

出版案内

データサイエンスの経済学

調査・実験，因果推論・機械学習が拓く行動経済学

京都大学大学院経済学研究科・経済学部 教授
依田 高典

デジタル化の進展に伴い、ビッグデータやAIの活用が加速する中、京都大学経済学部ではこの流れに対応し、データサイエンスを選択必修科目としました。また、私自身が「調査実験経済学」を新たに開講し、エビデンスを重視する経済学の重要性を強調しています。本書では、データ革命を背景に、実証経済学がどのように発展してきたのかを、私自身の20年間程度の研究成果を基に解説しています。これらの研究成果は、全米経済学会の機関誌をはじめとする国際的なトップジャーナルにおいて出版されています。

第I部では、「アンケート調査の経済学」と題し、ノーベル経済学賞受賞者ヘックマン氏とマクファデン氏が開発したマイクロ計量経済学に基づく離散選択分析とコンジョイント分析について説明しました。離散選択分析では、人々の選択行動を非線形回帰モデルを用いて分析し、企業や官庁における幅広い利用事例を紹介しています。また、コンジョイント分析では、仮想取引データを用いて表明選好を推定する手法を取り上げ、特に喫煙や禁煙に関する研究での活用例を示しました。

第II部では、「フィールド実験の経済学」と題し、因果推論の重要性とその具体的な応用方法について解説しました。ノーベル経済学賞受賞者アングリスト氏らが開発した因果推論の手法や、バナジー氏らが無作為比較対照実験を活用して行った研究を基に、強制型フィールド実験と承諾型フィールド実験の違いを説明しています。特に、承諾型フィールド実験では、自己選抜による介入効果の推定が可能である点を指摘し、経済産業省が実施した具体的な事例を紹介しました。

第III部では、「因果推論・機械学習の経済学」と題し、エイシー氏らが開発したコウザル・フォレストを取り上げました。この手法は、個々人の異質介入効果を推定し、ポリシー・ターゲティングへの応用を可能にするものです。また、北川透氏らが開発した経験厚生最大化についても解説しました。このアルゴリズムは、異質介入効果を推定することなく直接社会厚生を最大化するものであり、限界介入効果に関する理論的な内容や環境省の事業における具体的な活用例も紹介しています。

ポリシー・ターゲティングにおいては、異質介入効果を推定するか否かによって手法が異なりますが、いずれの手法においても社会実装の可能性を重視している点が共通しています。本書では、これら最新の手法を活用した具体例を通じて、21世紀における経済学の新たな展望を示し、社会的影響力の高い研究を目指した内容を提示しています。



著：依田 高典

『データサイエンスの経済学：調査・実験，因果推論・機械学習が拓く行動経済学』岩波書店 259pp 2023年10月