

令和 5 年 5 月 30 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18H01081

研究課題名(和文)「要求特性」再訪：社会心理学データの生成過程の探究

研究課題名(英文) Demand characteristics revisited: Exploration of data generation process in social psychology

研究代表者

三浦 麻子 (Miura, Asako)

大阪大学・大学院人間科学研究科・教授

研究者番号：30273569

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、社会心理学データの生成過程における測定誤差がもたらす影響のメカニズムについてマイクロ・マクロの多層な観点から解明し、それを統計的にモデリングすることによって妥当な形でデータを補正する方法論を確立することである。「古い」テーマに、現代の社会心理学研究のデータ収集環境が激変していることに呼応した「新たな」スタンスでアプローチした。それが、統計的モデリング データの発生メカニズムを知り、それを確率分布によって表現することによって、データを予測するための手法である。要求特性、潜在的態度測定、異なるサンプルを用いた時系列比較の3つのテーマで研究を実施し、それぞれ成果を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

Webを活用した研究の一般化により、社会心理学研究に参加する人々の属性や協力形態は多様化の一途をたどっており、従前より豊かなデータを入手できる期待が増す一方で、研究状況と協力者の行動を研究者が把握・統制することがきわめて困難となっている。そのために、協力者に特定の反応を要求する圧力をもたらず状況的要因と、それへの協力者の反応のいずれもが、これまでとは異なり、かつ多様化している可能性がある。本研究の成果は、3つの異なるテーマについて、それぞれ異なるアプローチで、こうした変化の特徴を精査するものであり、様々なデータに表象される状況的要因を、そのメカニズムを利用して補正する場面に応用可能である。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to elucidate, from a multilayered micro-macro perspective, the mechanisms of the impact brought about by measurement errors in the generation process of social psychology data. The aim was to establish a methodology for correcting data in a valid manner through statistical modeling. We approached this 'old' theme with a 'new' perspective that responds to the dramatically changing data collection environment in contemporary social psychology research. This was achieved through statistical modeling - understanding the mechanism of data generation and expressing it through probability distributions - which is a method for predicting data. We conducted research on three themes: demand characteristics, latent attitude measurement, and time-series comparison using different samples, and achieved results in each area.

研究分野：社会心理学

キーワード：要求特性 データ生成過程 Web調査 統計的モデリング 国際比較

1. 研究開始当初の背景

本研究課題の核心をなす学術的「問い」は、社会心理学データの生成過程を探究することである。社会心理学研究の協力者の行動に影響をもたらすいくつかの要因を探り上げて、それらをミクロ・マクロの多層な観点から解明する。さらにその知見をふまえて、データ生成過程を統計的にモデリングすることで、その影響を統制する。言い換えれば、社会心理学データに包摂される協力者の心理や行動の所産としての測定誤差に注目し、その生成過程を解明した上で、統計的モデリングによって妥当な形でそれを補正することを試みる。

協力者の心理や行動の所産としての測定誤差をもたらす要因は様々に想定しうる。本研究課題ではそのうちのいくつかに着目する。ここでは研究開始当初に着目していた要求特性 (**demand characteristics**) について詳述する。要求特性は、社会心理学研究において協力者に特定の反応を要求する圧力をもたらす状況的要素である。人は自らが置かれた状況に応じて行動を調整する。研究に協力する人々は、それが事前に告知されていなければ別だが、自分は協力者だという自覚を持ち、研究者からの要求を忖度した行動をとる。社会心理学データには、研究に協力するという状況下で、その要求特性に応じて表出された反応が記録されることになる。データ生成過程に要求特性が介在することは、研究の生態学的妥当性と関わる重大な問題だと認識されてはきた。しかし「常識」として認識されこそすれ、長らくその詳細にメスが入られることはなかった。

ではなぜ、要求特性のようなデータ生成過程にまつわる古典的なトピックに「古くて新しい問題」として注目すべきなのか。その学術的背景は社会心理学データの収集環境の激変にある。実験室ではなく **Web** を活用したオンラインでのデータ収集、学生サンプルではなく謝礼目的の自己選択的協力者の活用、自国だけではなく世界を対象とする国際比較研究のリーチの拡大、これらはいずれも社会心理学データを豊潤にし、研究知見の充実をもたらす可能性を孕んでいる。しかし一方で、研究者はその生成過程を真に理解できているだろうか。環境の激変はいずれも研究者による状況と協力者の統制を困難にさせる方向に働く。つまり、状況がもつ要求特性のような要因と、それへの協力者の反応のいずれもが、これまでとは異なりかつ多様化している可能性がある。これに無関心なままの豊潤さの享受は社会心理学においては無価値に等しい。あらゆる場所から研究にアクセス可能になったり、協力意図が異なったり、協力者のナショナルリティが多様になれば、研究者自身がある程度経験的に共有し対応しうる範囲も相対的に狭くなる。さらに重大なことに、要求特性がデータ生成過程にもたらす影響が一様ではない可能性は、これまでほとんど検証されていない。これを解明せぬまま **Web** 環境の導入による「メリット」を鵜呑みにすることは、かえって社会心理学データの質を低下させることが危惧される。

だからこそ本研究はここにメスを入れ、要求特性をはじめとするデータ生成過程への状況要因の影響メカニズムを解明する。そして、データ生成過程の統計的モデリングによる積極的な統制、つまりデータの補正を行い、データの等価性を保つ方法論を確立することを目指す。

2. 研究の目的

本研究の目的は、社会心理学データの生成過程における測定誤差がもたらす影響のメカニズムについてミクロ・マクロの多層な観点から解明し、それを統計的にモデリングすることによって妥当な形でデータを補正する方法論を確立することである。例えば要求特性のような「古い」テーマに、現代の社会心理学研究のデータ収集環境が激変していることに呼応した「新たな」スタンスでアプローチした。

測定誤差の影響メカニズムを把握した上で、それによる誤差を補正し、データの等価性を保つための積極的な努力をするのが本研究の創造的な挑戦である。その際、統計的モデリング、すなわち、データの発生メカニズムを知り、それを確率分布によって表現することによって、データを予測するための手法を用いた。計算機環境の充実によって膨大な量の複雑な計算が短時間で可能になった現在、急速な発展を遂げている統計的モデリングを用いれば、データに表象される測定誤差の影響を、そのメカニズムを利用して補正できる。

3. 研究の方法

研究開始当初は要求特性のみに注目する計画だったが、着手後の研究グループ内で議論を深めた結果、より広い視野に立って社会心理学データの生成過程における状況要因に由来する測定誤差がもたらすデータへの影響メカニズムを追究する必要性を認めた。そこで、以下のとおり、要求特性だけではなく、加えて2つのテーマ(潜在的態度測定、異なるサンプルを用いた時系列比較)についても研究を実施した。

(1) 研究1 要求特性による測定誤差の程度に関する国際比較

3つの実験を行った。実験1では、要求特性に関する実験的検証をした **Nichols & Maner (2008)** の概念的追試を日米で **Web** 実験により実施した。実験2では、実験1の結果を踏まえてデザインを変更した **Web** 実験を、より多くの国間で比較するために、日本・アメリカ・イギリス・インド・ドイツ・中国・韓国の7ヶ国で実施した。実験3では実験環境による違いを検討す

るために、実験 2 と同じパラダイムの実験を、日本において実験室で実施した。

(2) 研究 2 潜在的態度測定による測定誤差の補正

顕在指標による測定に伴う誤差を補正するための方法論として提案された潜在的態度測定手法 **IAT (Implicit Association Test)** に焦点を当て、日米において自尊心を対象とする測定を行ったデータを対象として、統計モデリングを用いた推定を行った。

(3) 研究 3 異なるサンプルを用いた時系列比較における測定誤差の補正

本研究では、新型コロナウイルス感染症(**COVID-19**)の大流行時に、感染を忌避する心的傾向が平時と異なっていたかどうかを、異なる調査媒体で実施された異なるサンプルによる **Web** 調査データにもとづいて検証した。その際、異なる調査媒体で実施されたことがデータに与える影響(**House effects**)を考慮し、多くの共変量を用いて算出した傾向スコアを用いた逆確率重み付け推定法によってそれを補正することを試みた。

4. 研究成果

(1) 研究 1

Web 実験への回答に際する要求特性の発生状況の把握とその文化比較を行った。ここでは実験 1 の結果を報告する。実験 1 では以下の 3 つの仮説を検証した。

- ・ 仮説 1 平均的に、実験参加者は仮説に関する情報を実験前に呈示されるとそれを確認するような反応をする。
- ・ 仮説 2 実験参加者は、特に実験や実験者にポジティブな態度を有している（例えば、実験者が魅力的で好ましくフレンドリーに見える場合に、研究の仮説を確認しようと努力する。
- ・ 仮説 3 社会的望ましさを傾向の高さは、仮説確認反応傾向の高さと関連する。

実験期間 2018 年 12 月

対象者 クラウドソーシングサービス登録者（日本：クラウドワークス 129 名、アメリカ：Amazon Mechanical Turk 471 名）

実験課題 左右に対呈示された 2 枚のニュートラル画像から好きな方を選ばせる課題(10 試行)を用いた。

条件操作 ダイレクトメッセージで対象者に参加依頼を送付する際に、文面に参加する実験について依頼者が仮説「人は右よりも左を好む」を設定しているという仄めかしがあるかどうか。参加者間でランダムに割り当てた。

従属変数 左を選択した数

統制変数 実験/実験者態度評価尺度(**EARS**)、社会的に望ましい傾向の回答をする傾向(**BIDR**・自己欺瞞と印象管理の 2 因子)、参加者の努力の最小限化傾向（以前の **Web** 実験協力時の実績）、性別、年齢、利き手

仮説 1 について、条件間で左を選択した数の平均値の差を検討した。日本では、過去の **Web** 調査回答時に努力の最小限化をしたかどうかを加味した。日本では、仄めかしの有無も、過去の努力の最小限化履歴も有意な主効果はなく、両者の交互作用も有意ではなかった。またどの群でも、左選択数は 5 より有意に少なく、右を選択する傾向があった。アメリカでは、仄めかしの有無による差は、むしろ仄めかしがある方が、左選択数が少ない傾向($p = 0.51$)があった。また、仄めかしがある場合は左選択数が 5 と有意に異なる一方で、なしの場合に有意に左が選択される傾向($p = .086$)があった。つまり、この実験操作について言えば、実験参加者は仮説に関する情報を実験前に呈示されてもそれを確認するような反応をすることはなく、仮説は支持されなかった。

仮説 2 について、もし仮説が支持されれば、実験/実験者態度評価(**EARS**)得点と左選択数は正の相関をもたずである。しかし日本では $r = 0.02$ 、アメリカでは $r = -0.07$ でいずれもほぼ無相関であった。日本で努力の最小限化傾向を加味しても、この傾向に変わりはなかった。つまり仮説は支持されなかった。

仮説 3 について、もし仮説が支持されれば社会的に望ましい傾向の回答をする傾向(**BIDR**)得点と左選択数は正の相関をもたずである。しかし日本では $r = 0.14$ (自己欺瞞)と $r = 0.02$ (印象管理)、アメリカでは $r = 0.01$ (自己欺瞞)と $r = -0.07$ (印象管理)でいずれもほぼ無双感であった。日本で努力の最小限化傾向を加味しても、この傾向に変わりはなかった。つまり仮説は支持されなかった。

この結果をふまえて、実験デザインを修正して実験 2 (多国間比較 **Web** 実験)と実験 3 (実験室実験と **Web** 実験の比較)を行った。具体的な修正点は以下の通りである。まず、実験課題を線分の長さ判断課題(ミュラー・リヤー錯視)に変更した。ミュラー・リヤー錯視は、線分の両端に異なる角度の矢羽根が付されていることで、外向きなら長く、内向きなら短く見えるという知覚減少である。仮説に関する情報の呈示方法は、実験参加依頼メッセージの文面から、実験中の教示に変更した。また、錯視を解消するトレーニングをし、その効果を測定する実験であると教示して、当該教示を受けた群で線分の長さが等しく見えると回答する傾向が強くなるかどうかを従属変数とした。実験 2 は 2020~2021 年度に、実験 3 は 2022 年度にデータ収集を行っており、現在分析中である。

(2) 研究 2

自尊心は人間の個人特性の中でも様々な社会行動に直接、あるいは間接的に影響を及ぼす重

要な変数である。自尊心の測定は、自己評定式では社会的望ましさの影響が顕著だとして、潜在的態度を測定する IAT を利用することがよくある。IAT による自尊心の測定は、自己-他者と快-不快の 2 つの連合の程度を二肢選択課題による反応時間から推定する。自己と快(他者と不快)が同じボタンの一致条件と自己と不快(他者と快)が同じボタンの不一致条件の反応時間に差があれば連合が強いとされる。多くの研究で用いられてきた連合の指標は **D-score** で、様々な計算方法が提案されているが、いずれもエラー反応にペナルティを与え、反応時間の標準偏差で個人ごとに標準化した差を用いている。計算方法がアドホックで、潜在指標をモデルとして妥当に推定できるとは言い難い。

そこで提案されたのが二肢選択課題の反応時間のモデリングとして広く活用されている **Diffusion model** による IAT の得点化である。2 つの選択肢への(あるいは正解、不正解の)反応時間の分布から、慎重さパラメータ α 、先入観パラメータ β 、情報収集率パラメータ δ 、非決定時間 τ の 4 つが推定される。慎重さは早さとエラーのトレードオフに関するパラメータで、大きいほどより慎重である、つまり誤答率が小さく反応時間が遅いことを意味する。先入観パラメータは 2 つのボタンについてどちらを推しやすいかについてのパラメータ(0~1 の範囲、0.5 が先入観なし)だが、IAT の場合は正答・誤答で分けてパラメータを推定するので 0.5 に固定されることが多い。情報収集率パラメータは、大きいほど情報処理がすばやく行われていることを意味し、一致試行と不一致試行では情報収集率に違いが出るのが理論的に予想される。

本研究では、潜在的自尊心を測定するために **Diffusion model** を用いた IAT の推定を行い、日本とアメリカの参加者を対象に、それぞれのパラメータの違いを検討した。その際、IAT 得点について次のようなオリジナルのモデルを想定した。一致条件の情報収集率 δ_{con} は、ターゲット語そのものが一致するカテゴリへの情報収集と、ターゲット語と連合するカテゴリへの情報収集が同じ方向に行われた平均的な結果であると考え、不一致条件の情報収集率 δ_{inc} は、ターゲット語と一致するカテゴリへの情報収集と、それとは逆方向に連合するカテゴリへの情報収集が行われた平均的な結果と考える。それぞれの情報収集率は、連合の強度パラメータを γ として、

$$\delta_{con} = \delta_{target} + \gamma \delta_{tagret}$$

$$\delta_{inc} = \delta_{target} - \gamma \delta_{tagret}$$

と表せるとする。この式を γ について変形すると、

$$\gamma = \frac{1 - \frac{\delta_{con}}{\delta_{inc}}}{1 + \frac{\delta_{con}}{\delta_{inc}}}$$

となる。この γ を IAT 得点として計算した。また、階層ベイズモデルによって各パラメータを全参加者同時に推定した。

実験期間と対象者 2018 年 7 月に、Web による **Brief IAT** による実験を日本とアメリカで実施した。日本はクラウドワークス登録者 1013 名、アメリカは **Amazon Mechanical Turk** 登録者 1038 名からデータを収集した。分析対象としたのは、努力の最小限化項目に違反せず、また平均回答時間が 4 秒を超えていない日本 939 名、アメリカ 906 名であった。

実験課題 練習試行として一致・不一致試行をそれぞれ 12 回ずつ行い、本番試行として 20 回ずつを行った。IAT の推定には練習試行は用いず、本番試行のみを用いた。外れ値として、4 秒を超える反応を除外した。顕在的な自尊心の指標として、日本語版自尊感情尺度(山本ら、1982)を測定した。

MCMC の推定には **Stan2.18.2** を用いた。推定の結果、日本のほうが一致条件の情報収集率 δ が高く、またどの条件でも慎重さパラメータ α が高かった。**D-score** と連合率 γ は $r = .94$ と非常に高い正の相関を示した。顕在的に測定された自己評定の自尊心と潜在的に測定された IAT 得点との相関は、日本では **0.03[-0.03, -0.10]**、アメリカでは **0.09[0.03, 0.16]** と、日本では無双感で、アメリカにおいてはごく弱い正の相関が見られた。また、IAT 得点はアメリカよりも日本の方が高かった($d = 0.27[0.18, 0.36]$)。**D-score** が優れた潜在指標であることが示された一方で、IAT による「自尊心」測定で何が測定されているのかは今後大いに検討の余地がある結果となった。

(3) 研究 3

ここでは、感染を忌避する心的傾向に **COVID-19** 感染禍がもたらした影響を検証するために、異なる 2 時点(平時と感染禍)に測定された Web 調査データを比較する際に、異なる調査媒体で実施されたことの影響を補正することを試みた。

調査期間と対象者 平時データは、**COVID-19** 流行前の 2019 年 12 月上旬に Web 調査会社 **LSa** を介してモニター登録者を対象として実施された調査で測定された 576 名(うち男性 296 名、平均年齢 **44.5(SD 14.12)** 歳)によるものである。感染禍データは、2020 年 3 月下旬にクラウドワークスの登録者を対象として実施された調査で測定された 612 名(うち男性 214 名、平均年齢 **38.3(SD 10.14)** 歳)によるものである。

質問項目 両調査で調査に含まれている項目は異なるが、ここで分析対象としたのは感染を忌避する心的傾向を測定する **POPA** 尺度(「感染忌避」、「信心尊重」、「精神清浄」、「身体清浄」の

4 因子,「全く思わない」から「非常に思う」までの 7 件法)と,調査媒体による **House effects** を加味した上で平時と感染禍をより適切に比較するための補正の基準とする共変量(性別,年齢,婚姻状況,子どもの有無,学歴,世帯年収,社会経済地位(**SES**))である。

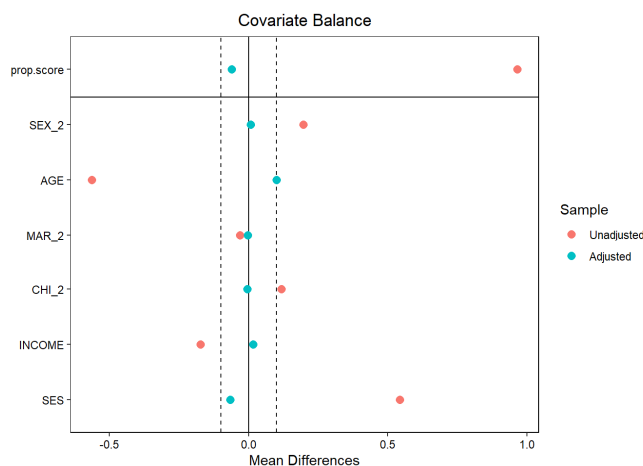
まず,補正を実施せずに,**POPA** 尺度 4 因子の平均値を尺度得点として平時と感染禍を比較したところ,平均値の差の検定の結果,「精神清浄」以外の 3 因子の平均値が感染禍データにおいて平時データよりも有意に高かった。「精神清浄」には有意差が見られなかった。

次に,共変量への回答を用いて各回答者の傾向スコアを算出した上で,**IPW** による重み付きデータを用いて **House effects** を補正した後に,効果の推定を行った。傾向スコアを算出する際は,**IPW** による重み付きデータを用いて **House Effect** を調整する際の共変量バランスの改善状況を確認して,学歴を省いた 6 共変量の主効果のみを投入するモデルを用いることにした(**Figure 1**)。その結果,補正後のデータにおいても,「感染忌避」「信心尊重」「身体清浄」には平均値の差が見られ,感染禍において平時よりも高く,「精神清浄」には有意差が見られなかった。

分析の結果,補正を経ても,感染を忌避する心的傾向は平時よりも感染禍で高いことが示された。これまで,行動免疫システムによる心理反応は,実験室実験などによるごく短時間の強い処置によってその効果が検証されてきたが,自然実験下においても同様の傾向が呈されていたことになる。これは,この知見の生態学的妥当性の高さを示すものといえる。

本研究では,突然出来た感染禍が人心に与えた影響を,限られたリソースを最大限に活用しつつ,なるべく正確に査定することを試みた。本研究は,人心を広く捉えることを意図する心理学研究の手法として **Web** 調査が主たる研究手法となりつつある現在,ランダムサンプリングに基づくことができないのであれば,**House effects** の存在を意識し,できる限りそれを補正した上でデータを吟味する試みが非常に重要な意味を持つことを示している。

Figure 1 共変量バランスチェックによる採択モデル



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 三浦 麻子, 清水 裕士, 北村 英哉, 山縣 芽生, 松尾 朗子, 寺口 司	4. 巻 93
2. 論文標題 新型コロナウイルス感染禍は感染忌避傾向に影響したか 傾向スコアを用いたWeb 調査のHouse Effectsの調整	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 心理学研究	6. 最初と最後の頁 348 ~ 358
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4992/jjpsy.93.21222	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 清水裕士・三浦麻子・小林哲郎
2. 発表標題 潜在的自尊心の統計モデリング: Diffusion IATを用いた推定 Web実験による文化比較
3. 学会等名 日本行動計量学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	小林 哲郎 (Kobayashi Tetsuro) (60455194)	神戸大学・法学研究科・研究員 (14501)	
研究分担者	清水 裕士 (Shimizu Hiroshi) (60621604)	関西学院大学・社会学部・教授 (34504)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------