

Hiroki Shinozaki, “No Price Envy in the Multi-unit Object Allocation Problem with Non-quasi-linear Preferences” ISER Discussion Paper, No. 1164, 2022.

オークションは、買い手と売り手が相互に影響しあい、価格や財の配分を決定する手続きとして定義することができる。オークションの一つの長所は、市場が存在しないような財を配分する際に、適切な(公正な)価格を発見することができることである。実際、インドの周波数オークションなどでは、公正な価格を発見することが目的の一つとして挙げられている。一方で、これまでの文献では『公正な価格』という概念はあいまいであり、文脈や著者によりその意味合いが異なることがしばしばであった。

本研究はまず、『公正な価格』を公平性の性質として厳密に定式化するところから分析を始める。代表的な公平性の性質として非羨望性(Foley, 1967)を挙げることができるが、これは『誰もほかの人の消費バンドルを羨まない』という性質である。本研究では非羨望性を各個人の消費バンドルから各個人が直面する価格(1単位当たりの支払額)に拡張し、『誰もほかの人の価格を羨まない』という、価格非羨望性と呼ばれる性質を新たに提示する。

本研究で得られた結果は次の通りである。1) 価格非羨望性と支払いの非負性を満たす配分ルールは、単一価格ルールのみである。 2) 価格非羨望性、耐戦略性、支払いの非負性を満たす配分ルールが存在するのは、各入札者の選好が部分的に限界評価額一定であるとき、そしてそのときのみである。 3) 各入札者の選好が部分的に限界評価額一定であるとき、価格非羨望性、耐戦略性、支払いの非負性を満たす配分ルールは、最小単一価格ルールのみである。4) もし各入札者の選好が部分的に限界評価額一定でないとしても、価格非羨望性と支払いの非負性を満たす配分ルールの中で、最小単一価格ルールは戦略的な入札を最も防止するルールである。

3)と4)の結果は、公平性と戦略的な入札の防止の観点から、最小単一価格ルールが最も優れたものであることを明らかにしている。最小価格単一ルールは現実のオークションにおいて最も頻繁に使用されるルールであり、本研究の結果は現実におけるこのルールの使用に対して理論的な基礎づけを与えるものであると解釈できる。

(作成) 篠崎弘毅