring で起っていることがわかる。すなわち、総人口に対する構成比では、中心都市はこの10年間に殆んど変化していないが、メトロ地域内での割合は減少しているのである。このような事実を裏づけるいまつの資料として、ツェリンスキ Zelinsky が中心都市から郊外への産業の立地移動による付加価値の分布割合を示せば次表のごとくである。

	1939年	1954年
	%	%
メトロポリタン地域	77.3	75.6
中心都市	77.6	42.0
環(リング)	29.7	33.6
1万以上の都市	15.6	14.6
農村および小都市	14.1	19.0
非メトロポリタン地域	22.7	24.4
1万以上の都市	8.3	9.5
農村および小都市	14.0	14.9

注 アメリカ人口センサスによる。

この表によると、メトロポリタン地域全体としては、付加価値の割合は、戦前に比べると戦後は低くなっているが、リングのなかには増加している。しかし増加しているとはいっても、1万以上の都市よりは、農村および小都市で伸びていること

が注目される。また非メトロポリタン地域は、人口では前に述べたように実数も構成比も減少しているのに、付加価値では、わずかながら増加していることがわかる。非メトロポリタン地域の1万以上の都市の動向が注目される

所以である。

注 (1) Robert G. Spiegelman, Analysis of urban agglomeration and its meaning for rural people. 1966. p. 1.

(2) 集積の概念についてのわが国の学者の見解については次のものを参照されたい。江沢譲爾,『工業集積論』村田喜代治,『工業地域の研究』

(3) レッシュについて, 江沢譲爾,『産業立地論と地域分析』122—124頁参照。

(4) ゴットマンのメガロポリス農業については, 国立国会図書館調査立法考査局,『都市化と近郊農業の諸問題』第2部アメリカの都市農業を参照。

Ⅲ 集 積 の 理 論

(1) 集積と立地理論

都市的集積の分析にとっては、産業の立地と密接な関連があることが古くから知られている。したがって、スピーゲルマンがこの問題を取りあげたのは充分首肯できるところである。要約すれば、立地理論の見地から集積の原因を分析すると、アメリカ学派とフランス学派の2つの理論に分つことができる。スピーゲルマンの叙述は、あまり論旨が明快というわけではないが、簡単に彼の見解を説明することにしよう。

1. アメリカ学派の主張

スピーゲルマンによれば、アメリカの立地理論で都市的集積の第1の要因と考えられているのは、近接性 accessibility であり、第2の要因として考えられているのは、輸送費 transportation costs であって、この2つの要因にもとづいて都市への最初の集積が始まるものと見ている。このように一度集積が始まると、やがて、外部経済的利益にもとづいて、次の集積が開始されてくると見るわけである。都市的集積の第3の要因がこのような外部経済的利益であると考えられるわけである。

スピーゲルマンによれば、都市的集積の第1の要因も第2の要因も、結局は企業の利潤極大化の見地からの主張であって、これを実現するための均衡論的な解決は種々の仮説的な前提条件のもとにおいて、はじめて可能であると考えられる。このような考え方は、モーゼス Moses やチボー Tiebout の

影響をうけているものといつてよい。すなわち、モーゼスは、投入量したがって生産方法が代用可能ならば、ただ1つの最適立地は成立しえないと見ているし、チボーは、(i)売上からの粗収入は立地の如何によらず一定であり、(ii)輸送費以外の経費は立地の如何に関係がなく、(iii)輸送費は距離の線型関数であるという3つの前提条件が充たされて始めて利潤極大化が数学的に説明されると見ているわけである。したがって、現実における企業なり産業の立地は、いわば一般均衡論的には、何らかの仮設の条件によってのみ説明されるもので、現実の立地はそれによって全面的に説明されえないものである。また都市的集積のこれら2つの要因のなかで、第1の要因は、ホテリング Hotteling によって展開されたが、その市場地域では、需要は非弾力的で安定的であるのに対して、供給は弾力的な性質をもつものと前提されていたために、市場地域の中心地に近いところに企業が立地するものと想定されていたが、このような想定は、非現実的な仮定であると、レッシュによって批判されるようになったものである。レッシュの立地論は、前にも述べたので繰返さないが、ホテリングに比べてかなり緻密な理論構成であるとは考えられるが、理論的基礎は、やはり一種の静態理論にはかならないものであるから、現実の立地の説明としては、限界があるのは当然のことである¹⁾。ともかく、都市的集積の第2要因が第1要因よりかなり重要であると見るのがスピーゲルマンの考え方であるが、とくに新らしい理論を援用しているわけではない。第1および第2要因によって、一度び都市的集積が行われると、次の段階で一層集積を促進するものは、第3の要因としての外部経済的利益である。スピーゲルマンは、このような第3要因の代表的な見解として、フリードマン Friedman の理論をとりあげているので、簡単に彼の理論を要約することにしよう。

フリードマンによると、産業は、原料指向型、労働指向型および市場指向型の3つに分けられて、経済発展の進歩した段階では、市場指向型に重点が移行する。そしてこのような市場指向型の観点に立つと、いわゆる中心地が市場への最適な近接性を与えることになり、市場指向型産業への移行は、中

心地における製造工業部門の雇用の集中をもたらすものである。またこのような中心地における製造工業雇用の集中は、必然的に分業の増加と第3次産業の増加に導く。恐らく第3次産業への需要は、農村地域および小都市に比べると専門化の進み所得の高い中心地において最も急激だからである。次の発展段階になると、都市的地域を拡大し、コストを引下げのために、中心地から郊外への分散が行われる。このような分散は、一般的には、中心都市への通勤距離に限られるものである。大体それは約50マイル以内と見てよい。相互に関連のある集中化と分散化の発展は、結局のところ都市地域 city region を形成せしめることになる。そして輸送とか通信とかが、これらの諸活動間に存在する多数の相互関係を可能ならしめて、都市地域を多かれ少なかれ統合化した地域社会のなかに結びつけるものである。

市場指向型産業は、他の2つの産業に比べて、都市的集積により敏感であるとのフリードマンの主張は、TVA についての彼の調査では、充分には論証されなかったようである。彼によると、TVA 地域では、あらゆる型の産業がメトロポリタン地域につよくひきつけられていて、1929—50年の間に、この地域内の新規雇用の三分の二は、いわゆる労働指向型であったが、新規の製造工業雇用は、メトロポリタン地域内で就業していたといわれている。彼は、メトロポリタン地域がこんなにひどく魅力的な理由は中心的立地 central location の有利性にもとづくものとして次の諸点をあげている。

1) 都市は、市場および大きな労働供給へ接する機会を与える。TVA 地域では、中央都市（人口3万以上の都市）から1時間で通勤しうる距離にある。

2) 都市はまた輸送の伸縮性を与える。都市は、多くはハイウェイの結合点にあるばかりでなく、そのほかにも少くとも1つの主要輸送結節点をもっている。放射線状の網状組織の輸送中枢にある立地は、原料の投入の源泉についていえば、伸縮性増加の利点がある。

3) 都市は、新しい製造工業の工場の中核を形成する熟練労働者創出の環境をつくることができる。

4) 都市は、企業家にとってきわめて重要な経験の蘊蓄を金融業とか修理サービス業などに与えるものである。

5) 都市は、多くの産業に有利な地理的近接性から見て産業間の関連性を可能にするものである。化学工業がそのもっともよい例である。

アメリカ学派といわれている学者には、ここで述べた学者のほかに、フーヴァー、アロンゾ Alonso があるが、スピーゲルマンは、この両者の名をあげているだけで、その理論にはふれていない。その代りといった方が適當かどうか知らないが、都市的集積に伴う労働力の移動を、その労働条件すなわち賃金の格差から論じようとしているボーヴェンター Edwin von Boventer の見解を述べている。ボーヴェンターの考え方を要約すると大体次の4点であると思われる。

1) 1次産業および2次産業の立地は、原料および輸送経路によって決定されるが、歴史的な偶然性によっても決定されることもある。そのすべてがある需要センターの成長に導き、その代り新しい産業やサービス産業をひきつけることになる。

2) 種々なる規模の都市へ経済活動の部分的集中が行われるため、地価、家賃、その他多くの価格や支出（輸送費）は、農村地域に比べて都市地域では高くなる。このため、また附加的労働者を都市へ引きつけるため、名目賃金は、都市の方が高くなければならない。そして成長率が大きければ大きいほど、賃金格差は大きくなければならない。

3) その結果、農村地域では、低賃金であるのに、都市の中心地では、より大きな局地的市場の利益とか生産の集中による節約の利益を得ることになる。企業の最適な立地をきめるものは、集積による節約、賃金コストおよび輸送コストの相対的な重要性であると考えられる。

4) 当初これら3つの要因のバランスは、地域のあらゆる部分の成長にとって有利に作用してセツルメントのハイアラアーキーの設定を可能にする。しかし、やがて集積による節約が上昇し、労働力移動が増加するにつれて、地域的なバランスはなくなってしまうものである。

2 フランス学派の主張

フランスの経済学者は、地域分布とか都市問題には、なかなか意欲的で、彼等は、地域的な産業連関とか成長のポール growth pole などの考え方を展開している点で特徴がある。これらのフランスの経済学者のなかで、スピーゲルマンがとりあげたのは、ペルー Francoir Perroux とブードヴィル J. R. Boudeville である。

先ずペルーの見解を述べると、経済成長がある地域で行われるためには、種々の原因が考えられるが、もっとも基本的なものは、技術革新的精神の存在であるといわなくてはならない。また地理的な産業間の連関性が密接になれば、技術革新を契機にして爾後の成長が容易となるものである。ペルーによると、このような技術革新的な成長のポールが全国的な開発にとって必要となるものである。その結果、全国的な開発は、どちらかといえば、地理的に見ると不均衡的で、後進的な地域は、いわゆる漏滴効果 trick out-effect をうけるにとどまるものと考えられている²⁾。

次にブードヴィルによると、ある地域が成長するには、それを可能ならしめる産業があると見ている。それが推進力のある産業 propulsive industries ということになる³⁾。そういう産業というのは、彼の定義にしたがえば、その地域の要求を充たし、その生産物を吸収できるような他産業によって成長を促進せしめるか、もしくは、他の産業ないしセクターにおける技術革新の可能性を大ならしめることによって成長を促進せしめるような産業である。

スピーゲルマンは、集積理論について2つの学派の特質を述べたあとで、フランス学派よりは、寧ろアメリカ学派の説明が、より説得力があるものと確信しているようである。彼の批判によると、フランス学派の主張する産業間の関連性は、大きなメトロポリタン地域の人口吸引力を説明するには不適當であるし、また産業間の関連性を必要としない立地自由型産業 footloose industry の都市への集中を説明しえないものと述べている。彼は立地自由型産業の事例として精密機械工業をあげているが、これらの産業がなぜ産業間の関連性を必要としないかについては、何も論及していない。

(2) 集積理論へのフレームワーク

スピーゲルマンは、集積過程の説明には、集積の一般均衡理論が必要であり、それは空間的（地域的）行動についての種々の与件および仮定の組み合わせを基礎として、相互に関連しあう人間と経済的活動との空間的（地域的）配分を説明するものと考えられると述べている。そして彼自身は、集積理論を説明するための理論モデルをつくるために必要な事項として7つの要因をあげている。

- 1) 近接性
- 2) 通信および情報の移転
- 3) 民間部門の外部経済
- 4) 規模の内部経済と市場構造
- 5) 公共部門の規模の経済
- 6) 意志決定と歴史的過程
- 7) 地域の成長見通しにより強制される都市構造への圧迫

次に順次これらの諸要因について簡単に説明することにしよう。

1) 近接性

近接性というのは、本質的には輸送費の問題である。すなわち、労働力の通勤費と財に対する輸送費の合計である。立地論から見ると、単一の中心地が工場生産物の半ば以上を適切な市場を提供することになれば、当該中心地に立地すれば、移転費は最少となるわけである。

適切な市場とここでよんでいるのは、最終需要すなわち消費に関係のあるもので、ハリス Harris とカウルマン Ullman が強調しているものであり、またブードヴィルが強調する産業連関性とも関係のあるものである。適切な労働力が容易に獲得しうるかどうかということもまた重要である。賃金率、労働力にしめる熟練労働力の割合、雇用の安定性および労働力更新の容易性は、いずれも労働力の近接性の構成要因である。一般的にいえば、不熟練労働力ないしは半熟練労働力の供給は、農村地域では良好であるが、熟練労働力は、都市地域でより多く確保し易いものである。アメリカ北東部の製造

工業地帯の全農村労働力は、中心地(とくに人口2万5千人またはそれ以上)から50マイルの通勤距離内にあるといわれている。このことは、部分的ではあるが、低熟練労働力を用いる労働力指向型産業でさえ農村地域に立地しない理由を説明するものである。スピーゲルマンによれば、一般化されたモデルでは、近接性の要因は、与えられた水平的次元での市場の潜在購買力の形をとるか、もしくは、種々なる規模と密度の中心地からの通勤距離内にある種々なる熟練度や職業の範疇から見た利用可能な労働力の形をとることになる。

2) 通信および情報の移転

中心地に関する調査によると、中心地のハイアラーキーの尺度としては、通話網が大いに役に立つということである。通信の計量化はこれによって可能となるが、社会的な集合とか昼食会のような情報の移転は、計量化しがたいものである。しかし、このような性質の情報の移転や消費者の接触方法は保険業、株式売買業および電子システム・デザインにとっては、きわめて重要であると考えられている。

ある空間組織のなかでの情報やアイデアの個人的移転は、瑞典のハゲルストランド Thorsten Hagerstrand によって先駆的に究明されたが、アロンゾもまた大きな都市地域の吸引力の増大上個人間接触の重要性を強調して次のような数量化を試みている⁴⁾。

$$Y = KD^{-X}$$

ここで、Yは1平方マイル当りの接触回数、Dは住宅よりの距離、KおよびXは、各地域の常数。一般的にいうと、現在までの調査では、個人間接触は、概して短かい距離のなかで起っているが、今後の検討課題でもある。

3) 民間部門の外部経済

外部経済といわれているものには、技術的なものと貨幣的なものがある。先ず前者についてシトフスキー Scitovsky が述べているものは、次の2つの場合である。

イ 他の企業により創出した労働市場からある企業が便益をうける場合

ロ 自由に得られるがその供給に制限のある資源を数箇の企業が利用する場合

貨幣的な外部経済というのは、ある生産者の利潤が、他の生産者の行動によって影響される場合であって、シトフスキーの説明は次の如くである。

A産業の拡張は、A産業で利用される生産要因を生産する産業の利潤を発生する (i), またその生産物がA産業の生産物と利用上補完的な産業の利潤を発生する (ii), その生産物がA産業で用いる生産要因と代替性のある産業の利潤を発生する (iii), あるいは、その生産物がA産業の拡張によって所得の上昇した人々によって消費される産業の利潤を発生する (iv)

これにより明らかなように、貨幣的な外部経済というのは、一般的には、産業Aがある特定の立地に拡大した場合に生ずる他産業の利潤の増加が、A産業の生産物の輸送費が安くなるとかA産業に接近しているためのその他の有利性によってもたらされることを意味している。

ところで、成長のポールにおける外部経済の過大評価についてのハーシュマン Hirschman の見解というのは、成功したグループとか地域というのは、とかく外部のものに対して、その成功を自負したがるものなので、充分検討されなければならないということのようである。外部経済の集積過程における限界はともかくその役割について計量化されることの必要であることは、いまさういまでもないことである。

なおここでスピーゲルマンは、外部経済の集積理論への統合化とその計量化よりも、もっと速やかに計量化すべきものとして、局地的なサービス業の数と種類をあげている。これは、これらが多くなればなるほど自給力を増大せしめるというウルマンの見解を支持したものといつてよいであろう。

4) 規模の内部経済と市場構造

企業の規模の増大によって内部経済的節約の行われることはいうまでもないが、それは市場の構造に影響を与えるものである。スピーゲルマンが暗黙のうちに述べているようにこれは寧ろ逆に市場の構造によっても企業の規模が制約されることを示す。また生産物の種類によっても異なる。例えば製パ

ン業の最適規模が比較的小さいので、その立地は小さな都市で行われるとスピーゲルマンは見ているが、それは技術的な制約のためで、技術が進歩すれば、規模が拡大されて大都市での立地も可能となるわけである。また最適規模の大きい一貫化せる製鉄工場は、その市場が全国的であるのは当然のことである。

5) 公共部門における規模の経済

公共部門における地域社会に対するサービスが規模とともに経済的になるかどうかについての計量化が行われ始めているが、結論的にいえば必ずしも規模の経済が貫徹していないというのがいままでの調査結果である。この点について先ずヒルシュ Werner Hirsch の見解を述べると、メトロポリタン地域での公共部門のサービスは大別すると3つに分れ、公共部門17の全経費の80—85%を占める教育・消防・警察・清掃などのサービスは、人口1人当りの支出として見ると、都市の規模とか統合は、殆んど影響がないことが明らかにされている。次に公共部門における全経費の8—10%を占める水道および下水道は、少数の都市より形成されるメトロポリタン地域のようにかなり大きな規模に達するまでは、人口1人当たり支出は減少の傾向にあるが、大規模な都市が必ずしも効率的であるとはいえない。勿論下水道および水道を多目的地区に統合することは、効率化を大ならしめ経費節減を可能ならしめる動向といえるであろうが、それが可能でないとすれば、寧ろ人口5—10万規模の地域社会が最も効率的であるといってよい。メトロポリタン地域の公共部門の総支出の3—6%をしめる都市および特別地区政府の中央行政は、円形に統合された処理施設で実施されるが、都市の成長の初期には、これらのサービスに対する人口1人当たり支出は漸減傾向にあるが、中規模の地域社会のある規模を超えると、人口1人当たり支出は、寧ろ増加し易いことがわかる。

このようなヒルシュの見解をさらに補足すると見られるのは、スコット Stanley Scott およびフェダー Edward J. Feder の調査とブレイザー Harvey Brazier の調査である。すなわち、スコット等は、カリフォルニア州の人口2500人以上の都市196について調査を試みた結果、地方政府サービスの

の人当り支出は、人口規模にはかわりがないことを明らかにした。またブレイザーは、アメリカの都市支出の分析の結果、規模の経済が大いにあるとはいえないという消極的な結論をしている。これらの2つの調査は、セントルイス地域の支出水準にかなり影響を与えたとおもわれるようなサービス水準についての吟味を行っていないので、一義的な結論は困難かもしれないが都市規模と公共的サービスの人口1人当り支出との間の相関関係は、かりに存在するとしても有意的な正の値ではないといっている。

6) 意志決定と歴史的過程

スピーゲルマンによると、ウェーバーの立地論には歴史的な見通しがなく、立地の決定は、既存の立地パターンの束縛のない世界で行われるものと考えられている。しかし、この仮定が理論的に保証しがないことがチボーによって明らかにされたわけである。すなわち、チボーによると、企業がごく僅かの大きなメトロポリタン地域に集積するのは、不確実性を避けようとするところにある。また別の表現をすれば、企業は、他の立地により経済的機会を利用しようとするよりも既存の企業の成功している立地を求めようとするためである。チボーはまたメトロポリタン地域への立地は、誤差をできるだけ軽減し回避しようとするものであるとも述べている。

このような不確実性の立地理論への導入は、種々なる意志決定について、費用と便益との推計を行うことから出発しているが、アロンゾも述べているように、企業家の意思決定は、どちらかといへば、積極的に大きな得失をもとめるか、さもなければ、保守的にわずかな得失をもとめるかのいずれかであるとも考えられる。なお企業の意志決定に影響を与えるものとして、アイサード Isard は、いわゆる政策変数 *policyvariables* を考えている⁵⁾。すなわち企業がメトロポリタン地域以外に立地する場合の危険の一部が保険とか補助金によってもしもしも地方政府によって負担されるならば、それだけメトロポリタン地域への集積が緩和されることになるわけである。チボーの主張する不確実性とアイサードのいう危険とは同じものでないといえれば、いずれを意志決定上重要視すべきかは問題であるが、スピーゲルマンはこの点につい

ては何ごととも論及していない。

7) 地域の成長見通しにより強制される都市構造への圧迫

スピールマンによれば、都市的集積の原因としては、以上にかかげた6つの要因のほかに、当該都市が包含される地域の将来性の見通しがきわめて重要な要因と考えられる。例えば、アメリカのいわゆる工業地帯では、その地帯の自己保全的な惰力によって、いづれの都市も活発であるのに対して、上部ミシガン地域では鉄鉱石の埋蔵量の潤渇から、いづれの都市も衰退しているということである。したがって、地域全体の将来の見通しによる地域内諸都市の構造に対する種々の束縛や圧迫を明らかにしなければ、適正な都市のあり方は解決され得ないことになる。

注 1) 一般均衡論の立地論の批判は上述の江沢譲爾教授の『産業立地論と地域分析』にくわしい。

2) これは、ハーシュマンによって分極効果 polarization effect に対立する人口移動に伴うプラスの効果として名づけられたものである。なお、ハーシュマン、麻田四郎訳『経済発展の戦略』参照。

3) ブードヴィルによると、これらの推進力のある産業が複合化した都市において成長のポールが発生するものとのべている。この種の産業の性格については彼の原著 Problems of regional economic planning, 1966. とくに pp. 65-66, pp. 112-113 参照

4) アロンゾの研究としては、春日茂男、「立地と土地利用—Haig と Alonso の所説」大阪市立大学「人文研究」16巻8号（昭和40）がある。

5) アイサードの工業立地論の概要については、金田昌司、「アイサードの立地論について」、西岡久雄、『立地と地域経済』（昭和38）所収、を参照。

Ⅳ 結びに代えて一残された課題

以上が大体スピーゲルマンの都市的集積に関する分析の概要であり、このほかに、公共政策に対する目標手段についての考察があるが直接問題の焦点と結びつかない地域開発論のテーマなので、ここでは省略することにした。また最後に今後の研究に対する示唆も述べているが、それについては、必要な限りでここでとりあげることにした。

先ず第1に指摘したい点は、スピーゲルマンが問題にした都市的集積の成

立要因である。この問題については、Ⅲの(1)の「集積と立地理論」で述べたように、スピーゲルマンの立場は、技術革新や産業間の関連性を主張するフランス学派よりも、輸送費および外部経済的有利性を主張するアメリカ学派を支持することでもわかるように、いわば正統派的であるといつてよい。この場合スピーゲルマンが一般均衡論的な静態論の立場をとろうとしているかまたは部分均衡論ないしは比較動態論の立場をとろうとしているかは、必ずしも明らかでない。いづれにしても、需要したがって最終消費をコンスタントと考える限りでは、現実の説明は困難である。したがって、いま一步進めて、消費者の所得の変動にともなう需要増大による利潤の極大化が実現されるか、所得の変動(増加)による価格(支出)上昇を通じての利潤極大化が実現されるか、のメカニズムが究明されなくてはならない。一般的に見れば前者のような価格そのものに変化なく需要量増大による生産費の低下に由来する利潤の極大化が自由競争下で実現されるといえるが、需要の価格弾性値の大きい場合には、自由競争により価格を低下せしめることも起りうる筈である。後者の場合は、企業者の独占度の存在する場合には、所得の上昇に伴って、企業者は価格を衝撃的 aggressive に引上げることにより超過利潤を得ようとするであろう。これらの所得—価格—需要(消費)の微視的分析を動態的に把握する必要があるのではないかとおもわれる。

スピーゲルマンに対する批判の第2は、かりに集積要因を、輸送費(生産費)ないしは外部経済的有利性にもとめるとしても、集積されるものは、どのような対象と見るべきかは、必ずしも明らかでない。このことは、都市機能とも当然関連しあう性質のものである。スピーゲルマンの立場は、都市的集積といつて、工業集積といわないところに深い意味があるともいえるが、彼の見解は、都市的集積を人口、産業および構造の地域的に密集するものと述べているように、かなり広義に解釈しているところに特徴がある。しかし、立入って考えて見ると、彼はあくまで集積概念を経済的視点でとらえようとしながら定義の上では、経済的視点以外の視点を容認しているような印象を与えているわけである。このような考え方は、都市機能を経済的にとらえる

ばかりでなく例えば政治的、社会的・文化的にもとらえる立場に照応するものである。われわれは、都市機能の本質をこのように広義に解釈するのが妥当であると考えが、これらの諸機能の役割についていまだ少し明確な論理を展開すべきではなかったかと考えるものである¹⁾。スピーゲルマン自身集積理論のモデルの作成にとりあげるべき戦略変数として、通信および情報の移転をとりあげ、inter-personal な接触による集積の増加を論じていることを考えると、もっと都市機能論と立地論とを統合することによって、集積理論をほりさげることが可能ではなかったかとおもわれる。なお、企業の集積についていえば、第2次産業と第3次産業の関連についても、いままでの実証的分析をとりあげるばかりでなく、経済の発展段階に即した考察や吟味がなされるべきであったようにおもわれる。

アメリカ学派ばかりでなく、フランス学派でも、外部経済的有利性は、集積理論にとって重要な構成要因と考えられるが、この場合問題となるのは、外部経済による節約というメリットばかりでなく、外部不経済というデメリットも問題である筈である。少くとも理論的には、メリットとデメリットとのバランスによって外部経済的利益が集積の構成要因となるわけである。スピーゲルマン自身このような外部不経済（具体的には都市公害）を無視していないようであるが、これに対する分析は殆んどなされていない。われわれの批判の第3はこのような外部不経済をどのように理論構成するかという点である。

われわれの批判の第4点は、都市的集積にともなう背後地すなわち農村地域の適応過程がどのように行われるかという問題である。スピーゲルマンは都市地域に対する労働力の供給を通じて、農村地域の所得が高められると見ているが、それが経済関係ばかりでなく、農村地域の生産意識にどのようにフィードバックするかは充分明らかになっていない。この点スピーゲルマン自身残された課題としているので、これ以上の議論をさし控えておこう。

最後に第5の批判として、われわれは、集積過程を長期的観点に立って分析する場合に必然的に論及せざるを得ないものとして、投資の都市指向性の

要因分析が必要であることを指摘しておきたい²⁾。勿論、スピーゲルマンも公共部門の規模の経済ということに触れてはいるが、ここで問題となるのは、公共部門よりは寧ろ民間部門である。具体的には、ポリシイ・メーカーとビッグビジネスを中心とする相互依存関係を明らかにすることによって、いかなる都市に、あるいはいかなる市域地区にどのような投資が行われることが、都市自身の発展および周辺地域（背後地）への波及効果を大ならしめるかが明らかにされるものとおもわれる。

集積の理論は、たしかに困難な問題であって、これを歴史的（長期的）に分析することが必要であるとともに、理論的（短期的）に分析することも必要である。それぞれの視点に立つと、やはり集積の構成要因が多少異なってくるであろうとおもわれる。いづれの場合でも、立地理論の視点ばかりでなく、都市機能論的視点の分析が要請されてくるのではないかとおもわれる。スピーゲルマンの研究は、この困難な問題への第1次的接近であり、集積要因の計量化以前の問題点の吟味がまだ必要であることを示唆するものといえるであろう。スピーゲルマンの集積理論分析のなかでは、とくに今後理論的展開を期待してよいとおもわれるのは、通信および情報の伝達にともなう inter-personal な構成要因と意志決定における不確実性または危険要因の2つである。スピーゲルマンの研究の現段階的メリットは、恐らくこの2つの集積要因にあるといっても過言ではないであろう。これらの構成要因の分析は、わが国における都市的集積の分析にとっても、きわめて重要な意義をもつものといつてよい。

注 1) 都市機能をどう解釈するかは、実は簡単なようで簡単ではない。最近わが国でとりあげられている管理中枢機能という概念なども経済学的にどう解釈するかはなかなか難かしい問題である。その他、過密とか過疎にしてもしかりである。これらの問題への鋭い批判を与えるものとして、飯田経夫、「都市問題の経済学的分析のために」、『静岡経済研究所経済月報』No.54（昭和42）がある。

2) 金田昌司、「都市発展の立地経済論」、山鹿誠次編、『都市発展の理論』（昭和40）所収。