

# 日本経済学会 2017 年度春季大会報告要旨

報告タイトル Hedonic Games with Externalities: Myopic, Farsighted and Individual Stability Concepts

報告者氏名 阿部貴晃 (あべたかあき)

所属 早稲田大学経済学研究科 博士後期課程 2 年

論文 URL <https://www.waseda.jp/fpse/winpec/assets/uploads/2016/11/No.E1612Abe.pdf>

## 報告要旨

本研究の目的は、多数決投票においてどのような提携構造が安定となるかを考察することである。

具体的には次のような状況を考える。いま、3人の投票者 $i, j, k$ がいるとする。各投票者は他の誰かと(例えば政党のように)提携を組むことができる。3人での多数決においては、2人以上からなる提携を形成できれば、その提携の意見を通すことができる。このような提携を勝利提携と呼ぶ。可能な提携構造は5つ存在して、 $[i, jk]$ ,  $[j, ik]$ ,  $[k, ij]$ ,  $[ijk]$ ,  $[i, j, k]$ である。例えば、提携構造 $[i, jk]$ においては提携  $jk$  が勝利提携となる。本研究の目的は、これらの提携構造のうちどの提携構造が「安定」であるかを、一般的な人数において分析することである。

本研究では提携の「投票力」という概念を用いる。具体的には、提携を一つの投票者とみなし、 $x$ 人からなる提携は $x$ 票を持つ一つの投票者(投票団体)とみなす。そして、各提携の投票力を Shapley-Shubik 投票力指数によって評価する。一つの同じ提携に属す各投票者の投票力は、提携の投票力を人数で割ったものとして計算する(これは、対称な多数決投票ゲームにおいて、Owen 投票力指数に一致する)。投票者らは各自の投票力を大きくすることを目的として、提携の形成や提携からの離脱を行う。

提携構造の安定性には、先行研究によって様々な概念が考案されている。本研究では、myopic, farsighted, individual の3つのタイプの安定性を用いる。Myopic な安定性として、the optimistic core, the pessimistic core, the projection core を用いる。The optimistic (pessimistic) core は、ある投票者らが既存の提携構造からの離脱を検討するにあたって、他の投票者らがその離脱者らの投票力を最大化(最小化)するように提携を組みなおすと予想した際に、離脱のインセンティブがないことを要求する。The projection core は、ある投票者らが離脱を検討するにあたって、他の投票者らが彼ら自身の提携構造を変えないと予想した際に、離脱のインセンティブがないことを要求する。Farsighted な安定性として、Diamantoudi and Xue (2003)によって導入された the farsighted vNM stable set を用いる。これは、ある離脱のあとに別の離脱が続くような離脱の連鎖を考慮したうえでの安定性を記述している。Individual な安定性としては、Banerjee et al. (2001)及び Bogomolnaia and Jackson (2002)によって導入された the Nash stability と the individual stability を用いる。これらの特徴は、複数の投票者らによるいっせいの離脱ではなく、個人単位での離脱のみに焦点を絞る点である。

多数決投票における投票力は、他の投票者がどのような提携を形成しているかによって変化する。これを提携間の外部性と呼ぶ。本研究では、提携構造を分析する基本的なモデルである hedonic games を拡張し、hedonic games with externalities を定義する。このモデルの上で上述した安定性を定義し、どの提携構造がどの安定性を満たすかを明らかにした。また、投票者が対称な symmetric majority game に加えて、非対称な状況の apex game もまた分析の対象としている。

## 参考文献

- Banerjee, S., Konishi, H., Sonmez, T., 2001. Core in a simple coalition formation game. Soc. Choice Welfare 18, 135-153.  
Bogomolnaia, A., Jackson, M.O., 2002. The stability of hedonic coalition structures. Games Econ. Behav. 38, 201-230.  
Diamantoudi, E., Xue, L., 2003. Farsighted stability in hedonic games. Soc. Choice Welfare 21, 39-61.