

〔研究ノート〕

無作為抽出（ランダムサンプリング）による 社会調査実施の手続き —京都市の女性調査から—

松井 真一*

中井 美樹**

絶え間なく変化する現代社会を研究対象としている社会科学では、調査を実施しデータを収集することは最も有効な研究方法の一つであり、その実施が研究を進め種々の問題を理解するうえで重要な役割を果たす。調査を実施する際には、当該の問題に接近するために適切と考えられる調査方法が、様々な調査方法の中から選択される。なかでも、調査票（質問紙）を用いるデータ収集法は、“アンケート調査”などとして今日最もよく用いられる調査方法である。本稿の目的は、調査票を用いた標本調査のうち、とくに無作為標本抽出（ランダムサンプリング）による調査実施の手続きについて解説し、その利用の便を図ることである。無作為標本抽出（ランダムサンプリング）は偏りのない良いサンプルによる調査方法であるが、その実施のためには標本抽出の設計や標本抽出台帳の閲覧などいくつかの手続きが必要となる。そのため、ランダムサンプリングが科学的な調査方法であることを認識しつつも、その手続きになじみがないため、実際には他の簡便な方法を利用する研究者は多いと思われる。本稿は、具体的な調査—京都市で実施した女性を対象にした調査（以下、京都市調査とよぶ）—に沿って、このやや煩雑とも考えられがちな無作為標本抽出を用いた調査の実際について簡単に説明する。

キーワード：無作為抽出（ランダムサンプリング）、社会調査、層化多段無作為抽出、サンプリング

1 社会科学における社会調査

1.1 調査票を用いた標本調査

種々の社会問題を考察するてがかりとして調査を実施する際、こんにちではコンピュータが誰にでも簡単に利用できるようになったおかげで、利用できる統計ソフト（統計パッケージ）によって適用可能なデータ分析手法は多少異なるものの、ある程度の量の対象者に“アンケート調査”を実施して、その情報を活用するといった方法が簡単に利用されるようになっている。

ところで調査を行う際に、たとえば国勢調査のように調査テーマに関係する集団の全員の集合、すなわち母集団に属する全員が調査の対象となるもの（＝全数調査、悉皆調査）と、母集団の中から一定数を選んで標本（サンプル）とし、この標本を対象として調査を実施するもの（＝標本調査）がある。今日、社会調査の多く

* 立命館大学大学院社会学研究科博士前期課程

** 立命館大学産業社会学部助教授

が標本調査として実施されているが、ここで重要な点は、科学的な社会調査では調べたい対象である母集団をきちんと設定しなければならないということである。標本調査の目的は、母集団全体を調査するかわりに、その一部分である標本（サンプル）を調査することで、一部の結果から全体を推測・推定することである。このとき、もし標本が偏ったものであると、調査の結果が何を代表しているのかが明確ではなく、結果の知見について過度な一般化はできなくなる。したがって標本調査を実施する場合は、どのように標本を選ぶかが調査の最も重要なポイントの一つとなる。

では、よい標本とはどのような特徴を持ちいかなる方法によって選んだものといえるのだろうか。よい標本の条件とは「偏りがないこと」であり、できるだけ偏りのないサンプルからデータを収集することが、精度の高いデータを集める社会調査の目指すところである。これは、母集団を代表する（representative）標本とよばれる。代表性のある標本を抽出するには母集団の各個体が等確率で無作為に選ばれる方法、つまり「無作為標本抽出法（ランダムサンプリング）」が望ましい方法と考えられている。

1.2 無作為抽出に必要な標本抽出台帳

無作為抽出を実施するにあたって必要となるのが、母集団全員のリストである。これは標本抽出台帳（サンプリング台帳）とよばれ、たとえば〇〇市の住民を母集団とするならば住民基本台帳、〇〇市の成人を母集団とするなら選挙人名簿、などということになる。あるいは△△大学生が母集団なら全学生の学生名簿ということになるだろう。研究テーマや調査目的に応じて、これらのうち利用可能な抽出台帳を用いて

無作為抽出を行うことができる。京都市調査では、選挙人名簿を標本抽出台帳として利用することとした。以下の節で、京都市調査の概要およびサンプリングの手続きについて詳述する。

2 京都市調査でのサンプリングの手続き

2.1 調査目的と調査の概要

まず簡単に調査の目的と概要についてふれておく。京都市調査の目的は、現代女性の生活の質を規定している要因を明らかにすることである。現代社会の特徴である「ワーキングライフスタイルの多様化」が社会階層上の地位やソーシャルネットワークとどのように関連し、生活の質を規定しているのかについて着目した。主要な目的は3つあり、第一に、京都市の女性のおかれている生活の実態を、全国的な水準と比較してその特徴を明らかにすること、第二に、子育て期女性の社会的資源の実態を、とくにソーシャルネットワークの側面に着目して明らかにすること、第三に、生活の質の側面としてWell-Beingや私生活重視ライフスタイルなどを概念化して測定するとともに、多様な就業スタイルの女性の社会階層と生活の質に関する因果メカニズムを明らかにすることである。

調査は、京都市に在住する20歳から50歳までの女性を母集団とし、各行政区に納められている選挙人名簿を用いた層化多段抽出法によるサンプリングを行うこととした。抽出された標本数は1000、調査地点は100である。また調査は郵送法により2005年6～7月に配布・回収を行った。

2.2 調査地点と調査対象、サンプル数の決定

京都市を調査対象として選び、京都市のすべ

ての区を調査対象とした理由は以下の通りである。東京都区部と政令指定都市を対象にした大都市比較統計年表によると京都市の合計特殊出生率は平成15年度には1.14と東京都区部(0.96)、札幌市(1.02)に次いで低いことが明らかになっている。これは、京都市が“都市型”の都市であることを端的にあらわしている。本調査研究は京都市を調査対象地域にしつつもその視野の先には、現代社会の問題を多く抱える“都市型社会”に生きる女性全般が含まれる。このことを考慮すると、抽出された標本は都市型である京都市を正確に代表したものでなければならない。したがって京都市調査では、京都市内在住の女性を代表するように京都市内すべての11の行政区を調査対象として層化二段抽出法によりサンプリングを行った。

本調査研究の対象者は20歳から50歳までの女性である。調査対象者を限定した理由はこの年齢層の女性が「子育て期」に当たるからである。「子育て期」の女性を調査対象にすることによって、結婚の有無、子どもの有無、就業の有無、さらには彼女たちが接するジェンダーにかかわる社会の不平等構造といった幅広い視点から生活の質について検討することができる。加えて、「平成13年度 国民生活選好度調査」（内閣府 国民生活局）によれば、「結婚しなくても満足で豊かな生活ができる」と考える人は男性29.3%、女性35.7%と女性の方が高いことが明らかになっている。このことから男性に比べて女性の方が既存の「結婚＝豊かな生活」という従来の図式が崩れてきているといえる。現代女性が結婚だけを豊かな生活として捉えていないのなら、生活の質を規定するものも多様なはずである。このような理由から本調査研究では調査対象者を20歳から50歳までの女性に限

定している。

2.3 サンプリングの方法

無作為抽出には、単純無作為標本抽出、系統抽出法、層化抽出法など種々の方法がある（それぞれの方法の詳細に関しては社会調査のテキストなどを参照されたい）。最もシンプルな方法は単純無作為抽出法であるが、標本数があるていど多い場合には手間がかかることから実際に用いられる場面は少ない。また実際問題として母集団があるていど大きい場合には、しばしば標本抽出台帳が分冊になっており母集団全体が1つのリストにまとまっていないため、調査対象全員に一連番号をつけることは難しい。そこで実際に全国調査や全市を対象とした調査で多く用いられる標本抽出の方法は、層化多段（二段など）標本抽出である。これはたとえば、全国調査の場合、自治体の規模などによって市・町・村を層化するなどして、まず第一段階では市町村単位とか選挙の投票区や国勢調査区といった小地域を抽出単位として抽出し、次に第二段階として地域ごとの選挙人名簿など抽出台帳を用いることによって、個人を第二次抽出単位として抽出できるといった方法である。

京都市調査では、層化二段抽出法によりサンプリングを行っている。京都の11の区の特性による偏りを最小にするため、区による層化を行い、確率比例抽出法でサンプルを抽出した。利用できるサンプリング台帳として最も適当なものは京都市選挙人名簿（平成17年3月版）であった。また区ごとの投票区、投票所名、および男女別の選挙人名簿登録者数（有権者数）の一覧は選挙管理委員会から誰でも入手できるので、あらかじめこれを利用してサンプリングの枠組みについての設計を行った。

2.4 層化二段抽出における層化の方法

まず、平成15年度京都市地目別土地面積を参考に11の区を、商業地・工業地・住宅地の地区特性により3つの層に分け、それぞれの層の要素数（人口比率）に比例するよう第一次抽出単位としてクラスター（選挙の投票区）を選出した。

次に、選ばれたクラスターである投票区から、第二次抽出単位である個人の抽出を行うため、投票区ごとに抽出間隔を算出し、乱数表からランダムスタートを選び出した。なお、今回の調査対象者は20歳から50歳までの女性であるため、選挙人名簿から等間隔で選ばれた者が男性および対象範囲以外の年齢（昭和29年以前出生）の女性にあたった場合は捨てながらサンプリングを行うこととした。

標本の設計に関しては、以上のようにサンプリングの枠組みを決定し、選挙人名簿から標本抽出を行うための準備をあらかじめ整えた。

なお、しばしば、転居・住所不明や死亡といった「調査不能」の回答者がいた際にはサンプルを補充するために、各調査地点から数名ずつを予備サンプルとしてサンプリングしておくことがある。しかし今回の調査では、郵送調査のスケジュールの都合上、上記の「調査不能」が判明した後に予備サンプルに対して調査票を郵送するのは時間的に困難であるといった制約もあったため、予備サンプルを取ることをせずに1000サンプルを抽出することとした。

2.5 選挙人名簿の閲覧申請

次に必要な手続きは、役所など抽出台帳を管理する機関への閲覧許可申請である。京都市の場合、選挙人名簿は区ごとに各区役所の選挙管理委員会が管理しているため、閲覧対象となる

区の選挙管理委員会に対して手続きを行う必要がある。

(1)京都市に対して行う手続き

選挙人名簿の閲覧にあたってまず始めに行うことは京都市選挙管理委員会への調査対象・調査目的・調査事項の説明である。実際に選挙人名簿の閲覧の許可を受けサンプリングを行うのは各区役所であるが、事前に京都市選挙管理委員会に調査説明を行っておくことで各区役所に、おおよその調査時期・氏名・所属機関・調査名を通達してくれる。この手続きを踏むことによって各区役所でアポイントメントを取るのがスムーズに進む。この段階での京都市選挙管理委員会への説明は口頭でもかまわないが、調査名称や調査対象などの調査内容をまとめた調査説明書をあらかじめ準備しておくこととよいだろう。また、京都市選挙管理委員会では「選挙人名簿閲覧申請書兼誓約書」、「選挙人名簿閲覧者誓約書」、「調査説明書」、「事業終了等報告書」を手に入れることができる。これらはそれぞれ選挙人名簿を閲覧する各区役所の選挙管理委員会に提出する必要がある。「選挙人名簿閲覧者誓約書」は選挙人名簿を複数人で閲覧する場合に必要な書類であり、全員分の住所・勤務先・氏名・電話番号・捺印が必要である。また、「事業終了等報告書」は調査研究が全て終わった時点で各区の選挙管理委員会に提出するものであり、必要な手続きは選挙人名簿の閲覧だけに限ったものではないことに注意する必要がある。

(2)各区役所に対して行う手続き

各区役所では閲覧時に、「選挙人名簿閲覧申請書兼誓約書」、「選挙人名簿閲覧者誓約書」、

「調査説明書」を提出しなければならない。これらの書類は京都市選挙管理委員会にて事前説明を行った時に手に入れることができるのであらかじめ記入しておいたものを提出するだけでよい。また、全ての調査終了後には「事業終了等報告書」を提出する必要がある。

なお、コストの点についてであるが、京都市では学術目的調査で選挙人名簿を標本抽出のために閲覧する場合は無料で閲覧することができる。また、筆者がこれまで他のいくつかの自治体で選挙人名簿を利用した標本調査を実施してきた際にも、いずれも無料であった。ちなみに、住民基本台帳の閲覧にかんしては現在のところ京都市では有料であり、閲覧と同時に標本抽出のための転記も可であるが、手数料として10件ごとに350円かかるとのことである。

(3)申請書類について

「選挙人名簿閲覧申請書兼誓約書」は、閲覧目的、閲覧日時、閲覧の範囲・閲覧の対象を記入するものである。閲覧の範囲・対象には、該当地区と対象者、閲覧件数と、選挙人名簿から書き写す筆記項目について、住所、氏名、生年月日、性別のうち当てはまるものを選択する。また、閲覧者の住所・氏名・電話番号・捺印（ここでは閲覧者1人のみ）はもちろんのこと、閲覧申請者として所属機関の代表者の署名も必要である。京都市調査のように大学に所属している者が閲覧を申請する場合には学長もしくは学部長が閲覧申請者として署名を行わなければならない。

「選挙人名簿閲覧者誓約書」は、選挙人名簿を複数人で閲覧する場合に必要なものである。ここには閲覧者全員の、住所・勤務先の名称・氏名・電話番号・捺印が必要である。閲覧に数

日間要する場合には、日によって閲覧者が変更することも考えられる。そのような場合にも毎回申請し直すのではなく全ての閲覧者を最初から記入して申請しておけばよい。

「調査説明書」は、調査名称・調査目的・調査対象数・調査対象（対象抽出方法等）・調査事項・公表の有無・公表の時期・事業の終了時期・報告書の有無・報告書の名称を記入するものである。「調査説明書」は必要項目を満たしていれば自分で作成したものであってもよい。実際に京都市調査の場合には、これらの調査事項を記載した調査説明書をワープロで作成して提出した。研究目的・調査対象・調査事項などの項目は自然と分量が多くなりがちであるので既存の「調査説明書」には書ききれない場合がある。ワープロを使って自分で作成すれば複数の選挙管理委員会に提出する場合にも、行政区を書き換えて印刷するだけで簡単に仕上がる。この点でも「調査説明書」は自分で作成するのが良いであろう。

「事業終了等報告書」は、調査研究が全て終わった時点で各区の選挙管理委員会に提出するものである。ここには、調査名称・調査期間・調査対象・選挙人名簿閲覧日・転記資料枚数・転記資料の処分方法などを記入しなければならない。「事業終了等報告書」は事後提出であるのでサンプリングに直結したものではないが、転記資料が適切に処分されたことを報告するためにも事業終了後には必ず提出しなければならない。また、このような性格のものであることから、選挙人名簿の閲覧終了時ではなく調査研究終了時（1年、2年先でもよい）に提出することに注意しなければならない。

2.6 閲覧・抽出作業（サンプリング）の実 際と注意点

(1)区役所へのアポイントメント

さて実際に各区役所でのサンプリングを行うにあたり始めにしなければならないのが区役所へのアポイントメントである。本調査研究では事前に京都市選挙管理委員会が各区役所の選挙管理委員会へ通達を行ってくれていたので各区の選挙管理委員会では所属機関と名前を名乗るだけで閲覧日時の交渉に入ることができた。閲覧日時の交渉では希望日と時間を告げるのだが、他の閲覧希望者と重なったり、部署の都合などで閲覧できない日もあるので交渉前にはあらかじめ2、3の予備日も含めて考えておくとよい。

この段階では、閲覧日時の取り決めだけで済まされるものと「選挙人名簿閲覧申請書兼誓約書」・「調査説明書」の事前審査が必要であるものと2通りの場合がある。閲覧日時の取り決めだけの場合は、当日に「選挙人名簿閲覧申請書兼誓約書」・「選挙人名簿閲覧者誓約書」・「調査説明書」を持参して約束の日時に選挙管理委員会に行けば良い。一方、提出書類の事前審査が必要な行政区には必要書類に記入したうえで予めFAXにて送付した。この場合、事前に書類が選挙管理委員会にて審査され、さらに詳細な記述を求められることもある。実際に京都市調査においても同じ提出書類でも区によっては、より詳細な記述が求められることがあった。事前審査の必要がある行政区では、事前審査の段階で指摘された箇所を書き加えるなどして審査を通るかたちに仕上げたものを閲覧当日に提出した。また、閲覧当日には身分証明書を確認されるので忘れないように注意されたい。

(2)リストへの転記

まず気をつけねばならないのは京都市の場合、選挙人名簿は投票区ごとに整理されているが必ずしも一冊に収まっているとは限らない点である。なかには人数が多くて分冊されているものもあるのでサンプリングを始める前に確認しておかねばならない。選挙人名簿の確認が終わったら、いよいよ調査対象者のサンプリングとリスト（調査対象者原簿）への転記である。選挙人名簿には、氏名・住所・生年月日・性別が記載してあるので、スタート番号から抽出間隔ごとに名簿登録者を拾っていき、調査対象者範囲以外の者は捨ててサンプリングをおこなう。サンプリングのなかで調査対象者にあつた場合は、順々に調査対象者原簿に転記していく。選挙人名簿からのサンプリングと調査対象者原簿への転記はこの繰り返しである。

この時に用いる調査対象者原簿は、氏名・住所・出生年月日・性別の4項目について転記する欄を作成して事前に用意しておくべきである。こうすることによって作業の時間を大幅に削減することができる。さらに本調査研究のように郵送調査法を採用する場合には、調査対象者原簿に市販のラベル紙を用いるのもよいだろう。本調査研究ではあらかじめ、ラベル紙に「京都市〇〇区」と氏名の後の「様」だけ印刷しておいた。これらは宛名ソフトで簡単に作成できる。このようにラベル紙を用いれば、サンプリング終了後にはラベル紙をコピーしたものを「調査対象者原簿」として保管し、ラベル紙はそのまま封筒に貼り付ければよいので再転記にともなう作業時間と転記間違いを減らすことができる。また、督促状の送付など再度郵送が必要になった場合に調査対象者原簿をラベル紙に直接コピーすればすぐに使えるというメリット

もある。

選挙人名簿から調査対象者原簿に転記する際には注意しなければならないことがある。本調査研究では、調査対象者の年齢と性別を限定していたことから、確認のためラベル紙の枠外に生年月日と「調査対象者の世帯主と推測される人物の名前」を記入した。調査対象者の世帯主と推測される名前を付記する理由は、選挙人名簿には住所を特定するものが地番までしか記載されていないからである。したがって、サンプリング終了後に住宅地図を参考に世帯主の名前から正確な住所を特定しなければならない。京都市調査のように女性が調査対象の場合は、本人が世帯主でない場合も多い。このようなことから、調査対象者原簿への転記の際には地番の変り目と苗字から世帯主と考えられる者の名前を追加情報として添えることが有用である。

(3) サンプリング作業時間について

選挙人名簿から「調査対象者原簿」への転記に費やす時間は閲覧者によってこととなるが、筆者の場合、慣れてしまえば15分で10名前後を書き写すことができた。しかし、調査対象に該当する人物になかなかあたらない場合や、選挙人名簿が分冊されている場合などには時間がかかるので1時間で30人程度と考えるのが妥当だろう。一般的に閲覧と転記を行う作業場所は選挙管理委員会の一部のスペースを借りて行うことになるので極々限られた作業スペースである。筆者の場合、転記作業をする場所がなく閲覧当日にたまたま休みだった職員の机を借りて転記作業をしたこともある。このように作業スペースが限られているので閲覧作業をする者は多くても3名ほどが限界である。作業場所が区役所の一部署であることを考えると、それ以上の人

数は職員の仕事に差し障りがあるので控えたほうがよいだろう（もちろん、あらかじめある程度のスペースを利用できることがわかっている場合はこの限りではない）。また、区役所では12時から13時の間は昼休憩を挟むのでその間は作業を行うことができないことがある。このような理由から、多くの調査対象者を抽出する際には区役所には朝一番から閲覧できるように頼んでおくのがよい。筆者もサンプリングを行っている時にスタート番号を間違えていることに気づき、後になってもう一度やり直したということがあった。この時も時間に余裕をもって閲覧できるように調整していたため、サンプリングをやり直し無事に当日中に作業を終えることができた。

(4) その他の注意点

選挙人名簿の生年月日は元号で記載されているので、調査対象者に年齢制限を設けている場合には、事前に何歳から何歳までが対象となるのかを西暦から元号に変換してメモしておけば判別が容易である。また、明治、大正、昭和、平成の違いに注意する必要がある。

(5) プライバシーの保護

標本抽出後は、対象者リストの管理について十分な配慮を行わなければならないのはもちろんのこと、とくにパソコンのハードディスクなどに対象者リストのデータを保存しないなどの注意が必要である。さらに、調査後は「事業終了報告書」に記したように、焼却もしくは溶解などの処分が必要である。

3 個人情報保護と学術調査のためのサンプリング

従来より、調査実施の際の個人データの取り扱いについては、プライバシー保護の観点から適切なデータの管理といった細心の注意が求められてきた。さらに、とりわけ近年は、個人情報に商業的利用のために売買されたり情報が漏洩するということが多発しており社会の人々のプライバシー情報に対する不安が高まっている。こうしたなかで2005年4月から個人情報保護法が施行され、個人情報の適切な利用と適正な管理はますます多くの人々が関心を寄せるところとなっている。

個人情報保護に関する法律の趣旨は、「個人情報の有用性に配慮しつつ個人の権利利益を保護」することとあるように、行政機関や民間部門が保有する個人情報の保護をはかることである。この法律における「個人情報」とは特定の個人を識別できる情報である。ところで、今回の京都市調査のような学術研究目的の調査を行ううえで、選挙人名簿や住民基本台帳などといったサンプリング台帳の閲覧を行い、調査対象者の住所、氏名、といった個人情報を台帳から抽出することは不可避な手続きである。なぜならば、選挙人名簿や住民基本台帳を利用した無作為抽出による調査は、それによって得られた偏りのないサンプルのデータを活用して母集団の特性を知ることが可能になる非常に有用な調査だからである。学術調査の必要性や意義といった点から、現在の個人情報保護法のもとでも、こうした学術調査目的での選挙人名簿や住民基本台帳の閲覧については許可されてきた（第50条 適用除外の規定による）。もちろんこ

れは、学術調査の調査結果の利活用、公共の利益という長期的なメリットが社会にとってもあるからである。

しかしながら現在、住民基本台帳や選挙人名簿の閲覧に関する法改正（具体的にはその制限に結びつく）も一部で検討され始めるなど、今後は徐々に名簿の閲覧は制限される傾向にある。研究者や調査主体以外の一般の人々の中には、自分の個人情報が扱われることに対する不安を抱く者が少なくない中で、個人情報保護法のもとで今後も学術調査を行う私たちには、個人情報の適正な取扱いが一層求められている。同時に、調査研究の成果を社会にフィードバックすることで、人々から得たデータを利用することの有用性にたいする理解を得られるよう、常に心がけることが重要である。

参考文献

- 小松洋, 2002, 「入門セミナー 実践講座社会調査(1) サンプリング台帳の活用法と注意点」『理論と方法』Vol.17., No.2: 227-236頁。
直井優, 1983, 『社会調査の基礎』サイエンス社
杉山明子, 1984, 『社会調査の基礎』朝倉書店

付記

本稿は、2005年度立命館大学産業社会学会の研究助成をうけて実施した、筆者らと長濱なつみ、相良千弘による共同調査研究「現代女性の社会階層とソーシャルネットワークに関する調査研究」の成果の一部である。記して感謝したい。

Survey Research Using a Random Sampling: A case of a survey of Kyoto women

MATSUI Shinichi *

NAKAI Miki **

Abstract: Sample surveys have become increasingly important in a wide variety of social science fields. Although many researchers are interested in carrying out quantitative social research using random sampling methods, believing them to be useful, a non-probability sample, or a 'convenience' sample, is sometimes used due to unfamiliarity with available procedures for obtaining a probability sample.

The purpose of this paper is to provide an introduction to the random sampling procedure using a voter registration list as a sampling frame, one of the many available procedures for selecting samples. We illustrate a strategy to create a probability sample using stratified sampling by the use of an example of a survey research conducted in Kyoto by our group. Some issues relating to the Personal Information Protection Law and sampling drawn from sampling frames maintained by the offices of local governments are also discussed.

Keywords: random sampling, social survey research, voter registration list, stratified sampling

* Ph.D. Candidate, Graduate School of Sociology, Ritsumeikan University

** Associate Professor, Faculty of Social Sciences, Ritsumeikan University