

## 特集「人工知能と社会的意思決定」にあたって

馬場 雪乃

(筑波大学システム情報系)

櫻井 祐子

(産業技術総合研究所人工知能研究センター)

人工知能技術の飛躍的發展に伴い、より良い社会の実現に向けた人工知能活用への期待が高まっている。設備・税などの社会で共有している資源の配分や、社会保障・医療・教育などの制度設計といった、社会的な意思決定を、人工知能を用いて効果的に・効率的に行おうという動きが出つつある。本特集号では、人工知能を用いた社会的意思決定の実現に向けての幅広い知見を提供することを目的とし、計算機科学・社会科学のそれぞれの観点で、解説記事を執筆いただいた。人工知能による社会的意思決定の実例を取り上げるとともに、そのような人工知能の社会実装方法や、人間の意思決定について解説いただいた。

本特集号では、以下の5編をまとめている。

豊田中央研究所の早川敬一郎氏による「交通サービスの課金メカニズムデザイン」では、限られた交通資源を効率的に活用するための、課金メカニズムの設計方法を解説いただいた。電力需要に応じた電気自動車充電への課金や、カーシェアリングサービスの車両偏在を防ぐための課金、MaaS (Mobility as a Service) において需要動向に応じ交通資源を柔軟に運用するための課金などの事例を通じて、ゲーム理論に基づく課金メカニズム設計の方法を紹介いただいた。

学習院大学の福元健太郎氏による「政治学における人工知能の応用へ向けて」では、人工知能が政治学に応用された実例を紹介いただいた。従来は、選挙の得票数などの数値データしか政治学では扱われていなかったが、近年では、文字・音声・画像・動画といった多様なデータが活用されはじめている。議会の議事録の分析や、ソーシャルメディア検閲の実態調査、裁判官の発言のモード分析、画像を利用した政治活動参加の実態分析や、画像分析を用いた選挙不正の分析、議会動画をういた党派性の分析など、さまざまな観点から人工知能の活用例を解説していただいた。

イェール大学の成田悠輔氏らによる「すべての機械学習はA/Bテストである」では、機械学習に基づく意思決

定アルゴリズムの性能予測の方法を紹介いただいた。特に、現場投入されたことのない、新しい意思決定アルゴリズムの性能予測を、過去に使われたアルゴリズムの蓄積データを利用して実現する方法を解説いただいた。実際にファッション通販サイトにおいて、洋服推薦アルゴリズムの選抜に性能予測を用いた事例を取り上げていただいた。

富士通研究所の大堀耕太郎氏による「システム科学に基づくAI社会実装へのアプローチ」では、人工知能技術の社会実装には、いまだに社会的・技術的な壁があることを指摘いただき、現場の視点で、解決に向けたアプローチを解説いただいた。複雑な要素が絡み合うAI社会実装では、それらの要素についての不確実性が高いことから、ステークホルダ間でのシステムの基本定義に関する合意が難しい。システムモデルを用いて解決する方法を解説いただいた。また、現場の本質的課題を専門家が認識できるようにするための、現場への介入方法を紹介いただいた。

追手門学院大学の本田秀仁氏による「バイアス・合理性・集合知：判断と意思決定に見る人間の知性」では、人間が判断・意思決定をする際の経験則（ヒューリスティック）について解説していただいた。ヒューリスティックは時にはバイアスを生み出し、時には合理的に機能する。人間は、ヒューリスティックを適応的に用いることで有効に活用しているという事実から、人間の知性について議論いただいた。また、個人の意思決定では有用なヒューリスティックが、集団意思決定では合理的に機能しないというパラドックスに基づき、複数の人工知能システムの統合に関する示唆をいただいた。

いずれの記事も、前提知識をできるだけ必要としないよう、平易にお書きいただいた。本特集が、今後の社会科学研究者と人工知能研究者の接点となれば幸いである。最後に、本特集の執筆にご参加いただいた皆様に深く感謝いたします。