

第1章

# ミクロ経済学の 基礎

# 1 ミクロ経済学とは何か

ミクロ経済学の基本問題は財の価格、すなわち価値がどのように決定されるかを説明することである。そのことからミクロ経済学は「価格理論」とも呼ばれる。この項では、経済学の歴史を概観することによって、ミクロ経済学と呼ばれる分野がどのような学問であるかを説明する。

## ■経済学の系譜

現実の社会で起こっている貧困や失業など様々な経済問題を解決するための学問が経済学であるとするならば、経済学はおそらく大昔から存在したはずである。しかしながら、現在の経済学の原型となるような経済学はそれほど古くはない。近代経済学の出発点をイギリスの経済学者であるアダム・スミス (A. Smith, 1720-1790) の時代とすることにそれほど異論はないと思われる。スミスは著書『国富論』において、富の源泉を労働に求め、「商品の価値はその生産に必要な労働量によって決定される」とする**労働価値説**の基礎を築いた。彼の理論は**古典派経済学**の基本原則となり、リカード (D. Ricardo, 1772-1823)、マルクス (K. Marx, 1818-1883) 等に引き継がれたのである。

労働価値説に対してその後の経済学において主流となった理論は、「商品の価値は個人がそれを使用あるいは消費することによって得られる満足、すなわち効用によって決定される」とする**効用価値説**である。それはイギリスではジェヴォンズ (W. S. Jevons, 1835-1882) によって、ヨーロッパ大陸ではワルラス (L. Walras, 1834-1910)、あるいはメンガー (C. Menger, 1840-1921) によってそれぞれ独自に展開された。効用価値説では、商品の価値はその商品の量が1単位追加的に増えたときの効用の増加量、すなわち**限界効用**で測られるとする。このことから、効用価値説は限界効用学説とも呼ばれる。限界効用のような限界概念を用いた経済理論の展開は、**限界革命**と呼ばれる。時代はやや前後するが、クールノー (A. Cournot, 1801-1877) は初めて経済学において限界概念を導入し、独占および複占の理論を展開した。限界革命による理論、たとえばワルラスの市場均衡の理論、そしてその後継者であるパレート (V. Pareto, 1848-1923) の交換の理論、あるいはクールノーの理論に見られるように、「財の価値、すなわち価格は市場において決定される」とする市場均衡の理論が価値論の基本となったのである。

限界革命以降の経済学は**新古典派経済学**と呼ばれる。新古典派経済学の創始

者はマーシャル (A. Marshall, 1842-1924) である。20世紀の最初の4半期は「マーシャルの時代」とも呼ばれ、実際、ほとんどすべての経済理論の基礎が彼の理論の中に見出されるのである。彼の著書『経済学原理』は現在のミクロ経済学の原型である。マーシャルの経済学はその後継者であるピグー (A. C. Pigou 1877-1959) に引き継がれたが、その伝統的経済学を批判し独自の理論を展開したのがケインズ (J. M. Keynes 1883-1946) である。古典派理論では説明できない失業という現象を、独自のマクロ経済モデルを構築することによって解明したのである。ケインズの新しい理論の出現は「ケインズ革命」と呼ばれ、その後のマクロ経済学という分野の出発点となったのである。

### ■現代の経済学

イギリスを中心として発展してきた経済学は、ヒックス (J. R. Hicks 1904-1989)、サミュエルソン (P. A. Samuelson 1915-) 等に引き継がれ現代の経済学の基礎となった。特にサミュエルソンが経済学の教科書として書いた著書『経済学』は世界中において経済学の基本書として受け入れられた。そして、その書によって経済学という学問の体系が明確に示されたのである。また、その書では経済学を「ミクロ」と「マクロ」に分けて教えるという形式が採用されたが、現在においてもその形式は依然としてとられているのである。

経済学はその分析の目的と手法の違いから、ミクロ経済学とマクロ経済学に分けられる。主に経済全体の動向を説明することを目的とするマクロ経済学に対して、ミクロ経済学では、消費者や企業などの個々の経済主体の行動を分析することによって、経済をミクロ的視点から説明するという手法がとられる。

経済学はその進歩・発展に伴い、国際経済学、産業組織論、公共経済学など様々な分野に分かれている。情報の経済学、環境経済学など時代とともに新しい分野も付け加わっている。あるいはゲーム理論という他の学問分野とも融合している。このように拡大した経済学の中で「ミクロ経済学」という分野を明確に位置付けることは困難である。サミュエルソンがしたようにマクロとミクロの対比としてミクロ経済学を見ることは、現在ではほとんど無意味である。たとえば、シカゴ大学を中心に発展した現在のマクロ経済学ではその基本的な手法はむしろミクロ的理論に依拠している。現在ではマクロ経済学とミクロ経済学を分ける理由はほとんどない。もしミクロ経済学とは何かと問われときにあえて答えるならば、「ミクロ経済学とは経済学のすべての分野に共通した理論である」ということになる。

## 2 需要

経済学では種々の商品やサービスは総称して「財」と呼ばれる。人々が市場で種々の財を需要する行動は効用最大化行動ととらえることができる。この項では「限界効用」の概念を説明し、個人の「需要曲線」が限界効用から導出されることを説明する。また、個人が財を購入することによって得る利益を表す「消費者余剰」の概念を説明する。

### ■限界効用

ある個人がある財を購入し、それを消費することによって満足すなわち**効用**を得るものとする。通常の財ならば、消費量が増えると個人の効用は増加する。効用の増加率（財の消費量が1単位増えたときの効用の増分）は**限界効用**と呼ばれる。ここでは個人の満足の程度は貨幣を基準に測ることができ、すなわち効用の大きさは金額で表示することが可能であるものとする。

個人が財から得る限界効用の大きさが図1-1で示されるとする。当初、個人は財を何も持っておらず、最初に財を1単位消費するとき個人が得る効用は200円に相当するものとする。次の1単位を消費することから得る効用は150円に相当し、さらに3単位、4単位、5単位、6単位と消費量を増やすとき個人が追加的な財1単位から得る効用は、図1-1で示されるように、それぞれ110円、80円、60円、50円に相当するものとする。この場合、限界効用は個人にとって追加的な財1単位の価値を表し、個人が支払ってもよいと考える金額を表す。

図1-1では個人の限界効用は消費量が増えるとともに小さくなることを示している。これは、たとえば、財が「パン」であるとする、当初個人は空腹であるから個人にとって1つ目のパンの価値は非常に大きく、消費量が増え食欲が満たされるにつれて価値は小さくなるという状況を表している。すなわち個人の限界効用は財の消費量の増加とともに逓減している。

### ■需要曲線

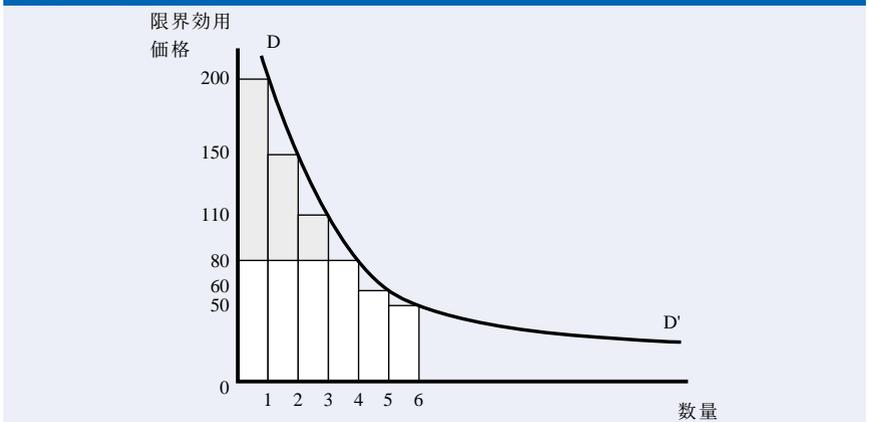
図1-1から個人の財の購入量を知ることができる。たとえば、もし財の価格が80円であるとする。この場合、個人は財を4単位まで購入する。なぜなら、個人にとって財の最初の1単位の価値は200円であるのに対して、財の値段が80円であるから、それを購入することによって120円（ $= 200円 - 80円$ ）に相当する効用が増加するからである。同様の理由で4単位まで財を購入する。個人はそれ以上財を購入しない。なぜなら、たとえば個人が5単位目の財を購入

すると、その財の価値は60円であり、それは値段80円より小さいからである。したがって、個人が財を4単位購入するとき個人の効用は最大となる。

同様にして、財の価格が110円、150円、200円と高くなるならば、個人が購入する財の量は3単位、2単位、1単位と少なくなる。逆に、財の価格が60円、50円と安くなるならば、個人が購入する財の量は5単位、6単位と多くなる。したがって、図1-1の限界効用の大きさを示すDD'曲線は財の価格と購入量との関係を表す。このように財の価格と購入量との関係を表す曲線は**需要曲線**と呼ばれる。図1-1のように限界効用が逓減する場合は、需要曲線は右下がりの曲線となる。

このような手法によって限界効用の概念から導出される需要曲線は**マーシャル的需要曲線**と呼ばれる。

● 図1-1 需要曲線



### ■ 消費者余剰

財の価格が80円であるとすると、個人は財を4単位購入し、このとき個人は購入した4単位の財からそれぞれ200円、150円、110円、80円に相当する効用を得る。他方、実際に支払う金額は財1単位につき80円であるから、個人が得る効用は

$$(200 - 80) + (150 - 80) + (110 - 80) + (80 - 80) = 220円$$

に相当する。財を購入することによって個人が得る効用の増分は**消費者余剰**と呼ばれる。消費者余剰は図1-1のグレイの部分の面積で表されるから、それは需要曲線と80円の水平線で囲まれた領域の面積に近似的に等しい。このように需要曲線の図によって個人が財を購入するとき得る利益を示すことができる。

## 3 供給

企業は商品を生産し市場に供給する。このような企業の行動は費用構造から説明することができる。この項の目的は「限界費用」の概念を説明し、限界費用曲線が企業の「供給曲線」であることを明らかにすることである。また、企業が得る利益を表す「生産者余剰」の概念を説明し、それが企業の利潤に対応していることを示す。

### ■限界費用

ある企業がある財を生産し販売するものとする。企業が財を生産するとき材料費や人件費などの費用がかかる。生産にかかるすべての費用の合計は**総費用**と呼ばれる。通常、財の生産量が増えると総費用は増加する。総費用の増加率（財の生産量が1単位増えたときの総費用の増分）は**限界費用**と呼ばれる。

いま、企業が最初に財を1単位だけ生産するときにかかる費用は30円であるとする。次の1単位の財を生産するのにかかる費用は40円であり、さらに、3単位、4単位、5単位、6単位と財を生産するとき追加的にかかる費用が、図1-2で示されるように、50円、60円、70円、80円であるとする。

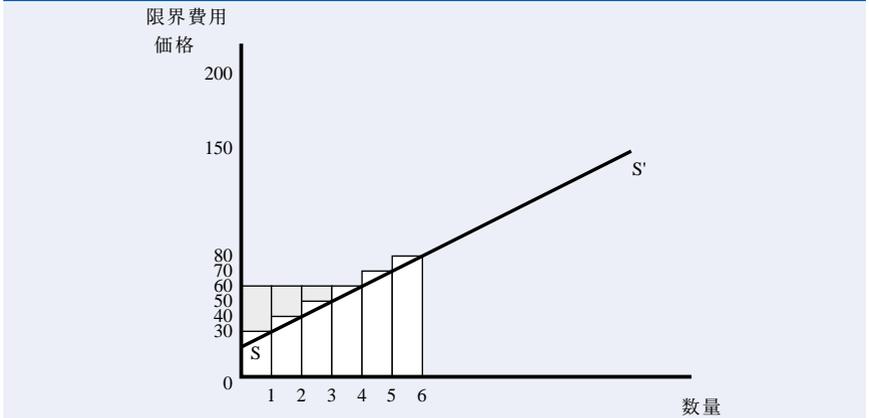
図1-2では、限界費用すなわち財1単位の追加的生産費が、生産量が増えるとともに大きくなる。これは、たとえば、ある個人が「パン屋」を経営しており、その個人が翌朝までにたくさんのパンを作るために徹夜をしなければならないので、より多くの報酬を要求するという状況を表している。限界費用は企業にとって追加的な財1単位の価値を表し、企業が対価として要求する最小の金額を表すと考えることができる。一般に、図1-2のSS'線のように生産量と限界費用との関係を表す曲線は**限界費用曲線**と呼ばれる。

### ■供給曲線

図1-2において、たとえば、財の価格が60円であるとする。この場合、企業は財を4単位まで生産する。なぜなら、財の最初の1単位を生産するときかかる費用は30円であるの対して、財の値段が60円であるから、それを販売することによって30円（ $= 60円 - 30円$ ）の利益を得ることができるからである。同様の理由から企業は4単位まで財を生産するが、それ以上財を生産しない。なぜなら、企業が4単位より多く財を生産し販売すると、財の生産費は財の値段60円より高いから、企業の利益は減少する。したがって、企業が財を4単位生産するとき企業の利潤は最大となる。

同様の理由から、財の価格が50円、40円、30円と安くなるならば、企業が生産する財の量は3単位、2単位、1単位と少なくなる。逆に、財の価格が70円、80円と上昇すれば、生産量は5単位、6単位と増加する。したがって、図1-2の限界費用曲線であるSS'線は財の価格と企業が生産し供給する財の量との関係を表す。SS'線のように価格と供給量との関係を表す曲線は**供給曲線**と呼ばれる。図1-2の場合、供給曲線は直線となる。

● 図1-2 供給曲線



### ■ 生産者余剰

財の価格が60円であるとき企業は財を4単位生産し販売する。このとき企業は販売した4単位の財から1単位につき60円の収入を得る。他方、各1単位の生産にかかる費用はそれぞれ30円、40円、50円、60円であるから、企業が得る純利益は

$$(60 - 30) + (60 - 40) + (60 - 50) + (60 - 60) = 60円$$

である。財を供給することによって企業が得るこの利益は**生産者余剰**と呼ばれる。生産者余剰は図1-2のグレイの部分の面積で表されるから、それは供給曲線と60円の水平線で囲まれた領域の面積に近似的に等しい。

生産量がゼロのときの総費用を $C_0$ とする。何も生産しなくてもかかるこのような費用は**固定費用**と呼ばれる。財の生産量が4単位であるときの総費用は、固定費用と4単位の財の生産にかかる限界費用との合計であるから、 $C_0 + 30 + 40 + 50 + 60$ である。他方、総収入は $4 \times 60$ 円であるから、企業の利潤（＝総収入－総費用）は

$$4 \times 60 - (C_0 + 30 + 40 + 50 + 60) = 60 - C_0$$

である。したがって、生産者余剰は企業の利潤と固定費用との和に等しい。

## 4 消費者理論

人々は予算の範囲内で種々商品を購入する。この項の目的は人々の消費者としての行動を説明することである。最初に、商品に対する個人の好みを表す「効用関数」および「無差別曲線」の概念を説明する。次に、それらを用いて個人の効用最大化行動を明らかにし、個人の「需要関数」を導出する。

### ■効用関数

ある個人は2種類の財を消費するものとする。それらの財をx財、y財と呼ぶことにする。個人が消費するx財とy財の量がそれぞれx、yであるとき、個人が得る満足の大きさ、すなわち効用を $u$ とし、効用水準 $u$ と2財の消費量x、yとの関係が次の関数で示されるとする。

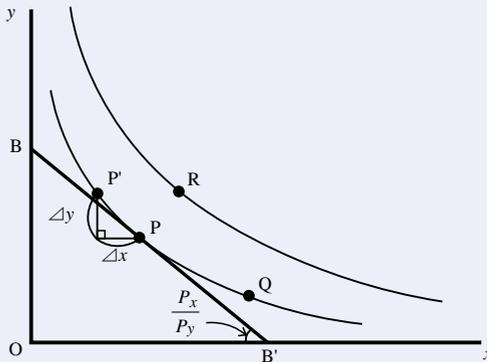
$$u = U(x, y) \quad (4.1)$$

関数 $U$ のように財の消費量と個人の効用との関係を表す関数は**効用関数**と呼ばれる。効用関数は個人の2財に関する「好み」すなわち**選好**を表現している。

次に、効用関数で表現される個人の選好を図で表現することにする。効用水準 $u$ が同じとなるような2財の消費量を表す点 $(x, y)$ の軌跡は**無差別曲線**と呼ばれる。図1-3では2本の無差別曲線が描かれている。同じ無差別曲線上にあるP点とQ点では効用関数の値は同じであるが、たとえば、異なる無差別曲線上のR点における効用関数の値はP点より大きい。

無差別曲線の傾き（の絶対値）は（y財のx財に対する）**限界代替率**と呼ばれる。図1-3のP点においてx財を $\Delta x$ だけ減少させ、同時にy財を $\Delta y$ だけ増加させると、P'点に移行するものとする。P点とP'点は同じ無差別曲線上にあ

●図1-3 無差別曲線と予算線



るから、 $x$ 財が $\Delta x$ だけ減少することによって効用が $\Delta u$ だけ下落するならば、 $y$ 財が $\Delta y$ だけ増加することによって効用は同じ $\Delta u$ だけ上昇する。このとき、 $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ は近似的に無差別曲線の傾き、すなわち限界代替率に等しい。他方、 $\frac{\Delta u}{\Delta x}$ と $\frac{\Delta u}{\Delta y}$ はそれぞれ近似的に $x$ 財と $y$ 財の限界効用、すなわち関数 $U$ の $x$ と $y$ の偏微分 $\frac{\partial U}{\partial x}$ 、 $\frac{\partial U}{\partial y}$ に等しい。したがって、

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\Delta u}{\Delta x} \div \frac{\Delta u}{\Delta y}, \quad \therefore \text{限界代替率} = \frac{\partial U}{\partial x} \div \frac{\partial U}{\partial y}$$

が成立する。すなわち、限界代替率は限界効用の比に等しい。

### ■ 効用最大化と需要関数

個人の所得は $m$ であり、個人はすべての所得を2財の購入に充てるものとする。 $x$ 財と $y$ 財の価格がそれぞれ $p_x$ 、 $p_y$ であるとすると、購入量 $x$ 、 $y$ は

$$p_x x + p_y y = m \quad (4.2)$$

の制約を満たさなければならない。上の式は**予算制約式**と呼ばれる。

個人は(4.2)の予算制約のもとで、(4.1)の効用関数の値を最大にする。すなわち、個人は、所与の価格 $p_x$ 、 $p_y$ と所得 $m$ のもとで、効用関数の値が最大となるような財の購入量 $x$ 、 $y$ を選ぶ。

予算制約式(4.2)を満たす点 $(x, y)$ の軌跡は**予算線**と呼ばれる。予算線は図1-3のBB'線のような傾き(の絶対値)が $\frac{p_x}{p_y}$ である直線となる。

無差別曲線と予算線とが接するP点に注目する。P点より高い効用を得るにはP点を通る無差別曲線より右上にある点(たとえばR点)を選ばなければならないが、そのような点は予算線BB'上にはないから、購入することはできない。したがって、予算制約を満たす点で効用が最大となるのはP点である。

P点では限界代替率と予算線の傾きとが等しく、

$$\frac{\partial U}{\partial x} \div \frac{\partial U}{\partial y} = \frac{p_x}{p_y} \quad (4.3)$$

が成立する。効用最大化の条件は限界代替率と2財の価格比が等しくなることである。(4.2)と(4.3)から、個人の消費量 $x$ 、 $y$ が決定される。個人は価格 $p_x$ 、 $p_y$ と所得 $m$ に依存して購入量 $x$ 、 $y$ を選ぶ。この関係を

$$x = D_x(p_x, p_y, m), \quad y = D_y(p_x, p_y, m) \quad (4.4)$$

と表すことにする。これらが個人の**需要関数**と呼ばれるものである。

## 5 企業理論

企業は労働や原材料などを購入し、それらを用いて商品を生産し販売する。この項の目的はそのような企業の行動を説明することである。企業の生産技術を表す「生産関数」を用いて企業の利潤最大化行動を説明し、企業の「供給関数」および「要素需要関数」を導出する。

### ■生産関数

企業は財を生産し販売する経済主体である。一般に、生産に用いられる財は**生産要素**、生産される商品は**生産物**と呼ばれる。いま、ある企業は生産要素として「労働」を用い、生産物としてある商品を生産するものとする。労働の投入量を $L$ で表し、商品の生産量を $q$ で表すことにする。生産量 $q$ と投入量 $L$ との関係が次の関数で示されるとする。

$$q = f(L) \quad (5.1)$$

関数 $f$ のように生産要素の投入量と生産物の産出量との関係を表す関数は**生産関数**と呼ばれる。生産関数は企業が所有する生産技術を表現している。

生産物の価格が $p$ 、労働の価格、すなわち賃金率が $w$ であるとする。企業の売り上げは $pq$ 、生産要素の購入費用は $wL$ である。したがって、企業の利潤を $\pi$ とすると、(5.1) から、

$$\pi = pq - wL = pf(L) - wL \quad (5.2)$$

となる。企業は、所与の価格 $p$ 、 $w$ のもとで、上の利潤が最大となるような商品の生産量 $q$ と労働雇用量 $L$ を選ぶ。

### ■利潤最大化行動

企業の利潤が最大となるためには、(1.5.2) が極大となるための条件、すなわち、(5.2) 式を変数 $L$ について微分したものがゼロであるという、

$$\frac{d\pi}{dL} = pf'(L) - w = 0, \quad \therefore f'(L) = \frac{w}{p} \quad (5.3)$$

が成立しなければならない。ただし、 $f'(L)$ は関数 $f$ の微分を表す。図1-4(a)は生産関数 $f$ のグラフを描いたものである。企業は関数 $f$ のグラフの傾き $f'(L)$ と $\frac{w}{p}$ とが等しくなるような労働投入量 $L$ を選択する。

生産関数の微分 $f'(L)$ は労働投入量が1単位増加したときの生産量の増分を表し、労働の**限界生産性**と呼ばれる。上の式は労働の限界生産性の価値 $pf'(L)$ と