

ゲーム理論、経済心理学とオークション

神戸大学経済経営研究所
講師 天谷 研一

オークション（入札）というと、従来は、公共事業の入札や卸売り市場でのせり、イギリスのサザビーに代表される美術品のオークションなど、様々な経済取引の場面で使われていることが知られていたが、一般の市民が実際に参加する機会は少なかったかも知れない。しかし、近年ではインターネットオークションが急速に普及し、より多くの一般市民が売り手としても買い手としてもオークションに参加するようになってきた。実際、経済取引全体に占めるオークションの比率は増加していると言われる。

オークションとは、多数の潜在的な買い手の中から、誰に、いくらで売るかを決定するメカニズムである（公共事業の入札の場合は逆に、潜在的な売り手の中から、誰から買うかを選んでいる）。従って、どのようなオークションのルールを用いれば、収入を最大化できるか、また社会的効率性を達成できるかを問うことは極めて自然である。経済学では、1996年ノーベル賞受賞者の William Vickrey に代表されるように、ゲーム理論の手法を用いてこの問題の分析が盛んに行われてきた。

理論的な分析で良く知られた結果に「収入等価定理 (Revenue Equivalence Theorem)」というものがある。これは、買い手にとっての財の価値が独立同一分布に従っており、またある買い手の価値が他の買い手の持つ情報に依存しないならば、広い範囲のオークションルールにおいて、売り手の収入の期待値は同一になるというものである。この「広い範囲のオークションルール」の中には、次の4つの代表的なオークションが含まれる。第一は、「英国式オークション (English Auction)」と呼ばれるもので、買い手は十分に低い価格から徐々に値段をせり上げてゆき、誰もせり上げなくなった時点で、最も高い価格をつけた買い手がその価格で購入する。第二の「オランダ式オークション (Dutch Auction)」では、売り手が十分に高い価格から徐々に金額を下げてゆき、最初に手をあげた買い手がその価格で購入する。第三は「第一価格封印オークション (First-Price Sealed Bid Auction)」と呼ばれ、各買い手は他の買い手の入札額を知らされずに、自分の入札額を申告する。そして、最も高い入札額をつけた買い手が自分の入札額で購入する。第四は、「第二価格封印オークション (Second-Price Sealed Bid Auction)」といい、さきのオークションと同様にして買い手は入札額を申告し、最高入札額をつけた者が購入するが、自分を除いた次に高い入札額を支払う。現実に実施されているオークションの多くは、この4種類のいずれかに属するか、それに若干の修正を加えたものである。例えば、日本のインターネットオークションの圧倒的なシェアを占める Yahoo! オークションは、「英国式オークション」と「第二価格封印オークション」を組み合わせたものと言うことができる。

しかしながら、この収入等価定理にもかかわらず、実際のオークションの参加者は、オークションのルールが期待収入に影響を与えるという経験則を持っている。Yahoo! オークションでは、オークションの終了方法を出品者が2つの方法から選ぶことができ

る。第一は、事前に定めた終了時間になったら必ず終了する方法である。第二は、終了時間の間際に入札があった場合には自動的に延長する方法である。入札者の立場からすると、第一のルールでは自分が最高値をつけていても、終了間際に他の買い手にさらに高い価格をつけられて負けてしまう可能性がある。自動延長のある後者のルールならば、間際に他の買い手に高い価格をつけられても、それを上回る価格をつけるチャンスが常に残されている。Yahoo! オークションの参加者の間では、後者のルールのほうが高い価格がつく傾向があるということが、経験則として認識されている。

このような、古典的なゲーム理論の結論と現実の経験則との乖離を、経済心理学（または行動経済学とも言う）の手法を用いて説明してみよう。ゲーム理論を含む従来の経済理論では、人々は自らの利益を最大化するために合理的に行動するということを大前提としてきた。この合理性の前提は、様々な問題を明快に分析するための大きな助けとなったが、一方で人々の合理性からの乖離が無視できない効果を持つことがある。この乖離を心理学的に考えようとするのが、2002年ノーベル賞受賞者の Daniel Kahneman に代表される経済心理学のアプローチである。

ここでは、経済心理学の二つの考え方を紹介しよう。第一は、「損失回避 (Loss Aversion)」という概念である。人々が、あるモノを手に入れるために払っても良いと思う金額よりも、同じモノを失わないために払っても良いと思う金額のほうが高いという仮説である。上述のオークションの例に戻ると、第一の自動延長のないケースでは、自分がその物品を手に入れるために払っても良いと思う金額を入札することになる。一方、第二の自動延長のあるケースでは、終了間際まで最高額をつけていたにもかかわらず他の入札者にさらに高値をつけられた場合、再び入札するチャンスが訪れる。この場合、高値をつけられる前までは、自分が落札できるものと考えていたので、物品を失わないために払っても良いと思う金額、すなわち、より高い金額を入札することになる。

第二の考え方は、「公平性 (Fairness)」という概念である。人々は、自分に親切にしてくれる相手には親切にしたいと思い、自分を傷つける相手は傷つけたいと思う、という仮説である。自動延長のないオークションでは、終了間際に自分の入札額を上回る高値をつけられても、それに反応するチャンスがない。これに対して、自動延長のあるオークションでは、自分を上回る高値をつけた入札者を、自分を傷つけた相手として認識するので、その相手を負けさせたいという誘因がわき、より高い金額を入札することになる。

近年、人々の行動が伝統的な合理性の前提から乖離する場合にどのようなメカニズムが最適かを考える「行動契約理論」という分野の研究が盛んになってきている。今後、オークションの分析にも、経済心理学の成果が導入されていくことが期待される。