社会科学の計量分析を問う：『社会学「非サイエンス」的な知の居場所』を通じて

立命館大学　筒井淳也（社会学）

■本書の「きっかけ」となった経験・違和感

*「本書」とは：筒井淳也,2021,『社会学：非サイエンス的な知の居場所』岩波書店。（シリーの経緯も。）

・同じ「社会科学」でも、分野ごとに方法（質的／量的のみならず、計量研究内部でも）の傾向性が異なっている。社会学では、他分野ではデータの取得方法として優先される実験（あるいはそれに寄せた方法）は目立たないし、研究方法のテキストでもほとんど実験が無視されている。

・「学歴ごとに結果が異なる（特定の学歴では効果がみられない）」とがっかりする分野と、学歴差がみつかったらうれしい分野で、そもそも同じ分析手続きや方法を使うものなのだろうか。そしてどのような協働が可能になるだろうか。

・ある「パネル調査プロジェクト」で経験したこと。between 情報*をキャンセルされると困る人たち。

*縦断データ全体のばらつきについて、個体（個人）内では同一だが個人間で異なる部分が between、個体内で異なる部分が within。固定効果モデルにおいては within 情報のみが用いられ、性別や親の属性といった between の情報は推定できない。within 推定の不偏性を確保しつつ between 要素を残すモデルもあるが（ハイブリッドモデルや Hausman-Taylor 推定量）、通常縦断データを用いる研究者は within の普遍 or 一致推定に関心があるため、あまり用いられないように思う。

・「サイエンス」になりきれない（ならないほうがよい？）社会学の居場所を確保しておきたかった。

■本書の鍵概念：同質性と異質性

・異質性（heterogeneity）とは：ここでは人口学的異質性という概念より少し拡張的に用いている。環境や個体（人間）について、多数の要因が絡まり合い、かつそれを記述するための概念も曖昧かつ変化するような状態を想定。要因どうしが相互に規定・影響しあっており、「何かを動かすと、それと関連する無数の何かも同時に動く」のが常態の世界　→

クワインの「全体論」の世界。本書では「反照的(reflexive)」という言葉で表現。
・概念も変わる（置かれた環境との関連でしか意味が決まらない）ので、概念（対象者の理解）を用いて調査することが基本である調査票調査においては、測定や取り扱いに独特の難しさがある。
・要因間の関係は常に変化するので、再現性は（対象から切り離されたデータの生成から結果の産出までのあいだでしか）期待できない。むしろ社会や時代を超えて再現されないことが期待されることさえありうる。
・異質な環境と個体において、しかもそれを「説明」しようとする際に、再現性を要求されるとかなり苦しい。たとえば「追加的な有償労働時間が家事時間を減らすか」ということは、そういった活動を取り巻く環境の異質性があまりに顕著である場合、「社会が変われば当然結果も変わるだろう」と考えられやすい*。

*間社会的（といっても近代社会限定だが）に通用する規則性として有名なのが、結婚経過年数と結婚満足度の関係である。これが「例外的」だと考えられる程度には、社会学の知見は社会や時代によって異なるのが当然だと考えられている。(筒井淳也, 2022,「年齢を重ねると夫婦は満足を深めるのか」『夫婦の関係はどうかわっていくのか：パネルデータによる分析』ミネルヴァ書房)

・異質性をもたらすのは、無数の要因の複雑な絡み合い。絡み合って生み出される出来事はたいてい「一回きり」のもので（例：戦後の「主婦化」、1980 年代からの先進国における共働き社会化、未婚化など）それを「説明」した知見に再現性を期待することが不自然になる*。

*結婚タイミングの遅れや出生率の変化を数理的に予測するような研究も（わずかに）あるが、「トンデモ」扱いされてしまう傾向があるように思う。

・また、たとえば「男性雇用の不安定化が婚姻率を低下／上昇させる」ことが計量的に示されても、それへの対処が行われる環境が、分析が参照した環境と十分に同質であると想定する人は多くないように思う。
・異質性にあふれる環境において、社会学は「対象から問いや概念を受け取る」反照戦略を採ることが多い。質的研究のプレゼンス、計量における質的判断の尊重。
・同質性とはその逆。特定の介入（処置、刺激）を加えると同じ結果が現れる、同じ測定方法だと同じ結果が出る、という想定がしやすい or したくなる。結果のブレをもたらす異質性は、統制されるべきノイズであって、説明される（する）べき要素ではない。
・心理学と（行動）経済学は、同質性（合理性ではない）を想定する点で共通しているから、協働しやすい。社会学はそこに加われない。

■計量の方法に現れる違い

▼ログリニアモデル

・社会学に独特（オリジナル？）の計量手法といえば？：ログリニアモデリングと、その亜種であるアソシエーションモデル*。複数の要因間の関連を、相互作用を含めてモデリングし、もっとも実際のデータにフィットするモデルを選択する（BIC や尤度比検定）手続き。因果の向きや効果は気にされない。

*アソシエーションモデルは、順序変数について、各カテゴリー間のオッズが等値であると想定することで自由度を節約するモデル。

ログリニア分析の例：同類婚の趨勢の計量分析。夫学歴、妻学歴、結婚年代等でモデリングする（打越文弥，2016，「学歴同類婚の世代間連鎖とその趨勢：大規模調査データの統合による計量分析」『家族社会学研究』28(2)）。

・分析手法は確証型だが、研究としては探索的といってよい。

・（概して）HARKingは気にされない。→社会学におけるHARKingの扱いについては本で触れていないので、口頭で多少補足する。

▼マルチレベル分析

・一時、社会学でも隆盛を極めていた。しかし、ちゃんと方法の特性が理解されていたのかは心もとない（クラシカル回帰でも同じだろうが..）。

・混合効果モデルの特性は、クラスタリング情報を用いた誤差の補正と、個体ごとの変量効果の推定。変量効果（そのもの）の推定は、社会科学では積極的な意義を持ちにくいはず*。

*使い方としては、筒井淳也,2019,「マルチレベル分析を有効活用するには」『社会と調査』9: 102-106.など参照。

・社会学では、階層的データの分析において、（固定効果モデルでは捨てられる）between情報を保持したいという動機で用いられていたことも。

▼その他

・多重対応分析、潜在クラス分析、サバイバル分析などは社会学でよくみられるが、今回は触れない。

■統計的因果推論と社会学

・複数の記述データを突き合わせる、要因間の関連性をモデル化する、といった手法で社会の変化を記述する、といった計量社会学でよくみられる分析方針には、因果推論の手法（処置以外の変数を均質化する手続き）は入り込みにくいのではないか。

・モデルは解釈可能性を期待される。「1970年代出生コーホートの高学歴群の同類婚傾向」のような、意味理解が可能な群のみがデータから構成される。これに対して、研究者の割付によって分割された（あるいは傾向スコア等で均質化された）処置群と統制群は現実には存在しないカテゴリーであり、解釈は期待されない。

・社会学者の扱うカテゴリーについては、特定の変数を「処置」として理解することが難しい。（学歴、結婚の「処置」とは？）概念に「厚み」があるため、処置として扱おうとすると当初の概念から変質してしまいやすい。

■協働の可能性

・個人的には、思われているよりずっと難しいと思う。

・「質と量」の協働といえば混合研究法だが、社会学で混合研究法が普及しないのは、混合研究法が比較的狭い範囲（例：看護の現場）での課題を念頭に置いたものであるためではないか。範囲が狭ければ同質性を確保しやすい。

・さきほどの「こうなったうれしい」基準の違い、社会学における「処置」への関心の薄さ（どちらかとえいばぜひ自己選択を観察したい）、などなど。

・社会学の記述による説明から処置のヒントを得る、ということはありうるが*、論文で参

照してくれれば良いわけで、同じ研究プロジェクトに入れる必要は小さいかもしれない。

*たとえば出生率低下の主な原因は未婚化・晩婚化であることが記述的に示されているので、処置としてはそこにターゲットを当ててみよう、など。

■学問としての困難さ

・サイエンス分野において再現性（異質な個体・環境に共通した傾向性の提示）を要請される度合いに応じて、社会学の成果は評価が低くなる。

・論文の「査読」や「引用」という評価基準自体は問題ないだろう。ただ、異質性の高い環境を詳細に記述・説明する際にはそれなりの記述の厚みが必要で、論文の分量を大幅に超える文章へのニーズも高いだろう。

・社会学ではたいてい調査研究のサイクルが長いので、計画の事前登録は非現実的だが、探索的分析が査読で寛容に受理されるのなら回避できる（現状は寛容だと思う）。

【文献】

筒井淳也,2017,「数字を使って何をするのか：計量社会学の行方」『現代思想』45(6):162-177.

筒井淳也,2020,「計量社会学と因果推論」『理論と方法』34(1):35-46.

筒井淳也,2021,『社会学：非サイエンス的な知の居場所』岩波書店