

講演概要：

ゲームの理論による対立と協力の関係の分析

釜江 哲朗（松山大学 経済学部 教授、大阪市立大学 名誉教授）

ゲームにおいて、『どんな協力/共謀を企てるか？』は各プレイヤーの役割に大きな変化を与えます。例えば、株主総会での議決をゲームに見立ててみます。株主は「持ち株数」の票を持ち、また、他の株主たちとの連合を企てたりします。そして、票決の結果、それぞれの株主や連合は勝ち組と負け組に色分けされるでしょう。問題：各プレイヤーは、このゲームで、どの程度のパワーを発揮したか？これを計る一つの指標として Shapley 値があります。このアイデアは、Shapley とともに、Aumann が発展させた概念の一つです。この他にも Aumann は、ユダヤ律法(タルムード)での破産管財法の中に隠された数理的な原理(仁)を発見しました。Shapley 値や仁は、協力関係の下で、いかに利益を分配すればよいかについて、深い示唆と批判を与えます。

一方で Aumann は、『非協力ゲームの繰り返し』の中から、協力が起こる可能性とその進化についての探索を行ない、この研究により 2005 年にノーベル経済学賞を受賞しました。個人間の駆け引きや企業間の販売競争といったゲームは、1 回限りではなく、むしろ何度となく繰り返される最終回のないゲームと見るほうが、より自然でしょう。このようなゲームに対する Aumann の研究、具体的には、いかなる協力が発生し、その協力関係の中で、いかなる利益の分配が起こりうるかを解説します。

ナッシュのゲーム理論・正義と競争の数学関係

半沢 英一（金沢大学 自然科学研究科 助教授）

Nash は、ゲームの理論に関する最初の論文(1950)において、一組の「高度に合理的なプレイヤー」が様々な取引を行なうとき、その取引が公正で合理的なものであれば、どういう結果になるべきかという『交渉ゲーム』の理論を提起しました。この理論は「公正さ」と「合理性」をあつかうことにおいて、「社会正義」とも関係するよう感じられます。実際、アメリカの政治哲学者 Roemer は、Nash の交渉ゲームの理論を一般化した「分配的正義」の理論を展開しています。

一方で Nash は、同時期に、任意多数のプレイヤーが何の意思疎通も協力も行わずに競争する際、それでも、それらプレイヤーが落ち着くはずの均衡状態があるという『非協力ゲームの均衡』の理論をも提起しました。この仕事に 1994 年のノーベル経済学賞が与えられたのは、映画「ビューティフル・マインド」でご存知の方も多いと思います。

これら二つの理論は性格が全く違うものですが、Nash は（さすがに天才というべきか）この二つの理論が結びつくことを 3 年後の論文で証明しました(1953)。この結果は、ある意味で、正義と競争の数学的関係を与え、視野をひろげれば完全計画経済と自由競争の関係についても示唆を与えるほどの、原理的なものだと思われます。本講演では、Nash のゲームの理論を、比較的語るに語られることの少ない 1953 年の論文の意義を核にして、わかりやすく解説したいと思っています。