

価格付けメカニズムのパレート効率性

大 石 英 貴

1 はじめに

商品の売り手は価格を決めてそれを市場に出し、買い手に判断してもらう。市場とはある商品が取引される仮想的な場である。最も狭く考えれば、どの売り手も自分の売っている製品の市場で独占的である。似たような代替的な商品を売る競争相手がいれば、その市場に影響を与える。独占的売り手が多くの代替商品の市場で競争している状況を独占的競争という。

独占については、不公平であり分配が偏っているので良くないという印象を一般に与えている。一方で経済学では、一時的な独占利潤こそが豊かな商品やサービスを生み出す源泉であるとも主張されるが、独占の偏りについての判断はしない。経済学の教科書に書かれている独占市場の問題点はその非効率性である¹⁾。価格が高くなるために十分な数量が取引されないことが非効率である。

この稿では市場の非効率性とは何か。それは改善すべきことなのか。その方法はあるのかについて論じてみる。結論として、非効率性は仕方がなく、改善すべきものでもないことを述べる。また、仮に改善しようとしてもその方法は現実には存在しないことを明らかにする。

1) この稿でいう「経済学の教科書」は、入門から応用までの経済学の理論を解説してある書籍を意味する。

2 支払意思、留保価格と余剰

取引される有形の商品や無形のサービスをここでは単に商品と呼ぶことにする。買い手がその商品に最大限払ってもよいと考えている金額を支払意思という。買い手は支払意思を超えて払おうとはしないので、支払意思以下の価格がついているときのみ購入する。支払意思と実際に支払った金額との差を余剰という。

売り手が商品を供給するときに、これ以下では売りたくないという価格を留保価格という。売ることによって実際に得た金額と留保価格との差を余剰という。

売り手と買い手が1単位の商品を交換するときの様子は図1に示されている。支払意思が v 、留保価格が c であるときに価格 p で取引されれば、買い手の余剰は $v - p$ 、売り手の余剰は $p - c$ である。一般に、価格は売り手と買い手の交渉によって決まる。取引が行わなければ余剰はともに0である。売り手と買い手の余剰の和を取引からの余剰という。取引からの余剰は支払意思と留保価格の差 $v - c$ である。

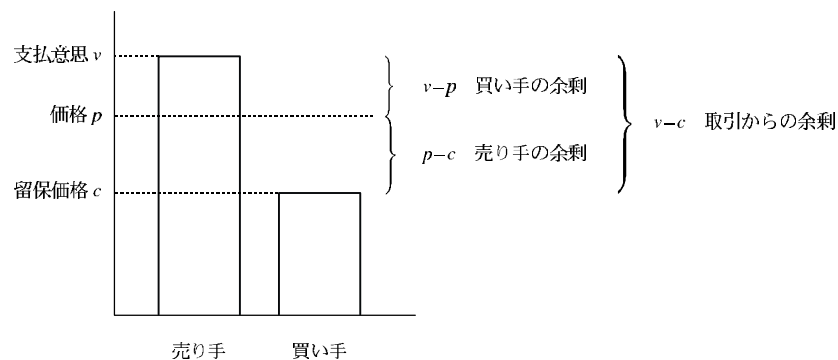


図1 支払意思、留保価格、余剰

3 需要曲線と消費者余剰

需要関数とは与えられた価格にすべての買い手の需要量を対応させるものである。縦軸を価格、横軸を数量として図示する需要曲線は図2のように右下がりとなる。価格 p に対して需要される数量は x である。買い手は支払意思以下の価格であればその商品を需要する。買い手が商品を1単位しか購入しないとなれば、数量は買い手の人数でもある。価格が下がれば低い支払意思の買い手も需要するので需要量は増加し、曲線は右下がりになる。

需要曲線を別の角度から眺めてみよう。価格 p から少し下がると需要が x から少し増加する。その増加した需要はその価格低下で初めて追加されたものであるから、その増加分の支払意思はその価格 p にほぼ等しい。つまり、需要曲線上の各数量に対応する高さはそのときの支払意思を表している。数量 x のと

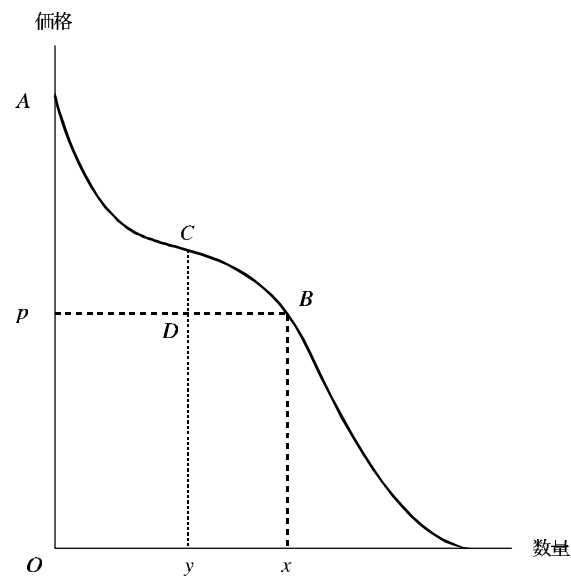


図2 需要曲線と消費者余剰

きの買い手の支払意思は p である。

数量 y のときに需要する買い手の支払意思は C_y であるが、そのとき実際に支払う価格が p であれば、 CD が余剰になる。価格 p のときは買い手全体で x 需要するが、支払意思の異なる買い手が同じ価格 p を支払っている。すべての買い手の余剰の合計を消費者余剰という。図では消費者余剰は pAB である。

4 限界費用曲線と生産者余剰

売り手が商品を複数供給するときには、一般的に1単位ごとに留保価格は異なる。留保価格は商品の追加的な費用を表すので限界費用という。図3は、軸に数量、縦軸に費用とした、経済学の教科書に書かれている最も一般的な形であるU字型の限界費用曲線である。数量 x のときの限界費用は c である。

供給量 x までの限界費用の総和は、その供給量に対応する留保価格の総額で

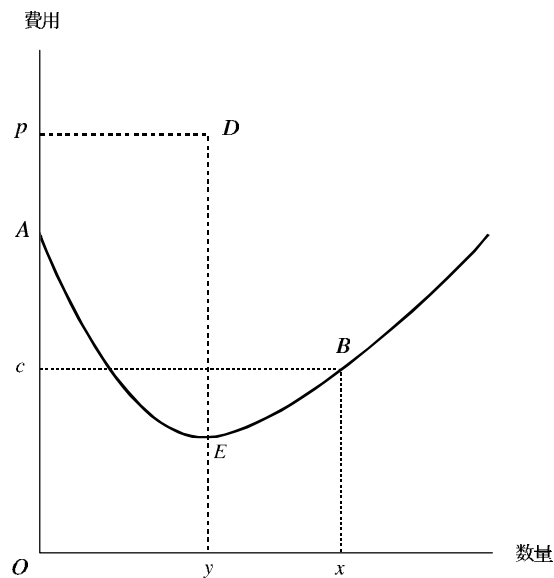


図3 限界費用曲線と生産者余剰

ある。図では限界費用曲線より下の部分の $OABx$ で表される。商品売ることによって得られる収入と限界費用の総和との差を生産者余剰という。価格 p で数量 y 売ることができれば、収入は $OpDy$ 、限界費用の総和は $OAEy$ で、生産者余剰は $pAED$ となる。企業の目的は生産者余剰を最大化することである。

5 市場均衡

売り手は多数存在する買い手に対して商品売る。売り手が価格を提示し、買い手がそれを見て支払意思以下の価格ならば商品を購入する。これは最もよく見られる取引方法である。売り手の目的は生産者余剰が最大になる価格と供給量の組み合わせを選ぶことである。それをこの状況での市場均衡という。

需要曲線と限界費用曲線が与えられれば、取引が行われたときの消費者余剰と生産者余剰が求められる。例えば、図4で価格が p 、数量 x で取引されれば、消費者余剰は ApC 、生産者余剰は $pBDC$ である。

生産者余剰が最大になる組み合わせの条件を考えよう。まず、買い手に買ってもらわなければ収入はないので、需要以上に供給することはない。また、限界費用以上であれば売れるほど余剰は増加する。したがって最適な組み合わせは需要曲線上の ACE 上にある。

均衡は、需要曲線と限界費用曲線の形状に依存する。ここでは図4の C 点が均衡としよう。

6 社会余剰の最大化

消費者余剰と生産者余剰の和を社会余剰という。社会余剰を最大化するには、買い手の支払意思が売り手の限界費用を上回っている限り取引がすればよい。図4では社会余剰は E で最大化され大きさは $ABDEC$ である。

社会余剰を最大にする点は均衡と比較して、価格が低く取引数量が多い。ま

た消費者余剰は均衡より大きく、生産者余剰は均衡より小さい。場合によっては生産者余剰が負になることもある。

最大化された社会余剰と市場均衡での社会余剰との差を死荷重という。図4では CDE がそれに当たる。この死荷重の存在を経済学では非効率という。取引を可能にする余剰があるにもかかわらず、それが行われていないからである。

しかし、これを非効率と呼ぶのは問題があるかもしれない。各取引者の余剰の和を最大化することに意味があるのかということである。これは、あたかも取引とは何も関係ない外部の人、あるいは神の立場でもある。実際の取引参加者から見れば社会余剰の最大化には興味がない。個々の買い手は消費者余剰を、売り手は生産者余剰を最大化することのみに関心がある。売り手が価格を提示して買い手がそれを見て判断する、というルールのもとでは均衡が到達される

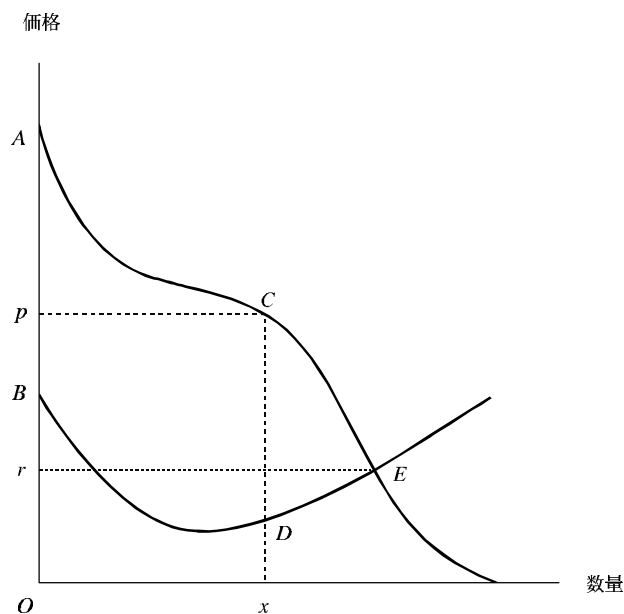


図4 市場均衡と余剰

結果である。

7 パレート基準

ある配分からの変化で、全員が現在以上に良くなるときその変化をパレート改善という。パレート改善の余地がある配分をパレート非効率といい、パレート改善の可能性がないときその配分をパレート最適という。パレート最適な点は配分の集合の中で1つとは限らない。

売り手を選んだ点はパレート最適である。均衡では売り手は利潤を最大化しているからである。取引のない状態、すなわち売り手とすべての買い手との余剰が0の状態から、自発的な取引によって全員の余剰はパレート改善されている。

均衡では社会余剰を最大化していないということは、分けるべき潜在的余剰が存在するということである。これをうまく再分配すれば均衡以上にパレート改善できるかもしれない。社会余剰を最大化した後に買い手から売り手へ再分配を行えば、全員が均衡より良くなる可能性がある。

例えば図4で、価格をつけて売って社会余剰を最大化したあとで、売り手の均衡のときの生産者余剰を越えるように買い手側から支払いが行われればよい。参加者全員が均衡よりよい状態になるように再分配できそうである。では、売り手への再分配を買い手のあいだでどのように負担すればよいであろうか。等分すれば支払意思の低い一部の買い手は余剰が負になってしまう。したがって、買い手の支払意思に応じた再分配をしなければならない。それは見方を変えれば、買い手に異なる価格を支払わせることである。それを差別価格という。支払意思に応じた価格差別をする必要がある。

8 不確実性下のメカニズムデザイン

買い手の支払意思に応じた支払いをさせるためには、個々の買い手の支払意思を売り手が知っていなければならない。しかし現実には全くありえないことである。したがって、売り手は複数の価格を用意して買い手に自主的に選ばせる以外に方法はない。しかしそれでは、すべての買い手が与えられたうちで最も低い価格を選ぶのは明らかであり、価格差別は失敗する。

不確実な状況で、ある目的にかなった取引のメニューを設計することをメカニズムデザインという²⁾。買い手が1単位しか購入しないとして、売り手の生産者余剰を最大化するメカニズムを考えよう。支払意思の異なる買い手にそれぞれ異なる支払いを請求できるならば、支払意思と等しい額を個々に請求することにより、すべての余剰を売り手が独占できる。図4では生産者余剰が $ABDEC$ となる。

しかし、買い手の支払意思が売り手にとって不確実な状況では、すべての買い手が最も低い支払いを選ぶ。したがって支払いメニューは1つしか提示できない。その方法はここで分析してきた独占的価格付けである。

9 おわりに

多数の買い手に対して、売り手が価格を設定し市場で取引するときの均衡は、パレート最適である。これを不公平とみなして分配の変更を求めることは、売り手の余剰を減少させることになる。また、社会余剰を最大化していなため非効率であるというが、それは目指すべき目標ではない。決められたルールのもとでの当事者の自由意思による取引の結果は尊重すべきであろう。

市場均衡は、情報不確実性の下での売り手の生産者余剰を最大化するメカニズムである。価格差別は不可能であるため、1つの価格で供給する。これは現実にも多く観察されることである。

最後にここでの分析からの展開を述べてみよう。ここでは買い手が商品を1単位しか購入しないと仮定した。これは現実の多くの商品購入の際に我々が直面している状況であり、妥当な仮定である。複数個を同時に購入する場合は意外に少ない。もちろん、複数購入する買い手には安く売るいわゆるボリュームディスカウントも観察される事例ではあるが、買い置きのできる商品などに限られるであろう。しかし、時間を長く取ってみれば、多くの商品は複数購入されているといえるかもしれない。ただ、購入時期の異なる同じ買い手を同一視して差別価格を設定するためには、顧客管理が必要である。インターネットを通じた販売によって、ようやくそれが可能になりつつあるところである。

2) メカニズムデザインについては D. Fudenberg and J. Tirole, *Game Theory*, The MIT Press (1991)の7章で詳しく解説されている。