

原著シリーズ編者による内容紹介

最近ある会議で、国・年型のデータ (person-year data)^{a)}をランダム効果モデルで分析している研究者の発表を聞いたのだが、それは本来ならば固定効果モデルで分析すべきものだった。その論文はさまざまな社会科学の分野で好意的に受け入れられてしまった。明らかに社会科学の多くの分野でランダム効果モデルと固定効果モデルをどう使い分けるべきかについて大きな誤解があり、実際、これらのモデルが何をやるものなのかという基本的なことすら十分に理解されていない。

国・年型のデータは個別の事例がある期間にわたって観察されるような形のデータである。今日パネル調査^{b)}が流行しているが、それにはもっともな理由がある。パネルデータは社会の動態を把握することを可能にするものであり、社会のメカニズムを正しく理解するために必須のものである。英国世帯パネル調査 (British Household Panel Study Survey) のように、毎年行われるパネル

^{a)} 訳注：国・年型データとは、何らかの変数（たとえば GDP 成長率や所得の不平等度）を、複数の国、年次に関して測定したデータのことを指す。詳しくは、第 2 章の訳注 g や表 2.4 に示された具体例を見よ。

^{b)} 訳注：パネル調査とは、同一の対象（個人、企業、自治体、など）に対して複数の時点で同じ事柄（生活満足度、従業員数、人口、など）を継続的に観察する調査のことを指す。パネル調査によって得られるようなデータをパネルデータという。

調査（1991 年開始，現在も継続中）もあれば，青少年の健康に関する全米縦断調査 (National Longitudinal Study of Adolescent Health) のように数回だけ（1994～2002 年の間に 3 回）インタビューがなされたものもある。

分析の単位が人であり，会社であり，国であり，パネルデータの回帰モデルでは，個別事例の誤差は互いに相関，従属している。なぜなら，個々の事例は異なる特徴を持っており，それらの一部は観察されていないのが普通だからである。そのような状況では，回帰分析における誤差項の独立という仮定が満たされない（ここでは，議論を線形回帰に限定するが，一般原則は制限従属変数 (limited dependent variable) の回帰モデル^{c)}にも当てはまる）。

固定効果モデルもランダム効果モデルも，誤差相関の問題を解決できるが，固定効果モデルのほうが徹底している。Allison の言葉でいえば，このモデルは「個々人を，自分自身の統制として用いる」のである。それによってすべての安定した観察されていない変数を本当に統制してしまう。それはあたかもこれらの変数が測定され，回帰モデルに投入されたかのごとく，である。その意味でこれらの統計モデルは実験計画における無作為割当とほぼ同じ機能を果たしている。

このように，固定効果モデルのようなモデルは社会科学者にとって大変役に立つ。私の前任者である Michael Lewis-Beck が，このシリーズに Allison の本を加える提案を支持したことは，私たちにとってとても幸運なことであった。なぜなら，本書のトピックはこのシリーズに収録されているさまざまな回帰モデル（線形モデル，

^{c)} 訳注：明確な定義があるわけではないが，従属変数のとりうる値に制約があるような回帰モデルを言う。例えば，本書の第 3～5 章が制限従属変数の回帰モデルを扱っているし，トービット・モデル（ゼロ未満の値を取らない従属変数を扱う）もこれに当てはまる。

制限従属変数, カテゴリカルな従属変数の回帰モデル) を本質的に拡張するだろうから。

著者の Allison は, 過去 30 年間にわたって一貫して社会科学方法論の多くの重要なトピックに貢献してきた。たとえばこのシリーズの *Missing Data* (2001) や *Event History Analysis* (1984)^{d)} があり, 後者は今でも, その他の社会科学におけるイベント・ヒストリー分析の入門書が乗り越えるべきベンチマークとなっている。本書で Allison は, わかりやすくさまざまなタイプの固定効果モデル(従属変数が, 連続, カテゴリカル, カウント変数のものや構造方程式モデルの場合)を紹介しているだけでなく, 固定効果モデルとランダム効果モデルの選択の仕方についても論じており, この内容紹介の冒頭でふれた研究者にとってもきっと役に立つであろう。

Tim Futing Liao

(Quantitative Applications in the Social Science シリーズ編者)

^{d)} 訳注: Allison (1984) の原著第 2 版は福田亘孝 訳 (2021) 『イベント・ヒストリー分析』(計量分析 One Point, 共立出版) として翻訳されている。