

経済立地の理論

—— 市場領域の標準化と市場分布関数 ——

山崎匡毅・宮坂正治*

はしがき

- 1 レッシュの蜂房構造の理論——その意義と問題点——
 - 1.1 レッシュの理論
 - 1.2 レッシュの理論における問題点
- 2 市場領域の標準化
 - 2.1 標準市場における諸仮定
 - 2.2 標準市場領域

3 市場の形成過程

- 3.1 市場分布関数
- 3.2 市場の拡大過程
- 3.3 市場における諸段階
- 3.4 市場における生産物の分化

むすび

注 * 信州大学教授

はしがき

市場における地域とは複合的な構成要素の間にある統一的な経済機能が認められる範囲であり⁽¹⁾、種々の地域が集合して一つの市場領域を形成している。従って、市場領域は市場地域より広い範囲の概念であり、市場における最も広い包括的な範囲を意味する。

市場領域の経済的探究には、第1には地域の環境条件の作用を経済理論のなかになんらかの形で有機的に包摂することであり⁽²⁾、第2には1地域内のみを対象とせず、外域との関連性——当該地域を中心とした地域関連を顧慮しなければならない⁽³⁾。このような要請にこたえるためには、市場領域それ自体について一つの独特な理論体系が必要であり、そのための出発点あるいは突破口としての一つの学問的礎石がほしいのである。

従来、地域は経済立地の純粹理論のなかでは、単に「点」という形に抽象化され最適な立地選定が試みられてきた。このような単純化の理由は一つには理論展開の便宜さを与える利点、すなわち

物体における質点の如く、広がりをもった地域を点で集約化し代表化することが取り扱い易いということに基づいていると考えられる。他には、周知のようにスミス以来伝統的に経済学が完全競争を前提としていたという歴史的背景がひそんでいたと思われるのである。

完全競争という条件の下では、消費者が生産者を価格以外の点で差別しないこと、すなわち「無差別の原則」が成立する⁽⁴⁾。従って、市場の完全競争を想定するかぎり、立地を中心として広がる市場地域を認める余地はない。というのは、もしこのような市場地域が成立するならば、地域内の各点を占める消費者と立地における生産者との距離に差異が生ずる。この場合、消費者は比較的近い立地の生産物を選ぶことは明らかであり、消費者の側から生産者に対する距離的な差別が行われることになる。その反面、生産者はその立地を中心とする一定の区域の消費者に対してある部分的な独占をもち、いわゆる「地域独占」が生じる。従って、生産者間の競争はある制限を受けることになり、ここにもはや完全競争は成立せず、不完全競争市場へと移行していくのである⁽⁵⁾。

さらに付け加えるならば、完全競争市場においては消費者は市場全域にわたり価格について十分な情報を持っていなければならない。そうでなければ、消費者が価格に対する知識不足から市場価格よりも高い生産物を買うことになり、完全競争市場からかい離するであろう⁽⁴⁾。現実には距離的な差異が大きくなればなるほど情報量は不足し不確実なものとなり、この点においても地域独占が生ずるわけである。同様に、ある偏向した情報たとえばデモストレーション効果等も地域独占が生じる原因となるであろう。

市場地域を単なる「点」として想定するならば、生産者と消費者とは一つの点で集約化されその間の距離に言及する必要はなく、ここではもはや生産者の立地点如何に対する消費者の選好——距離選好——は生れない。しかし、現実の経済社会をふりかえってみるに距離選好は常に生ずるものである。

こうした理論と現実との差異を配慮し、現実に近いアプローチを考案したものには、周知のように代表的なものとして、ウェーバー (A. Weber) 以前にはラウンハルト (W. Launhardt) があり^{(5), (6)}、ウェーバー以後にはエングレンダー (O. Engländer)⁽⁷⁾ → リッチェル (H. Ritchel)⁽⁸⁾ → ヴァイクマン (H. Weigman)⁽⁹⁾ → レッシュ (A. Lösh)⁽¹⁰⁾ → アイサード (W. Isard)⁽¹¹⁾ がある。理論の粗密は別として、彼等は多かれ少なかれ点としての市場理論から市場地域の理論へと指向し、完全競争から徐々に不完全競争下の立地理論へと発展せしめたのである。

このように完全競争の立地論から不全競争の立地論へと移行してきたが⁽¹²⁾、本稿は立地論の歴史的系譜を述べることを目的としているわけではなく、むしろ立地論において理想化された理念型としての市場領域——標準市場領域——の概念を導入して、その市場を支配する確率を示す関数——市場分布関数——を考察し、立地の純粹理論に一つの礎石を築くことを主眼としているのである。それにはまず、不完全競争を想定してユニークな立地論を展開したレッシュ創案の蜂房的市場領域の立地図法を簡単に記述し、さらにレッシュの図法を援用して標準市場領域における立地を考察し、理論を展開していくことにする。

いまや、立地論は西岡氏も述べているように、たしかに学問体系化への道の歴史は浅いけれど、内外ともに「一方において一般経済学の閑却してきた局面を補なうと共に、他方経済地理学に対して有力な理論的武器を提出し得る地位を築きつつある」といえよう⁽¹⁾。

1 レッシュの蜂房構造の理論

—— その意義と問題点 ——

企業が立地する「場」を空間的な広がりとしてとらえ、その立地決定がなされる純粹理論を展開してみよう。それには第1段階としてレッシュが提案した蜂房構造の理論を中心に考察し、その意義と問題点を明確にすることが重要である。

1.1 レッシュの理論

いま、企業A、Bがあり、それらは最初それぞれ同一円形の市場地域を持っていると仮定する。この場合の各市場地域は図1のようになり、円の中心点が企業A、Bの立地点である。

ここで議論を簡単にするために、レッシュは各企業A、Bのそれぞれの円内の市場地域の基本的性格は次のようなものであると想定した。^{(13), (14)}

- (1) すべての方向に均質な輸送条件をもっている。
- (2) 経済的な原材料が均等に適切に広い平野の上に分散している。
- (3) この地域はまったく他のすべての点において同質で、規則正しく分布された自給自足の農家以外にはなく、その農家の人々はみんな同じような性質と生格様式をしている。従って、個別需要曲線はすべて同じタイプである。
- (4) 平野全体に必要な工業生産物の生産に要する技術的知識をすべての人々が持っており、またすべての人に生産機会が与えられている。
- (5) すべての点における経済外的諸力は排外されている。

さて、図1において円A、円Bは企業A企業Bそれぞれの独占的地域である。またCDEFの斜線部分は、企業A、Bの価格政策如何によってい

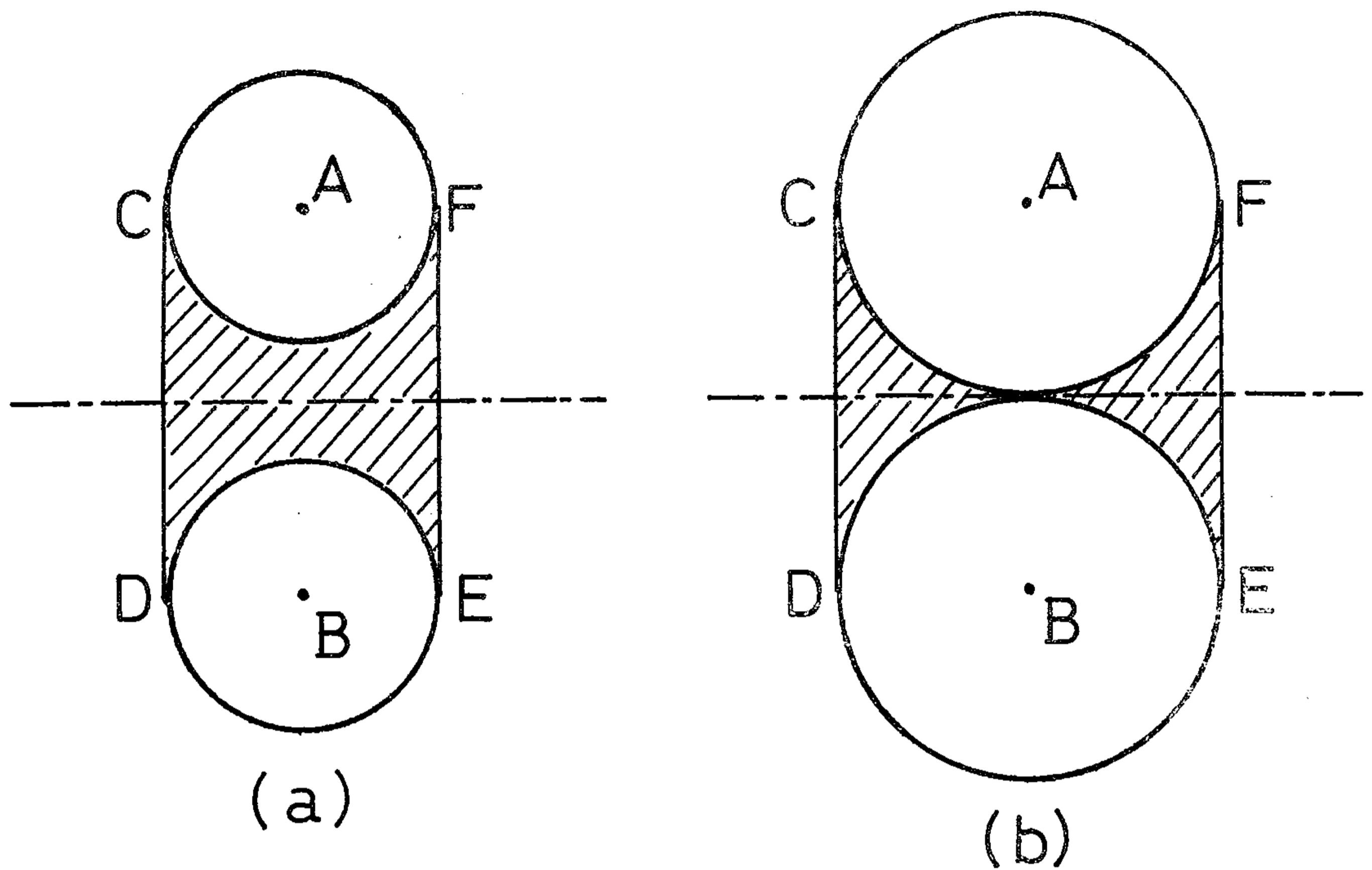


図1 A, Bの立地点をもつ円形市場地域。

れの企業かへの購売を移動するスラ ッ フ ァ (P. Sraffa) のいわゆる限界購買の位置する競争地域である。ここで、企業A, Bがまったく同等な条件で購買者を誘導していくなれば、企業A, Bはそれぞれ同じ速度と態様でそれぞれの独占的市場を拡大させ、従って図1(a)に示されている地域円は(b)で示される地域円のように広がるであろう。

しかし、市場地域が円と想定されるかぎり、平面空間をうめることができず、図1(b)においても斜線CDEFの地域が競争地域として残存しており、企業A, Bはこの競争地域の侵略のために種々のストラテジーを操作して努力するはずである。

かくして、競争地域は漸次消滅して、空間をくまなくうめつくし、企業A, Bと消費者との間は均衡するようになる。この場合、幾何学論理的な論理によると、2次元空間を正多角形でうめる場合、図2に示されるように(a)正3角形、(b)正4角形、(c)正6角形の3種類の網状構造の領域となり、これ以外には存在しないことが証明される^{(2), (4)}。

図2における点A, B, C, ……は領域における企業の立地点を示している。

さて、この3つの正多角形の網状の市場領域のうち、いずれの地域の総需要量が最大であろうか。換言すれば、どの正多角形の市場領域が企業間相互の競争の結果、最大限の需要量となるか。または「円型市場の水平的結合には各円の接合地点にいずれの市場地域にもカバーされないスミがいかん企業間によつて最大限に支配されることになるであろうか」を考察するのである⁽⁵⁾。この問題に対して上述した種々の想定の下に、明快な解答を与えたのがレッシュである。レッシュの理論の要点は正6角形の蜂房構造が生産者と消費者との供給と需要とを均衡せしめる需要量について最大になることを示したものである。

レッシュは個別需要量 d を次のような関数とした。

$$d = f(P + T) \quad (1-1)$$

ここで、 P は立地点における工場価格であり、 T は立地点から任意の需要者までの輸送費である。従って、レッシュが想定した個別需要量は、工場価格と輸送費との和に依存するという単純な関係を示している。当然立地点からの距離が大きくなるにつれて輸送費が大となり、価格の上昇と共に需要は減少し、ある限界で需要はなくなることに

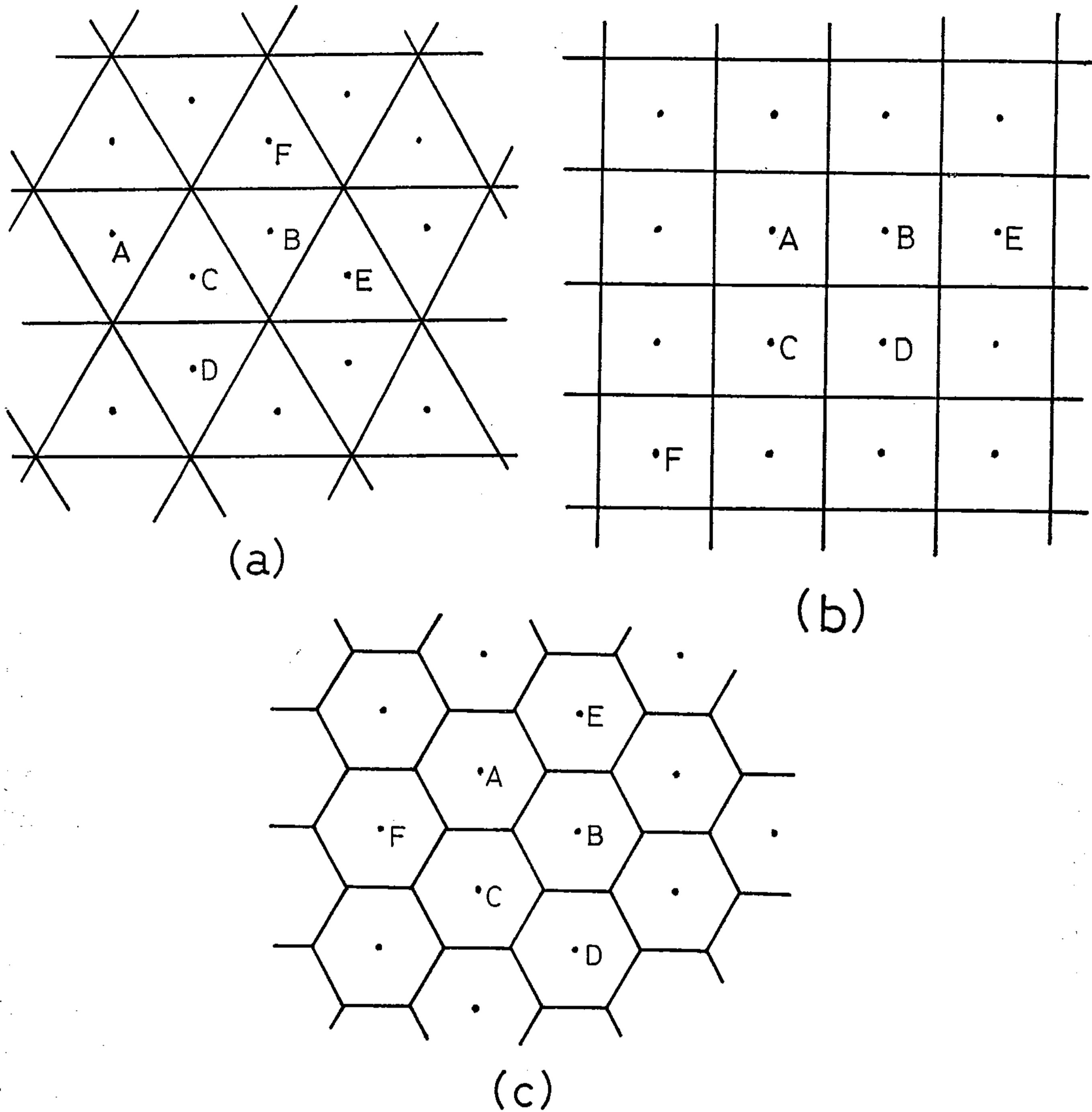


図2 市場領域の網状構造。(a)正3角形網状構造。(b)正4角形網状構造。(c)正6角形蜂房構造。

なる。このことをわかりやすく図示すると図3となり、総需要量は図3をOT軸に回転させた需要円錐体となる。図3でOT軸は需要量を示し、OPは任意の距離での工場価格と輸送費の和であり、PQはその点における需要量である。OFはこの立地の需要の限界を示す点で、この価格では需要量はゼロとなる。

レッシュは空間に占める総需要量を正3角形、正4角形、正6角形のおおのこの場合について計算した結果、正6角形の場合が最大の需要量になることを示した^{(12),(15),(16)}。すなわちレッシュの得た結論は、上述した経済条件の下では市場領域が正

6角形の蜂房構造になるときに最も大きな需要量を与え、空間における総需要は正6角形を底にもつ需要円錐体の集合で与えられるということである。ある一定の市場価格の下での数個の市場地域に対してレッシュの蜂房構造の形状を平面図と立面図を用いて図4に示す。

1.2 レッシュの理論における問題点

前述した市場領域におけるレッシュの諸仮定は、もちろん現実の市場においては成り立つものではないが、立地論における歴史的過程の一段階としての意義を持っている。しかし、それらの仮

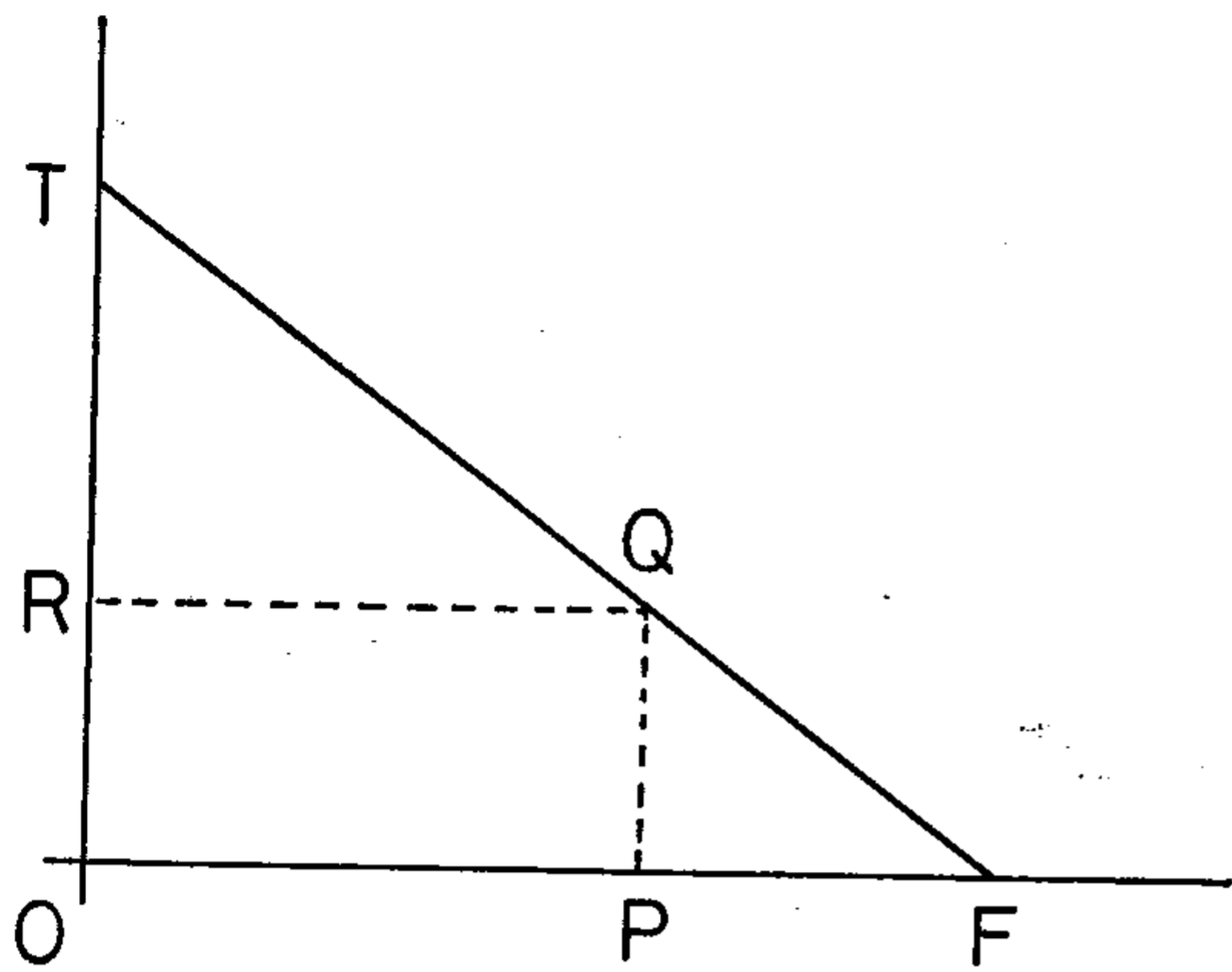


図3 直線個別需要曲線
 OT軸：需要 OF軸：価格

定の是非はともかくとして、現在の経済状況の下では妥当でないと思われるものも多い。

均質な輸送条件という(1)の仮定は図3の個別需要曲線の由来の基本因子になっており、空間的拡がりを持った市場地域はここから生じている。系譜的にみればこのことはチューネンの古典的立地論にみられるような輸送費を主眼とした立地と消費とに関連しているものと思われる。単純に換言すれば、輸送費 T と立地と消費点との距離 r は1つの関数であるから

$$T = g(r) \quad (1-2)$$

と表わされ、かつ T と r とは正の相関を持っている。これを(2-1)式に代入すると、

$$d = f\{p + g(r)\} \quad (1-3)$$

となる。(1-2)式と(1-3)式からわかるように、工場渡価格が一定であれば、距離 r が大となれば輸送費 T が大となり、従って引渡価格 $p + g(r)$ が大となり、需要 d が減少するわけである。

もちろん、市場空間は単に輸送費だけに還元されるわけではない。たとえば、クリスタラーは輸送費に注目した「客観的経済距離」と、便利性その他に注目した「主観的経済距離」とに区別して論じているし¹⁰⁾、多くの研究者は輸送費に還元できない空間構成諸要素について考察している。しかしそれにもかかわらず、従来の立地論では輸送費は空間構成要素の主要部分を占めてきたことは否定できない。

輸送手段が高度に発達した今日、輸送費が市場

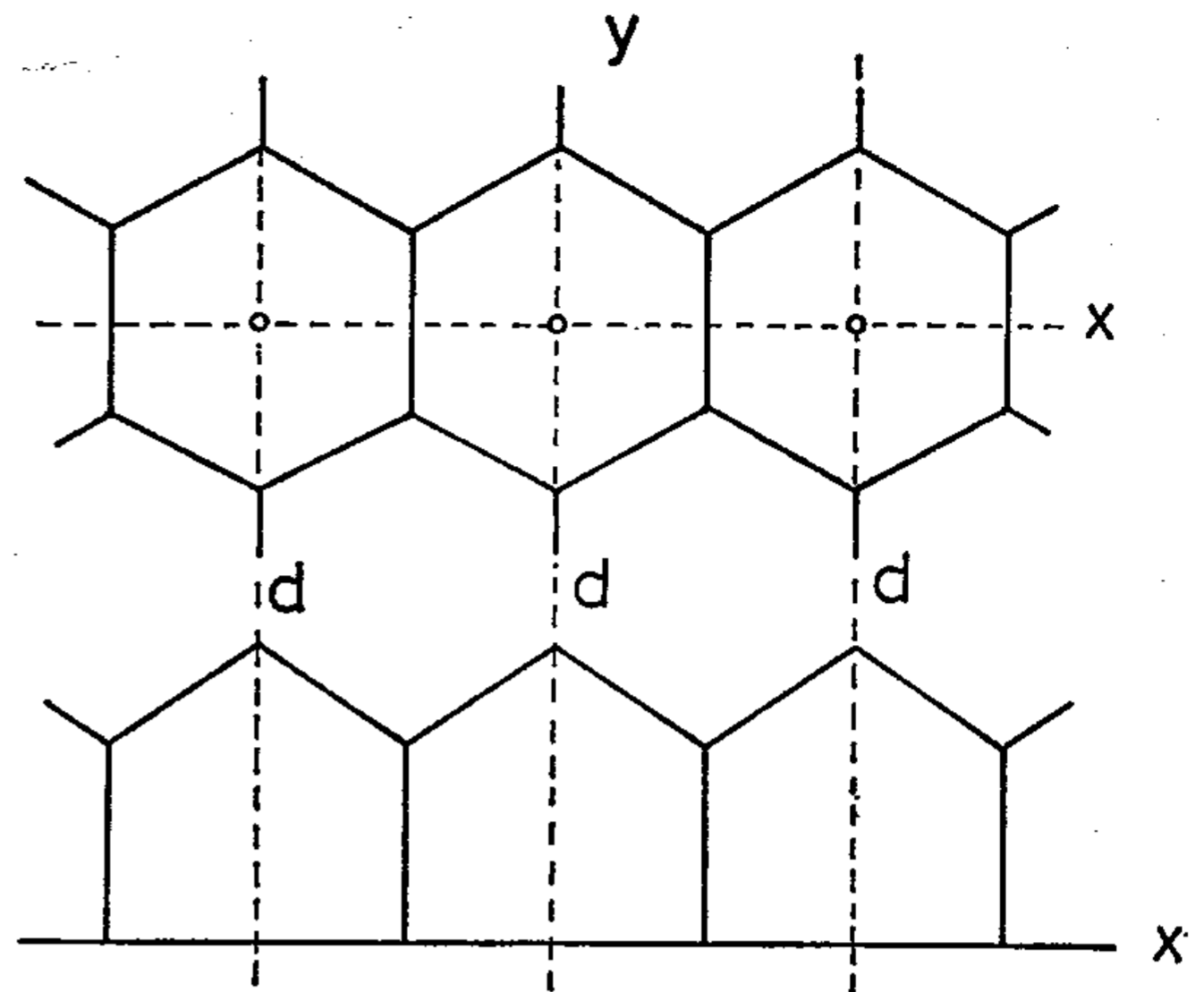


図4 正六角形蜂房構造の領域における需要体の平面図と立面図。

空間の主たる構成要素たる地位を占めうるとは考えにくい。(1-2)式における関係で表わされる輸送費は実は全輸送費の一部にすぎない。というのは、広義の輸送費には包装費、荷役費、保険料など距離とは直接関係しない費用も含むからである。また、わが国の米の政府買入れ価格のように市場価格も地元価格も無差別であったり、肥料のように広い地域にわたって均一送達価格で販売される場合も多く、この場合距離に関する輸送費の意義は事実上存在しない¹⁰⁾。

レッシュの(2), (3), (4), (5)の仮定は明らかに市場領域が歪曲したり偏位したりしないことを保証している。もしこれらの条件がなかったら、レッシュの理論的解析は困難であるし、レッシュの蜂房構造図をモディファイする必要がある。実際アイサードは、人口、所得の不均一な空間についてレッシュの理論をモディファイすることを試みている。

次に、市場領域が個々の地域独占と呼ばれた地域の集合体として均衡し成立しうるかという問題がある。図1に示した競争地域として残存していたスラッフアの競争区域は、市場と共に消失してしまい、企業A, Bのどちらかの独占市場地域となってしまう、いわゆる空間を差別した「独占的競争」が行われることは前述した通りである。このことは図4に示したように、隣接する市場と明確な境界を持った円錐形を切りとった形の需要体を持っていることから明快に理解される。

しかし、明確な境界で分割された地域の集合体としての市場は現実には考えられないのではないだろうか。というのは、現実の市場では何らかの要因、たとえば情報不足などにより、市場価格以上の価格でも生産物は販売されるのであるから、ある生産物の需要は市場においては確率的な現象であり、明確な需要の限界線で分割される境界は存在しないからである。さらに、現実の市場をふりかえてみるに、市場地域の拡大と共にますます競争が激しくなり、ますます競争地域がふえていくようにみえる。

このようにレッシュの理論と現実の市場との間に相反する見解が存在するように思われる。アースードがレッシュの「経済の空間的秩序」を立地論における記念碑的労作と述べているのをみてもわかるように、たしかにレッシュは正六角形の蜂房構造が最大の効率市場であることを示した点で大きな功績を残したが、その根底にあるものは市場の静学的分析であり、市場が日に日に拡大していく動的姿を捉えたものではなかった。ここで提起された矛盾は明らかに市場を静的なものとして捉える方法では解決できない。それは市場が生れ育ち、そして死滅していく過程を何らかの形で捉える動的かつ確率的な分布を分析することによってのみ達成できるであろう。

2 市場領域の標準化

市場領域におけるレッシュの諸仮定は前節で述べたように市場空間を均一化しようとする試みである。ここではさらに一歩進めて一つの理念型として、市場領域を完全に均一なものとして規格化する——市場領域の標準化——という問題を取り扱うことにする。標準化された市場領域を標準市場領域と呼ぶことにする。レッシュの諸仮定を現代の経済理論で叙述し一般化することにより、理にかなった方法で標準市場領域を定義することが可能である。

2.1 標準市場における諸仮定

われわれは市場領域が次の諸項の仮定を満たすとき、その市場領域を標準市場領域であるとする。

- (A) 市場領域における自然資源の均一化。自然資源——これは神から与えられたものでふやすことも使い切ることもできない非弾力的な要素、たとえば土地とか天候のみならず、使い切ることができる各種工業資源も含める——が全領域に均一に分散していることを示す。
- (B) 家計の消費行動と労働資源の均一化。家計は企業の生産物を消費する経済主体である一面、企業に対する労働用役の提供者としての側面を持っている。人間の労働資源は経済状況に感応して生産されるものではなく、社会的かつ生物学的諸要因によって決定されるものである。従って、この仮定は市場領域において均一な人間的要因の収益（賃金）を得た均一に分散した家計が同質な消費行動を示すことを意味している。
- (C) 市場領域における資本財の均一化。資本財（公共的資本財も含める）は自然資源と労働資源とは異なり、経済制度それ自体によって生産され、進んでは消費財や生産財を生産するための生産的投入として使われるものである⁽⁹⁾。この仮定は資本に関するすべての因子——生産機会や生産技術的知識を含めて——は市場領域内では均一に分散していることを示している。
- (D) 経済外的諸力の均一化。経済外的諸力が外部経済、外部不経済の問題も含めて排除されているかまたは均等に作用していることを意味する。外界の市場領域との交易で一部の地域が有利になることはない。
- (E) 市場領域における情報量と様式の均一化。情報がある地域に偏ることなく、また立地を中心として情報が伝わっていく速度も領域を通じて一様であるとする。

以上、標準市場領域になるための5つの仮定を考えたが、逆に市場を上述の諸仮定が成り立たせるように作成することが市場を標準化することになるのである。

特定の経済主体が領域内で特別な影響力を及ぼしたならば、標準市場領域は成立しえない。従って厳密に言えば立地の発生それ自体何らかの集積効果を生み、標準市場領域を崩壊させる原因とな

るのである。しかし、その立地企業の経済力が領域全体の基盤をなしている経済諸力に比して相対的に十分小さいとすれば、標準市場は成り立っているものとみなされる。

2.2 標準市場領域

市場を完全に均一化して規格化して作られる標準市場領域は、あくまで極限状態の理想型であり、現実には決して実現されることはない。しかし、標準化された市場を考えることは、ちょうど完全競争市場が経済理論の対象として重要であるように、工業立地論を進める際一つの土台としての価値があるように思われる。

標準市場領域が実際の市場では決して実現されないことは、一考すればすぐ気付くことである。領域を横切る一本の河川もある地域に偏った自然資源を与え、仮定(A)に抵触する。上流地域の企業が公害を出せば、下流地域では外部不経済を受け、仮定(D)に抵触することは明らかである。同様に、ある特定の地域への人口の密集、一つの山の存在、賃金の地域格差、誇大広告の存在等すべてが標準領域の妨げになる因子となっている。

しかし、それだからといって標準市場領域という概念が現実的な意味を持たないわけではない。完全競争のモデルが多く農産物の市場に当てはまるように、ある市場の部分においては標準市場領域とみなしても妥当な経済領域が存在するであろう。

現実の市場を標準化することは極めて困難な仕事である。しかし、市場を部分的に標準化すること——市場の部分標準化——は容易になされるし、ある種の市場には部分標準化で十分であろう。例えば、市場領域において人口のみに注目した場合、人口に比例して領域面積を決定すれば、人口のみに関する部分標準化をなしたことになる。人口に関する部分標準化空間を得たことになる。日本において東京都は人口密度の高い面積の小さい都であるが、人口の部分標準化空間では日本の市場空間の約1/10を占める大きな地域として存在することになる。

明らかに現実の市場空間と標準市場空間は一つの対応関係を持っている。従って図5に示すように、標準市場空間は現実の市場空間の写像になっ

ている。写像の倍率は各市場地域における相対的な経済諸力の大きさに相応している。同様に、標準市場空間から現実の市場空間への逆写像も考えることができる。

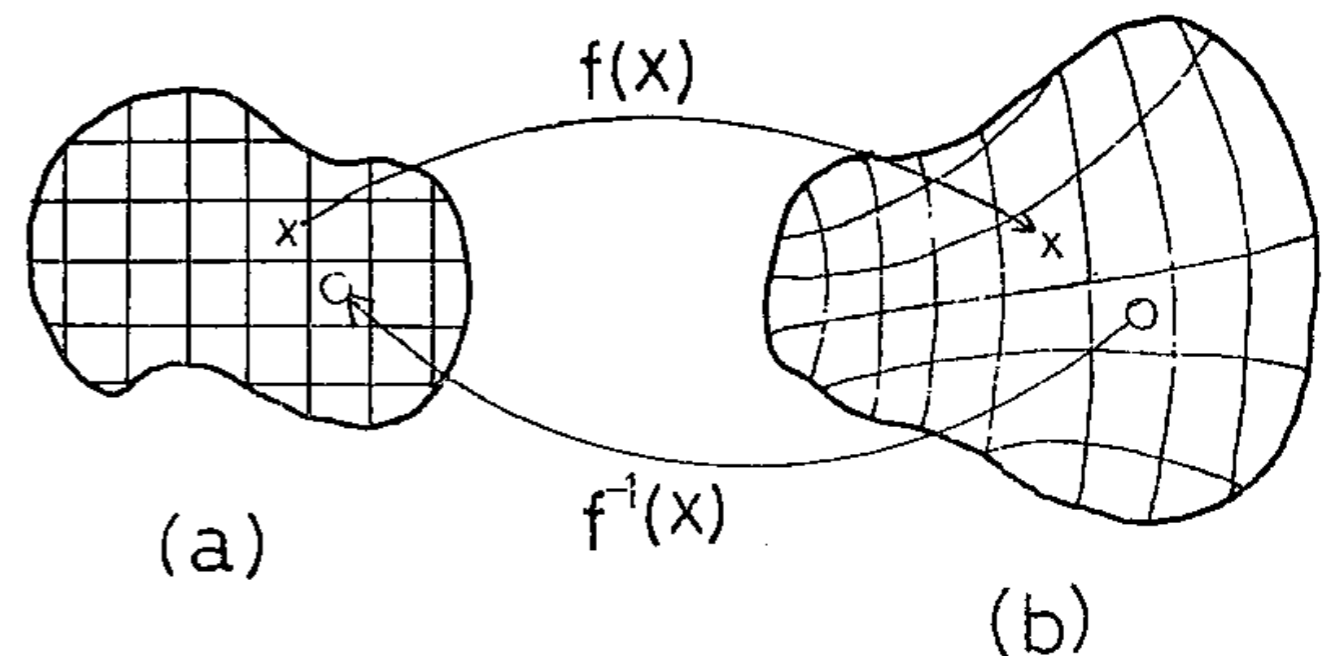


図5 標準市場空間(b)は現実の市場空間(a)の写像 $f(x)$ である。同様に逆写像 $f^{-1}(x)$ も考えられる。

レッシュが論じた市場は標準市場領域として拡張される。領域に十分多い立地点が存在している場合、標準市場領域では市場が正六角形の蜂房構造になるとき最大の需要量あるいは最大の効率をもった市場である。逆に市場が正六角形の蜂房構造になるときは、市場は標準市場領域になっているともいえる。レッシュの理論では各地域が明確な境界線で区切られ、隣接の地域相互の重なりは存在しなかったが、ここではもっと拡張し、いかなる需要曲線を持っていてもまた市場が重なり合っている標準市場領域では正六角形蜂房構造とするのである。この拡張化は正六角形が平面を埋める際に一般的に最も効率のよい方法であることを考えれば、理にかなったことであろう。

図6からわかるように、領域において各立地点を結ぶと正三角形の網状となる。次節で述べるように、市場の重なりも考慮すれば、明確な正六角形の蜂房構造が考えにくいので、むしろ立地点を結ぶと正三角形の網状となることをもつて市場が標準市場領域であると定義したほうが明快であろう。

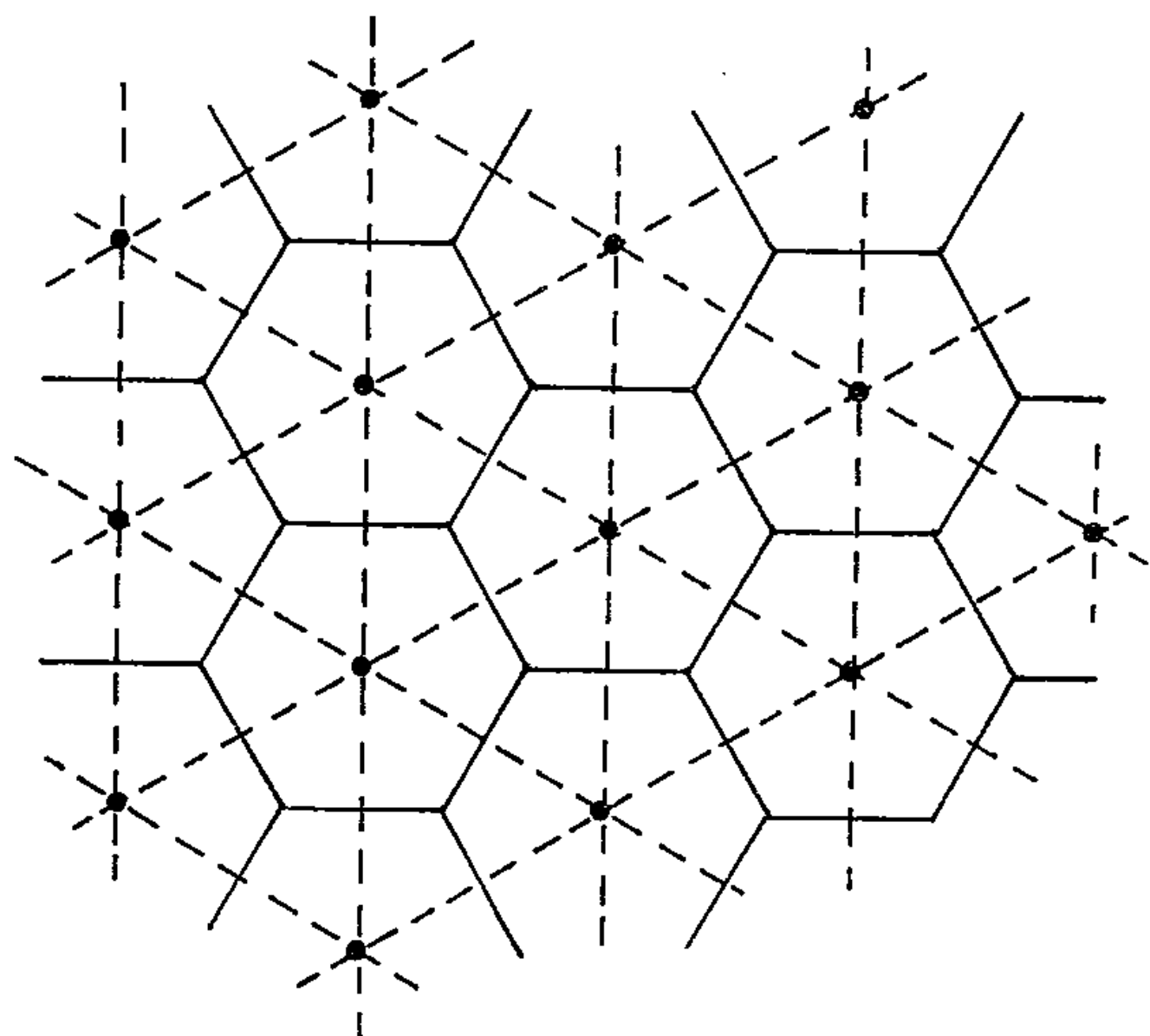


図6 標準市場空間は正六角形の蜂房構造を形成し、立地点を結ぶと正三角形の網状となる。

3 市場の形成過程

市場地域は集合して市場網を形成する。立地点を中心として蜂房がおのおの異った市場構造をもって重なり合う。市場のなかで最も広い包括的な蜂房を市場領域と呼んだのであるが、市場領域は市場地域より広い範囲の概念であり、一般には種々の蜂房構造が重なり合った空間的階層を意味している。われわれが次に議論することは市場空間において立地企業がどのような「場」を形成するか、すなわちその生成過程、遷移過程および定常化過程等を考察することである。この考察は市場領域を形成する駆動力を明確にし、さらに市場空間の「場」における競争の理論を探究するうえで有意義なものである。理論の展開を簡単にするために、特別にことわらないかぎり市場は標準市場領域と仮定する。

3.1 市場分布関数

市場空間のある点においてある時期に企業が発生し、立地点を中心とその勢力分布を形成していく。なぜ立地点がある時期に発生するかという問題は重要ではあるが、ここの主題ではない。それは人間の歴史における生産技術的・社会経済学的な現象に関連するものであり、企業立地は必ずそれらの社会背景の下に生ずるものである。

ある社会的、技術的背景の下にある立地点が生じたとすると、標準市場領域は一様にその企業の生産物の潜在需要をもつことになる。さて、ある地域の家計がその生産物を需要するための第一条件として、その商品についての性能、価格、用途等のなんらかの情報を得なければならない。ある家計は商品について誇大された情報を得るかもしれないし、他の家計は誤った情報を得るかもしれない。立地点から遠くの家計は情報が届きにくく不確実となる。また、輸送費の関係上价格的に不利になるであろう。種々様々なランダム的要因により、立地点を中心とその企業の勢力圏が徐々に形成され、立地を中心と需要の空間的分布が生じる。この分布を市場分布と呼ぶことができる。

市場空間における立地点のまわりの分布は一つの関数——市場分布関数——によって表わされ、それを

$$f = f(q, t) \quad (3-1)$$

とする。ここで q は市場空間の一般化座標であり、 t は立地が生じてからの歳月すなわち時間である。 f は分布を示す関数であり、種々の分布の形を比較するために次のように規格化しておく⁽²⁾。

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(q, t) dq = 1 \quad (3-2)$$

市場空間の各点における需要量 d は市場分布関数と「市場の重み」 g の積となるだろう。

$$d = f(q, t) \cdot g \quad (3-3)$$

g はある市場分布について実際どのくらいの需要があるかを重みづけるファクターである。一つの立地点が市場領域全体において示す総需要量 D は

$$D = \int_{-\infty}^{\infty} f(q, t) \cdot g \cdot dq \quad (3-4)$$

となる。重み g が市場空間に一様にかかっているとすれば、 g は定数となり

$$D = g \int_{-\infty}^{\infty} f(q, t) dq \quad (3-5)$$

となる。

3.2 市場の拡大過程

さて、次は $f(q, t)$ がどのような関数であるかという問題である。レッシュの理論の場合 f は図4に示した円錐形の需要体である。

われわれの場合、立地点を中心とランダム的要

因により、生産物が市場へ浸透していくと考えているから、市場分布は立地点を中心とした拡散型の関数となるであろう。拡散型で市場地域が拡大するときは、次の微分方程式に従う⁽⁴⁾。

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial t} f(q, t) = a^2 \nabla^2 f(q, t) + \delta & (t \geq 0) \\ \delta = \delta(t) \cdot \delta(q) & (a \text{ は拡散定数}) \end{cases} \quad (3-6)$$

ここで ∇^2 はラプラシアンである。 δ はディラックの δ -関数であり

$$\begin{cases} \int_{-\infty}^{\infty} \delta(R) dR = 1 \\ \delta(R) = 0 & (R \neq 0 \text{ のとき}) \end{cases} \quad (3-7)$$

という性質をもった超関数である⁽⁵⁾。われわれが取扱う市場空間は $x-y$ で表わされる二次元市場領域であるから(3-6)式は

$$\frac{\partial}{\partial t} f(x, y, t) = a^2 \left\{ \frac{\partial}{\partial x^2} f(x, y, t) + \frac{\partial}{\partial y^2} f(x, y, t) \right\} + \delta(t) \cdot \delta(x) \cdot \delta(y) \quad (3-8)$$

となる。この微分方程式の解すなわち市場分布関数は時間が正のとき

$$f(x, y, t) = (4\pi a^2 t)^{-1/2} \exp\{-x^2 + y^2 / 4 a^2 t\} \quad (3-9)$$

となり、よく知られた正規分布曲線で表わされる。 t が十分小さいとき——立地した時点を示す——当然 $f(x, y, t)$ は $x-y$ 平面の原点のまわりに鋭く立ちあがった δ -関数となり、空間的に拡がる市場の勢力圏はもっていない。

ある立地点を中心として、時間の大小で代表される3つの典型的なタイプの分布関数を図7に示す。図7(a)は市場の第1期であり、立地して間もない市場分布を示し、立地点を中心に小さな勢力分布を持つ。図7(b)は市場の第2期で時間の経過と共に勢力分野が広がっていく様子を示す。市場がさらに拡大するにつには図7(c)にされる市場の第3期のようにその勢力圏が市場区域全体に分布するようになり、さらには他の立地点の勢力圏とも重なるようになる。もちろん需要量はこの分布関数に重み g をかけたものであるが、当然勢力圏の増大と共に g は大きくなることが考えられる。ここで、立地が各市場地域で同時に行われた場合、標準市場領域における市場分布関数を用い

た蜂房構造モデルを図8に示す。

3.3 市場における諸段階

ここで、図1と図7とを比較してみるとおもしろい。図1においてすみとして残っているスラッファの競争地域は図7(a), (b)では潜在需要地域として未開発のまま残っている地域に対応している。また市場の拡大と共に図1では競争地域がなくなり独占地域となるのに反し、図7では市場分布が相互に重なり合い、重なり部分の競争地域が増々多くなっていく。従って図7では市場地域を明確に分割できる境界線は存在しないし、領域を単に独占地域の集合とみなすことは不可能である。もっとも、立地附近では図から明らかなようにかかなりの独占力を発揮できるだろう。このようにわれわれのモデルでは市場の拡大と共に競争地域が消滅するのではなく、増々競争が激しくなることが説明される。

市場において相互の企業の生産物が全く同一ならば、市場分布関数は両方の和となるという「重ね合わせの原理」が適用できる。この重ね合わせの原理を用いて市場の諸段階について再考してみよう。

市場の第1期においては立地間の市場の重なりは存在せず、スラッファの競争地域と呼ばれたものはここでは潜在市場地域として未開発のまま眠っている。明らかに企業は立地中心の近傍においてのみ支配力をもっており、他の地域とは独立に存在しうる。

第2期においては市場はかなり拡大し、未開発の部分はほとんど残らなくなる。企業は大部分の地域において影響力をもち、隣接地域の市場と重畳する部分が生じてくる。この部分は相互の企業の競争市場となることは明らかである。しかし、この段階では競争はそれほど激烈ではないであろう。

第3期になると各市場は非常に拡大し、市場分布関数は図7(c)に示すように大きく重なり合い、隣接する市場と烈しく競争するようになる。特に図9(a)から(b)に示すように、市場の重なりが独立した分布に比較して肩をならべるようになると、もはや市場は飽和現象を起こす。競争は過当競争を呈し、市場の拡大は停止し一つの定常状態——

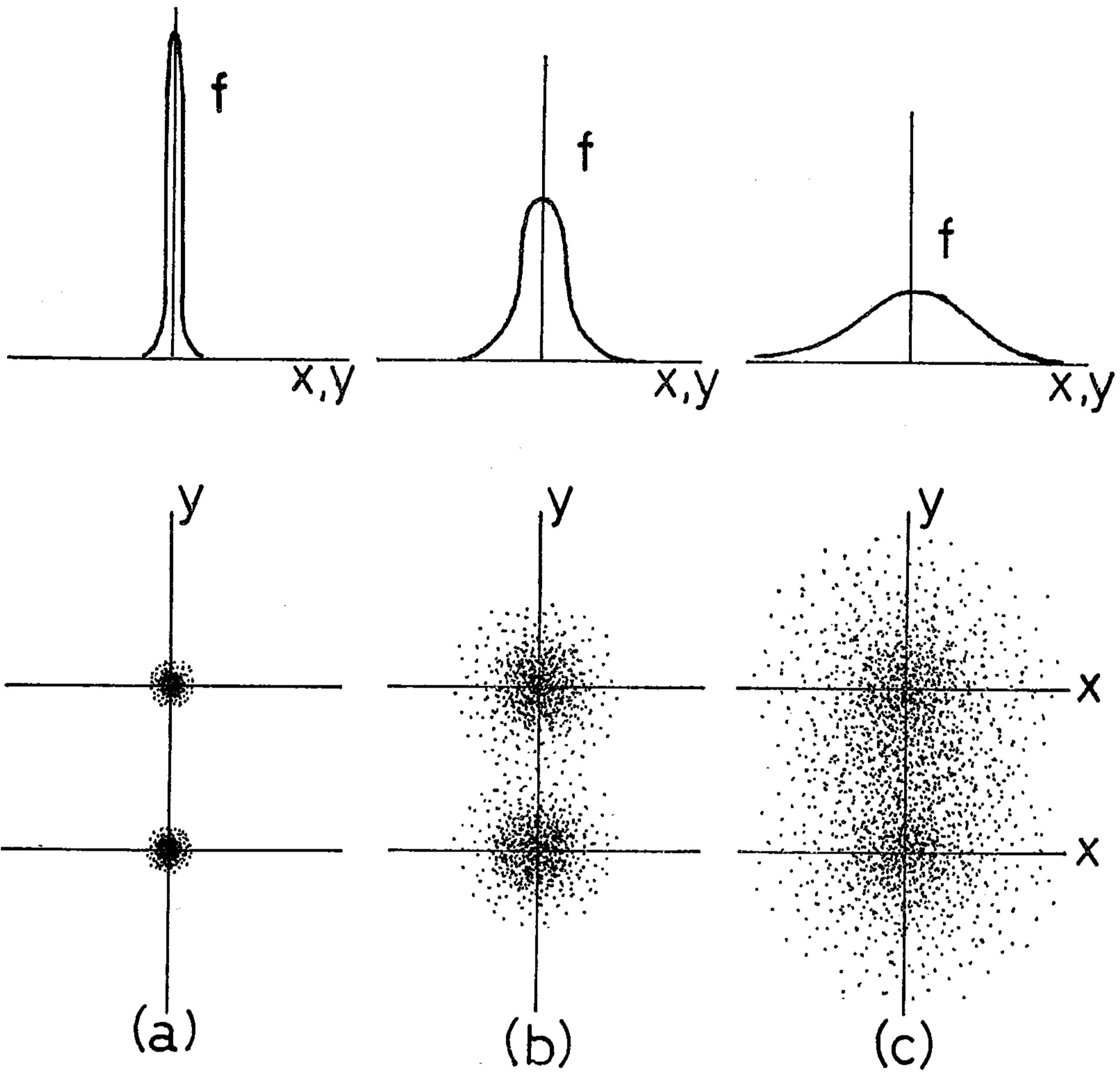


図7 市場分布関数の重なるの立面図と平面図。(a)第1期, (b)第2期, (c)第3期。

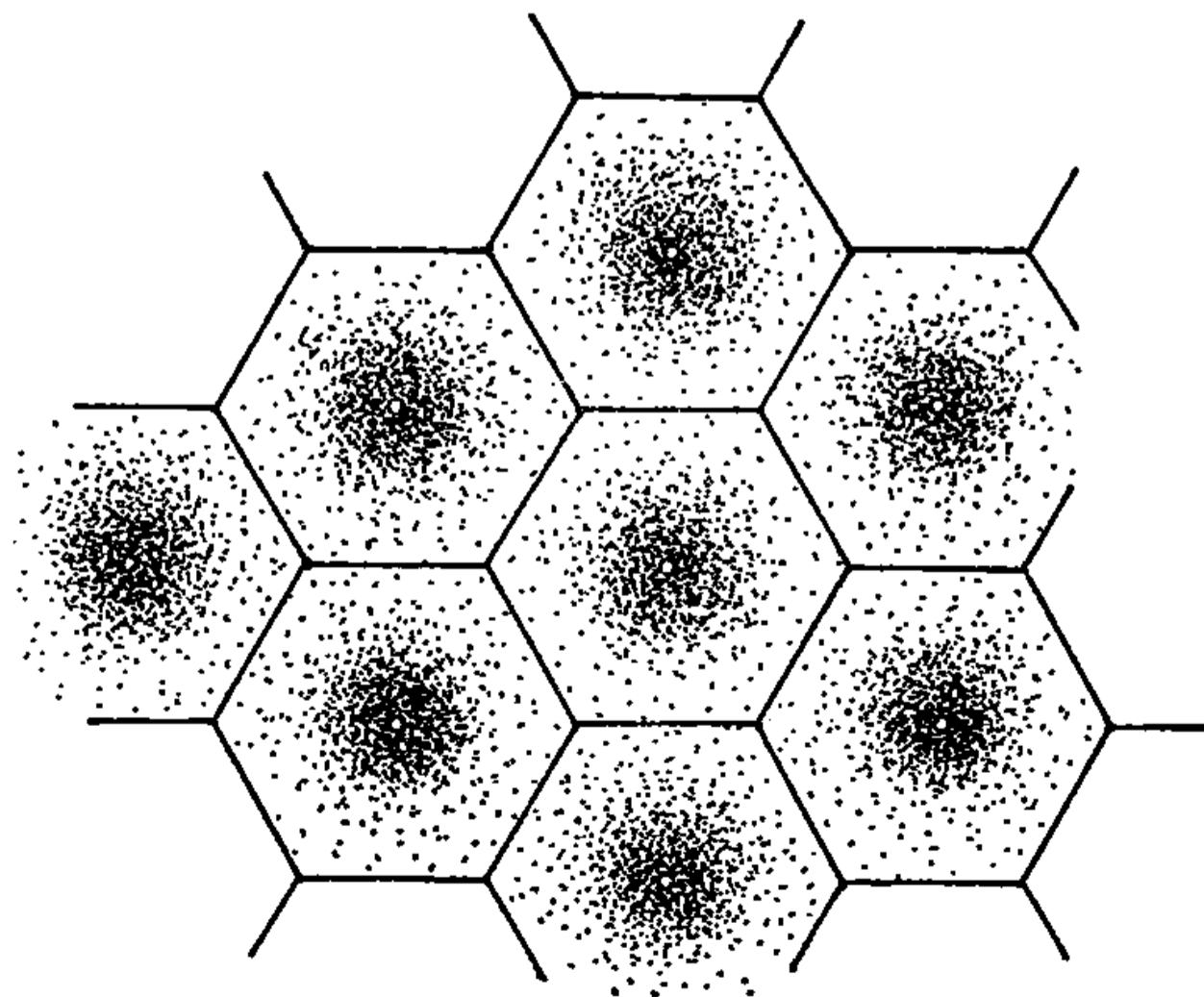


図8 標準市場領域において市場分布で表わした正6角形蜂房構造。

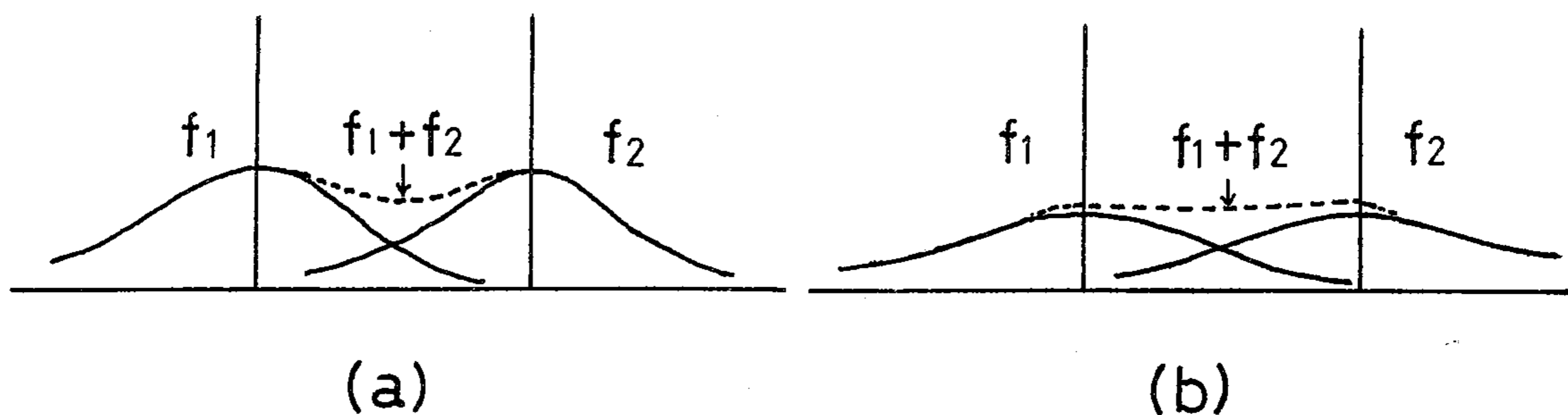


図9 市場における重ね合わせの原理. 市場分布が(a)から(b)に移行すると共に, 市場相互の拡大は停止していく。

定常市場——となっていく。未開発で残された潜在市場地域は全くなく, 相互の企業は何らかの形で平和共存するか, または一方の企業が相手を滅ぼして隣接する地域を自己の勢力圏とする以外にはないであろう。しかし, 次に述べるようには生産物の改良により, この過当競争的な市場に割り込むことができるであろう。

3.4 市場における生産物の分化

現実の市場は不完全競争市場であり, ここでは生産物はたとえ物理的, 化学的に同質であろうとも, その生産物を獲得する位置, 手段の相違に応じて多種多様な性質を帯びることになる。企業側からしても市場を拡大するために, 生産物にある特性を持たせ有利に売り込もうとする駆動力が働き, 「生産物の分化」の現象が生じるであろう。このような生産物の選好は, 位置選好からみると企業立地点付近において最も強く, それから遠ざかるにつれて選好の度合が小さくなることは前述したとうりである。現実の市場では, かなり遠い地点でも強い選好が起りうる。例えば, 義理, 人情とか趣味, 嗜好などによって生産物を選好することもあるからである。しかし, このような経済外的な要因による生産物の選好はさほど重要ではないであろう。なぜならば個人的関係とか, 少しばかりの趣味, 嗜好などは市場における「ゆらぎ」のようなものであり, 確かにそれは立地時点では重要な因子になり得る可能性があるが, 市場全体を動かす原動力にはなりえないからである。ところが, 生産物の改良または新製品の開発のように本質的に改善された財の生産は, レッシュも述べているように, 市場領域の様相を一変させてしま

う。というのは, シュムペーターも指摘しているように, 生産物の改善は競争相手による自己の市場地域への侵入をはねのけて, 自己の市場地域を拡大して逆に他の地域に侵入していくと考えられるからである。ここで, 簡単な例を示しながら, 市場分布関数を用いて解析してみよう。

企業A, Bで生産された白黒テレビは, 性能, 価格が同じであれば同一の生産物とみなされ, 従って企業A, Bの市場分布関数 f_A, f_B は同質のものと考えられる。ところが, カラーテレビは白黒テレビと同一の生産物とは考えられず, 分布関数も同質のものとはみなされないが, 両者は全く異質の分布関数であるとも考えられない。白黒テレビはカラーテレビに対して劣等財とみなすべきものであるが, ここではこの点は無視する。カラーテレビの出現は白黒テレビの市場に重大な影響を及ぼし, 白黒テレビの市場が第3期の定常市場であっても, カラーテレビはたやすく市場に侵入することができるからである。同質の生産物の市場分布関数は「重ね合わせの原理」を適用できるが, 改良された生産物に対してはそのまま重ね合わせるできない。これに対し, テレビと時計というような生産物はそれぞれ全く異質の市場分布関数をもっているから, 重さね合わせの原理は適用されず, 各々独立の分布関数をもって存在できるであろうか。

ここで, 生産物の改良とともに, 市場分布関数がどのように変化していくかを調べよう。前の市場を支配していた市場分布関数を f_0 とし, 全く新しい市場分布関数を f_N としよう。もし同一の生産物が市場を支配しているときには, 市場分布関数は重ね合わせるができるが, 全く新しい

生産物を生産する企業が進出してくるとき、分布関数 f_N はいままで支配してきた分布関数 f_0 とは質的に相違するから、重ね合わせることができなく単に異種の生産物の市場分布関数が互に独立に存在することになる。それ故、新製品を作る企業は従来の市場が定常市場であろうがなかろうが、容易に市場に入り込むことができるのである。

生産物の部分的改良のときは、上記の2つの両極端の場合の中間的なものになる。この場合、その生産物が従来の生産物に比較してどの程度改良されたかという改良度 α を用いて、改良された生産物の市場分布関数について重ね合わせるの原理がどのように適用されるかをみよう。

いま、企業A、Bがあり、それらの生産物は改良度 α だけ異っているとしよう。2つの生産物の市場分布関数 f_A 、 f_B は改良度の変化により、相互の市場に異った影響を与えるであろう。

f_A の地域について f_B からの寄与まで考慮した市場分布関数 f_A' は

$$f_A' = f_A + (1 - \alpha)f_B \quad (3-10)$$

となるであろう⁽⁴⁾。ここで右辺第2項は改良度 α でのB企業からA企業への影響力を示している。同様に f_B の地域について f_A からの寄与を考慮した市場分布関数 f_B' は

$$f_B' = f_B + (1 - \alpha)f_A \quad (3-11)$$

となる。極限の場合として $\alpha \rightarrow 1$ のときは、(3-10) 式は $f_A' = f_A$ となり、 f_A' は f_B より何ら影響を受けない。 $\alpha \rightarrow 0$ のときは、 $f_A' = f_A + f_B$ となり、 f_A' は f_A に f_B の効果全部を加えた重ね合わせの原理と一致する。

ここで、 $\alpha = 0$ 、 $\alpha = 0.3$ 、および $\alpha = 0.8$ の場合の市場分布関数の重なるの程度を図10に示す。この図から $\alpha = 0$ のときは重ね合わせの原理が成立し、 $\alpha = 1$ のときは f_A と f_B とは全く干渉せず独立に存在し、 $0 < \alpha < 1$ のときは部分的に重さね合わせる事が明示される。

上述した考察により、或る企業が市場に進出するとき、どのような条件が必要であるかを理解することができる。市場の第一期では図に示したように、市場空間の大部分は潜在的需要の空間としてねむっているから、たとえ同質の生産物を生産しても企業は容易に市場に進出できる。この時期には生産物の分化はそれほど大きな問題にはならない。また、生産物を改良するだけの時間的余地もないであろう。この時期には、ある企業の生産物が多少他の企業のものよりも劣っていても、各企業は競合しないから存続できるであろう。

ところが、第2期になるとその内容は異ってくる。この時期では各市場分布関数は重なり合い、競争領域が生じてくる。従って、各企業は競

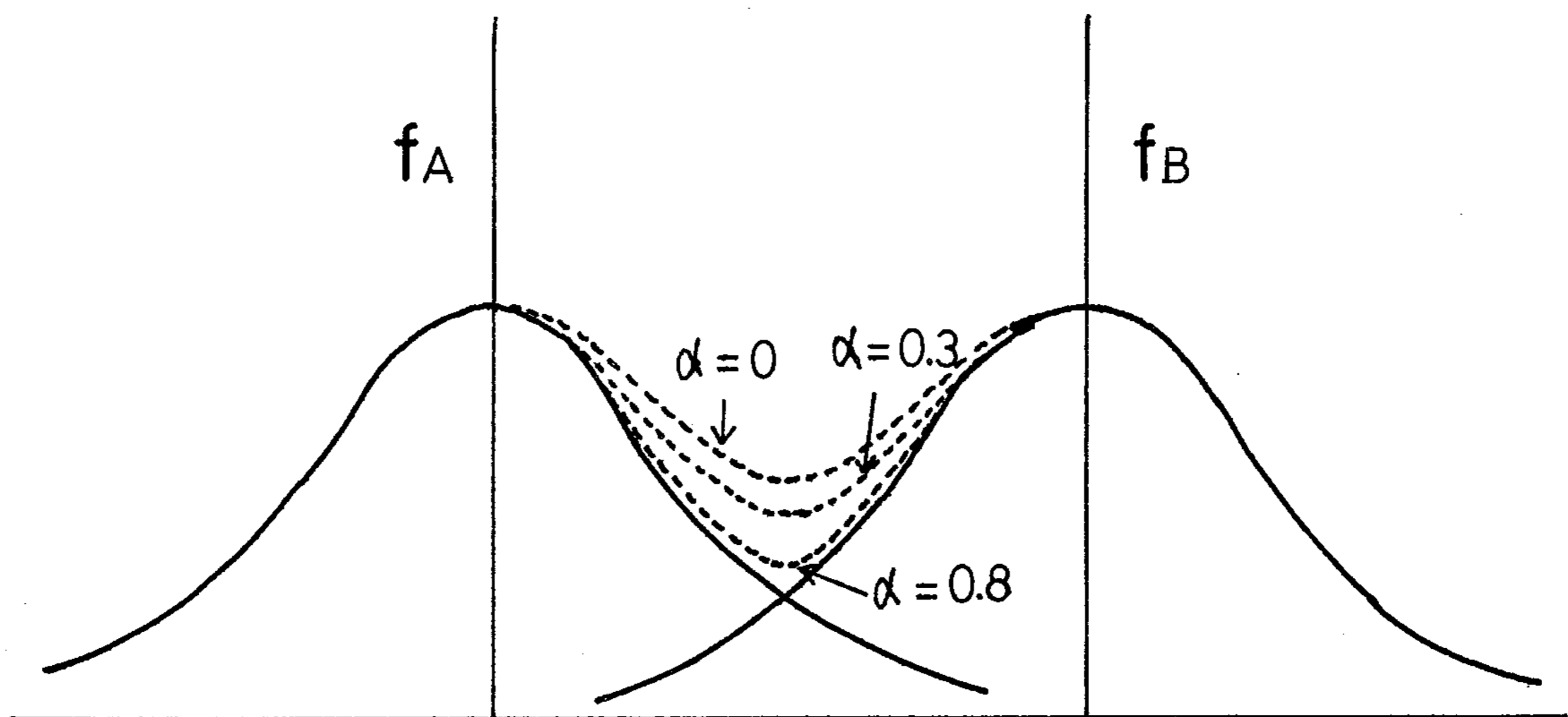


図10 生産物の改良と市場分布関数の重なり。 $\alpha \rightarrow 1$ になるに従い相互の分布関数は独立になっていく。

争に打ち勝って何とか自己の市場地域を拡大しようと試みるであろう。劣った生産物は競争の敗因となる。企業の市場進出は同一生産物をもってしてはかなりむずかしいであろう。この時期では、生産物のある程度の改良によってのみ企業は市場に進出できる。

第3期は企業が激烈に競争し合い、同一生産物の市場はもはや拡大され難い定常市場となっていく。定常市場は静的な市場を意味しているわけではなく、実は企業の存亡をかけてつばぜりあいの競争の結果、みかけ上均衡している市場である。各企業は製品の改良等をして何とか相手に打ち勝ち、自分の勢力圏を増そうと必死なのである。隣接の企業が競争に敗れた場合、隣接の市場地域は消滅し、一時的に定常市場からはずれることも起りうる。ある企業がこの時期に、市場に進出する政策は全く新しい生産物 ($\alpha = 1$) に近いものをもってするという事である。

一般には α は定数ではなく、時間の関数となっているのである。市場において各々の企業は α を変化させながら、何とか自己の勢力圏を拡大しようと努力する。従って、市場領域は同一の生産物のみの市場網ではなく、種々の部分的に異った生産物が複雑に重なりあった空間的階層性を持つ有機的な市場網である²³。このような市場のなかで企業群は独占、競争、生産物の改良等をくり返しながら、いわゆる不完全競争の様相を呈しつつづけているのである。

む す び

市場空間の構成についてはじめにレッシュの蜂房構造の理論を記述し、その意義と問題点を考察した。レッシュに代表される理論は市場の静的均衡の理論であり、立地が発生し拡大していく動的な姿を捉えた理論でなかったため、現実の市場とのかい離が見られることを指摘した。われわれは経済立地を動的かつ統計・確率的な現象として捉えることを提案した。

次に、市場における一つの理念型として、経済諸力および経済外的諸力が完全に均一である市場領域——標準市場領域——の概念を導入した。標準市場領域は現実の市場では決して実現されない

が、完全競争の概念が経済で重要な意味を持っているように、経済立地論の展開上一つの礎石になると考えている。最後に、市場の形成過程について考察し、立地点が市場を支配する度合を示す関数——市場分布関数——を導入した。市場の拡散的拡大を想定して拡散方程式を解き、市場分布関数はこの場合正規分布になることを示した。そして、市場の諸段階における市場分布の形、市場相互の重なりと競争地域の発生、生産物の分化が市場構造に及ぼす影響などについて検討した。われわれの考案した分析方法を用いることにより、現実の市場構造をかなりよく説明できることがわかった。

参 考 文 献

- (1) 宮坂正治『地域経済の構造と計画』古今書院、昭和38、P. 111.
- (2) 西岡久雄『立地と地域経済——経済立地政策論——』三弥井書店、昭和38、P. 9.
- (3) 江沢譲爾『産業立地論と地域分析』時潮社、昭和37、P. 111.
- (4) 熊谷尚夫・大石泰彦編『近代経済学(Ⅰ)』有斐閣、昭和45、P. 141.
- (5) A. Weber: Über den Standort der Industrien. 1 Teil. Tübingen, 1909.
- (6) W. Launhardt: Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre. Leipzig, n. p., 1885.
- (7) O. Engländer; Kritisches und Positives zu einer Allgemeinen Reinen Lehre vom Standort. z. f. volkswirts. u. Sozialpol, NF., v. 1926.
- (8) H. Ritschl: Reine und historische Dynamik des Standortes der Erzeugungszweige. shem. Jb., Li., z, 1927.
- (9) H. Weigmann: Ideen zu einer Theorie der Raumwirtschaft. Weltwirts. Arch., xxxiv. 2. 1931.
- (10) A. Lösh: Die raumlische Ordnung der Wirtschaft. Jena, 1944.
- (11) W. Isard: Location and Space-Economy: A general Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade, and Urban Structure. Cambridge, Massashusetts, 1956.
- (12) 宮坂正治『不完全競争市場と工業立地策』信州大学繊維学部紀要, No. 47, P. 1, 1967.

- (13) 金田昌司『A. レッシュの立地論について(一)』中央大学「経済学論纂」Vol. 3. No. 2. P. 77, 1962.
- (14) 伏見康治『紋様の科学V: 平面模様作り方』数学セミナー, No. 10, P. 36, 1967.
- (15) M. L. Greenhut: Plant Location in Theory and in Practice; The Economics of Space. Chapel Hill, 1956.
- (16) 森本憲夫『世界経済の構造——空間論の立場より——』関書院, 昭和36, P. 76.
- (17) W. Chrstaller: Die zentralen Orte in Süddeutschland; G. Fischer, 1933.
- (18) 西岡久雄『経済立地の話』日本経済新聞社, 昭和49, P. 102.
- (19) P. A. Samuelson: Economics: An introductory Analysis; 8th. Ed., Chap. 30, 1970.
- (20) 宮坂正治・山崎匡毅『不完全競争市場と流通経路政策』信州大学繊維学部紀要, No. 55. P. 1, 1970.
- (21) P. M. Morse and H. Feshback: Methods of Theoretical Physics; Part I, Macgraw-Hill, P. 171, 1953.
- (22) P. A. M. Dirac: The principles of Quantum Mechanics; 4th. ed., chap. III, 1958.
- (23) 青木外志雄・西岡久雄『経済立地の理論と計画——伊藤・江戸沢両教授記念論文集』時潮社, 第6論文, 1967.