

Strategy-Proof and Anonymous Rule in Queueing Problems: A Relationship between Equity and Efficiency

橋本 和彦 (報告者)

大阪大学大学院経済学研究科

Email: fge803hk@mail2.econ.osaka-u.ac.jp

齋藤 弘樹

京都学園大学経済学部

Email: saito-h@kyotogakuen.ac.jp

報告要旨

本論文は、待ち行列問題に対して、メカニズム・デザインのアプローチを用いた分析を行っている。待ち行列問題とは、1人ずつしか利用できない施設があり、それを利用したい人が多数いるときに、どのように順番を決め、費用負担をどのようにするかを扱う問題である。メカニズムとは、個人の選好の組に対して、順番と費用負担を指定するルールのことである。

待ち行列問題に関して、従来、パレート効率的なメカニズムの分析が主になされてきた。その1つが、Suijs (1996, *Economic Design* 2, 193-209) によって提案された Equally Distributed Pairwise Pivotal メカニズムである。このメカニズムは、strategy-proofness (誘引両立性の一条件) と Pareto-efficiency (効率性の一条件) と equal treatment of equals in welfare (公平性の一条件) を満たし、さらにこれら3つの条件を満たすメカニズムは Equally Distributed Pairwise Pivotal メカニズムだけであることが知られている (Kayı and Ramaekers, 2007 *mimeo*)。その他、パレート効率的なメカニズムとして、Maniquet (2003, *Journal of Economic Theory* 109, 90-103) による Shapley 値を用いたメカニズムもある。

このように、待ち行列問題に関して、パレート効率的なメカニズムの分析がなされてきたが、実際の利用者の多くは、メカニズムが効率的であるかよりも、メカニズムが公平なものであるかに敏感なのではないだろうか。そうであるならば、ここでいくつかの疑問が生じる。その1つが、公平性と効率性の関係であり、もう1つが、効率性をはずした場合どのようなメカニズムが残るのかということである。

本論文では、strategy-proofness と anonymity in welfare (公平性の一条件) を満たすメカニズムが、queue-efficiency (効率性の一条件) を満たすことが示される。さらに、strategy-proofness と anonymity in welfare と budget-balance を満たすメカニズムが、Equally Distributed Pairwise Pivotal メカニズムだけであることも示される。