

インターネット調査・モニター調査 の特質

——モニター型インターネット調査を活用するための課題

本多 則恵

(労働政策研究・研修機構客員研究員)

急速に普及しているいわゆる“インターネット調査”には“インターネット画面上で回答する”“調査対象が登録モニターである”という二つの特徴がある。前者は「測定誤差」、後者は「サンプリング・バイアス」の規定要因となり調査結果の誤差に影響を与えるものである。本稿では、この両面について、異なる調査法を比較した実験調査の結果を用いて検討した。測定誤差については、調査員の介入の有無が調査結果に影響を及ぼし、他記式調査（面接、電話）では、質問によっては回答者が一般受けする回答をしがちであり、自記式調査（郵送、インターネット）のほうがそうした誤差は回避できる可能性がある。一方、調査員が関与することにより減らせる測定誤差もあり、誤差のトータルな管理という観点からは一概に優劣を判断できない。サンプリング・バイアスについては、モニター型インターネット調査の回答者には学歴・職業など属性の偏りがあるほか、ランダムサンプルの回答者と比べて日本的雇用慣行に否定的、競争主義志向、能力・業績主義志向が強いといった価値観や意識面での違いもみられる。しかし、ランダムサンプルにおいても回収率の問題があって代表性は万全なものではない以上、モニターだけが大きく偏っているとは断言できない。

目次

- I はじめに
- II 調査法の分析枠組みと議論の素材
- III インターネット調査の測定誤差
- IV モニター調査のサンプリング・バイアス
- V 今後の課題

I はじめに

モニターを対象としたインターネット調査が急速に普及している。短期間に少ない費用で大量のデータが集められるインターネット調査は、調査実施者にとって魅力的である。普及当初は市場調査での利用が中心だったが、ここ数年、研究機関や官庁による社会調査でも利用が目立つ。

その一方、社会調査でもっとも信頼をおかれてきた調査方法である「住民基本台帳から無作為抽

出した者への訪問面接調査」は、回答率の低下という趨勢的な問題に加え、近年、調査目的での住民基本台帳の利用の制限、調査員による調査データの捏造、国勢調査のあり方への苦情の噴出など調査実施の根幹を揺るがす事態が立て続けに生じている。

こうした状況からみれば、インターネット調査への傾斜が今後さらに強まることが予想される。だが、偏りのない良質なデータを求める立場からは、調査対象者が目標母集団を代表していないというサンプリングの問題と、インターネット画面上での回答という測定法の問題があいまって、インターネット調査の質に疑問をもつむきも多い。

本稿では、労働政策研究・研修機構が実施した調査を筆者が分析したデータおよびいくつかの先行研究の成果を用いて、モニター型インターネット調査の特質の分析を試みる。

インターネット調査を含む各種の調査法がそれぞれに改善を図って質を高めることは重要であるが、現下の調査環境にあって単独の調査法では乗り越えがたい壁があるのも事実であり、今後は、調査結果の補正や複数の調査法の使い分け、組み合わせ（ミックス・モード）も必要になろう¹⁾。そのような調査法の展開も念頭において、インターネット調査の改善策や活用法を探ることが本研究の目的である。

II 調査法の分析枠組みと議論の素材

1 「サンプリング・バイアス」と「測定誤差」

調査法の評価尺度として最も重要なのは調査結果の誤差であり、誤差は小さいほどよい²⁾。誤差は調査の各段階で発生するので、その全体を最小化するように調査設計を行うことが理想であり、これを“total survey error paradigm”という³⁾。誤差は、回答者の母集団に対する「代表性」にかかわらず、回答者の集め方（sampling）によって規定されるものと、回答が測定しようとする実態を正しく反映しているかどうかという「測定」にかかわるもので測定法（data collection mode）によって規定されるもの、の2種類に大別される。

「インターネット調査」は測定法の一つであり、「モニター調査」はサンプリング方法の一つである。わが国で実施されているインターネット調査のほとんどがモニターを対象としたものであるため、インターネット調査であることとモニター調査であることを一体にして議論されることが多いが、本稿では両者の特質を可能なかぎり区分して検討する。

測定法を評価する尺度は「測定誤差（measurement error）」であり、これは測定法による回答の違いを意味する。ある人物が同一の質問を受けても、面接で答える場合と電話で答える場合では内容が違うことがある。このような差に由来する誤差を測定誤差という。

サンプリングの質の尺度として本稿では「サンプリング・バイアス」を用いる。これは、目標母集団（調査研究の対象となる全体。例えば「日本に

在住する20歳以上の男女」と回収標本との体系的なずれを意味する。詳細には、カヴァレッジ誤差（目標母集団と標本抽出枠のずれから生ずる誤差）、標本誤差（標本抽出枠全数ではなく計画標本を調査することによる誤差）、無回答誤差（計画標本の一部から回答が得られなかったことに起因する誤差）のうち「系統誤差」に相当する部分の総和である⁴⁾。

2 先行研究の概要

調査環境の悪化やインターネット調査の普及は調査法に対する関係者の関心を惹起し、サンプリング・バイアスや測定誤差に焦点をあてた調査法研究が国内外でいくつも実施されている。同一の質問を異なった調査法で尋ねる比較研究のスタイルが中心だが、力点の置き方や分析方法はさまざまであり比較の結果やそこから導かれるインプリケーションも一様ではない。

「調査法が異なれば、質問は同じでも調査結果に差が生ずる」との認識は、調査関係者の間では以前から共有されていた。最近の調査法研究の展開で注目すべきなのは、調査結果の差異をサンプリングや測定法といった発生原因別に分けて把握しようとしている点と、サンプリングの選択肢として「モニター調査」が、測定法の選択肢として「インターネット調査」が取り上げられるようになった点だろう。

以下、本稿で取り上げる比較実験調査をもとにした先行研究の研究デザインの概略を紹介する⁵⁾。

① Knowledge Networks 社による研究（Denis *et al.* (2005)）

米でインターネット調査を実施している Knowledge Networks 社（以下、KN 社）は、2002年1～3月に同一内容の調査を次の3つのグループに対して実施した。

〔グループ1〕 Knowledge Networks (KN) パネル会員⁶⁾から無作為抽出した3627人を対象としたインターネット調査（回答者数2979人、回答率82.1%）

〔グループ2〕 KN パネル会員から無作為抽出した477人を対象とした電話調査（回答者数300人、回答率62.9%）

表1 本多・本川（2005）の各調査の実施概要

	訪問面接 調査	インターネット調査			郵送調査	
		公募モニター		非公募モ ニター	混合 モニター	
	調査X	調査A	調査B	調査C	調査D	調査E
配布・発信数（人）	4,000	1,650	1,650	1,650	1,511	1,650
回収数（人）	2,751	981	1,423	657	1,072	1,344
回収率（%）	68.8	59.5	86.2	39.8	70.9	81.5

〔グループ3〕 RDDで無作為に抽出されKNパネル会員登録を依頼された者のうち、パネル会員登録を拒否した者および会員登録は了解したもののインターネット調査の完了にまで至らなかった（ウェブ設備に接続しない・属性登録しない・今回調査を完了しない）者計2730人に対する電話調査（回答者数600人、回答率22.0%。パネル会員登録拒否者の割合は調査対象者の72%、回答者の50%）。

②朝日新聞による郵送調査と訪問面接調査の比較（松田（2006）⁷⁾

同一のサンプリング法（選挙人名簿からの層化無作為2段抽出法）で抽出した各3000人の調査対象者に、ほぼ同時期に共通の質問を含む郵送調査と訪問面接調査を実施した。郵送調査の回答者数は2124人、回答率は71%。

③日本マーケティング・リサーチ協会（JMRA）による研究（日本マーケティング・リサーチ協会（2005））

サンプリング等が異なる次の2セットの比較調査を実施した。

〔モニターサンプル編〕 調査会社のモニター⁸⁾（通常は郵送調査を実施）からメールアドレス登録者を抽出し、インターネット調査、郵送調査を無作為に割り付けて実施。振出数、回収数はインターネット調査が1054人、607人、郵送調査が770人、685人。

〔ランダムサンプリング編〕 調査会社が実施するオムニバス調査（住民基本台帳から抽出した対象者への訪問面接調査）の実施時に、同調査回答者に実験調査の調査票を配布し、回答方法（郵送、ファクス、ウェブ）を任意に選択して回答してもらった。配布数は4363人、回収数は461人、回収率10.6%。

④「勤労生活に関する調査」（本多・本川（2005））

「無作為抽出+訪問面接法」（調査X）で実施された調査と同じ調査票を用いて「公募モニター・インターネット調査」を3種（調査A・B・C）、「非公募モニター・インターネット調査」（調査D）、「混合（公募+非公募）モニター・郵送調査」（調査E）の計5つの調査を実施した。それぞれの配布・発信数、回収数、回収率は表1のとおりである。

Ⅲ インターネット調査の測定誤差

1 比較実験調査の結果

①インターネット調査 vs. 電話調査〔KN社〕
3つのグループのデータを用いて、質問の回答を被説明変数、測定法（ネット/電話）、サンプル・オリジン（モニター/非モニター）、パネル経験、年齢、人種・民族、教育レベル、性別を説明変数として多変量解析を行ったところ、44問中34問で測定法が回答に有意な影響を与えており（有意水準5%）、電話調査回答者は肯定的な回答を多く選んでいる。この要因は、調査員が介在するために一般受けする回答を選ぶ（social desirability）効果、最後の選択肢を選ぶ効果（新近効果 recency effect）などであろうと分析されている。

②インターネット調査 vs. 郵送調査〔JMRA〕
JMRAの研究のモニターサンプル編では、ある調査モニター集団から抽出した者にインターネット調査と郵送調査を無作為に割り付けて調査を実施したところ、両者の結果にほとんど差はみられなかったとしている。

③訪問面接調査 vs. インターネット調査 vs. 郵送調査〔本多・本川〕
モニターを対象としたインターネット調査3種

と郵送調査をランダムサンプルを対象とした訪問面接調査と比較すると、意識調査項目の7～8割で回答に有意な差があり、前4種の調査には「不安・不満が強い」「金銭・物質的志向が強い」「日本型雇用慣行に否定的」などほぼ共通の傾向がみられた。

この研究では、測定法のみならずサンプリングも異なる調査を比較しており、調査結果間の相違が測定法とサンプリングのどちらの影響によるものかは直接には把握できない。しかし、インターネット調査・郵送調査では面接調査に比べて「不安・不満が強い」「金銭・物質的志向が強い」というこの結果は、面接調査には“social desirability bias”（一般受けする回答をするために生ずる偏り）⁹⁾が含まれる（調査員には不安や不満があると回答しづらい等）という先行研究の指摘と整合的であり、測定誤差が存在するものと推定される。

④訪問面接調査 vs. 郵送調査〔朝日新聞〕

「いまの生活にどの程度満足していますか」という質問について、郵送調査は、「満足」「まあ満足」が43%、「不満」「やや不満」が計56%であったが、面接調査では前者が66%、後者が34%と逆転した。生活水準について聞いた質問でも、面接調査は「中の上」と答えた人が17%（郵送では14%）、「中の中」が43%（同38%）など真ん中から上の水準で郵送調査より高めの結果が出ており、郵送調査では「中の下」が28%（面接では24%）、「下の上」が14%（同9%）など、低めの生活水準でより高い数値となった。

このような違いが生じた原因について松田（2006）は、回答者の性・年代など属性の偏りの影響についても検討したうえで、「面接、郵送調査の結果を異なるものとした要因は、調査員が介在するかどうかという一点に絞られてくる」と結論づけている。

2 インプリケーション

(1) 自記式／他記式の差とその他の測定誤差

乱暴ではあるが、質問内容の違い等を無視して以上の結果を単純にまとめてみると、測定誤差について「電話調査法≠インターネット調査法≠郵送調査法≠訪問面接調査法」という関係が描ける。

また、電話調査と訪問面接調査の直接の比較は今取り上げた比較実験にはないが、インターネット調査や郵送調査との相対的な関係から判断して、電話調査と訪問面接調査の結果には共通した傾向があることが推測される。

電話調査と訪問面接調査には他記式（調査員が調査対象者から回答を聴取して記録する方式）、インターネット調査と郵送調査には自記式（調査対象者が自分で回答を記録する方式）という共通点があり、他記式と自記式という違いから測定誤差の違いが生じていることがうかがわれる。

KN社と朝日新聞の先行研究は、他記式調査において調査員の介在から生ずる“social desirability bias”の存在を指摘しており、裏返して言えば、調査員が関与しない自記式の優位を示すものとなっている。この点はsocial desirabilityが影響しそうな質問をする際の調査法の選択に当たって十分考慮すべきである。

ただし、測定誤差にはこれ以外のものもある。例えば、調査員が介在する調査では回答もれ・ミスを減らせる、回答者の本人確認ができるという長所があり、その面での測定誤差は他の調査よりも小さくできる。他方、インターネット調査については、回答の記入漏れやロジカルミスは防止できるが、謝金目当てで数多くの調査に回答しようとする“professional respondent”が参加しているために、短時間でいい加減に回答する者が少なからずいると指摘されており¹⁰⁾、このような各種の測定誤差を総合的に判断する必要がある。

なお先行研究は、測定ツールとしてのインターネットに固有の測定誤差には特に言及しておらず、むしろ自記式調査として郵送調査との共通点が強調されている¹¹⁾。

(2) 測定誤差のみの影響なのか？

測定誤差についての研究では“サンプリングを一定にして異なる測定法で調査を行う”のが一般的だが、「サンプリング一定」という条件の確保は実際には難しい。その原因は、回答取得にいたる過程のうち目標母集団・標本抽出枠・標本の設定までは調査実施者による制御が可能なので、比較する複数の調査の同質性を確保できるとしても¹²⁾、実査の段階で生ずる無回答誤差は制御でき

ず調査によってばらつきが生ずるからである。

無回答誤差の大きさは、「無回答率」及び「回答集団と無回答集団の差異」によって決まる。ある調査法の調査に応ずるか否かの判断には回答者の心理的な特性や生活・行動様式が影響し、かつ、面接調査を応諾／拒否する理由とインターネット調査を応諾／拒否する理由は同一ではないと考えられるため、質問内容と無回答理由が関係するものであった場合、回答集団の回答と無回答集団の潜在的な回答は一致しない可能性が高い。

このような「各測定法に内在するサンプリング・バイアス」には十分留意する必要がある、この点を考慮せずに比較実験調査の結果を分析すると、測定誤差を過大・過小に評価するおそれがある。

IV モニター調査のサンプリング・バイアス

登録モニターを対象とする調査は、インターネット調査に限らず郵送調査やFAX調査でも実施されているが、ここではインターネット調査を前提としたモニター調査を主に論ずる。

モニター型インターネット調査の回収標本と目標母集団のカヴァレッジには、次のような包含関係がある。

国民全体（目標母集団）>インターネット利用者
>モニター回答者（回収標本）

以下、この順に議論を進めてモニター回答者の特性を分析する。

1 「インターネット利用者」のカヴァレッジ

インターネット調査では、通常、回答者がインターネット利用者に限られる¹³⁾。

「平成16年通信利用動向調査」（総務省）によると、2004年末のインターネット利用者数は7948万人、全人口に占める比率は62.3%である¹⁴⁾。性別では男性75.1%、女性64.0%と男性が高く、年代別では20代、30代は90%超、40代は85%、50代66%、60歳以上26%で高齢者層が低い。世帯年収別では、200万円未満世帯は48.1%、200万～400万円世帯55.8%、400万～

600万円世帯68.8%、600万円以上の各層はすべて70%台と年収の高い世帯の利用率が高いという傾向があり、特に400万円を境にした利用率の格差が目立つ。都市規模別では町村部での利用率が低い。

この調査では学歴別のインターネット利用率のデータが得られないが、McFadden & Winter (2001)による米国のCurrent Population Surveyの分析によれば、学歴が高いほど利用率が高く、かつ低学歴層では若年から高齢者まで各年代を通じて利用率が低いことが指摘されており、わが国でもおそらく同様の現象が生じていると思われる。

このように、インターネットの利用者には社会経済的屬性のバイアスがあることにまず注意が必要である。

2 「調査モニター」のカヴァレッジ

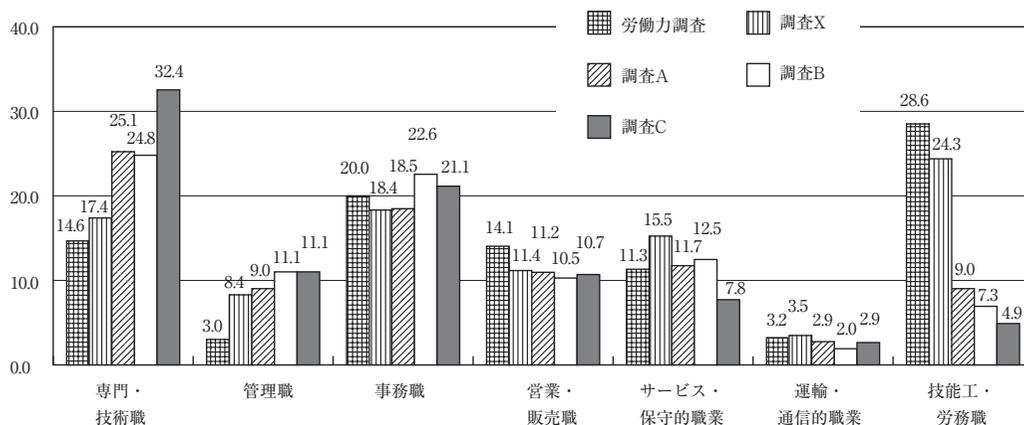
(1) インターネット調査の標本抽出方法

インターネット調査では目標母集団を偏りなく代表する標本抽出枠を得るのが困難である。訪問調査や郵送調査では住民基本台帳やエリアサンプリングが、電話調査ではRDDが多く用いられており、目標母集団に対するカヴァレッジが完全ではないものの比較的良質の標本抽出枠が存在し、無作為抽出が可能である。一方、インターネット調査については、ネット利用者全体から調査対象者をランダムに抽出できるような名簿が存在せず、また、RDDに相当するようなメールアドレスを無作為に発生させる方法もない。

現実的な選択肢として、一般的な個人を目標母集団としてインターネット調査を実施する場合に利用可能なサンプリング方法には以下のものがある¹⁵⁾。

- オープン型調査：(a)
（ポータルサイト等で調査への参加をオープンに呼びかけるもの）
- 公募型モニター調査：(b)
（ポータルサイト等でモニターを募集して登録し、調査の都度、そこから抽出した者に回答を依頼するもの）
- 依頼型モニター調査
（何らかの確率的手法で対象者を選出してモニ

図1 各調査回答者の職業別比率



資料出所：本多・本川 (2005)

注：労働力調査は原数値、それ以外は性・年齢構成が「2000年国勢調査」と同一になるよう回答の重み付けを行った。

ターを依頼するもの)
 インターネット利用者にモニターを依頼するもの：(c)
 インターネットの利用に関係なくモニターを依頼するもの：(d)
 (インターネット以外の方法(訪問・電話等)でモニターを依頼し、インターネットにアクセスできない人には回答のための機器を提供する。)

現在のところわが国では、(c)、(d)のタイプのインターネット調査サービスも一部で提供されているものの実施されているインターネット調査の大半は(b)の公募型モニター調査である。(a)のオープン型調査も散見するが、本格的な調査法としての位置づけを得ているとは思われないので、本稿では検討の対象としない。

(2)「モニター回答者」のカヴァレッジ

本多・本川 (2005) によると、公募モニター型インターネット調査3種の回答者の属性には多くの共通点がみられた。就業状態は、同時期の総務省「労働力調査」の結果と比べて「家事などのかわら仕事」が4~5%ポイント多く、失業者が2%ポイント程度少ない(性・年齢構成が同一になるよう重み付けして比較。以下同じ)。職業別構成は、インターネット調査は専門・技術職が10%ポイント以上多く、技能工・労務職が15%ポイント以上少ないなど大きく異なる(図1)。学歴もイン

ターネット調査と訪問面接調査は著しく異なっている。前者では5割前後が大学以上、小学・中学卒は1~2%だが、後者では大学以上は約2割、小学・中学卒は1割強である。

モニター回答者の調査参加状況を見ると、インターネット調査に回答する頻度は、「週に1~2回」以上が7~9割、そのうち「週に7回以上」が10数%である。モニターとして登録している会社数は「3社」とする人が最も多く、4社以上も3~4割、そのうち「6社以上」も1割前後いる。「複数の調査会社にモニター登録して毎週調査に回答している」という回答者が、公募モニター型インターネット調査の主流を占めていることがわかる。

3 比較実験調査の結果

次に、調査対象者のサンプリング方法がモニターかランダムサンプルかに着目して比較実験調査の結果を整理する¹⁶⁾。

(1) 依頼型モニター vs. ランダムサンプル [KN社]

Ⅲ-1-①と同様の多変量解析の結果によれば、サンプル・オリジン(モニターであるか否か)が回答に有意な影響を与えていたのは44問中6問のみだった。これについてDennis *et al.* (2005)は「調査に進んで参加する人とそうでない人では態度や思考において大きな開きがある」という見解に疑問を投げかけるものである」としている。

この結果は興味ぶかいが、調査の設計について

表2 望ましい職業キャリア

(単位：%)

	合計	1つの企業で管理職になる	1つの企業で専門家になる	複数企業を経て管理職になる	複数企業を経て専門家になる	企業を経て独立する	最初から独立する	どちらともいえない	わからない	無回答
調査X	100.0	18.2	21.4	10.5	18.9	12.2	2.5	13.3	3.0	0.0
調査A	100.0	13.5	16.3	10.4	28.4	18.8	1.2	9.2	2.0	0.1
調査B	100.0	12.2	19.3	9.8	30.6	15.7	0.7	9.5	2.2	0.1
調査C	100.0	11.4	17.5	10.5	29.1	16.4	1.7	10.2	3.2	0.3

資料出所，注：図1に同じ。

は「調査に進んで参加する人（調査モニター）」と「そうでない人」の差の把握という目的に照らすとやや疑問がある。ここで「調査に進んで参加しない人」のデータとして用いられているのは、パネル登録拒否者300人、パネル登録に同意したがその後の回答段階で脱落した者300人の回答をあわせたものである。いったんパネル登録に同意した後者を「調査に進んで参加しない人」として扱うことは無理があり、むしろ、このグループは、モニターに準ずる程度に調査に対して積極的な集団と考えるべきだろう。さらに、15.3%という低い回収率からして、このグループの中でも「調査に進んで参加する」に近い性格の人が多く回答した可能性を否定できない。

くわえて、KN社のモニターはRDDによって抽出した者をリクルートしたものであり、公募モニターよりもランダムサンプルとの乖離は少ないと考えられる。以上を勘案すると、公募モニターとランダムサンプルを比較した場合にはその差はおそらくこの調査結果よりも大きいものとなろう。

(2) モニター vs. ランダムサンプル [JMRA]

モニターとランダムサンプルの回答を比較すると¹⁷⁾、人間関係や情報収集、セキュリティ等に関する質問では、過半数の問いで回答に有意な差はなかったが、一部の質問についてモニターは“人に情報を教えたり相談に乗ったりすることが多い”“情報収集を積極的に行っている”“自宅への来訪者への警戒心が強い”という傾向がみられた。

二者の差が顕著なのは調査への協力意向である。モニターは「生活習慣や趣味」「財産や収入」といった質問のカテゴリーにかかわらず、回答に抵抗のある者が少ない。また測定法別のアンケート

協力意向では、モニターは訪問面接、留置、電話のいずれについても協力意向が低く（順に8%、15%、23%）、調査員が介在する他記式を好まない傾向がある（ランダムサンプルでは同44%、44%、18%）。郵送調査は両者とも約8割と高い。インターネット調査についてはランダムサンプルでは3割弱、モニターサンプルでは8割と差が大きい。

調査対象者による調査法の好き嫌いは非常にはっきりとしており、「測定法に内在するサンプリグ・バイアス」の存在が明白である。

なお、ランダムサンプルは訪問面接調査回答者を対象とし、また回収率が10.6%と低いことから、全般的に、結果の評価には留保が必要である。

(3) 公募型モニター vs. ランダムサンプル [本多・本川]

Ⅲ-1-③で考察したように、この調査研究でみられた公募型モニター調査とランダムサンプル型訪問面接調査の回答傾向の差のうちの少なくとも一部は測定誤差によるものと推定されるが、ではサンプリグ・バイアスが差の原因とされているのだろうか。

生活・仕事の意識に関する83問のうち7~8割について、訪問面接調査Xとインターネット調査3種（調査A、B、C）では回答に有意な差がみられた（有意水準5%）。その中には、social desirabilityがさほど影響しそうになく、サンプリグ・バイアスが差の原因と思われる質問も多くある。

例えば「望ましい職業キャリア」について、調査A~Cでは調査Xよりも一企業勤続コースを選ぶ者が少なく、複数企業を経て専門家になるコースや企業を経て独立するコースを選ぶ者が多い

表3 いまの世の中（性、年齢等の違いによる処遇）は公平か
 「公平である」または「だいたい公平である」と回答した人の比率

(単位：%)

	世の中 全体	性	年齢	学歴	職業	所得	資産	家柄	国籍・ 人種
調査X	25.9	28.5	35.5	24.5	23.8	23.4	22.1	29.7	14.0
調査A	12.1	18.6	24.4	20.0	12.4	12.8	11.4	19.8	10.2
調査B	14.2	16.3	21.6	21.8	13.3	15.1	13.2	26.1	12.4
調査C	13.8	17.7	23.9	22.3	14.8	14.6	11.3	19.7	9.2

資料出所、注：図1に同じ。

(表2)。また、その他の質問で、調査A～Cの回答者は調査X回答者に比べて、「終身雇用」「年功賃金」支持が少なく「福利厚生」の給与化」支持が多い、分配原理として「努力」「必要」「平等」支持が少なく「実績」支持が多い、リストラは勤続年数や年齢よりも能力や担当業務を基準にするべきと考える者が多い、失業時のセーフティネットとして「失業時の生活保障」の支持が低く「新規雇用機会創出支援」の支持が多いという違いがある。ここには「労働市場流動化志向」「競争志向」「能力・実績志向」といった一貫した意識の方向性がみられ、モニター回答者の特性が表れたものと考えられる¹⁸⁾。

一方、測定誤差の影響を受けそうな質問——社会や仕事等への不満感・不安感・不公平感、金銭・物質志向など——については、やはりモニターとランダムサンプルでは回答に顕著な差があるが(表3)、この差が測定誤差だけで説明できるのか、あるいはサンプリング・バイアスもある(モニターが実際にも不公平感等が強い)のかどうかを判断する決め手がない。加えて、仮にサンプリング・バイアスが存在するとして、目標母集団からずれているのはモニターとランダムサンプルのどちらなのか、それとも両方なのかという問題もある。

4 インプリケーション

以上の結果から、モニターとランダムサンプルというサンプリング方法の違いによってサンプリング・バイアスが発生していること、モニターとランダムサンプルでは、社会経済的属性のほか心理的特性(意識、価値観等)においても異なる部分があることがわかった。ただし、バイアスの範囲や方向、程度については未知の部分が多い。

V 今後の課題

測定誤差とサンプリング・バイアスという視点からアプローチすることにより、モニター型インターネット調査がどのようなバイアスをはらむ可能性があるのか、ここまでの検討で多少は見通しがついたと考えるが、バイアスの実体を把握するにはまだ遠く至らない。現時点でいえるのは、調査の目的に応じて調査法を慎重に選択したうえで、可能な限りの誤差の縮減を図ること¹⁹⁾、どの調査法にも欠点があるという認識をもち、調査結果の利用の際にその欠点を織り込むことが重要だということである。

今後については、調査法の改善を目指した研究上、実践上の課題として以下のものが考えられる。

i) サンプリング・バイアス、測定誤差についてのデータ収集

まずはデータを収集し、その分析を蓄積することが重要である。他の目的で行われる調査への相乗りも含めて機会がある場合には、調査法別の応諾可能性(どの調査法なら答えてもよいと考えるか)や調査モニターの登録状況を尋ねる質問を盛り込んで調査し、調査法についてのデータを蓄積していくことが望まれる。これは、調査結果の補正やミックス・モード実施のためにも有用な情報となるものである。

ii) 調査情報の開示

キングほか(2004)は「バイアスがあることはわかるが、方向や大きさがわからない場合でも、結論に不確実性があることをはっきりと述べれば、そうしないよりもいい。」(pp.236-237)と述べている。調査情報の開示が必要であることは以前か

らたびたび指摘されているが、依然として情報開示が徹底しているとはいえない。特にモニター調査については募集や管理の方法が明確に示されていない場合が多く、改善を望みたい²⁰⁾。「バイアスを避けるには、ともかくもバイアスに注意を寄せることが肝心」(同前)なのである。

iii) 調査モニターのリクルート方法の改善

調査の標本に求められるのは量ではなく質であり、標本の質としてもっとも重要なのは代表性であるが、モニター公募というサンプリング方法が統計学の産物ではないためか、公募調査モニターの代表性を追求するという議論はあまり耳にしない。

確率的抽出法をベースにして調査モニターをリクルートすることは、モニター型調査の代表性を確保するための正攻法であると思う。しかし、それだけがモニター型調査の唯一の改善策なのだろうか。目標母集団に対する質的なカヴァレッジの拡大を公募モニター型調査に期待するのは無理なのだろうか。

モニター募集の主なファクターは、調査参加のインセンティブ(動機づけ)の設定、募集主体及び募集媒体の選択、回答方法の設定といったものだろう。現状では、インセンティブは専ら謝金・金券・賞品、モニター募集主体はリサーチ会社やIT企業、募集媒体は比較的若い世代や主婦を対象にしたウェブサイトや雑誌、調査参加方法は主としてインターネットである。こうした募集方法をとってれば、モニター応募者が若年層や主婦に偏るのはむしろ当然と思われる(そうしたターゲットにあわせて募集方法を設定しているのかもしれないが)。モニター募集のファクターの一つひとつを多様化していくことで、調査モニターの質的な多様化を図ることがある程度はできるのではないだろうか。そのようにして調査モニター募集に関心を示さない層をモニターとして取り込むための方策は、検討する価値のあるものだと思う。

*本稿の作成に当たっては、日経リサーチ鈴木督久氏、朝日新聞松田映二氏、厚生労働省本川明氏からいただいたコメントを参考にした。ここに記し感謝を申し上げたい。

1) 2005年国勢調査において調査法への批判が噴出したことに対応し、現在、回収方法の多様化等の方策が政府において

検討されているところである。

- 2) 調査法の選択に当たっては、調査のコスト(費用・時間・労力)など誤差以外にも重要な要素はあるが、本稿では誤差のみを取り上げる。
- 3) Groves *et al.* (2004) p. 49, 本多・本川 (2005) pp. 67-68 参照。
- 4) カヴァレッジ誤差、標本誤差等は発生原因に着目した誤差の分類だが、誤差の性質により「系統誤差」と「偶然誤差」という分類もできる。系統誤差とは測定値の期待値と真の値との差のことであり、バイアス(bias)とも呼ばれる。偶然誤差とは測定値と測定値の期待値との差のことであり、測定値の分散(variance)で測られる。標本誤差は、計画標本が無作為に抽出されるならば偶然誤差のみとなるが、有意抽出の場合は系統誤差も発生する。カヴァレッジ誤差、無回答誤差、測定誤差はいずれも偶然誤差と系統誤差の両方が含まれるが、本稿では系統誤差について検討する。
- 5) ①, ②, ③の研究の詳細については労働政策研究・研修機構(2006)参照。
- 6) KNパネル会員は、RDD(random digit dialing)で無作為に選ばれた者に登録を依頼している。Webに接続する機器を持たない世帯には接続用機器を提供することにより、オンライン世帯とオフライン世帯の両方をカヴァーしている。
- 7) 調査結果は松田(2006)のほか2006年2月5日朝日新聞朝刊に掲載された。
- 8) モニターのリクルート方法については、調査会社のホームページに「住民基本台帳をベースにした標本枠(モニター)」とあるが、詳細は不明。
- 9) 実際には投票に行っていないのに「投票した」と回答する、違法な賭け事をしているのに「していない」と答えるなどが、social desirability biasの例である。
- 10) いくつかの調査会社は、回答時間が極端に短い、すべて同じ選択肢で回答等の行為があった不正回答者を排除するといった対策を講じている。
- 11) インターネット調査について、画面デザインが回答に与える影響が議論されることもある。それも測定誤差の問題ではあるが、同じ測定法でも実施方法(調査票デザイン、質問文・選択肢のワーディング、質問の順序、選択肢の順序など)や利用するツールのディテールによって回答が変化するのは郵送調査など他の測定法でも同様であるので、本稿では測定法間の差のみを取り上げて検討した。もちろん、各測定法について、測定誤差を縮小させるために調査票デザインなど実施方法が測定誤差に与える影響を研究し改善を図ることが有用であるとは言うまでもない。
- 12) 現実には、電話調査を実施しようとすればサンプリングは電話帳かRDDにならざるをえないといったように、測定法が標本抽出枠や標本抽出法を規定することがある。
- 13) インターネットに接続する環境がない世帯に接続のための機器を提供することで、抽出時点ではインターネット利用者でなかった者も調査対象としている調査会社もある(詳細は後述)が、わが国ではそうしたサービスを実施している調査会社はごく一部であり、利用も限られており、一般的にはインターネット調査の対象者はインターネット利用者に限られているといっただろう。
- 14) このインターネット利用率は、インターネットを利用する場所、利用する機器を限定せず、場所については自宅、職場、学校等、機器についてはパソコン、携帯電話、ゲーム機等をすべて対象にしたものである。インターネット調査に職場や学校のインターネット経由で参加するのは困難な場合も多い

と思われること、また、インターネット調査の大半はパソコンでの参加を前提としたものであるという2点を考えると、“インターネット調査に参加可能な”インターネット利用者の比率は、6割をかなり下回るものになろう。(パソコンからの利用者に限定したインターネット利用率は50.3%、そのうち約2割は職場・学校のみからの利用者である(平成15年同調査))。

- 15) このほか、従来型調査と同様にサンプリングした調査対象者にインターネット以外の方法で調査を依頼してインターネットで回答してもらう調査法もある。ミックス・モード(複数の回答方法から方法を選んで回答してもらう方式)はこれに該当する。
- 16) モニターには上記のとおり公募型モニターと依頼型モニターがあるが、調査会社の説明をみてもその集め方は必ずしも判別できない場合がある。また依頼型の場合にはモニター依頼に対する応答率が重要な情報であるが、そうした情報はほとんど得られない。このため本稿では、公募型と依頼型の特性の違いについて掘り下げて検討していない。
- 17) この調査については集計結果しか利用できないため、両サンプルの属性構成の違い、測定法の違い(モニター調査は郵送とインターネット、ランダムサンプルは郵送、ファクス、インターネットで回答を得ている)等の影響を除去した比較ができない。ただし、属性については、ランダムサンプルのほうが女性がやや多い、年齢がやや高いといった違いはあるもののその差はそれほど大きくなく、また、測定法はすべて自記式であることから、両者の集計結果を比較することはある程度意味があるものと考えられる。
- 18) 性・年齢のほか学歴、職業を基準とした補正を行っても、両調査結果の乖離はあまり縮小しない。本多・本川(2005) pp.162-167 参照。
- 19) 朝日新聞の郵送調査では、調査票設計はもちろん調査スケジュール、督促状のタイミング、依頼・説明文、封筒のデザイン、宛名の書き方、謝礼など調査実施方法の細部にいたるまで過去の経験を踏まえて工夫を重ね、回答率71%という高率を達成したという。調査の担当者は「どうしてこれほどの回収率を残せたのか。決定的な対策といえるものはない。ただ一つあるとすれば、それは調査対象者のことを考えあらゆる手を尽くすことだ」と述べている(松田(2006))。調査法の改善の好例といえよう。
- 20) 調査業界の国際的な団体であるヨーロッパ世論・市場調査協会(ESOMAR)は「インターネットを用いて実施する市場調査及び世論調査に関するESOMARガイドライン」(2005年8月)を策定し、調査モニターについての情報開示等の基準を示している。<http://www.esomar.org/web/show/id=49859>

参考文献

Couper, M.P. (2000) "Web surveys: A Review of Issues and Approaches", *Public Opinion Quarterly*, 64: pp.464-494.

Dennis, J.M., C. Chatt, R. Li, A. Motta-Stanko and P. Pulliam, (2005) "Data Collection Mode Effects Controlling for Sample Origins in a Panel Survey: Telephone versus Internet", <http://www.knowledgenetworks.com/ganp/papers/Research%20Final%20Draft%20January%202005.pdf>

Groves, R.M., F.J. Fowler Jr., M.P. Couper, J.M. Lepkowski, E. Singer, and R. Tourangeau (2004) *Survey Methodology*, John Wiley & Sons, Inc.

McFadden, D. J. Winter (2001) "Experimental Analysis of Survey Response Bias over the Internet: Some results from the Retirement Perspectives Survey" <http://hrsonline.isr.umich.edu/papers/conference/200111/paper8.pdf>

本多則恵(2005)「社会調査へのインターネット調査の導入をめぐる論点」『労働統計調査月報』No. 673.
http://www.jil.go.jp/institute/reports/2005/documents/017_geppo.pdf

本多則恵・本川明(2005)『インターネット調査は社会調査に利用できるか——実験調査による検証結果』(労働政策研究報告書 No.17) 労働政策研究・研修機構。

G. キングほか(2004)『社会科学のリサーチ・デザイン——定性的研究における科学的推論』勁草書房。
<http://www.jil.go.jp/institute/reports/2005/017.html>

松田映二(2006)「最新郵送調査事情 高い回収率、個人の事情や本音を聞く質問で威力発揮」『朝日総研レポート AIR 21』朝日新聞社総合研究本部。

日本マーケティング・リサーチ協会(2005)『平成16年度調査研究委員会報告書 テーマ2. マルチモード調査の有効性検証』(社)日本マーケティング・リサーチ協会。

労働政策研究・研修機構(2006)『日本人の働き方とセーフティネットに関する研究——予備的分析』(資料シリーズ No.14) 労働政策研究・研修機構。

ほんだ・のりえ 厚生労働省大臣官房総務課情報公開文書室長。労働政策研究・研修機構客員研究員。最近の主な著作に『人材・雇用の面からみた事業再生——5社の事例研究から』(労働政策研究・研修機構, 2005年)。