

特集にあたって

松林 伸生（慶應義塾大学）

今月号ではゲーム理論に関する特集をお届けします。実は本機関誌においてゲーム理論の特集はこの10年では2015年5月・6月、2020年5月、2022年3月と行われており、今回が5回目となります。それだけOR関係者にとって関心の高い、気になる分野であることを示唆しているように思われますが、一方でほかのORの手法や技術との性格の違いに戸惑い、「本当に役に立つの?」「どうやって役に立たせるの?」と思われてしまうこともしばしばであると感じています。

そのような声に応えるべく、学会の研究普及委員会のサポートも得て、渡辺隆裕氏（東京都立大学）が中心となって「エンジニアのためのゲーム理論—ビジネスへの応用とマーケットデザイン」というタイトルでORセミナーを企画し、2023年5月26日に開催しました。多くのOR関係者が技術者もしくは理工系学部出身者であることを踏まえ、エンジニアの立場での「ゲーム理論との付き合い方」を知っていただきたく、とりわけエンジニアリングに近いところで話題となっているトピックに焦点を絞って、3名の講演者（渡辺氏、松林、小島武仁氏（東京大学））が話題提供を行いました。今回の特集はセミナーと同様の趣旨のもと、その講演をもとに執筆された3編の記事と、新たに執筆をお願いした2編の記事により構成されます。

まず渡辺氏の「ゲーム理論のトリセツ」では、あらゆるゲーム理論分析の理解に必須となる基本概念についての明快なガイダンスを提供していただきました。今や多数のゲーム理論に関するテキストが出版されているにもかかわらず初学者が躓いてしまうポイントを熟知された渡辺氏ならではの、「テキストの行間」の詰まった「トリセツ」が展開されます。

続く2編の記事では、マーケットデザインに関する話題が提供されます。マーケットデザインは、与えられた制度のもとでの人々の行動予測という点でゲーム理論を活用する一方、制度設計においては最適化をはじめとする工学的手法と関連が深く、実装も盛んに試みられております。つまり、他のOR手法と同じ感覚で「現実の問題解決に役立つ」可能性を秘めているだけに、OR関係者にとってひととき関心が高く、また

参画が期待されている分野であるといえるでしょう。

まず、小島氏の「社会の「ゲームのルール」を科学する—マーケットデザインの理論と実践—」では、実際にマッチング理論の実装例として、同氏がセンター長をされている東京大学のマーケットデザインセンターにおいて実践サポートをされた事例を紹介していただきました。いずれも国内では先駆的な導入であり、その際に新たに出了課題とそれに対する解決策、あるいは現在進行形で取り組まれている内容が刻銘に記述されています。一方、それに続く渡辺直樹氏（慶應義塾大学）の「マッチングとオークションの被験者実験—フィールド実験、ラボ実験と計算機実験—」では、やはり同氏の手がけられたマッチングの実装例について、現場やビジネススクールの学生さんの意見に耳を傾け改善を重ねた記録が報告されます。加えて、実装にあたってはフィールド実験のみならず、ラボ実験や計算機実験も補完的にを行うことの重要性が示唆されます。

続く2編の記事は、ビジネスへの応用という観点で、競争や協調に直面する企業の意味決定に対してOR寄りの視点でゲーム理論を活用するトピックを扱います。こちらでもORや経営工学の一分野として国際的に盛んに研究されているものであり、その紹介も含めた解説記事となっております。

まず松井建二氏（神戸大学）の「サプライチェーンマネジメントへのゲーム理論の応用」は、とりわけ研究が盛んで成果も豊富なサプライチェーンマネジメント分野への応用に関して、同氏自身の研究を主軸にしつつ、幅広いトピックに関して体系的に解説いただいています。そして、そのような研究のねらいや意義を鑑みると、ORにとって今後とも有望な研究分野であろうことが強調されます。最後の拙稿「ビジネスにおける意思決定のゲーム理論分析」では、こうした分析の結果や研究成果を現実の問題に活用するうえで留意すべき点について、自身の最近の研究も題材にしながら述べさせていただきました。

本特集をきっかけに、読者の方から「ゲーム理論が役に立った!」という声を聞く機会が増えることを願ってやみません。