ミクロ経済学入門

効用最大化（こうようさいだいか）

消費者（consumer）は、様々なモノやサービスを消費することにより、自らの欲求を満たそうとする。モノやサービスのことを財（good）と呼び、欲求の満足度のことを**効用**（utility）と呼ぶ。また、各財の消費量と効用水準との関係を表す数式を効用関数（utility function）と呼ぶ。

2種類の財（財Xと財Y）に着目したとき、これらの財の消費量の組合せは、一方の財の消費量（$x \geqq 0$）を横軸、他方の消費量（$y \geqq 0$）を縦軸にとった座標平面上の一点で表される。そして、消費者の好みが一定のもっともらしい性質を満たすとき、ある効用水準をもたらす消費量の組合せの集合は、上記の座標平面上の右下がりの曲線で表される。この曲線のことを**無差別曲線**（indifference curve）と呼ぶ。無差別曲線の傾きの絶対値は、一方の財の消費量を増加させたときに他方の財の消費量をどれだけあきらめてよいか、という比率を表している。この比率を、一方の財の他方の財に対する**限界代替率**（marginal rate of substitution）と呼ぶ。通常、一方の財の消費量が他方の財の消費量と比べて相対的に多くなるほど限界代替率は低下する。この特性のことを限界代替率逓減の法則と呼ぶ。

各消費者は、自らの効用水準を最大にするように各財の消費量の組合せを選択する、と考えられる。その際、対価の合計が支払可能であるような消費量の組合せしか選択できない。この制約を**予算制約**（budget constraint）と呼ぶ。したがって、消費者の行動原理は予算制約付きの**効用最大化**（utility maximization）と考えられる。予算制約を満たす消費量の組合せは、上記の座標平面上で、支払可能額（所得あるいは資産の額、M≧0）のすべてを片方の財の消費に回したときの消費量の組合せを表している2つの点を結んだ線分と各財の消費量を表している2本の座標軸で囲まれた領域で表される。特に、上記の線分のことを**予算制約線**（budget line）と呼ぶ。

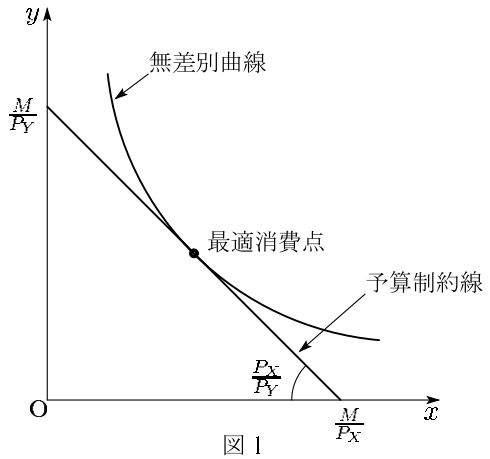


図1

消費者の好みが一定のもっともらしい性質を満たすとき、予算制約付きで効用を最大にするような消費量（最適消費量）の組合せにおいては、対価の合計がちょうど支払可能額と等しくなり、また、一方の財（財X）の他方の財（財Y）に対する限界代替率が一方の財の他方の財に対する価格比（財Xの価格をP_X、財Yの価格をP_YとしたときのP_X/P_Y）に等しくなる、という条件を満たす。これは、最適

消費量の組合せを表す点（最適消費点）が、予算制約線上の一点で、その点においてある無差別曲線が予算制約線と接するということを意味している（図1参照）。

需要（じゅよう）

ある財について、一人の消費者が消費したいと考える量のことを個人の**需要（量）**（demand）と呼び、これは予算制約付きで効用を最大にする最適消費量のことである。個人の需要をすべて足し合わせた量を市場の需要（量）、あるいは単に、需要（量）と呼ぶ。また、需要と当該財の価格との関係（あるいは需要と各財の価格および各消費者の所得との関係）を表す数式を需要関数（demand function）と呼ぶ。

個人の需要は、通常、価格が上昇（下落）すると減少（増加）する。このため、市場の需要も、通常は、価格が上昇（下落）すると減少（増加）する。価格が1パーセント上昇したときの需要の減少率のことを**需要の価格弾力性**（price elasticity of demand）と呼ぶ。

需要と価格との間に上記のような関係があるとき、価格を縦軸、需要を横軸にとった座標平面上にこの関係を描くと、右下がりの曲線が描ける。この曲線を**需要曲線**（demand curve）と呼ぶ。需要の価格弾力性が高いほど需要曲線の傾きは緩やかになる。

個人の需要は、所得が増加したときに、増加することもあれば減少することもある。所得が増加したときに個人の需要が増加するような財のことを**上級財**（superior good）あるいは**正常財**（normal good）、所得が増加したときに個人の需要が減少するような財のことを**下級財**（inferior good）と呼ぶ。所得が1パーセント増加したときの個人の需要の増加率のことを**需要の所得弾力性**（income elasticity of demand）と呼ぶ。上級財のうち需要の所得弾力性が0から1の間の値を取るような財のことを必需品、需要の所得弾力性が1以上の値を取るような財のことを奢侈（しゃし）品（ぜいたく品）と呼ぶことがある。

個人の所得、個人の好み、他の財の価格など、当該財の価格以外が変化したとき、需要曲線の形状や座標平面上の位置が変化する。例えば、ある食料品に健康を改善させる（損なう）効果があることが判明した場合、その食料品の需要は、その価格がどのような水準であっても、以前と比べて増加（減少）する。この場合、需要曲線は右（左）側へシフトする（図2参照）。

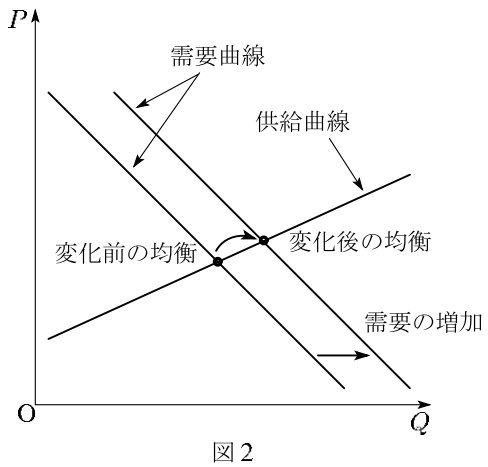


図2

なお、個人の需要曲線の高さは、当該個人が消費量を1単位増やすために支払っても良いと考えている金額を表している。この金額のことを**支払意思額**（willingness to pay）と呼ぶ。

利潤最大化（りじゅんさいだいか）

収入（revenue）から費用（cost）を引いた値を利潤（profit）と呼ぶ。財の生産者（producer）の目的は**利潤最大化**（profit maximization）であると考えられる。収入は取引量と価格の積として決まり、費用は生産者の持つ生産技術に依存して決まる。ここで、費用は生産量に依存してその大きさが変化する部分と、生産量に依存することなく発生する部分とに分けることができる。前者を**可変費用**（variable cost）と呼び、後者を**固定費用**（fixed cost）と呼ぶ。また、費用、可変費用、および固定費用を生産量で割った値を、それぞれ、**平均費用**（average cost）、**平均可変費用**（average variabie cost）、**平均固定費用**(average fixed cost)と呼ぶ。

生産量と収入との関係を表す数式を収入関数、生産量と費用との関係を表す数式を**費用関数**（cost function）と呼ぶ。また、それぞれを生産量で微分した値を**限界収入**（marginal revenue）、**限界費用**（marginal coct）と呼ぶ。これらは、直感的には、生産量を1単位増加させたときの収入の増加分と費用の増加分を表す。利潤を最大にするような生産量（最適生産量）が正の値をとるときには、その生産量において、限界収入と限界費用とが等しくなる。

市場で決まっている価格で好きな量だけ供給あるいは需要できる主体のことを**プライス・テイカー**（**価格受容者**、price taker）と呼ぶ。生産者がプライス・テイカーであるとき、限界収入は価格と等しくなるため、上記の利潤が最大になるときに満たされる条件は、価格と限界費用とが等しくなる、という条件に置き換えられる。

しかし、必ずしも価格と限界費用とが等しくなるような生産量を選んだときに利潤が最大になるとは限らない。例えば、限界費用が価格と等しくなるような生産量における可変費用がその生産量における収入を上回るとき、つまり、限界費用が価格と等しくなるような生産量における平均可変費用が価格を上回るとき、このような生産量を選ぶと利潤はマイナスになってしまう。よって､生産量をゼロ(その結果、利潤もゼロ）にすることが最適である。このため、限界費用と平均可変費用がちょうど等しくなるような生産量における限界費用（＝平均可変費用）のことを操業停止価格（shut-down price）と呼び、価格がこれを下回るときの最適生産量はゼロで、このときの利潤は固定費用と同額のマイナスとなる。なお、限界費用と平均費用がちょうど等しくなるような生産量における限界費用（＝平均費用）のことを損益分岐価格（break even price）と呼ぶ。これは、この水準を境として、価格がこれを上回るときには最適における利潤が正の値をとり、価格がこれを下回るときには最適における利潤が負の値をとるからである。(図3参照)

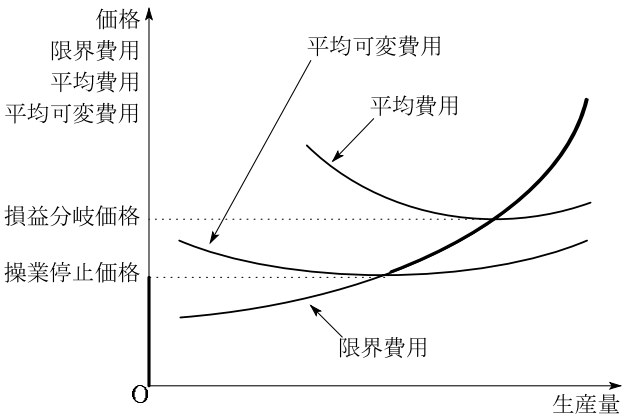


図3：太線部分が供給曲線

なお、生産に用いる財のことを**生産要**

素（production factor）と呼ぶが、費用はどの生産要素をどれだけ用いて生産するかに依存する。利潤を最大にするには費用を最小にするような生産要素の組合せを用いて生産する必要がある。このため、費用関数は生産量とその量を生み出すためにかかる費用の最小値との関係を表す数式ということになる。

生産要素の中には、短期的にも投入量を変更できるものと、短期的には投入量を変更できないものとがある。投入量が変更できない生産要素があるような短い期間のことを**短期**（short term）と呼び、すべての生産要素の投入量を変更できるような期間のことを**長期**（long term）と呼ぶ。短期と長期とでは、費用関数が異なるため、最適生産量も異なる。

長期においてはすべての生産要素の投入量を変更できるため、費用はすべて可変費用となる。このため、操業停止価格と損益分岐価格は一致する。

供給（きょうきゅう）

ある財について、一人の生産者が生産したいと考える量のことを個別生産者の**供給（量）**（supply）と呼び、これは利潤を最大にする最適生産量のことである。個別生産者の供給をすべて足し合わせた量を市場の供給（量）、あるいは単に、供給（量）と呼ぶ。また、供給と価格との関係を表す数式を供給関数（supply function）と呼ぶ。

個別生産者の供給は、多くの場合、価格が上昇（下落）すると増加（減少）する。ただし、価格が変化しても供給が変化しない場合もある。価格が１パーセント上昇したときの供給の増加率のことを**供給の価格弾力性**（price elasticity of supply）と呼ぶ。

価格と供給の間に上記のような関係があるとき、価格を縦軸、需要を横軸にとった座標平面上にこの関係を描くと、右上がりの曲線が描ける。この曲線を**供給曲線**（supply curve）と呼ぶ。個別生産者の供給曲線は図３の太線部分のように描ける。供給の価格弾力性が高いほど供給曲線の傾きは緩やかになる。

生産者の技術、生産要素の価格など、当該財の価格以外が変化したとき、需要曲線の形状や座標平面上の位置が変化する。例えば、ある機械部品の生産に用いる金属の輸入価格が下落（上昇）した場合、その機械部品の供給は、その価格がどのような水準であっても、以前と比べて増加（減少）する。この場合、供給曲線は右（左）側へシフトする（図４参照）。

最適生産量が正の値をとるとき、その生産量において限界費用が価格と等しくなることから、個別生産者の供給曲線の高さは当該生産者の限界費用を表している（図３参照）。

均衡（きんこう）

需要と供給がちょうど一致しているとき、「市場が均衡している」と表現される。経済におけるすべての財の市場で需要と供給が一致しているとき、その状況における各財の価格と取引量の組合せのことを**一般均衡**（general equilibrium）と呼び、特定の財の市場で需要と供給が一致しているとき、その状況における当該財の価格と取引量の組合せを**部分均衡**（partial equilibrium）と呼ぶ。また、均衡における価格を均衡価格（equilibrium price）

と呼ぶ。

各財の需要と供給が他の財の価格などにも依存することを考慮すると、一般均衡を考えることが必要となる。すべての財の需要と供給の均衡を同時に分析することを**一般均衡分析**（general equilibrium analysis）と呼ぶ。一方で、特定の財の市場における均衡に焦点を絞ったほうが、その特徴を詳細に分析することができる。このように特定の財の需要と供給の均衡にのみ焦点を絞った分析のことを**部分均衡分析**（partial equilibrium analysis）と呼ぶ。

市場の価格が均衡価格から乖離しているとき、需要と供給は一致しない。需要が供給を上回っているとき、両者の差を**超過需要**（excess demand）と呼び、供給が需要を上回っているとき、両者の差を**超過供給**（excess supply）と呼ぶ。需要曲線が右下がりで供給曲線が右上がりであるとき、価格が均衡価格よりも低い（高い）と超過需要（超過供給）が発生する。このとき、価格の変化を通じて、最終的には均衡状態に落ち着くと考えられる。

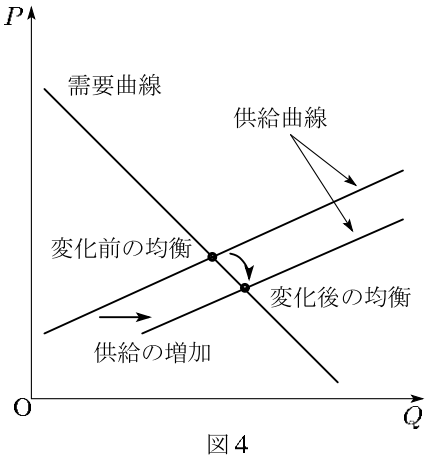


図4

需要曲線が右下がりで供給曲線が右上がりであるとき、需要が増加（需要曲線が右にシフト）すると、均衡価格は上昇し、均衡取引量は増加する（逆の場合は逆である）（図2参照）。また、同様のとき、供給が増加（供給曲線が右にシフト）すると、価格は下落し、均衡取引量は増加する（逆の場合は逆である）（図4参照）。

完全競争（かんぜんきょうそう、perfect competition）

完全独占や寡占などと並んで市場構造の一つの形態であり、競争度が極めて高いものをいう。完全競争の第一の特徴は、**純粋競争**（pure competition）の条件である。すなわち、売り手（供給者）も買い手（需要者）も非常に多数いて競争が激しく、品質が同質的であるために、どの経済主体も市場での価格を所与として行動し、単独では価格を動かす市場支配力を持たないことである。そのためどの経済主体も価格受容者（price taker）として行動する。第二の特徴は**完全市場**（perfect market）の条件であり、完全情報と完全無摩擦性を兼ね備えていることである。**完全情報**（perfect information）とは、あらゆる商品の品質、価格、販売場所など取引に関わる情報について、どの経済主体にも完全に知れ渡っていることである。完全無摩擦性（perfect non-friction）とは、取引に要する時間や費用が全く掛からないことであり、瞬時に無費用で取引が行われることを意味する。これらの条件は現実には満たされにくいが、マックス・ウェーバーのいう理念型（ideal typus）として完全競争を理解する上で重要である。第一と第二の条件が満たされるならば、同一の時期、同一の市場において、同質の商品には必ずた

だ一つの価格が成立することとなり、それを一物一価の法則ないし無差別の法則（the law of indifference）という。さらに第三の特徴は自由参入・退出（free entry and exit）の条件であり、どの経済主体も市場への出入りが自由にできることである。この条件は**ビジネス・デモクラシー**（business democracy）の条件とも呼ばれ、営業の自由や職業選択の自由を保証するものであり、経済的民主主義の必須条件をなす。完全競争に近い実際の市場には、生鮮卸売市場、株式市場、外国為替市場などがあり、競売人（auctioneer）が需要と供給の不均衡を調節し、均衡価格を成立させる。

完全独占（かんぜんどくせん、perfect monopoly）

完全競争や寡占と並んで市場構造の一つの形態であり、企業数がただ１社の場合をいう。単純独占（simple monopoly）ともいい、完全競争の対極をなす。完全独占ではライバルとなる競争企業がまったくないから、売上高の集中度は100％であり、ライバル企業の反応や報復を考慮せずに、価格や販売数量を決定できる市場支配力をもつ。ライバル企業が参入する潜在的可能性はあるので、参入阻止価格などさまざまな参入障壁を設けてそれを防ごうとする。価格を吊り上げて販売量を減らすことができるので、需要曲線は右下がりであり、限界収入は価格×（１−独占度）となるので、限界収入曲線は需要曲線より**独占度**（the degree of monopoly）の分だけ下方に位置する。独占度はラーナーの定義によるものであり、１／需要の価格弾力性に等しいから、需要の価格弾力性が小さくなるほど独占度は大きくなる。利潤最大化の点では限界利潤がゼロ、よって限界収入と限界費用が等しくなり、それに対応する供給量と価格の組み合わせを**独占均衡**（monopolistic equilibrium）といい、その発見者の名前に因んでクールノーの点ともいう。このとき独占利潤は（独占均衡価格−平均費用）×独占供給量で計算される。（限界収入−限界費用）をゼロから独占供給量まで積分しても同じ計算ができる。独占度が高いほど独占利潤は大きくなり、完全競争均衡と比べると、消費者余剰と生産者余剰の和が減少し、その減少分の合計に等しい厚生損失（welfare loss）が発生する。また独占企業が市場支配力に基づいて、生産への貢献分である価値限界生産力より少ない要素価格しか支払わない場合には、**独占的搾取**（monopolistic exploitation）があるという。したがってこうした独占の諸弊害を防ぐために、独占禁止法などを定めて、公正で有効な競争を確保するように努めている。完全独占だけでなく、複占、寡占など市場支配力を振るえる市場構造を、まとめて広義の独占と呼ぶこともある。

寡占（かせん、oligopoly）

完全競争や完全独占と並んで市場構造の一つの形態であり、２社以上の比較的少数の企業が同じ生産物を供給する場合をいう。２社だけの場合を特に**複占**（duopoly）といい、３社以上の数社の場合を狭義の寡占ともいう。寡占では各企業の市場占有率はかなり大きいので、その供給政策や価格設定、製品

差別化の度合いなどは市場に対して無視し得ない影響を及ぼす。そこで各企業はライバル企業の行動を考慮に入れて、自らの価格や販売量を決める。こうした特徴は「少数者間の競争」といわれる寡占に特有なもので、**寡占的相互依存関係**（oligopolistic interdependence）という。その在り方に応じて、寡占の市場特性は全く対照的となる。カルテル(企業連合)やトラスト(企業合同)のように、企業間の協定や結託を通じて価格や販売量を操作し、市場支配力を及ぼす場合は、**協調的寡占**(cooperative oligopoly)といい、独占的性格が強くなる。規模の経済性はあるが、独占利潤を得るために市場成果が犠牲にされることが多い。そこで独占禁止法などにより不当な協定や結託を取り締まり、公正な取引を確保する必要がある。逆に企業間の協定や結託をせずに、相互に価格競争や販売競争をする場合には、**競争的寡占**（competitive oligopoly）と呼ばれ、競争的性格が強くなる。規模の経済性が発揮され、安価で良質な商品を大量に供給するという市場成果が達成されうる。ライバル企業の生産量ないし価格を所与として、自社の利潤を最大化するように生産量ないし価格を決める場合は、クールノーの対称的複占といわれる。主導者（リーダー）が決めた生産量ないし価格を所与として、自社の利潤を最大化するように生産量ないし価格を決める場合は、シュタッケルベルクの非対称的複占という。価格先導制（プライス・リーダーシップ）はこの一例である。フェルナーが唱えた共同利潤最大化は、協調的寡占の均衡（コア）として説明される。寡占価格の硬直性を説明する理論としては、屈折需要曲線の理論やフルコスト（マークアップ）原理などがある。

所得分配（しょとくぶんぱい、income distribution）

生産物を産出するのに貢献した経済主体に、その生産物を分け配ることを分配（distribution）といい、現物給付の代わりに貨幣所得を分け配ることを所得分配という。生産に貢献した各生産要素への要素報酬として分配が行われる場合、これを**機能的分配**（functional distribution）という。他方で各人の所得合計として分配を見る場合は、人的分配（personal distribution）という。機能的分配では、企業の経営者や労働者の精神的・肉体的な労働の提供に対しては、俸給や賃金が支払われ、資本用役の提供者には利子が、土地用役の提供者には地代が支払われ、また残りは利潤として企業の所有者に帰属する。これらは同時に、賃金、利子、地代などの各生産要素価格を決定するプロセスでもある。企業は費用最小化ないし生産量最大化を目指して要素需要量を決めようとすれば、各要素の限界生産力とその要素価格との比率は要素毎に等しくなり、それはさらに限界費用の逆数に等しくなる。つまり限界生産力均等の法則に従って要素需要を行う。しかも生産物市場が完全競争であるもとで利潤最大化を目指せば、限界費用と生産物価格は等しくなるから、各要素の限界生産力に生産物価格を掛けた価値限界生産力は、その要素価格に等しくなる。つまり各要素は生産への貢献度に応じて、その限界生産力の価値にちょ

うど等しい報酬を受け取る。この命題をオーストリア学派の**限界生産力説**(theory of marginal productivity)という。完全競争の市場機構においては、限界生産力に基づく分配は、生産への貢献度にちょうど等しい報酬を分け配るので、公正な分配といえる。しかし生産への貢献度が違えば、当然分配額も違うので、平等な分配ではない。限界生産力説によれば、生産物の純価値額は余すとこなく各生産要素に分配され尽くし、各要素の価値限界生産力の総和に等しくなる。これが**完全分配**(exhaustion)の定理であり、こうした学説をオーストリア学派の帰属説(imputation theory)という。市場機構による公正な分配は、社会全体が理想とする分配とは異なる場合があり、それに基づいて分配を調整することを再分配という。

パレート最適（ぱれーとさいてき、Pareto optimum）

「ある主体の効用を損なわずには、どんな主体の効用をも高めることができない状態」をパレート最適という。ヴィルフレッド・パレートにより明確に定義されたもので、恣意的な主観性を排除した数少ない価値基準である。この状態では資源配分の改善の余地がなく、最も効率的な配分が行われているので、パレート効率性（Pareto efficiency）ともいう。またこの状態に至る前では、資源配分の改善が可能であるので、改善できることをパレート改善的（Pareto improving）という。消費におけるパレート最適は、２人の個人の消費配分を表すエッジワースのボックス・ダイヤグラムを用いて説明できる。図5で個人１は左下の原点0_1から消費配分を測り、個人２は右上の原点0_2から消費配分を測る。２人の無差別曲線を描くと、それらが背中合わせとなる接点の軌跡は２つの原点を結ぶ曲線となり、この線上で２人は合意をするのでこれを**契約曲線**（contract curve）という。その各接点では2財間の限界代替率は各人とも等しくなり、これが消費のパレート最適条件となる。契約曲線は、2財の効用可能性曲線としても描ける。生産におけるパレート最適も同様の図を用いて説明できる。企業１は左下の原点から要素配分を測り、企業2は右上の原点から要素配分を測る。2社の等量曲線を描くと、それらが背中合わせとなる接点の軌跡は２つの原点を結ぶ曲線となり、この線上で２社は合意をするのでこれが契約曲線ないし効率性軌跡と呼ばれる。その各接点では２要素間の限界代替率は各社とも等しくなり、これが生産のパレート最適条件となる。効率性軌跡は、２生産物の生産可能曲線PPとしても描ける。市場における総合的なパレート最適条件は、消費の限界代替率が、生産の限界代替率つまり限界変形率に等しく、よって２財の限界費用の比率に等しいことである。完全競争均衡では、消費者が効用最大化をするので消費のパレート最適条件を満たし、企業が利潤を最大化するので生産のパレート最適条件を満たし、競争均衡が市場のパレート最適条件を満たす。よって「完全競争均衡はパレート最適である」。これを**厚生経済学の第１基本定理**という。「パレート最適は完全競争均衡として実現できる」という逆命題も成立し、これを厚生経済学の第２基本定理という。

総合的なパレート最適

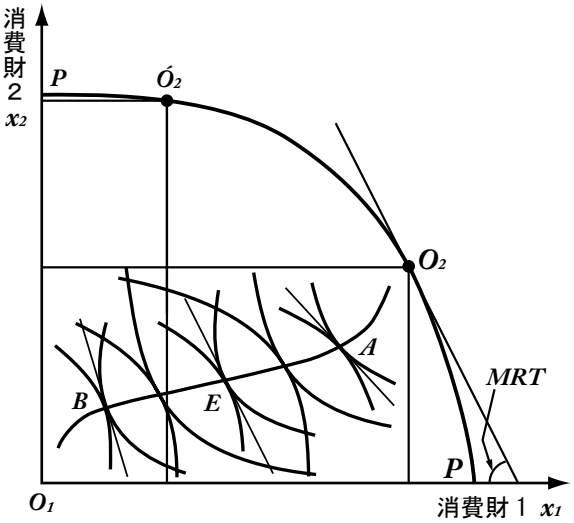


図5

公共財（こうきょうざい、public goods）

市場機構がどんなに完全競争であっても、解決できない問題があり、**市場の失敗**（market failure）とか市場の欠陥という。その例が公共財、外部効果、費用逓減産業などである。

私的に供給・利用される**私的財**（private goods）に対して、国防や警察、道路、公園、下水道、灯台など公共的に供給・利用される財を公共財という。公共財の第一の特徴は、**消費の非排除性**（non-exclusiveness）、あるいは共同消費とか等量消費とか呼ばれる性質である。衣服や靴など私的所有権の対象となる財は、個人の絶対的かつ排他的な支配権が及ぶから、その個人が消費すると他の個人は同時にそれを消費できない。国防や警察の治安サービスなどの公共財は、特定の個人だけが消費するのではなく、誰でもがその便益を享受でき、他の個人の消費量が減るわけではない。公共財は誰もが共同して等量ずつ消費でき、私的に排他的に所有することが難しい財であるので、公共的に所有され、消費される。公共財の第二の特徴は、**供給の排除不能性**（non-eliminability）あるいは結合供給と呼ばれる性質である。国防や警察、道路や橋のサービスは、特定の個人だけに供給されるわけではなく、だれかれの区別なしに供給される。よってある個人が料金を払わずに「**只乗り**（free rider）」をしたからといって、その人を消費から排除することは難しい。そうした財は料金徴収が困難であるから、民間の私企業では供給が困難であり、政府や公企業が料金や税金を徴収して公共的に供給する。消費の非排除性・共同性、供給の排除不能性・結合性を完全に備えた財は純粋公共財（pure public goods）といわれ、国防や警察の治安サービス、一般道路、義務教育などがそれに近い。高速道路、美術館、電力、高等教育など多くの財は、一部の消費や供給が排除可能であり、純粋公共財と純粋私的財の中間にあるので、準公共財といわれる。私的財の最適供給の条件は、2財間の限界代替率がどの個人についても等しくなる限界代替率均等の法則である。しかし公共財の最適供給ではこの条件が満たされず、限界代替率の和が限界変形率に等しくなるという**サミュエルソンの条件**（Samuelson's condition）が必要である。

外部効果（がいぶこうか、external effects）

市場機構がどんなに完全競争であっても、解決できない問題があり、市場の失敗（market failure）とか市場の欠陥という。その例が公共財、外部効果、費用逓減産業などである。

家計や企業などのある主体の経済状

態が、市場機構を経由せずに他の主体の経済状態に影響を及ぼすことを、外部効果という。市場機構の外部を通って効果が及ぶわけであり、単に**外部性**（externalities）ともいう。外部効果のうち好ましい影響を及ぼす場合を**外部経済**（external economies）、好ましくない影響を及ぼす場合を**外部不経済**（external diseconomies）ともいう。果樹園の営業から得られる便益のうち、自分に帰属するものを私的便益といい、蜜の供給により隣の養蜂園に及ぶ外部経済まで含めたものを社会的便益という。社会的限界便益曲線のが私的限界便益曲線より高いので、外部経済の代価を養蜂園が払う場合には、果樹園は社会的純便益（＝社会的便益-私的費用）の最大化を図り、均衡価格はその分高くなるものの、最適生産量は多くなる。しかし外部経済の代価を払わず、果樹園が私的利潤最大化を追求すれば、均衡価格は低くなるものの、生産量は過少となる。これに対して公害を出す工場が自ら負担する費用を私的費用といい、公害の垂れ流しにより近隣住民に及ぶ費用負担まで含めたものを社会的費用という。社会的限界費用曲線のが私的限界費用曲線より高いので、外部不経済の代価を工場が払う場合には、均衡価格はその分高くなるものの、最適生産量は少なく抑えられ、公害発生量も少なくてすむ。しかし工場が外部不経済の代価を払わず、私的利潤最大化を追求すれば、均衡価格は低くなるものの、生産量は過大となり、公害発生量も大きくなる。市場機構では外部効果の部分は自発的交換はせず、代価を支払わないので、社会的な最適生産量が達成できない。そこでピグウが指摘したように、外部絶済に対しては政府が補助金を与え外部不経済に対しては課税する政策がとられる。また裁判など司法機構を通じて外部不経済を発生した工場にその代価を支払わせることにより、内部化を測り、社会的最適生産量を達成することが求められる。近隣の患者に因果関係の立証責任を押しつけるのは無理であり、外部不経済の発生者が因果関係がないことを立証できない限り責任を負うという**発生者負担原則**（polluter pays principle）が確立された。