

On Mixed Nash Implementable Social Choice Rules: 報告 要旨

横田 義史

早稲田大学大学院

本論文では社会的選択ルールが混合戦略ナッシュ均衡で遂行可能になるための条件を求めている。その際具体的な個々の社会的選択ルールがその条件を満たすか容易にチェックできるような簡便な条件を求めること、及び幅広いケースに応用できるよう非拒否権性 (拒否権の非存在, no veto power) の条件を用いない特徴づけを与えること、の2つに力点が置かれる。非拒否権性は私的財を含む古典的な経済環境や投票のケースでは自動的に満たされるが、興味ある応用問題では満たされない場合も多い。先行研究においては、条件が複雑でチェックしにくい、あるいは非拒否権性と併せて十分条件になるよう遂行可能なルールを特徴づけているため応用範囲が狭い、いずれかの問題が存在した。そこで本論文では strong set monotonicity(強い集合単調性) と呼ぶ条件を定式化し、3人以上の個人がいるケースではこの条件が混合ナッシュ均衡での遂行可能性のための十分条件であることを証明した。また社会的選択ルールの定義域が十分広いならば、同条件は必要条件であることも示した。すなわち多くのケースで遂行可能な社会的選択ルールを完全に特徴づけることに成功している。

論文の後半部分では応用範囲の広さを示すために具体的なメカニズム・デザイン問題として安定マッチング問題を含む非分割財の配分問題を扱い、様々な配分ルールの遂行可能性を論じている。非分割財の配分問題は近年マーケット・デザインの分野で注目を集めており、また非拒否権性を満たさないケースであるため本論文の条件の応用可能性を示すには適した問題である。ここでは純粹戦略ナッシュ均衡では遂行可能でなかったいくつかの興味あるルールが混合戦略を考慮に入れると遂行可能になることが示される。