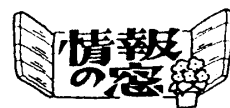


第 51 回シンポジウムルポ



片岡 靖詞 (防衛大学校)

平成 16 年 3 月 16 日、早稲田大学において第 51 回シンポジウム「ゲーム理論と離散数学の出会い」が開催された。今日にも開花宣言かとも思われるほどの陽気、都心もとい都の西北を会場とした交通の便のよさ、年 1 度の参加費無料化、そして魅力あるテーマ設定、様々な要因も手伝ってか、研究発表会前日のシンポジウムとしては記録的な 90 名もの参加者を得た。

冒頭で船木由喜彦実行委員長 (早稲田大学政治経済学部) から、「離散構造をもつゲームにおける (協力) ゲームの解の研究は古くからなされており、最近、それらの研究の再検討と発展の機運が高まっています。それを接点としてゲーム理論と離散数学との間に橋渡しができれば」と、このシンポジウムを開催するに至った経緯と抱負が語られた。なるほど、各講演者の所属を見ても、数理、経済、商学、社会工学などと多岐にわたっており、共通の話題に対して様々な視点から議論でき、橋を架け得る役者がそろっているという感じがした。

(1) 「離散凸解析の応用—離散凹効用関数を用いた経済モデル」田村明久氏 (京都大学数理解析研究所)

まずは、離散数学の理論的な側面から田村氏が講演を行った。こうした理論的な話題は講演を聞くだけで数学的にキチンと理解することは非常に困難だが、シナリオそのものは単純で明快だ。それは、これまで提案されてきたモデルを包括的に説明できる新しいモデルを提案し、新しいモデルの視点からこれまでのモデルを特徴づけることで、田村氏の主張もその綺麗なシナリオに沿っている。

マッチング市場には、2 つの代表的なモデルが知られており、ひとつは Gale-Shapley (1962) による安定結婚モデルで、もうひとつは Shapley-Shubik (1972) による割当ゲームである。それらのモデルを $M^{\#}$ 凹関数と呼ばれる離散関数を用いて包括的に説明しようとする。講演内容は $M^{\#}$ 凹関数の説明と、提案モデルの中に安定結婚モデルや割当モデルが特殊形として含まれていることを示し、両モデルの特徴づけを



会場風景

行うものである。

先ほど、このシナリオが綺麗だと書いたものの、綺麗と感じられるかどうかにはまだ壁があるようだ。例えば効用関数という用語ひとつとってみても認識に隔たりがあり、そうした認識をめぐっての議論が白熱した。

(2) 「非分割財交換モデルにおける強コアの存在性について」和光 純氏 (学習院大学経済学部)

続いてゲーム理論の立場から和光氏による講演が行われた。非分割財性と物—物交換性という 2 つの特徴をもつ市場のことを House-swapping market と呼ぶ (Shapley 教授の命名) ことを初めて知ったが、こうした名称の付け方を見るだけでも、異なる分野でのジョークの捉え方の違いを感じたのは私だけだろうか。

講演内容は、この市場ゲームにおける安定な解である強コアの存在について議論され、その存在を判定するためのアルゴリズムが提案された。強コアの構造には、極小自己写像集合という概念が大きな役割を果たすが、この集合はグラフ理論でいう強連結成分によく似たものである。そうした視点からは、もしグラフやネットワークアルゴリズムを専門とする研究者の参加があれば、さらにこの分野で新たな活躍ができる可能性を感じた。

(3) 「マッチング問題とその応用—大学入学者選抜の事例研究—」佐々木宏夫 (早稲田大学商学部)

この講演は、佐々木氏自身も「おもしろおかしく話

