

ウェブ社会調査におけるデバイスによる反応の相違に関する研究

小久保 温[†] 澁谷 泰秀[†] 柏谷 至[†] 吉村 治正^{††} 渡部 諭^{†††}

青森大学[†] 奈良大学^{††} 秋田県立大学^{†††}

1. 社会調査とインターネット

従来、社会調査は訪問調査や郵送調査が主流であった。しかし、平成 27 年に実施される国勢調査からウェブによる回答が全国的に導入されるなど、社会調査のウェブ化が進展している。

この背景には、大隈[1]が指摘しているように、従来の社会調査の方法における回収率の低下、住民基本台帳や選挙人名簿の閲覧が個人情報保護の観点から困難になってきていること、インターネットの普及などがあり、今後は手軽にアクセスできるようになったインターネットに移行する必要がある。そして、そのためのシステムやワークフローの確立が必要である。

しかし、現在のウェブ調査が、直ちに従来の郵送調査などに代わる主要な社会調査法と認められているわけではない。たとえば、大隈[1]はウェブ調査においては、推計統計手法の推計対象となる母集団が特定できないため、従来の社会調査が典型的に担ってきた自治体などの行政区内の情報収集に用いることは困難であると指摘している。しかし、これはこれまでインターネットを利用できる人が限られていたり、従来のウェブ調査の多くがパソコンの使用を前提とし、モニター登録した人やインターネットで募集した人を母集団としていたことによるものと考えられる。総務省[2]によると平成 25 年末でインターネット普及率は 80%を越え、13~49 歳では 95%以上が利用し、50~69 歳も前年比増加している。また、端末の利用率は自宅のパソコンが 58%、スマートフォン 43%、携帯電話 25%、タブレット端末 12%となっており、手軽にインターネットにアクセスできるスマートフォンが普及しつつある。将来に向けて、PC だけでなく、スマートフォンも意識した社会調査が求められる。

2. ウェブ社会調査システムの開発

われわれは、ウェブ社会調査を実験するために、システムを開発した[3]。システムは、さまざまな環境で動作するように PHP とオープンソースのシンプルな MVC フレームワーク[4]を用いて開発した。

社会調査ではカバレッジ誤差の取り扱いが課題であり、そのためこのシステムではさまざまなインターネット接続環境から回答できるように、パソコン、携帯電話(docomo、SoftBank、KDDI の 3 社)、スマートフォン、タブレット端末に対応した表示画面やデフォルトの入力モードの自動設定などの機能を持ったユーザー・インターフェイスを用意した[5]。また、利用しやすくするため、回答を中断しても再開できる機能、QR コードや短縮 URL などの簡易アクセス手段を用意した。認証は 4 文字×2 つのコードを配布して利用するようにし、CSRF 脆弱性などのウェブアプリケーションの各種脆弱性対策を行い、SSL により通信を暗号化し、brute force 攻撃の監視を行うことで、アクセスの簡易化とセキュリティの両立を図った。

また、回答過程を詳しく記録し、調査法の改善に役立てるため、ブラウザからのリクエスト・データを保持する PHP のドメイン・モデルのオブジェクトをシリアライズして、ファイルに保存するようにした。

3. 社会調査のデザイン

従来の多くのウェブ調査では、調査会社にモニター登録した人を対象にするなど、サンプリングの母集団のバイアスがある場合が多かった。われわれは、これらの課題に対応し、カバレッジを上げる社会調査のデザインを研究してきた[6]。

具体的には、従来の社会調査のように、住民基本台帳や選挙人名簿からランダム・サンプリングを行う。そして、郵送調査の回収率を向上させるとされる Dillman の TDM(Total Design Method)[7]に準拠して調査を行っている。TDM では、調査に先立ち往復ハガキで調査協力依頼を

A Study for Detecting Differences among Devices as a Responding Medium in a Web Social Survey

[†] Atsushi Kokubo, Hirohide Shibutani, Itaru Kashiwaya. Aomori University

^{††} Harumasa Yoshimura. Nara University

^{†††} Satoshi Watanabe. Akita Prefectural University

行い、協力しない場合には返信ハガキで連絡してもらおう。協力しない旨の連絡がなかった調査対象者に、調査謝礼を同封して、質問紙を送付する。調査期間の終了時に、質問紙を送付した全員に礼状を送付する。

ウェブ社会調査の場合には、調査依頼を送る際に、希望すれば質問紙による調査に切り替えることも可能であると添えている(切り替えたい場合には返信ハガキで連絡してもらおう)。また、われわれは、礼状の送付は行っていない。礼状の送付は、調査対象者にプレッシャーをかけることで回収率の向上を意図するものだが、反発を招く危険性があると考えている。

4.実証実験

2013年の冬に函館、青森、秋田、奈良、檜原の5地区で、選挙人名簿から25~70歳を、各地区およそ200人、計およそ1000人を無作為抽出した。そして各地区ウェブ調査100人、郵送による質問紙調査100人ずつ無作為に割り振った[6]。

5.解析

人間には認知容易性や利用可能性ヒューリスティック[8]などのバイアスがあり、質問の提示の仕方により、回答が異なることが予想される。われわれの研究ではそれぞれの端末に最適化したユーザー・インターフェイスを用意している。図1が質問紙で8択の質問5つをおよそ半ページで表現している。図2がそのスマートフォン向けの表現で、質問1つに対して1画面を用いている(実際には5画面で構成される)。質問紙に回答する方が、回答者は前後の質問とその回答に影響されることが予想される。今後、回答データを解析し、影響の大きさを検討する。

参考文献

[1] 大隅昇, 「ウェブ調査とはなにか?:可能性、限界そして課題」, (社)輿論科学協会創立65周年記念特別講演, 2010年11月15日。
 [2] 総務省, 平成26年版 情報通信白書, <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h26.html>
 [3] 小久保温, 澁谷泰秀, 吉村治正, 渡部諭, 「社会調査のためのマルチデバイス Web アンケートシステムの開発」, 情報処理学会第75回全国大会講演論文集 pp.521-522, 2013年。

Q37 それでは、これからの5年で、次にあげることはよくなっていくと思いますか、それとも悪くなっていくと思いますか。それぞれについてお答えください。

	かなりよくなる	よくなる	少しよくなる	ほとんど変わらない	少し悪くなる	悪くなる	かなり悪くなる	わからない
日本の政治	1	2	3	4	5	6	7	8
日本の経済	1	2	3	4	5	6	7	8
日本の治安	1	2	3	4	5	6	7	8
あなたの住む地域の経済状況	1	2	3	4	5	6	7	8
あなたの住む地域の住みやすさ	1	2	3	4	5	6	7	8

図1 質問紙における表現

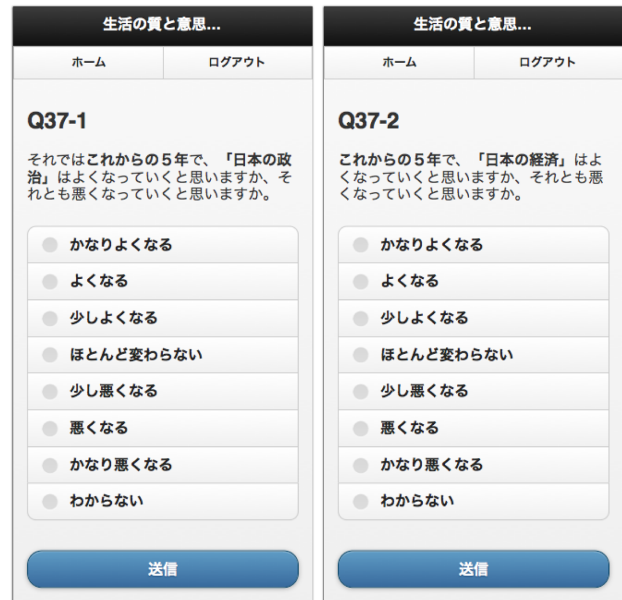


図2 スマートフォン用画面における表現

[4] 小川雄大ほか, 『パーフェクト PHP』, 技術評論社, 2010年。
 [5] 小久保温, 澁谷泰秀, 吉村治正, 渡部諭, 「Web 社会調査のためのマルチ・デバイスに対応したユーザー・インターフェイスの設計」, 青森大学・青森短期大学研究紀要 第35巻第3号 pp.115-128, 2013年。
 [6] 小久保温, 澁谷泰秀, 吉村治正, 渡部諭, 「郵送とマルチデバイス対応 Web システムによるハイブリッド社会調査の実証実験の解析」, 情報処理学会第76回全国大会講演論文集 pp.415-416, 2014年。
 [7] Dillman, D.A., "Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method", Wiley & Sons, 1978.
 [8] ダニエル・カーネマン, 『ファスト・アンド・スロー(上・下)』, 早川書房, 2011年。