

平成 30 年 6 月 19 日現在

機関番号：34603

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K03827

研究課題名(和文) 社会学的知見に基づくWeb調査の代表性の分析

研究課題名(英文) Sociological analysis of opt-in web survey representativeness.

研究代表者

吉村 治正 (YOSHIMURA, Harumasa)

奈良大学・社会学部・教授

研究者番号：60326626

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：一般的に、モニター登録型のWeb調査では排他的・保守的でネガティブな回答傾向が現れやすいといわれている。この偏りを検証すべく、本課題ではモニター登録型のWeb調査に加え、住基台帳からの無作為標本抽出にもとづく独自のWeb調査を実施した。二つの調査の結果の比較から、一般的なモニター登録型Web調査の偏りは、非回答誤差・測定誤差および職業的回答者の存在のいずれを主たる原因とすると見なし得ず、したがって網羅誤差に帰属されるべきことが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：Coverage error of opt-in web survey and its consequent bias are examined. Based on a hypothesis that commonly observed difference between web survey and phone or person-to-person survey results can be, mostly, attributed to serious undercoverage of opt-in web survey, two experimental web surveys are organized: one is opt-in, and another is based on random sampling from residential register. A quite conspicuous phenomenon is obtained; while respondents of two surveys are quite similar regarding their demographic factors, those from the opt-in survey show more negative attitude against foreign people and countries than residential register samples. This finding suggests not just the importance of the quality of sampling frame but also a difficulty to project the bias.

研究分野：社会学

キーワード：社会調査法 Web調査 網羅誤差 非回答誤差 非標本誤差 標本抽出フレーム 傾向スコア

1. 研究開始当初の背景

ライフスタイルの変容に伴い、訪問面接による社会調査は次第に困難さを増し、訪問面接法から郵送法や留置き法、さらには Web 調査へと、調査の潮流は向かいつつある。今後、社会学の研究にも、Web 調査が活用される日が来ることは間違いない。だが、Web 調査は短期間で実施できることや調査の単価が安いといった利点がある反面、その標本の代表性に大きな問題があると指摘されてきた (Best & Krueger 2004)。

Web 調査の抱える代表性の問題は、大きく二つの側面に分けられる。第一は母集団の網羅範囲の狭さにある。一般的な Web 調査はインターネットのユーザーからモニターを募り、この事前にプールされたモニターから標本を抽出する。したがってインターネットにアクセスしない人は調査の対象にはならないし、インターネットユーザーの中でも特定のサイトからの誘いに応じて自発的に調査へ参加しようという人は、割合からいえばきわめて低い。つまり Web 調査の標本として抽出される可能性のある人は、旧来型の社会調査で標本として抽出される人に比べ、ごく限定される。言い方を変えれば、網羅範囲がきわめて狭いのである。

代表性の問題の第二の側面は、Web 調査の回答率の低さにある。本課題の代表者は、これまで主に郵送法による社会調査の非標本誤差、特に非回答による偏りの研究を続けてきた。先年、旧来の社会調査と同じ手順、つまり選挙人名簿からの無作為標本抽出で Web 調査を初めて実施したところ、その回答率の低さ (23%、なお同条件の郵送による回答率は 57%) に驚かされた (小久保・澁谷・吉村・渡部 2014)。この結果は、インターネットへのアクセス能力を持つ人が一般に思われているよりも少ないだけでなく、インターネットへのアクセスができる人でもごく一部しか社会調査への回答に関心を示さないことを示している。この点について、Web 調査の回答率に関する本邦の研究事例は皆無に近いが、海外に目を向けると、旧来型の調査法に比べ Web 調査の回答率がかなり低いのではないかという指摘が相次いでいる (Weisberg 2005)。

昨今の世論調査を見ると、Web 調査の場合と旧来的な電話もしくは訪問調査の場合とで結果が大きく異なることが多い。この差異が主に Web 調査の代表性の問題に起因するのではないかという疑問は、社会学者や政治学者の間で再三指摘されてきた。だが、こうした疑問への満足のいく回答は、本邦のみならず海外の研究事例を見ても、未だ得られていないと言え難い。この Web 調査の網羅範囲の狭さや非回答による偏りの影響がなかなか明らかにならない理由は、主に Web 調査の特殊な環境にある。旧来的な社会調査法と異なり、Web 調査は営利事業として民間の企業が実施する。標本抽出も行わないし訪問調査員

も不在、さらに回答の入力もオンラインで自動的に行われるため、調査を委託する研究者が調査実施に直接的に関与する余地はない。そのため、登録モニターがどのような人々によって構成されているかは、研究者に対しても公表されることがない。さらには、もしも Web 事業者が自社のモニターの網羅範囲を調べようとしても、その対比対象となる住民基本台帳や選挙人名簿の閲覧が認められない (営利を目的とした閲覧と判断されるため)。つまり Web 調査の実施が営利企業によって担われている現状では、代表性の問題に起因する偏りを補正しようとしても、その補正に必要なデータを集めることができない。これが、Web 調査が抱える問題点である。

Best, S. & B. Krueger. 2004. *Internet Data Collection*. SAGE University Paper.

Weisberg, H. 2005. *The Total Survey Error Approach*. University of Chicago Press.

小久保温・澁谷泰秀・吉村治正・渡部諭 2014. 「社会調査における郵送とマルチ・デバイス Web アプリケーションの比較」, 『青森大学付属総合研究所紀要』, 15(1).

2. 研究の目的

社会科学の将来を考えると Web 調査は極めて重要なデータ収集法であるのに、これまで社会学者が Web 調査への関与や活用に躊躇してきたのは、主にこの代表性の問題が未解決であったことによる (Farrell 2010)。

そこで本課題では、社会学がこれまで培ってきた社会調査の技術を駆使し、この Web 調査の代表性の問題を明らかにすることを目的とした。統計的調査あるいは計量的調査と一般的には呼ばれるが、回答者の偏りや勘違いによる間違いなどの、いわゆる非標本誤差 (non-sampling error) については、数学的な予測が不可能とされている (Biemer & Lyberg 2003)。そのため、これらの問題は主に社会学者や政治学者、社会心理学者によって扱われる。本邦では、非標本誤差は主に社会心理学の分野で扱われ、社会学者が扱った事例は少ないが、海外に目を向けると、社会学者による優れた非標本誤差の研究、特に非回答による偏りの研究例は少なくない (Goyder 1987; Dillman et.al. 2009)。

海外で社会学者が非標本誤差、特に非回答誤差を扱った事例を見ていると、ある共通した特徴があることに気づく。それは、意思を持った個々人の合理的選択の結果として回答・非回答をとらえようとするのである。調査依頼を受けた人が、どのような状況でどのように思考をめぐらせて回答あるいは無回答という選択へと至るのか。調査者と調査対象者の関わり合いの過程を、コスト・リスク・便宜性といった概念をキーワードに把握することで、社会調査における非標本誤差の抑制を図ろうというのが、社会学者の基本発想といってよい。

非標本誤差の影響の測定には、実験的調査の実施が必要となる。旧来的な社会調査法においては、集計結果の偏りは測定誤差（回答者から正確な情報が得られなかった）および非回答誤差（答えてくれる人・答えてくれない人が偏っていた）という二つの要因から生じるとみなされていた。ところがWeb調査の場合は、これら二要因に加え、事前にプールされた登録モニターが母集団から偏っている、報酬をめあてにした職業的回答者（professional respondent）が入り込むなど、新しい要因が関わってくる（Tourangeau et.al, 2013）。したがって実験的社会調査を実施する場合、旧来の調査法で行う場合よりも慎重に調査実施状況をコントロールしてやる必要がある。

本課題ではこうした事情を踏まえ、標本抽出フレームの影響に争点をしぼった実験的社會調査を実施した。Web調査と旧来型の社会調査との対比実験は、これまでも東大社研（石田・他 2009）や労働政策研究研修機構（2005）によって行われているが、これらの研究事例では状況的要因のコントロールが十分にできておらず、調査法の違い（Web回答か郵送回答か）と標本抽出フレームの違いとが混在した形で対比実験が行われておる。これに対し本課題では、標本抽出フレームの影響に焦点をしばって実験の状況をセッティングした。

Biemer, P. & L. Lyberg. 2003. *Introduction to Survey Quality*. Wiley.
 Dillman, D. et.al. 2009. *Internet, Mail, and Mixed-mode Surveys*. Wiley.
 Farrell, D. 2010. "The Growth of Internet Research Methods and the Reluctant Sociologist." *Sociological Inquiry*, 80(1).
 Goyder, J. 1987. *The Silent Minority*. Polity Press.
 Tourangeau, Roger, Fredrick G. Conrad, & Mick Couper. 2013. *The Science of Web Surveys*. Oxford University Press.
 石田浩・他 2009 『信頼できるインターネット調査法の確立に向けて』、SSJDA-42、東京大学社会科学研究所
 労働政策研究研修機構 2005 『インターネット調査は社会調査に利用できるか』、労働政策研究報告書 2005-15

3. 研究の方法

この実験では、一般的な登録モニター型のWeb調査事業者へ調査実施を委託する際に、まったく同じ内容の質問を、住基台帳からランダム（層化二段）に抽出した調査対象者に対して行い、Webでの回答を依頼した。この二つの調査結果を対比し、その差異が(1)非回答によるのか、(2)職業的回答者の存在によるのか、(3)最小限化行動(satisficing)によるものか、それとも(4)標本抽出フレームによるものかを検討した。調査の実施は2016

年12月、調査項目は近隣諸国・在留外国人への態度や愛国心を中心に、質問数で42、カラム数で91個を設定した。調査対象は関西六県在住の25歳以上69歳以下で日本国籍を持つ男女とし、業者委託の調査については、回収件数を400件、回答者の性別や年齢での割付は行わないという条件で委託した。対比実験となる住基台帳から標本を抽出した調査については、関西六県の市町村に住基台帳閲覧申請を行い、本課題の代表者が自ら出向いて標本抽出を行い、1200名に対して調査協力依頼を郵送で送付した。なお、調査用サーバーも本課題の代表者の所属機関に設置し、インターフェイス画面も独自に作成した。こちらの有効回答件数は273件、回答率は22.8%となった。

4. 研究成果

登録モニターと住基台帳という、異なる標本抽出フレームから得られた回答者および回答内容を比較したときに、まず顕著だったのが、回答者の基本属性の差がきわめて小さいという点であった。住基台帳からの回答者と比べ登録モニターからの回答者は年齢がわずかに高く（登録モニターからの回答者の平均年齢は49.3歳、住基台帳からの回答者は46.5歳）世帯所得がやや低い（登録モニターの平均世帯所得は505万円、住基台帳は641万円）という点を除けば、女性の割合や未婚率、就労率や学歴などについては統計的に有意な差が見つからなかった。つまり属性という点については、登録モニターと住基台帳とはほぼ同一とみなし得る（図1）。

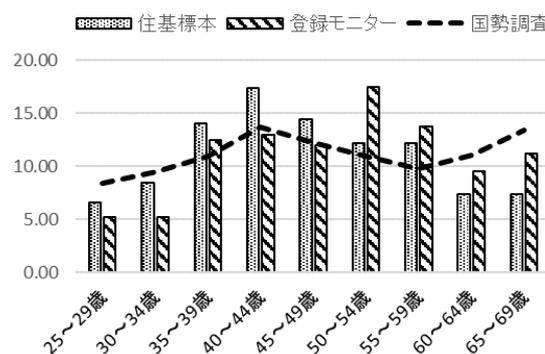


図1: 回答者の年齢構成(%)

だが、属性がほぼ同一であるにもかかわらず、態度や意識に関する項目では明瞭な差が現れた。特に顕著だったのが、中国・韓国・米国・ブラジル・ロシアの5か国に対する好感度の違いで、いずれの国についても、住基台帳とくらべ登録モニターの方が低い好感度（つまり嫌いに偏っている）を示した（図2）。訪日外国人への寛容度も、登録モニターの方が低いスコアを示した。ただし、在留外国人に対する寛容度については、両者で差がなく、愛国心に関する項目については逆に

住基標本の方が高い。つまり登録モニターの方が保守的、右傾的とは必ずしも言い得ない。

この二つの実験的調査は標本抽出フレーム以外の状況的要因を可能な限りコントロールしてある。だが、それでも不可避に入り込む諸要因がある。外国および外国人への好感度の差が標本抽出フレーム以外の要因によって生じていないか、以下の可能性について検討した。

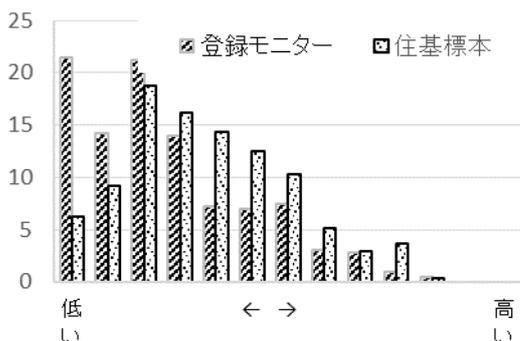


図2: 中国に対する好感度(%)

(1)非回答の影響。独自に行った住基台帳をフレームとする調査の回答率は22.8%、業者に委託した調査の回答率は提示されなかったが、一般的に登録モニター型のWeb調査の回答率は数%程度と言われている。これだけ回答率が低いと非回答誤差の影響を疑う必要がある。そこで、回答者の年齢および性別の二項目について、国勢調査結果をもとにcell weightを与えて調整した。その結果、諸外国や訪日外国人への好感度についての差は消えなかった。これは、非回答の発生によって回答者の構成が異なることで差が生じたわけではないことを示唆している。

(2)職業的回答者の影響。この二つの調査では、これまでに何回ぐらい社会調査に回答したことがあるかを聞く質問が設定されており、ここで20回以上と回答した人を職業的回答者と定義した。すると、登録モニター400人のうち47人(11.8%)、住基標本273人のうち5人(1.8%)が職業的回答者と判定された。つまり、登録モニター型のWeb調査においても職業的回答者は少数であることが明らかになった。さらに、こうした職業的回答者は外国および外国人への好感度や愛国心などについて他と異なる傾向を示すことはなく、したがって職業的回答者を除外しても登録モニターと住基標本との間に差が残った。

(3)最小限化行動の影響。最小限化行動とは、質問に対して熟慮して回答しない、質問に対して適切な回答を与えようとしない行動を指す。したがって最小限化行動をとる者(satisficer)が増えれば、当然ながら測定誤差が大きくなっていく。登録モニター型のWeb調査は報酬を目当てにこうしたsatisficerが入り込みやすいと言われてい

る。そこで逆転項目への回答内容などを手掛かりにsatisficerと思われる回答者を特定したところ、登録モニターで5%、住基標本で2%ほどがsatisficerと判定された。二つの調査で比較すると、確かに登録モニター型の方がsatisficerが多いが、それでも5%程度に過ぎず、しかも、これらsatisficerが特定の態度を示す傾向はみられなかった。そのため、これらsatisficerを除外しても住基標本と登録モニターとの間の外国および外国人に対する好感度の差は残った。

(4)測定誤差の影響。最小限化行動も含め、登録モニターで不正確な回答が多い(測定誤差が大きい)のであれば、項目同士の相関係数も登録モニターの方が低くなるはずである。そこで主要項目間の相関係数を登録モニターと住基標本で比べたところ、有意に住基標本の方が高いと判定されたのは28個のうち1個しかなく、それ以外はすべて同一とみなしえるという結果が現れた。これは、住基標本に比べ登録モニターの方が測定誤差が大きいとは言い切れないということである。

上記の結果より、以下のように結論がまとめられる。第一に、一般的な登録モニター型のWeb調査の回答者と住基台帳から標本抽出されたWeb回答者とは、基礎属性という点については、一般に思われているほど顕著な差が存在しない。第二に、だが外国や外国人への好感度などの態度・意識に関する項目については顕著な差が現れることが少なくない。第三に、この登録モニターを対象とするWeb調査の態度測定の際の偏りは、非回答、職業的回答者の存在、最小限化行動の多発、測定誤差の大きさ等の要因に帰属することが難しい。この意味で、標本抽出フレームの違い、もしくはフレーム効果とでも呼ぶべき現象が見いだされる。

こうした結果は、学術的な社会調査や世論調査にWeb調査を導入するにあたって、きわめて深刻な問題が存在することを示唆している。すなわち、Web調査事業者のモニターには、ある特定の態度を有する人が集まりやすい傾向がある。したがってWeb調査による学術的社会調査や世論調査に際しては、調査結果を適切に補正する必要がある。だが、この「特定の態度」を年齢や性別などの属性から予測することはきわめて難しい。これは、Web調査における態度測定の補正がきわめて困難であることを意味している。

この困難さを打開していくために必要とされるのは、Web調査のモニターにみられる特定の態度と密接に相関する変数の発見にある。これは言い換えれば、補正の手がかりとなる変数をどのように探していくかということである。

社会の変化の中で社会調査の常識も急速に変わりつつある。旧来的な訪問調査や電話調査からWeb調査への移行は、社会学のみならず社会科学全般で不可避に進んでいくだろう。このような状況において情報の正確さ、

社会調査の「質」の向上をいかにして実現していくか。社会調査法という研究領域に課せられた責務の重さを感じずにはいられない。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計1件)

吉村治正 2018 「社会調査の偏り補正に関する覚え書き 傾向スコア分析について」、『奈良大学大学院研究年報』、23、1-12。(査読無)

[学会発表](計2件)

吉村治正・佐々木てる・正司哲朗・澁谷泰秀・渡部諭・小久保温 「Web調査の偏りは非回答によるか、標本抽出フレームによるか」、日本社会学会第90回大会、2017年11月5日、於東京大学(本郷)

吉村治正・佐々木てる・正司哲朗・澁谷泰秀・渡部諭・小久保温 「標本抽出フレームの違いがもたらす態度測定への影響」、日本行動計量学会第45回大会、2017年8月30日、於静岡県立大学

6. 研究組織

(1)研究代表者

吉村 治正 (YOSHIMURA, Harumasa)

奈良大学・社会学部・教授

研究者番号：60326626

(2)研究分担者

澁谷 泰秀 (SHIBUTANI, Hirohide)

青森大学・社会学部・教授

研究者番号：40226189

渡部 諭 (WATANABE, Satoshi)

秋田県立大学・総合科学教育研究センター

ー・教授

研究者番号：40240486

小久保 温 (KOKUBO, Atsushi)

八戸工業大学・工学部・教授

研究者番号：50295953

正司 哲朗 (SHOJI, Tetsuo)

奈良大学・社会学部・准教授

研究者番号：20423048