

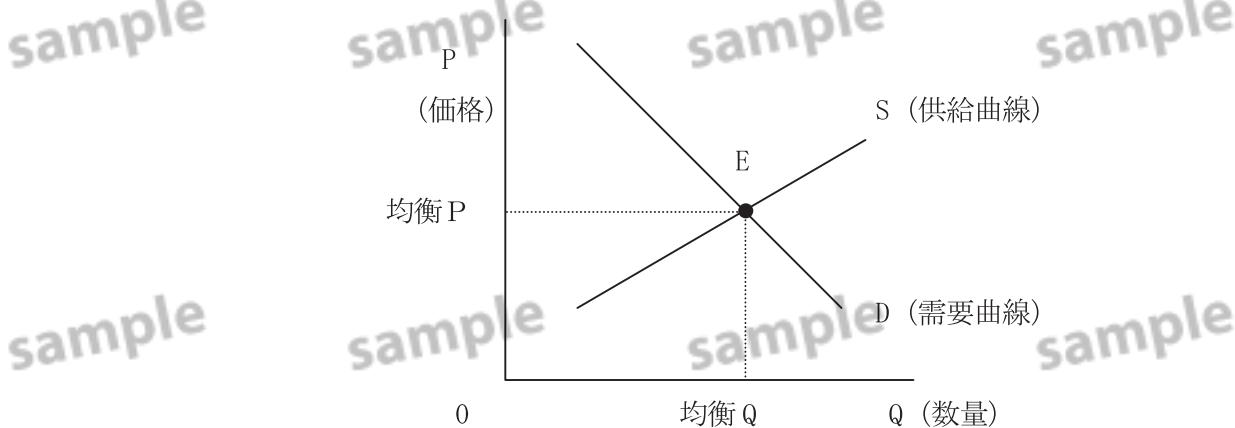
慶應義塾大学ビジネス・スクール

価格理論と競争戦略

1. 需要・供給のグラフ

ミクロ経済学の成果を用いて市場における競争を分析する上で、おそらく最も有用なグラフは需要・供給のグラフであろう。需要・供給のグラフは、特定の市場における経営環境の分析と、企業の利益の源泉を考えるうえで、基本的な枠組みを提供してくれる。グラフの例を図1に示している。経済学を専門に勉強していないなくても、見たことのあるグラフだろうが、この資料の説明の中心になるものなので、あらためてグラフの意味を確認しておく。（ミクロ経済学を習得している読者は、この節の残りを飛ばして構わない。）

図1：需要・供給のグラフ



本ノートは慶應義塾大学ビジネス・スクールが出版するものであり、複製等についての問い合わせ先は慶應義塾大学ビジネス・スクール(〒223-8523 神奈川県横浜市港北区日吉本町2丁目1番1号、電話 045-564-2444、e-mail: case@kbs.keio.ac.jp)。また、注文は <http://www.kbs.keio.ac.jp/> 慶應義塾大学ビジネス・スクールの許可を得ずに、いかなる部分の複製、検索システムへの取り込み、スプレッドシートでの利用、またいかなる方法（電子的、機械的、写真複写、録音・録画、その他種類を問わない）による伝送も、これを禁ずる。

Copyright© 大林厚臣 (2004年作成、2008年2月改訂)

sample

sample

sample

sample

sample

一つの特定の市場に対して、一つの需要・供給のグラフが対応する。特定の市場とは、たとえば、西暦 2000 年の神奈川県におけるガソリンの小売市場のように、品目・期間・地理的範囲などを特定して定義される。需要・供給のグラフは、ある特定の製品またはサービス特定の市場における、買い手と売り手の行動を図示するものである。グラフの縦軸に取引価格を、横軸に取引数量を取り、そこに需要曲線と供給曲線が描かれる。需要曲線は、買い手の行動を表している。つまり、ある特定の価格に対して、買い手がどれだけの数量の製品を購買するかを表している。価格が下がるほど買う数量は増えるので、需要曲線はグラフでは右下がりの線として表される。一方の供給曲線は、売り手の行動を表す。つまり、ある特定の価格に対して、売り手がどれだけの数量を供給するかを表している。価格が上がるほど、採算がとれて供給したいと思う者が増えるので、供給曲線はグラフでは右上がりの線として表される。

ガソリンにも成分に応じて異なる製品種があり、価格もそれに応じて異なる。また価格は時間の経過とともに変動するものである。同じ日でも店によって違う価格がつけられることもある。詳細な分析が必要であれば、異なる製品種に対応した別の市場を定義したり、期間をより短く分割したり、地域をより狭く限定して、条件がより均質になるように細分化された市場を前提にする必要がある。逆に、それほど詳細な分析をしないのであれば、製品グループや期間を広めにとって、その平均価格をもって需要・供給のグラフを想定して構わない。

市場は、需給が一致する点で均衡する。すなわち、需要曲線と供給曲線が交差する点（図 1 の点 E、均衡点と呼ぶ）が示すような価格と数量で、市場が安定する。なぜなら、それより高い価格では、供給量が需要量を上回るため、買い手を見つけられない供給者が存在する。そのような供給者は、価格を下げて余剰分を売ろうとするので、均衡価格より高い価格は持続せず、やがて価格が下がるようになる。逆に、均衡より低い価格では、需要量が供給量を上回る。したがって、売り手を見つけられない買い手が存在し、彼らはより高い価格を払ってでも欲しい製品を手に入れようとする。したがって、均衡より低い価格も持続せず、やがて価格が上がるようになる。以上から、消費者の選好を表す需要曲線と、供給者のコスト構造を表す供給曲線から、市場における価格と取引数量を予想することができる。これが需要供給のグラフが示すことの基本である。

需要・供給のグラフから経営戦略の参考情報を得る際には、定性的にグラフのおおまかな形状を想像するだけで、かなりの示唆を得ることができる。需要曲線と供給曲線の正確な位置と形状を推測することは、ときにかなり困難である。しかし、定量的な推測を行なうことができれば、より具体的な判断材料になる。需要曲線と供給曲線の推定については、第 6 節で述べる。

2. 比較静学

需要・供給のグラフが有用なのは、特定の条件における均衡点の予想だけではない。むしろ、条件が変化して需要や供給が変動したときに、均衡がどのように移動するかを予想するときにきわめて有用である。均衡がどこからどこに移動するかは、図1のような静学的な分析を、条件を変えて比較する事で可能である。異なる条件における均衡を比較することを比較静学という。

図2は、たとえば原材料費の高騰などにより、供給曲線が上方シフトした場合の影響を、比較静学を用いて表している。図のSは原料価格が高騰する前の供給曲線で、S'は高騰した後の供給曲線である。競争している市場では、与えられた価格に対して、利益があるかぎり供給がなされる。したがって、供給曲線はその製品の限界費用を表している。限界費用とは、製品を1単位余分に供給するために必要な、追加の費用である。供給曲線が限界費用を表す理由は、次の通りである。コストの低い供給者は、低価格でも高価格でも製品を供給できる。しかし、コストの高い供給者は、価格がコストを上回るときだけ供給する。したがって、製品の価格が上がるにつれて供給が増えるとき、増える分を供給する者は、製品価格をかろうじて下回る程度のコストで供給しているはずである。つまり、供給曲線は、完全競争においては、取引数量に対応する限界費用を表す曲線である。

図2：比較静学(供給曲線が変動する場合)

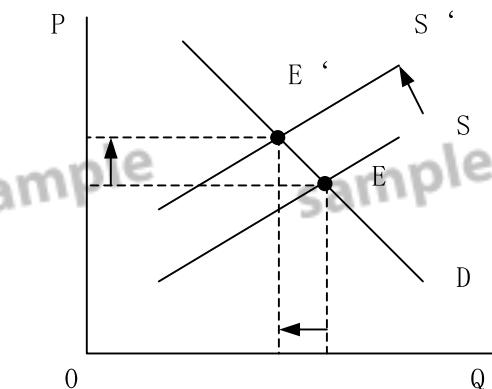
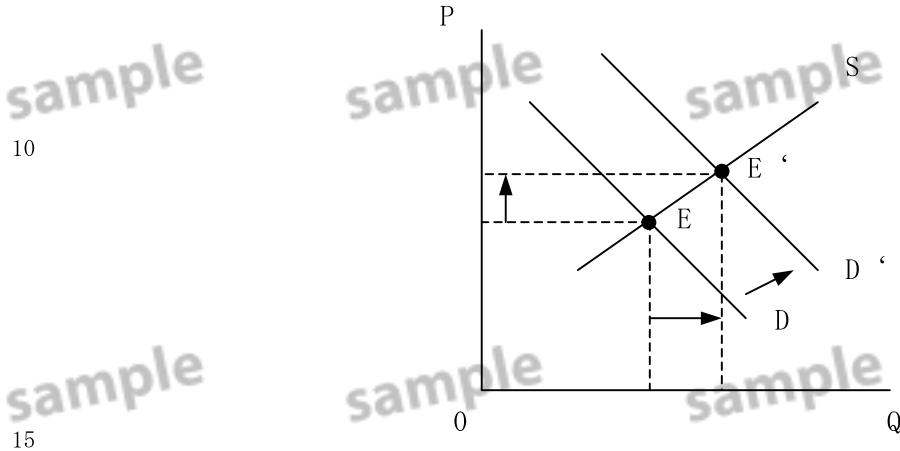


図2のように供給曲線が移動すると、それについて、均衡がEからE'に移動する。均衡の移動量を、縦軸方向と横軸方向の成分に分解すれば、それぞれ価格の上昇と取引数量の減少となって表れることが分かる。

供給曲線がシフトする理由は、供給コストの変動のほか、供給者の価格政策の変化も考えられる。完全競争では、先に述べたように、供給曲線は限界費用曲線に一致するため、コスト要因が変わらない限り変動しない。しかし、競争が不完全であれば、後で述べるように、供給者は限界費用より高い価格で供給することがある。

5

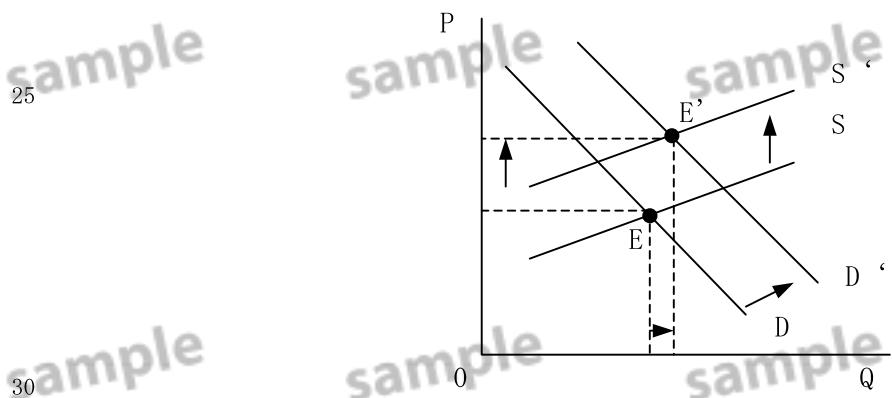
図 3：比較静学(需要曲線が変動する場合)



比較静学では、供給曲線だけでなく、需要曲線の変動も対象になる。図 3 は、消費者の行動の変化により、需要曲線が右上方にシフトした場合を表している。たとえば需要の拡大によって、均衡は E から E' へ右上方に移動する。その影響は、縦軸方向の成分である価格の上昇と、横軸方向の成分である取引数量の増加になって表れる。

20

図 4：比較静学(需要曲線と供給曲線がともに変動する場合)



需要と供給の変動は、もちろん同時に分析されるときもある。図4はそのような比較静学の例で、需要供給の右方シフトと供給曲線の上方シフトを同時に表している。均衡は両曲線のシフトの効果が合計されて、EからE'に移動する。この場合はどちらの曲線のシフトも、均衡価格を押し上げる効果がある一方で、供給曲線の上方シフトは取引数量を減らし、需要曲線の右方シフトは取引数量を増やす効果がある。数量に関してどちらの影響が優勢かは、需要曲線と供給曲線の、それぞれの傾きや変化量に依存するので、一意的には決まらない。

5

3. 需要の価格弾力性と企業の戦略

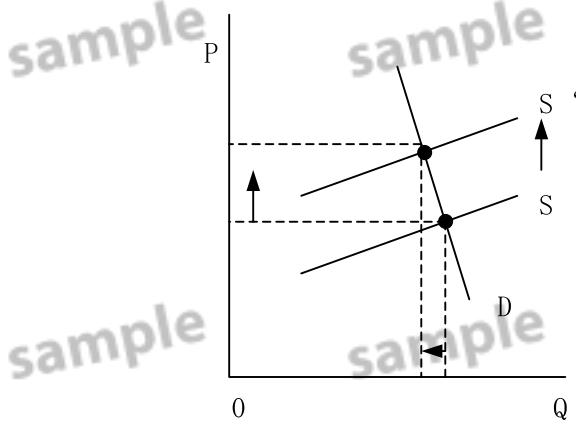
10

需要や供給の変動によって、価格と数量がどのような割合で変化するかは、企業の戦略に重要な影響をもつ。それらは需要曲線と供給曲線の傾きによって決まるのだが、まず需要曲線による影響から考える。

15

図5：需要曲線のタイプと比較静学

(a) 垂直に近い需要曲線



(b) 水平に近い需要曲線

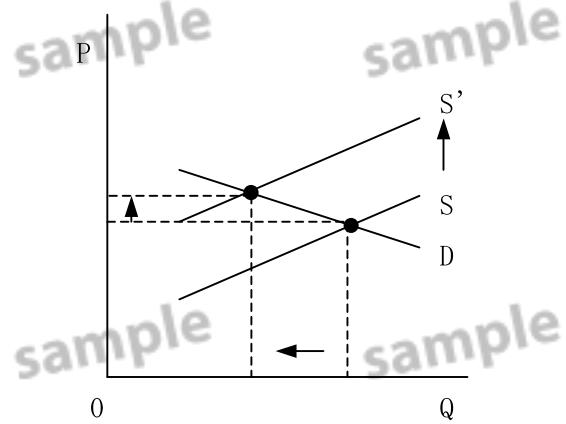


図5(a)のように、需要曲線が垂直に近いときは、価格の変化に対して数量の変化が少ない。

経済学用語で言えば、需要の価格弾力性が低い状況である。この時には、たとえば原材料費の高騰によって供給曲線が上方にシフトしても、数量の減少が少なく、価格の上昇が大きい。つまり、原料価格の高騰は大部分が価格に転嫁できることを意味する。その一方で、価格を下げても数量の増加があまり期待できない。したがって、企業の戦略としては、コスト削減もさることながら、

20

25

30

製品の付加価値を増やしたり差別化することで、利幅を増やす努力が有効であることが分かる。

しかし、図 5 (b) のように需要曲線が水平に近い場合は、価格の変化に対して数量の変化が大きい。すなわち、需要の価格弾力性が大きい状況である。この時には、コストが上昇すると、価格にはあまり転嫁できないのに数量が大きく減るという、厳しい状況になる。逆に、コストを下げる供給曲線が下方シフトすると、価格はあまり低下せずに数量が大きく増加するという、供給者にとって望ましい状況になる。したがって、企業の戦略としては、コスト削減を重視することが有効である。

企業間の競争も、需要の価格弾力性に影響を与える。需要曲線の性質を考える際には、市場の供給者が一致して価格を上下させる場合と、特定の供給者だけが価格を上下させる場合を分けて考える必要がある。ある企業の値上げまたは値下げに、他の企業が追随する場合が前者、追随しない場合が後者である。このとき、企業にとっての需要の価格弾力性は、多くの企業が追随するときの方が小さくなる。以下にそれを説明する。

たとえば、供給者が一致してある金額だけ価格を下げるとき、各社の売上数量が 1 % 増えるとする。しかし、特定の供給者だけがその金額だけ価格を下げる場合は、その供給者のシェアだけが大きく下がるはずである。逆に、特定の供給者だけが価格を上げれば、その供給者だけが数量を大きく失うだろう。

以上を図式的に表すと、図 6 のようになる。図 6 (a) は、供給者が一致して価格を上下させる場合である。点線は市場全体の需要曲線を、実線は特定企業の需要曲線を表している。特定企業の市場シェアが一定に保たれるなら、その企業に対する需要曲線は、市場全体の需要量をシェアで割った数量に対応して、実線のように表される。

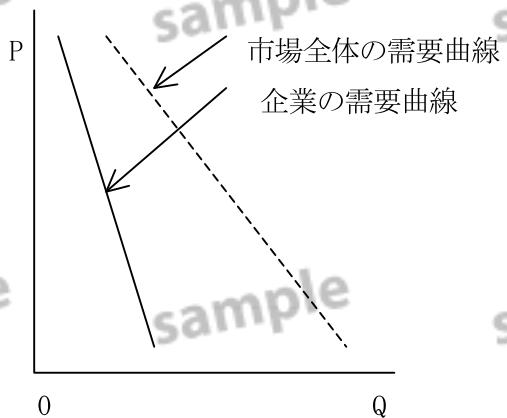
20

25

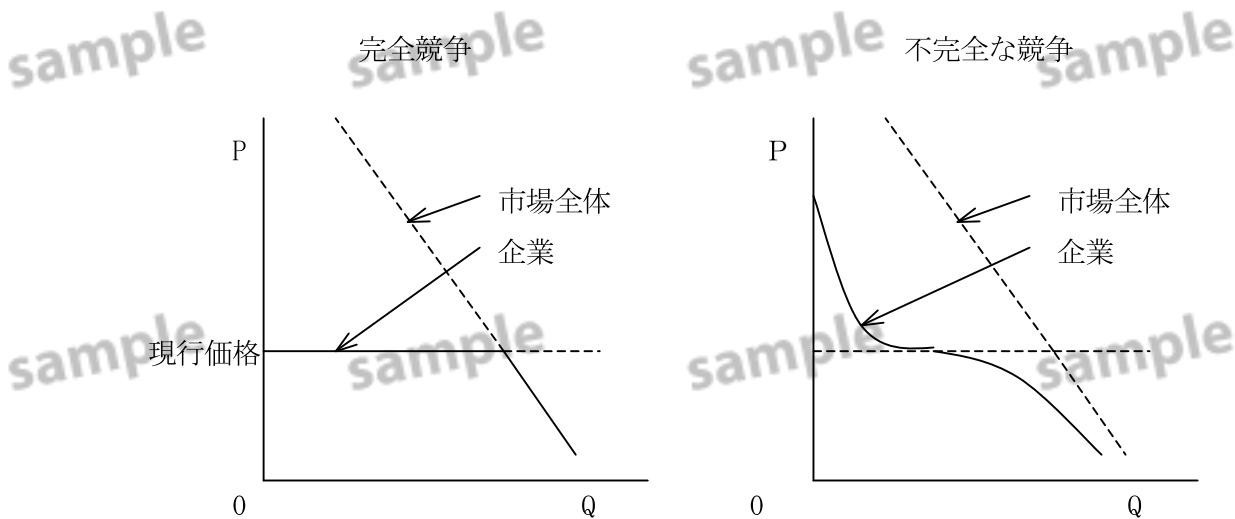
30

図 6: 市場全体の需要曲線と企業の需要曲線

(a) 全供給者が一致して価格を上下させる場合



(b) 特定企業だけが価格を上下させる場合



一方、図 6 (b)の二つの図は、特定の供給者だけが価格を上下させる場合を表している。特定の供給者だけが価格を上下させる場合は、その供給者の市場シェアが大きく変動する。とくに完全競争においては、他社より高い価格では、その企業に対する需要はゼロになり、他者より低い価格なら、市場のすべてを手に入れることになる。グラフに表すと (b) の左側の実線のようになる。実際の競争はそこまで完全ではなく、不完全な場合が多いであろう。競争が不完全になる理由は、製品の差別化、供給者の立地、顧客に対する囲い込みなど、様々なものが考えられる。不完全な競争では、(b) の右側の実線のように、現行価格を上回ってもいくらかの市場シェアがあり、現行価格を下回っても市場のすべてを得ることはない。しかし、供給者が一致して価格を上下させる場合に比べて、市場シェアが変動する分に応じて、企業にとっての需要曲線は水平に近

くなる。つまり、価格競争が起こりやすくなる。企業にとっての需要曲線が水平に近づく度合いは、市場における供給者の数が多いほど、また、製品の差別化が進んでいないほど強くなる。そして、企業にとっての需要曲線の傾きは、同じ市場の中でも、差別化の進み具合によって異なる。

5

4. 価格競争と製品差別化

需要の価格弾力性が大きいときは、一見すると値下げが理にかなっているように見える。そして、実際に値下げをすると、少なくとも短期的には利益をあげる場合が多い。しかし、同業の他社は、一社の値下げをいつまでも放置するだろうか。やがて他社が追随すれば、市場シェアは奪回され、結果的に、需要の価格弾力性はそれほど大きくなかったと知ることになる。

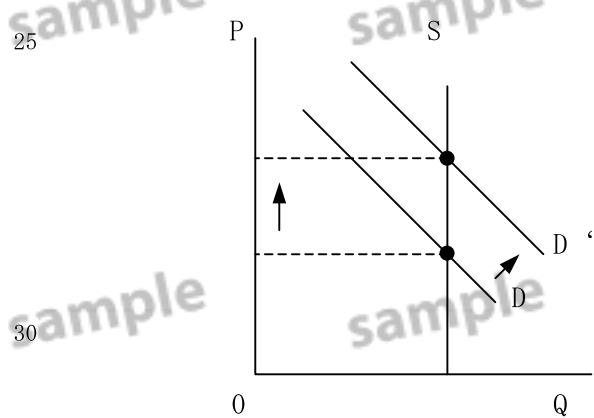
競争市場において、需要の価格弾力性にもとづいて価格政策を立てる場合は、他社の反応を考慮しなければならない。競合他社は、値下げに対して同レベルまで追随するだけでなく、さらに低い水準まで値下げして対応するかも知れない。需要の価格弾力性が大きいときの、もう一つの考えられる戦略は、製品の差別化に経営資源をあてて、少なくとも自社にとっての価格弾力性を小さくすることである。

20

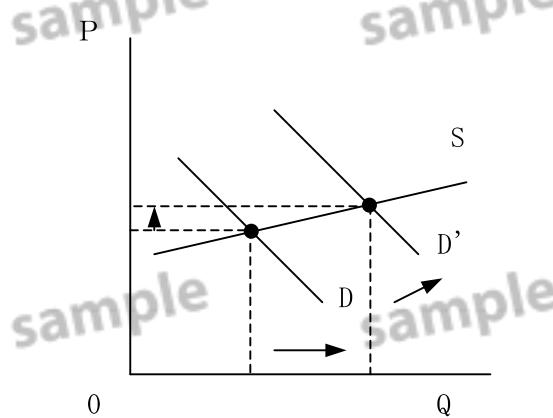
5. 供給の価格弾力性と企業の戦略

図 7: 供給曲線のタイプと比較静学

(a) 垂直に近い供給曲線



(b) 水平に近い供給曲線



供給曲線の傾きも企業の戦略に影響を与える。図 7 (a)のように垂直に近い供給曲線は、限られた量の材料や生産設備、土地や人員などが制限になって、供給容量にボトルネックが発生しているときに見られる。このような時は、需要の変動に対して数量は変化せず、価格の上下で変動を吸収することになる。価格の上下は、利益率に直接影響する。したがって、わずかな需要の変動に対して、収益が大きく上下しがちなので、供給が需要に対して過大にならないよう注意すべきである。

5

図 7 (b)のように水平に近い供給曲線は、供給にボトルネックがなく、生産量を柔軟に変化させられるときに見られる。需要の変動は、ほとんどが数量の変化で吸収され、価格はあまり変化しない。

10

6. 需要曲線と供給曲線の推定

15

3節および4節で見たように、需要や供給の変動によって、価格や数量がどのように変化するかは、供給曲線と需要曲線の位置と傾きによっている。したがって、適切な戦略を立てるためには、需要曲線と供給曲線を正しく認識することが重要である。供給曲線は、供給者のコスト構造と密接な関係がある。とくに完全競争では、供給曲線は限界費用曲線と一致する。すなわち、均衡価格は、追加の1単位の供給に必要な費用に等しくなる。供給曲線の推定は、異なる市場価格に対する供給の実績をプロットしても良い。いずれにしても供給者の行動はコスト構造が基本になるので、コストの情報が得られれば、実証調査によらなくとも比較的正確に供給曲線を推定できるかも知れない。

20

需要曲線は、一般に需要者の購買行動のデータから推定する。価格が変動した際に、需要者の購買量がどのように変化したかを観測すれば、需要曲線を推定することができる。ただし、需要者が一般消費者の場合は、嗜好が移ろいやすく、データを採取している間に、消費者の嗜好が変化している可能性がある。需要曲線は、時間や季節のほかにも、代替品の存在や価格など、多くの要因の影響を受ける可能性がある。したがって、それらの要因をコントロールするような説明変数を用いた重回帰分析で、需要を予測するのが一般的である。重回帰分析によるモデルは、たとえば

25

30

$$Q = a_0 + a_1 \cdot P + a_2 \cdot X_2 + a_3 \cdot X_3 + \dots$$

5 のようになる。ここで Q は数量、 P は価格、 X_2, X_3, \dots は価格以外の説明変数を表す。 $a_0, a_1, a_2, a_3, \dots$ は推定される定数である。需要に増加や減少のトレンドがあるならば、説明変
数の一つに暦年などの時間変数を含めると良い。

10 需要供給のグラフにおける需要曲線は、 X_2, X_3, \dots にあたる説明変数に適当な値を与えて、 Q と P の関係を二次元に図式化したものである。説明変数の値を変えると、異なる条件における需
要曲線が得られ、比較静学による分析を行うことができる。消費者の行動はアンケート等でも推
定できるが、実際の購買と支払いを伴わないアンケート調査では、推定値の誤差が大きいよう
である。

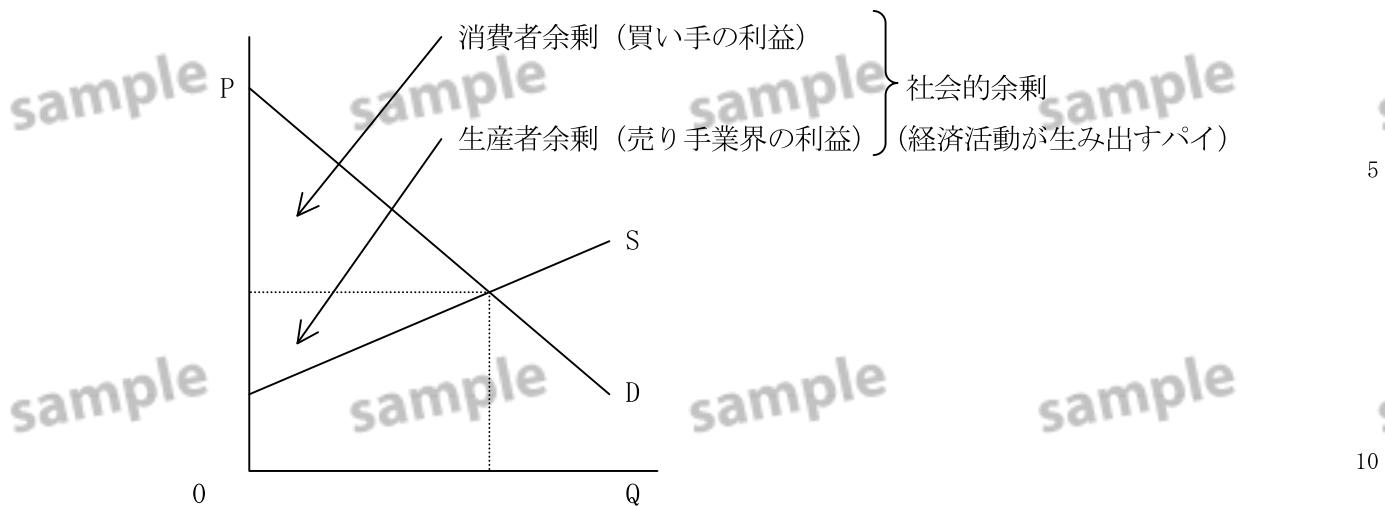
7. 余剰分析

15

20 需要・供給のグラフのもう一つの利点は、余剰分析が行えることである。余剰分析は、市場取引によって、需要者（消費者）と供給者（生産者）にどれだけの利益が発生するかを定量的に表
すものである。両者の利益を合計すると、市場取引によって社会の利益がどれだけ増進したかを
25 計量することができる。またそれは、特定の価格や取引数量が、社会にとって効率的なものであ
るかどうかを判定することにもなる。

25 市場取引による需要者の利益の合計は消費者余剰と呼ばれ、供給者の利益の合計は生産者余剰
と呼ばれる。需要・供給のグラフでは、それらは需要曲線や供給曲線などに囲まれた面積として
表される。この節では、図 8 に示すような、完全競争の余剰分析について説明する。

図 8：完全競争の余剰分析



まず、買い手の利益である消費者余剰について考える。先に述べたように、需要曲線は特定の価格に対する需要量のプロットである。ただし、需要曲線をその逆方向に解釈して、特定の数量に対する価格のプロットと考えると、消費者余剰の意味を理解しやすい。いま、需要曲線上で左端に近い、 $Q=1$ に対応する点を取り上げる。その点に対応する価格は、ちょうど製品が 1 単位だけ売れる価格で、それより高い価格では 1 単位も売れない。つまり、製品に対して最も高い価値づけをする買い手が、支払って良いと考える最大の価格を示している。その価格は、その買い手にとっての製品の価値を金銭換算したものである。その買い手は、需要曲線上の価値の製品を、競争価格で手に入れることになる。したがって買い手にとっての正味の利益は、価値から価格を引いた分、つまり、 $Q=1$ に対応する需要曲線と競争価格の垂直距離に相当する金額で表される。同様に、 $Q=2$ に対応する需要曲線上の点が示す価格は、2 番目に高い価値づけをする買い手にとっての製品の価値である。したがって、 $Q=2$ に対応する需要曲線と競争価格の垂直距離は、2 番目に高い価値づけの買い手が得る利益を表している。

買い手の利益が、縦軸に金銭換算で、横軸に取引数量で表されている。したがって、取引される全数量に対して、需要曲線と競争価格の垂直距離を積分したもの、つまり、図 8 で消費者余剰として示される三角形の面積は、買い手の利益を合計したものに相当する。

同様にして、供給者の利益の合計も求められる。完全競争では、供給曲線は限界費用を表している。したがって、供給曲線上で左端に近い、 $Q=1$ に対応する点を考えると、その点に対応する価格は、最初の 1 単位を供給するために必要な費用を示している。その 1 単位の売り手は、供給

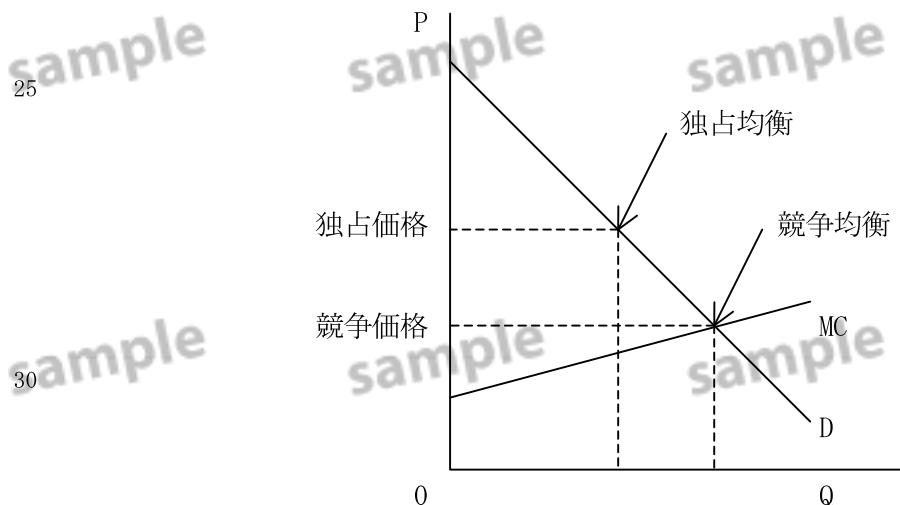
曲線に対応する費用の製品を、競争価格で売ることになる。したがって売り手は、価格から費用を引いた分、つまり、 $Q=1$ に対応する競争価格と供給曲線の垂直距離に相当する利益を得ることになる。同様に、 $Q=2$ から供給曲線によって対応する価格は、2 単位目の製品を供給するための費用である。そして、 $Q=2$ に対応する競争価格と供給曲線の垂直距離は、2 単位目の売り手が市場取引から得る利益を表している。したがって、取引される全数量に対して、競争価格と供給曲線の垂直距離を積分したもの、つまり、図 8 で生産者余剰として示される三角形の面積が、売り手の利益を合計したものである。

そして、消費者余剰と生産者余剰の合計が社会的余剰である。社会的余剰は、製品の価値を表す需要曲線と、それを製品を作り出すコストを表す供給曲線の差の積分、すなわち、市場取引によって作り出された利益の合計を表している。

8. 独占と競争

需要・供給のグラフを用いて、完全競争以外の市場を分析することもできる。図 9 は、売り手が一人で買い手が多数である独占市場の取引と、売り手と買い手がともに多数存在する競争市場を比較している。比較が容易なように、競争市場と独占市場を、共通の需要曲線（D）と限界費用曲線（MC）に対応させて比較している。敢えてたとえれば、競争市場と、その市場の全供給者が水平統合して独占になった場合の比較と考えて良い。

図 9：独占市場と競争市場の比較



競争市場では、供給者は他者より高い価格をつけると顧客を失う。そして、自社が供給量を制限しても、利益が得られる限り他者が供給を増やす、あるいは新しい参入者が現れる。したがって、特定の市場価格に対しては、追加の供給による利益があがる限り供給量が増えることになる。つまり競争市場では、供給曲線は限界費用曲線と一致する。図9ではその意味で、競争状態における供給曲線にMC (marginal cost : 限界費用) の記号をつけている。そして、需要曲線と供給曲線が交わる競争均衡では、市場価格は限界費用に等しくなる。

5

しかし独占では、供給者にライバルはいないので、独占者は限界費用とは無関係に、利益が最大になるような価格を選ぶことができる。一般に、独占者にとって利益が最大になる価格は、限界費用より高い。したがって独占市場では、図9のように競争市場より高い価格になり、競争市場より少ない数量が取引されることになる。

10

独占者がまったく自由に価格を設定できるなら、独占価格は限界費用に比べてはるかに高い水準にあることがある。とくに、需要曲線の傾きが垂直に近い場合は、価格上昇に対する数量減が少ないので、きわめて高い価格設定で大きな利益をあげることが可能になる。実際には、法規制や習慣による価格の上限があったり、高い利益率は新規参入を刺激するため、独占者といえども利益を最大にする価格をつけるとは限らない。逆に、多数の供給者が存在しても、供給者が結託して価格を上げ、全体としてあたかも独占者のように振る舞うこともある。実際の市場は、完全独占や完全競争になることは少なく、その中間の状態であることがほとんどである。しかし、特定の市場が、独占価格と競争価格の間の、どの価格で均衡するかは諸々の条件に依存する。一般に、売り手の数が多いほど、製品が同質だと買い手が認識しているほど、需要量に対して過剰な設備があるほど、市場は完全競争に近づく傾向がある。

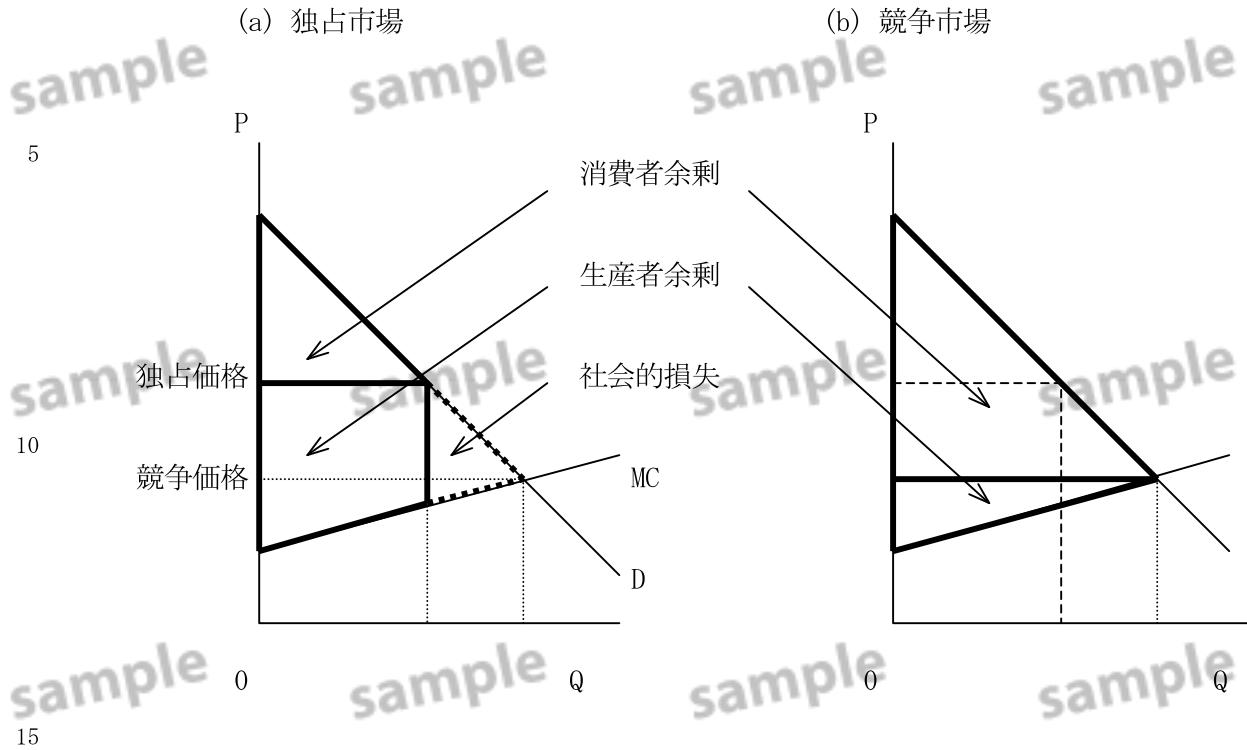
15

20

25

30

図 10: 余剰分析の比較



7 節における競争市場の余剰分析と同じ方法で、独占市場の余剰分析をすることができる。図 10 は独占と競争の余剰分析を比較している。図 10(a) の独占市場では、価格が押し上げられることにより、太線で囲んだ台形の生産者余剰が大きくなり、消費者余剰が小さくなる。生産者余剰が増加した分が、独占を構築したことの利益にあたる。

そして、図 10(a) の独占市場では社会的損失が発生している。生産者余剰の右側に接する三角形の部分である。社会的損失は、独占では生産者余剰にも消費者余剰にも含まれないが、競争市場では生産者余剰または消費者余剰に含まれていた部分である。この部分は、独占により数量が減少して、社会的には利益を生み出す可能性があるのに、生産が実行されない機会損失を表している。生産者余剰と消費者余剰の区分けは、実現する利益の切り分けであり、作られたパイの配分の問題である。しかし、社会的損失は、パイが縮小する損失である。独占者の価格支配力が強まって、価格が競争価格より高くなるほど、社会的損失の面積は大きくなる。したがって、競争を促進して社会的損失を小さくし、社会全体で作られるパイを最大化しようというのが、独占禁止法の主旨である。経済理論では、不確実性と外部性と規模の経済がないという条件では、完全競争が社会的余剰を最大にすることが証明されている。

企業の利益の追求は、何らかの独占の追求であることが多い。企業の競争優位を、同業他社よ

り高い利益率で定義するならば、競争優位の源泉は、特定の企業に独占またはそれに近い状態を作り出す源泉と読み替えることができる。高い技術力によって、他者が真似できない製品を作ることは、技術によって独占を作ることである。製品やサービスの差別化は、対象となる顧客セグメントに対する独占的な優位を作ることである。それらに対して、差別化が進んでいない状況とは、多数の供給者が似通った製品を供給して競争している状況である。市場は同じ大きさであっても、利益率は差別化を進めた方が大きい。また、制度や立地その他の理由によって、供給者の数が少なく新規参入が抑えられている状況も、実質的な独占状態が作れられていると言える。

5

9. 技術革新の影響

10

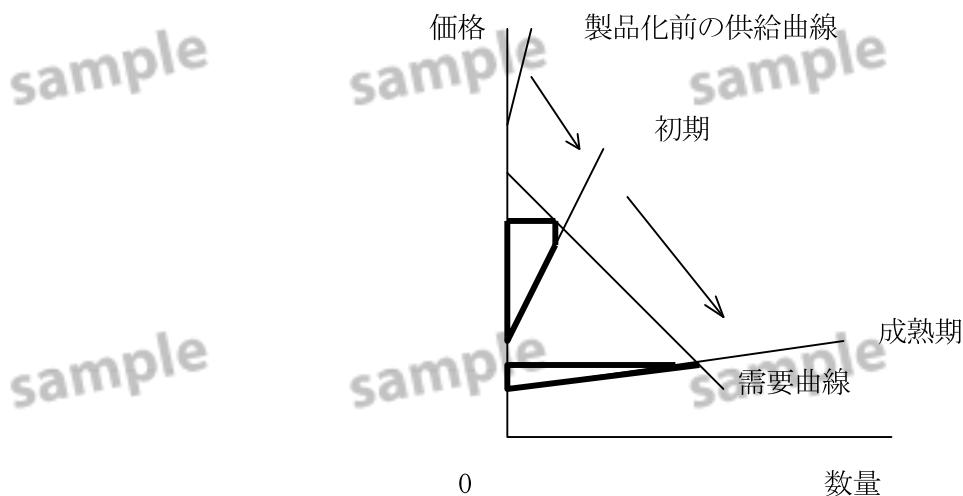
需要供給のグラフでは、イノベーションの影響は、主に供給曲線のシフトの形で表れる。シフトは図 11 のように、コストの削減による供給曲線の下方シフトと、技術の標準化による供給曲線の平坦化を合わせたものになる。プロセス・イノベーションは、同じ製品をより効率的に（おそらくはより低コストで）供給できることとして、供給曲線のシフトで表現できる。プロダクト・イノベーションは新しい製品を生み出すことだが、これは従来は無限にコストをかけても供給できなかった製品を、現実的なコストで供給できるようにすることと理論的には表現できる。これも、供給曲線のシフトで表される。（ただし、新しい製品に対応する、新しい市場を定義する必要がある。）

15

20

25

図 11：イノベーションによる供給曲線の変化



sample

sample

sample

sample

sample

このような供給曲線の下方シフトや平坦化は、製品やサービスに一般に見られるが、自動車や電機製品を始めとした工業製品においてとくに顕著である。そのメカニズムは次の通りである。

技術的に難問が多い段階は、製品を供給することが、いかなるコストを払っても不可能である、または、非現実的に高いコストがかかる状況である。この段階では、供給曲線は需要曲線よりも

5 さらに上方にあって、需要曲線と供給曲線の交点はなく、市場が成立しない。これが図 11 の「製品化前」の状況である。やがて技術が進歩すると、より少ないコストで供給することが可能

になる。しかし、製品化間もない段階では、なお供給曲線の位置は高く、傾きも急である。傾きが急であるのは、供給に特殊な人的熟練が必要だったり、生産設備が小規模だったり、供給の限られた部材を用いるなど、大量生産ができないボトルネックが存在するからである。図 11 の

10 「初期」の状況である。技術が成熟すると、熟練を要するノウハウや暗黙知が標準化されたりハードウェア化され、設備を導入すればどこでも誰でも同じような製品を作れるようになる。こ

のように技術が標準化すると、生産コストは供給者によって差がつかなくなる。したがって図式的には、供給曲線が水平に近くなる。これが図 11 の「成熟期」である。

15 以上の変化に対して、それぞれ余剰分析を行うと、次のことが分かる。製品化前は、市場取引がないので、生産者余剰も消費者余剰もない。初期は、数量は少ないが、垂直に近い供給曲線のため、比較的大きな生産者余剰を得ることができる。初期は先駆者による独占的供給になるだろうから、独占力を行使すると、生産者余剰を極大化することができる。図 11 では、そのような

20 先駆者の利益（生産者余剰もある）を太線で囲んだ台形で表している。

成熟期は供給曲線が水平になり、数量が大きく増加する。しかし、供給者の数が増え、競争も激しくなるので、価格は限界費用に近い水準まで下がるであろう。成熟期の生産者余剰は、太線で囲んだ三角形で表している。図から直感的に分かるように、数量は初期から成熟期にかけて大きく増えるが、利益率が低下するので、生産者余剰は必ずしも増えるとは限らない。利益なき繁忙である。さらに、供給者の数が増えると、一社当たりの生産者余剰（利益）はより小さなものになる。

技術の進歩は、供給曲線を右下方にシフトさせ、社会的余剰を増やす。しかし、その増加はほとんどが消費者余剰の増加になり、生産者余剰は減少する可能性さえある。技術が成熟期を迎えるまでにどのくらいの時間がかかるかは、技術や製品により異なる。通常は十年単位の時間であろう。しかし、工業製品の性質から、同じものを作っていては、応分の改良や効率化を行っても、遅かれ早かれ利益は上がらなくなる。その対策としては、一つには、さらに新しい製品を生み出

すようにイノベーションを続けることである。もう一つの方法は、成熟した製品を作るだけでなく、その周辺まで事業を拡大することである。製品だけでなく、それを用いたシステムを開発したり、附帯サービスを供給するなどである。生産者余剰が小さくなり、消費者余剰が大きくなるならば、生産者余剰にこだわらず、むしろ消費者余剰の一部を取り込むという発想である。パソコン業界における、これら対策の事例を次節で述べる。

5

10. 事例：パソコン業界における技術革新と企業戦略

10

パソコンを最初に製品化したアップル・コンピューターは、1980 年代にはきわめて高い利益率を享受した。パソコン市場への参入が遅れた IBM は、80 年代半ばにオープン・アーキテクチャーを採用して参入する。製品開発の時間を稼ぐために、MPU をインテルに、OS をマイクロソフトに外注したのである。しかし、この事によって、各種技術の標準化が進み新規参入が加速した。90 年代には、パソコン自体は技術的に成熟期を迎えて、価格競争が激化し、利益を上げにくい事業になる。この時点で、技術的により高度な製品を作つて独占的利润を得た例が、ノート PC の東芝であり、携帯端末のパームである。附帯サービスや周辺ビジネスを開発した例が、注文生産と迅速納入のデルであり、パソコンを医療機器用と組み合わせた各社であった。

15

コンパックは、高機能高価格のパソコンを売るメーカーだったが、1991 年からパソコン本体の価格競争に正面から挑んだ。間もなく次世代パソコンや携帯端末の開発も中止した。しかしコンパックは、90 年代に何回か市場シェア 1 位を確保したが、決定的なコスト優位や価格支配力を得ることができず、2002 年にはヒューレット・パッカードに買収された。

20

90 年代のパソコン産業では、パソコン本体の供給者は価格競争のためほとんど利益をあげていない。代わりに業界の利益は、インテルとマイクロソフトの二社に集中した。この二社は、パソコンの標準部品のうち、MPU と OS という主要部品をほぼ独占していたからであった。部品の独占で利益をあげた企業は他にもあったが、部品の重要度と単価では、MPU や OS に及ばなかつた。また、MPU や OS には、自然に独占が発生しやすい性質がある。その一つは、量産による規模の経済であり、もう一つは、ネットワーク外部性、すなわち、大勢のユーザーが同じ製品を使うほど、製品の価値が高まる性質である。機器の互換性が重要であると、各自の使い勝手に合わせて差別化するより、一つの製品が統一して使われた方が便利になる。このように、コストと便

25

30

益の両面から、一人勝ちが生まれやすい性質であった。

長期にわたって独占を続ければ、資金も豊富になり、魅力のある企業を買収したり、自社に有利な取引条件を他社と交渉できる。将来自分に対抗しうるような、他社の芽を摘むこともできる。

- 5 インテルとマイクロソフトは、MPU や OS が持っている、独占を補強する性質をいち早く利用した。もし MPU や OS に、独占を補強するような性質がなく、多数の供給者が競争する状況であつたならば、パソコン産業の利益の配分は、まったく違った要因で決定していたであろう。

10

15

20

25

30

sample

sample

sample

sample

sam

不許複製

慶應義塾大学ビジネス・スクール

(F) 2008年3月・RP50