

書評

BOOK REVIEWS

依田 高典 著

『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

花木 伸行

過去半世紀の経済学は、2つの革命を経験した。1つは行動経済学革命。そして、もう1つは実証経済学革命である。行動経済学は、人間離れした認知・情報処理能力を持つ「経済人」の仮定に基づき、最適な資源配分を理論的に考える伝統的な経済学とは対照的に、心理学や行動科学の知見をもとに、より「人間らしい」意思決定者を仮定し社会・経済現象を理解し、政策的な含意を導き出す。実証経済学は、政府等による調査等、伝統的に用いられてきた統計データに加えて、近年の情報技術の急速な発展が収集を可能にしたビッグデータ、さらに、20世紀中頃までは経済学では実施不可能とまで考えられていたさまざまな実験が生み出すデータを用いて理論を検証したり、因果関係を解明した上で政策提案を行ったりする。

「アンケート調査の経済学」「フィールド実験の経済学」、そして、「因果推論・機械学習の経済学」の3部からなる本書は、この2つの革命の最前線で研究を続けてきた著者が、自身が過去20年に取り組んだインターネット接続需要、喫煙等の依存症とリスク・時間選好の関係（第I部）、ピーク時の電力需要を抑制するピーク価格や節電ナッジの効果測定といった研究（第II部と第III部）を例に、行動経済学と実証経済学の補完性に随所で触れつつ、アンケート調査・フィールド実験を計画し実施していくにあたってのノウハウや機械学習に基づいた最新の分析ツールを含め、21世紀の経済学研究に必須となる調査・分析ツールセットを丁寧に、かつ、実践的に紹介してくれるという最



●岩波書店
2023年10月刊
A5判・274頁
定価3740円（本体3400円）

●いだ・たかのり
究科教授。
京都大学大学院経済学研

高に贅沢な一冊なのだ。

節電ナッジの持続性やその効果とピーク価格の効果の比較など、それぞれの分析結果やそこから得られる知見も大変興味深い。特に第III部の介入効果の異質性の分析、そして、その異質性を考慮し、介入方法をカスタマイズすることで得られる介入効果や社会厚生への改善度合いの推定結果は、ポリシー・ターゲティングの有望性とその実施のために必要となる実証経済学の重要性を強く感じさせる。教育政策、労働政策、医療政策など本誌の読者の多くが研究の対象とする多くの分野でも、今後、研究が蓄積されていくことを期待したい。以下、方法論に注目して本書の内容を簡単に紹介しよう。

第I部の「アンケート調査の経済学」の冒頭（p.26）、著者は、「アンケート調査では、回答者に精度高く、誤解なく回答してもらう必要がある」ので「回答者の立場に立ったリズム感が重要」で「冗長であってはならない」と説く。そのため、調査票の設計段階で、収集したデータの分析枠組みを考慮し、1つ1つの回答が、「計量経済モデルの推定式の中で説明変数、被説明変数に対応」するよう限りなくシンプルなものにする必要があり、「後から使うかもしれないからとりあえず聞いておこうという曖昧な態度が一番良くない」のだと言い切る。とはいえ、これを実践するのは難しい。というのは、調査設計の段階では、どのような結果が得られるのかわからない不安から、どうして

も保険をかけたくなり、想定している分析モデルでは利用しないような設問も加えなくなるのだ。実際、著者も第1章で紹介しているアンケート調査を振り返りながら、当時の自らの経験不足を指摘し「今なら、はるかに洗練して、もっと上手に尋ねられるのという思いが強い」(p. 34)と述べている。ただ、「完璧な調査はない。ベストよりもベターを目指して欲しい」(p. 34)という著者の言葉に勇気づけられる。

第Ⅱ部の「フィールド実験の経済学」では、政策効果の因果性を同定する際のランダム化比較対照試験(Randomized Control Trial, RCT)の有効性と、その設計のノウハウが議論されている。RCTは、対象者を無作為に統制群と介入群にわけ、介入の効果を測定する。ランダム化に基づかない観察データを用いて介入効果を分析する際には、介入から利益をより受けると考える人が自ら進んで介入を受けるためにその効果が高めに測定されるというセルフセレクション・バイアス(自己選択バイアス)が生じるが、RCTはその問題を解決する。そのため、結果の信頼性(内的妥当性)は高い。

一方で、多くの実験では、対象者は実験に参加し、観察されることに同意している。ただ、観察されていること自体で、彼らの行動が変わってしまう可能性がある(「ホーソン効果」と呼ばれる)ことには留意する必要がある。特に、多くのフィールド実験では、実験の実施に協力してくれるパートナー(自治体、企業等)が必要となるが、パートナーとなってくれるのは、実験が扱う研究テーマに興味関心があり意欲的なところが多い。そういうところで介入群に割り振られた人へのホーソン効果は無視できない可能性が高い。このため、ある実験の結果が一般化できるかどうか(外的妥当性)は、同様の実験を他所でも繰り返し、それらを統合して検証する(メタ分析)が必要があり、これは、RCTの広がりによってしか解決されない。RCTは経済学の黄金律とも呼ばれることがあるが、これらのRCTの限界をわきまえて慎重に使う必要がある。

RCTには強制型の実験と承諾型の実験がある。強制型実験では、介入群に割り当てられた人は介入を受け、対照群に分けられた人は、介入を受けない。そのため、二群間での平均アウトカム変数(潜在効果)の

違いを測定すれば、介入の平均的な効果がわかる。ただ、このように測定された平均介入効果がバイアスを持たないためには、「排除可能性」と「非干渉性」と呼ばれる2つの仮定が必要となる。本書では、これらの2つの仮定を満たすために実験実施時に施される工夫に関しても言及されている。

一方で、承諾型実験では、介入群に割り当てられた人のうち、介入を受けることを承諾した人のみ介入を受け、承諾しなかった人と対照群に割り当てられた人は介入を受けない。つまり、介入群では、自己選択を許しているので、分析時には、その効果を考慮する必要がある。介入群に割り当てられた人を選択を許す一方、対照群に割り当てられた人には選択を許していない実験は、片側非承諾型と言われる一方、介入群での選択に加え、対照群の参加者にも希望すれば介入を受けられるという選択を許すような実験は、両側非承諾型と言われる。承諾型の実験は、自己選択を許しているので、自己選択バイアスの問題を解決できるRCTの利点をわざわざ台無しにしているように思われるかもしれない。しかし、第Ⅲ部では、介入効果の異質性を測定する際に、実はこれが有効に機能することが示される。

第Ⅲ部「因果推論・機械学習の経済学」では、第Ⅱ部の分析で中心であった平均介入効果のみならず、その効果の異質性(つまり、個人差)を明らかにし、より高い効果が見込まれる人を対象に政策介入を行う「ポリシー・ターゲティング」を念頭にした最新の分析手法が3つ紹介されている。第5章では、スーザン・エイシーらが機械学習モデルの1つであるランダム・フォレストを発展させて開発したコウザル・フォレスト(Causal Forest, CF)を取り上げ、第6章では離散選択分析でも有名なジェームズ・ヘックマンらが開発した限界介入効果(Marginal Treatment Effect, MTE)と、北川透らが開発した経験厚生最大化(Empirical Welfare Maximization, EWM)を解説している。

この中で、MTEは、両側非承諾型のRCTを実施する必要があり、それ以外の実験を実施した後では適用できないが、CFとEWMには、そのような制限がない。一方で、CFやEWMは、介入効果の異質性を観察可能な属性で説明するだけだが、MTEは観察不

可能な要因による介入効果の異質性も検証可能とする。このように、これらの3つの手法には、それぞれ長所と短所があり、手持ちのデータや目的によって使い分けることがよさそうだ。

先に、RCTで自己選択を許すことは、自己選択バイアス問題を解決するというRCTの利点を台無しにしていると思われるかもしれないと述べたが、MTEは、実験参加者の両方向（介入群の人が介入を受けないことを選択する、対照群の人が介入を受けることを選択する）の自己選択を許すことで、介入を受けることと受けないことが無差別であるような人々への介入効果を測定し、介入効果の異質性を明らかにすることに成功しているのだ。介入効果の異質性の測定、そして、それに基づき適切な介入方法を選択することから得られる介入効果や社会厚生の上の推定を可能にするこれらの手法は、今後さらに利用され、発展していくだろう。

本書では、第I部で計量経済学の知識が十分でない人にもわかるように、離散選択分析の「必要最低限の基本知識」(p. 35)として、ランダム効用理論、条件付きロジット・モデル、入れ子ロジット・モデル、ミックスド・ロジット・モデルが順に解説される。他にも、このような分析手法に関しての初学者向けの解説があるとはいえ、本書で紹介されているデータ分析

の手法を理解するには、中級レベル以上のミクロ経済学と計量経済学の知識があった方がよい。また、第III部で紹介される最新の分析手法を実際に用いるためには、参照されている原著論文に目を通したり、統計分析ソフトウェアのパッケージの説明を読み、自らプログラムを書いたりする必要がある。そのための基礎知識があればなおさらよいだろう。

最後になるが、私の専門は実験室実験を中心とした実験経済学だ。そんな私が、実証経済学の王道である労働経済学の研究者が読者の大半である本誌で、実証経済学を扱う本書を評するのは、「実験経済学・行動経済学を含むエビデンスを重視した実証経済学をミクロ経済学、マクロ経済学、計量経済学と並んで経済学の第四の柱として教えることを提唱したい。ミクロ・マクロ・計量に並んで、実証（実験・行動）が広く教えられることで、現代経済学が現実の役に立つ、とても面白い学問であることがわかるだろう。」(p. 109)という著者の考えに強く賛同するからだ。本書をきっかけに、多くの学生や研究者が経済学の力と面白さを（再）発見し、学問がさらに発展するのを見るのが楽しみで仕方がない。

はなき・のぶゆき 大阪大学社会経済研究所教授。実験・行動経済学専攻。

久保 桂子 著

『共働きと男性の家事労働』

小笠原祐子

1 はじめに

本書のテーマは、日本の育児期の共働き夫婦による家事・育児分担である。1980年代後半に、アメリカの社会学者アーリー・ホックシールドがその著書『セカンド・シフト』において、女性の労働参加は大いに進んだのに男性の家庭参加は遅れているとして、その状況を“stalled revolution”（停滞した革命）と呼んだ



●くぼ・けいこ
教授。
和洋女子大学家政学部特任

●ドメス出版
2023年12月刊
A5判・196頁
定価2640円（本体2400円）

ことはつとに有名である（Hochschild 1989）。周知のとおり、日本女性の労働参加はアメリカほど順調に進

んだわけではない。有配偶女性の労働力率は2000年以降大幅に上昇したが、主として増加したのは不安定・低賃金のパートタイム労働者であった。本書の第4章で著者も述べているように、妻がフルタイム労働の世帯数は、1985年の461万世帯から2021年の486万世帯へ微増したにとどまる一方、妻がパートタイム労働の世帯は、同時期228万世帯から691万世帯へと3倍以上に増加した。しかし、国立社会保障・人口問題研究所による最新の「第16回出生動向基本調査」(夫婦調査)によれば、第1子出産後も就業継続する妻が急増している。妊娠判明時に就業していた妻のうち子どもが1歳時点で就業継続していた妻は、1985年から1989年では4割に満たなかったが、2015年から2019年では7割に達した。このことから日本においても、女性の労働参加によってもたらされるジェンダー革命の第1フェーズが特に若い世代で進行中であり、男性の家庭参加によってもたらされる第2フェーズへの移行も視野に入ってきていると言えよう(Raybould and Sear 2021)。平成5年版の厚生白書で初めて少子化と男性の家事・育児との関係への言及があって既に30年が経過したが、男性の家庭参加は今こそ求められており、その意味で時宜を得た出版である。

2 本書の概要

本書は家事労働の内容とその特徴を整理することから始められている。男性が歴史的に担ってきた家事労働の大半は社会化されたが、女性が担ってきた炊事、洗濯、掃除などの家事と育児は依然として社会化が進んでいない。たとえば、戦前の男性の家事労働の過半を占めていた薪製造は、現在ではガスや電気などで代替されている。対照的に女性の家事の社会化が進まないのは、それが個別的な欲求に対応する活動であり、その充足のために時間的接近と場所的接近が求められるからであるという。夫の家事・育児遂行頻度が時間的接近の必要度合の影響を受け、項目によって違いがあることは、第5章で具体的に考察されている。

さらに日本では家事代行やベビーシッターの利用は低調であるとした上で、これら外部からのサービスの利用は、作業面での社会化を促進しても、利用すればするほど、家政管理労働が増加すると著者の指摘は慧眼であろう。外部サービスを利用するためには、知

識や情報の入手、サービス提供者の選定、具体的なプランの設計、費用の見積もり、スケジュール調整などが必要であり、求めたサービス水準が実際に提供されているかなど利用後のフォローも必要となる。これらの家事として目につきにくく見過ごしてしまいがちな家政管理労働は、妻の役割であることが多い。

本書の第5章から第8章は、2013年に著者が千葉県湾岸部と北西部にある21の公立保育所の保護者に実施した質問紙調査に基づき、共働きの核家族世帯で父親と母親の双方から回答を得られた726世帯分の票が用いられている。中心となる第5章では、まず夫の家事・育児分担に影響を及ぼす要因が分析されている。既存の相対的資源仮説、時間的制約仮説、性役割イデオロギー仮説、情緒関係仮説、ニーズ仮説、代替資源仮説についての丁寧なレビューのあと、前者の4仮説は支持され後者の2仮説は支持されなかったことが報告されている。家事・育児の項目別の遂行頻度に関する考察では、「夫の週労働通勤時間」と「食事の準備・調理」「洗濯・衣類の整理」「食料品・日用品の買い物」および「部屋の掃除」のあいだに有意な負の相関が示された一方、「食事の後片づけ」とは有意な相関が見出されなかったことが着目される。「食事の準備・調理」に比べて「食事の後片づけ」が、上述の通り、時間的接近の必要度合いが小さいこととの関連が示唆されている。

第6章では、夫の週労働通勤時間が家事・育児分担に影響を与えるという第5章で得られた知見をさらに広げて、どのような仕事環境が家庭生活に対する葛藤を夫が抱く要因となるのかの分析がなされている。その結果、仕事の時間や量の調整がしやすく、時間通りに勤務が終了するとき、夫の葛藤の程度は低く、上司や同僚から嫌みや苦情を言われたり、残業することが当然視されたり、残業しなければならない仕事量だったりするとき、葛藤の程度は高くなることが確認された。

第7章では、妻による夫の家事・育児分担に対する評価に影響を与える要因が検討され、夫の実際の遂行頻度、男性の育児分担を支持する妻の意識、妻の時間的制約の影響が確認された。他方、妻の正規・非正規別就業形態や夫の収入の影響は認められなかったと報告されている。さらに第8章では、第5章から第7章

の考察に関連する回答者の自由既述が紹介されている。

3 本書の読後感

いずれの章においても、関連する諸説が丁寧に検討され、わかりやすく整理されているので、これまでこの分野の研究に接する機会があまりなかった読者にも勧められる文献である。また著者自身の分析に直接採用されていない諸説や見解に対しても適切な箇所での言及があり、細心の目配りがされているため、この分野の研究を網羅的に把握し理解したい場合にも役立つ文献だと思われる。

中でも注目される指摘の1つに、育児と感情労働との関連がある。言うまでもなく感情労働は、アーリー・ホックシールドが航空会社の客室乗務員の労働は、肉体や頭脳を酷使する以上に、感情をコントロールすることが求められるとして位置づけたものである(Hochschild 1983)。すなわち客室乗務員は、心配ごとがあろうと疲れていようと常にこやかに笑顔で接客し、乗客からのいらだちや怒りの感情攻撃にさらされても、湧き上がる負の感情を静め、あるべき正の感情を作り出さなければならない。子育てにも似たような忍耐が求められるケースが多々ある。とりわけ親に余裕がない場合は聞き分けのない子どもの態度にいらさせられがちであるが、そのようなときも自分自身のいらだちをなだめる必要があるからである。著者はホックシールド同様、感情労働は女性に限った労働ではないとしているが、育児における感情労働にジェンダー差はないだろうか。たとえば、父親は子どもの機嫌が良いときだけ遊び相手となり、子どもが寝起きであるとか体調が悪いなどのために機嫌が悪いときは「ママの出番」となることが多いのではあるまいか。そうであるとすれば、同じ時間単位の育児でも父親と母親に求められる感情労働の強度が異なると言えるのである。

もう1つ注目される指摘は、夫の家事・育児分担に及ぼす要因としての母親のゲートキーピングである。母親のゲートキーピングとは、夫の家事・育児参加を求めつつも、プライマリ・ペアレントとしてのコントロールは失いたくない母親が取る態度を示す。父子の仲が良いのは望ましいけれど、いざとなれば子どもに

最も頼りにされ、求められる親でありたいという願望を持つ母親は少なくない。たとえば、一般にドイツの母親は、自分自身がゲートキーピングをしていることや、そのような行為が夫の家事・育児参加を抑制していることに気づいていない場合が多いとして、母親のゲートキーピングはジェンダー化された自己を無意識のうちに確認する戦略であるとの報告がある(Lengersdorf and Meuser 2016)。このようなゲートキーピングとは多少異なるが、自分自身のキャリアは犠牲にしても、夫のキャリアに支障をきたすことを懸念して、夫の家事・育児参加への要求を抑制する母親もいる。

以上のような家事・育児にまつわる感情労働やゲートキーピング、さらには上述の家政管理労働といった側面は、いずれも家事・育児に関して誰が最終的な責任を負っており、誰がヘルパーに過ぎないのかという問いを突きつける。これは、家事・育児の遂行頻度や時間を計測しても容易には浮かび上がらない点であるが、負担の均衡を考えた場合、極めて重要である。これらの点は、著者自身による統計分析の対象としては取り上げられていないが、適宜言及はあり、後に続く研究者に今後の分析の方向性について貴重な示唆を与えてくれている。

参考文献

- Hochschild, Arlie (1983) *The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling*, Berkeley: University of California Press.
- Hochschild, Arlie (with Anne Machung) (1989) *The Second Shift: Working Parents and the Revolution at Home*, New York: Viking.
- Lengersdorf, Diana and Michael Meuser (2016) "Involved Fatherhood: Source of New Gender Conflicts?" In Isabella Crespi and Elisabetta Ruspini (eds.) *Balancing Work and Family in a Changing Society: The Fathers' Perspective*, New York: Palgrave Macmillan.
- Raybould, Alyce and Rebecca Sear (2021) "Children of the (Gender) Revolution: A Theoretical and Empirical Synthesis of How Gendered Division of Labour Influences Fertility," *Population Studies*, Vol. 75, No. 2, pp. 169-190.

おがさわら・ゆうこ 日本大学経済学部教授。家族社会学、女性労働論専攻。