

電話に“出ない人”は調査を偏らせるか

Are Survey Biases Caused by People Who Hesitate to Answer the Phone ?

福田 昌史
Masafumi Fukuda

1. 序
2. 携帯電話調査による携帯限定層の捕捉実験
3. 電話に「出ない人」の分析
4. まとめ

〈要旨〉

近年、国内の携帯限定層（固定電話を持たず、携帯電話だけ使う人）の割合は徐々に増えており、それによって生じるカバレッジバイアスが懸念されている。海外では、固定電話のカバレッジを補う方法の1つとして、携帯電話へのRDD調査が使われているが、国内では実用化されていない。2014年に読売新聞社など6社が協力して実施した携帯電話への実験調査では、「電話に出ない人」が女性に多めであることなどによる、男女比の偏りがみられた。読売新聞社が実施した郵送調査からも、携帯電話に出ない人が女性に多いことが分かった。この郵送調査のデータから、電話に出ない人によって生じる電話調査への影響を検証したところ、影響は限定的だった。

As Japan's cell-phone-only population has been gradually increasing in recent years, noncoverage biases of landline RDD surveys have become a concern among survey researchers. RDD surveys in many countries are targeting at cell phone users in order to compensate for the undercoverage of landline surveys; Japanese pollsters have not done so yet. Experimental cell phone RDD surveys conducted in Japan last year show that women are hesitant to answer unknown telephone numbers resulting in fewer female respondents in the obtained sample. However, analysis of mail-based survey samples revealed that people who are hesitant to answer the phone actually have little impact on RDD surveys.

1. 序

現在、報道機関が定期的に行っている世論調査のほとんどは、RDD と呼ばれる電話調査法を採用している。RDD は、面接調査などの従来型調査と比べて短期間で実施でき、調査費用も抑えられる上、対象となる電話番号を無作為に生成することから、電話帳に掲載されていない人にも調査ができるという利点を持つ。

ただ、現行の RDD は、固定電話のみを対象としているため、固定電話を持っていない人には調査ができない。近年、携帯電話やスマートフォン（以降、単に「携帯電話」と表記する）の普及が進んだことで、固定電話を持たず、携帯電話だけを持つ人、いわゆる「携帯限定層」が徐々に増加しており、調査のカバレッジ低下による精度への影響が懸念されている。

固定電話を対象とした RDD の精度を脅かす要因は、カバレッジの低下のみにとどまらない。相手が自宅で固定電話に対応することが前提であるため、対象者が自宅にいないと成り立たない。従って、調査時間帯を通して外出している人には調査できない。

携帯限定層については、割合はまだそれほど大きくなく、多くの調査項目について固定電話を持つ人と回答が近いため、固定電話対象の調査に及ぼす影響は小さいことが先行研究によって明らかになっている（例えば福田，2010；川崎・宮本，2011；斉藤，2013）。また、藤木(2014)は、自宅におらず、常時外出している人が調査結果に及ぼす影響はほとんどないと結論づけた。

本報告では、まず、携帯限定層を捕捉する試みとして実施された、携帯電話への実験調査について説明する。ここで、実験調査での男女比の偏りを示し、その要因と考えられる電話に「出ない人」の影響度を郵送調査のデータから分析する。

2. 携帯電話調査による携帯限定層の捕捉実験

国内の携帯限定層の割合は、12～14%程度とされる（石本，2014；藤木，2014；大隈，2014）が、米国ではすでに4割を超えており（Blumberg & Luke，2015），電話調査は、固定電話と携帯電話の両方に調査する方式が標準となっている。他の国でも携帯電話調査が実用化されており、日本においても、携帯電話への調査は、固定電話調査のアンダーカバレッジを補完するための選択肢の1つといえる。

読売新聞社は、朝日新聞社、NHK、共同通信社、日経リサーチ、毎日新聞社と共同で、2014年9月と10月、携帯電話を対象としたRDDの実験調査を行った（携帯RDD研究会，2015）。以下、実験調査の設計や調査結果などについて記す。

2-1. 調査の概要

調査は2014年9月と10月に計2回実施し、それぞれ、金・土・日曜日の3日間行った。1回目は、そもそも携帯電話への調査が実施可能であるかを検証する目的で実施し、2回目は、各社が実施している世論調査により近い質問構成で調査した。

2-2. 調査対象電話番号の生成

携帯電話は、090, 080, 070 から始まる 11 桁の番号を持つ。このうちの上 6 桁については、総務省が「電話番号指定状況」(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/tel_number/number_shitei.html) において、使用状況を公表している。調査の設計当時は、約 2000 件が使用されていた。この 6 桁の下に、無作為な 5 桁の数字を 10 万通りの中から選び、11 桁の番号を生成した。

1 回目の調査では、生成した 17,336 の電話番号のうち 11,941 の電話番号が使用されていることを確認し、2 回目は 17,768 の番号のうち、11,895 が使用されていることを確認した。使用率は、それぞれ 69%, 67% だった。その後、この使用番号から実際に調査の対象とする番号を、1 回目調査は 4,566 件、2 回目調査は 4,100 件を無作為に選んだ。

2-3. 調査の実施

固定電話と携帯電話は「使われ方」が異なるため、それに応じて調査方法も変える必要がある。

まず、固定電話の場合、1 つの番号に対して調査の対象となる有権者が複数いることがあるため、調査の電話がつながってから、さらに対象者の選択が必要であるのに対し、携帯電話は、ほとんどの場合は使用者が一人であるため、電話に出た人がそのまま調査の対象者となり、スムーズに調査を始めることができる。

また、携帯電話は、通常、身の回りに所持しているため、仕事中や授業中、運転中など、調査にふさわしくない場面に調査の電話がかかる場合がある。このような場合には、対象者の状況に配慮した対応が必要となる。実験調査では、通話できる状況か、運転中ではないかを冒頭に確認した上で、調査への協力を依頼した。

調査は、同じ電話番号に最大 3 回かける設計で実施した。また、対象者から「今は忙しい」などと軽い拒否をされた場合、1 回目の調査では調査を終了したが、2 回目の調査では、簡単な内容の調査であることや短時間で終わることなどを説明し、再度協力を依頼した。

2-4. 調査の実施結果

調査に使用した電話番号（1 回目 4566 件、2 回目 4100 件）のうち、未成年や外国人、会社などの対象外も含めて相手に接触できたものの割合（接触率）は、1 回目が 39.4%（1800 件）、2 回目は 46.3%（1899 件）で、接触した人から対象外を除いた番号のうち、調査の協力を得られたものの割合（協力率）は、1 回目が 30.0%（522 件）、2 回目は 33.8%（610 件）だった。

調査員が声から判断した対象者の性別と、およその年代（若い、中年、年配の 3 分類）を分析すると、女性への接触が少なめであることが分かる。1 回目調査の男性への接触は 906 件であるのに対し、女性は 754 件、2 回目は、男性 933 件、女性 767 人だった。これを年代 3 分類に分けてみると、中年の男女差が大きいことが分かる（図 1 は、1, 2 回の調

査での接触数の合計)。

さらに、協力率を男女・年代3分類別に見ると、どの年代分類でも女性の協力率が男性より低めであることが分かる(図2は、1,2回の調査での協力率の平均)。

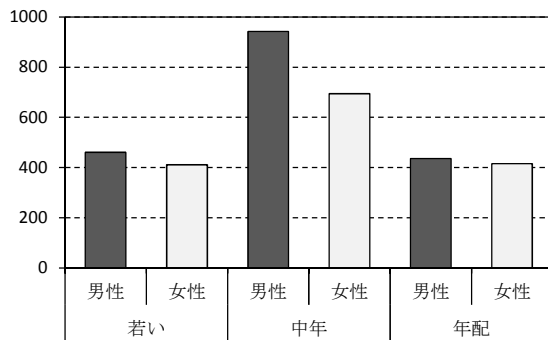


図1. 携帯電話調査の
男女別接触数(人)

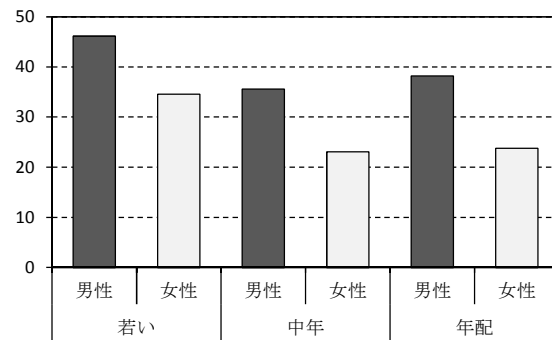


図2. 携帯電話調査の
男女別協力率(%)

有効回答の男女比をみると、1回目は、男性66%、女性34%、2回目は男性63%、女性37%と、男性の割合が6割を超えている。これは、男性より女性の警戒心が強く、番号通知のフリーダイヤルを見て電話に出なかったり、出たとしても協力をためらったりすることから接触率や協力率が低くなり、最終的な男女比の差につながったと考えられる。

年代構成は、固定電話では捉えることが難しい若い年代からの回答を一定数集めることができた。1回目の調査では、20歳代19%、30歳代20%、40歳代22%、50歳代16%、60歳代15%、70歳代9%だった。

2-5. 回答の結果

実験調査では、内閣支持と政党支持を1回目と2回目の両方で尋ね、それに加えて2回目の調査では、消費税の10%への引き上げへの賛否、年金制度への信頼、原子力発電所の再稼働への賛否、政治への関心度を聞いた。

内閣支持率や政党支持率は、同時期に行われた報道各社の固定電話調査と、同様の傾向を示した。

その他の調査項目についても、固定電話調査と同様の結果が得られた。例えば、消費税の引き上げについては、賛成26%、反対66%、男女別に見ると、女性の反対が高めだった。また、原発の再稼働については、賛成36%、反対50%で、女性の反対56%が男性の反対46%を上回った。政治への関心は、「非常にある」17%、「ある程度ある」55%、「あまりない」23%、「全くない」6%で、年齢が低いほど政治への関心が低いという傾向が現れた。

2-6. 通話環境の違いによる回答の差

固定電話調査とは異なり、さまざまな通話環境が想定される携帯電話調査では、環境の違いによる回答への影響が懸念される。この課題についても検証した。

自宅か外出中か 対象者に自宅にいるか、外出中かを尋ねたところ、自宅は64%、外出は36%（2回目調査）だった。外出している場合、周囲への気遣いや落ち着いて答えられないことにより無回答が増えることも想定されたが、自宅と外出の間には調査項目（内閣支持、政党支持、消費税、年金、原発）の回答分布に、統計的に有意な差はみられなかった。

通話音質 通話音質は、調査の品質に大きく影響する可能性がある。調査員の判断で記録した通話音質は、「はっきり聞こえる」が7割を占め、「周囲の音はあるが問題ない」と合わせて9割の通話で音質に問題が無いレベルだった。外出中の回答をみると、「はっきり聞こえる」は5割に下がるが、「周囲の音はあるが問題ない」を含めると8割の通話で音質に問題が無かった。

通話音質について、「問題ない」と、それ以外の「周囲の騒音で聞きづらい」、「音が途中で途切れて聞きづらい」の2つを合わせた「聞きづらい」の2分類で回答の差を比較した。音質の悪さによる回答への影響は見られず、統計的に有意な差はみられなかった。

3. 電話に「出ない人」の分析

携帯電話への実験調査からは、実施可能性や回答の安定性が確認されたものの、女性への接触や協力が少ないことによる男女比の偏りという課題が残った。電話に出ない人の存在が調査結果に影響を及ぼす可能性があるのは、固定か携帯かによらない共通の課題といえる。読売新聞社は、郵送調査によってこの問題を検証した。

3-1. 調査の概要

分析に使用したデータは、2015年1月と2月に実施した2回の郵送調査で得た。それぞれ3000人の対象者の中から、1975人（回答率66%）、1927人（同64%）の回答を得た。

3-2. 「出ない人」の割合

知らない電話番号や、番号非通知の相手から電話がかかってきた場合、その電話に出るかどうかを、固定電話と携帯電話のそれぞれについて尋ね、「いつも出る」、「ときどき出る」、「あまり出ない」、「全く出ない」、「固定（携帯）電話はない」の5つの選択肢の中から、回答を1つ選んでもらった。

2回の調査結果を平均すると、固定電話については、「いつも出る」は38%、「ときどき出る」15%、「あまり出ない」24%、「全く出ない」22%で、携帯電話については、「いつも出る」22%、「ときどき出る」15%、「あまり出ない」24%、「全く出ない」38%だった。

男女別の結果を図3、4に示した。固定電話の応答については、男女差がほとんど無いが、携帯電話の応答については、男性の「いつも出る」が女性より多く、逆に、女性の「全

く出ない」が男性より多い。携帯電話の実験調査（携帯 RDD 研究会，2015）の男女別回収状況と、矛盾しない結果が得られた。

ここで注意すべきことは、電話に「出ない」と答えた人にも、電話で接触できる可能性がゼロではないことである。なぜならば、(1) 報道機関が行う電話調査は、つながりにくい相手でも 2～3 日の調査期間中、複数回電話をかけるので、繰り返しの電話には応答する可能性があることに加え、(2) 固定電話の場合、本人が「全く出ない」人でも、同居している家族が電話に出れば、世帯内有権者の選択によって調査の対象になり得るからである。この点に留意して、以降の影響度の分析をみる必要がある。

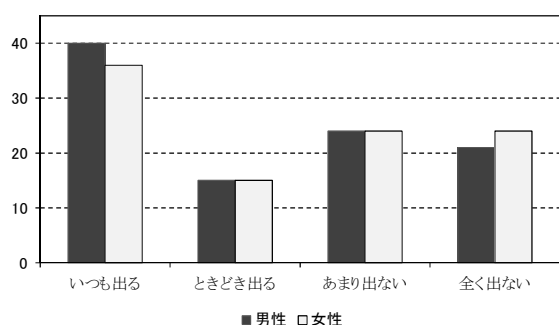


図3. 知らない番号に出るか：
固定電話 (%)

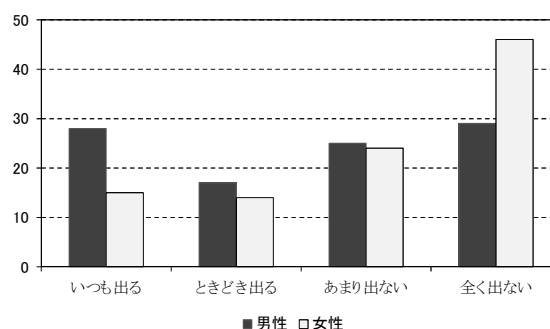


図4. 知らない番号に出るか：
携帯電話 (%)

3-3. 「出ない人」の影響

電話に「出ない人」と「出る人」の意見が異なれば、「出る人」だけを調査した結果に偏りが生じる。まず、「出る人」と「出ない人」の回答を比較する。

表1に固定・携帯別、「出る」・「出ない」別の内閣支持の回答を示した。これらの回答を見ると、多少の差があるものがみられるものの、大きな傾向は変わらないことが分かる。

表1. 電話の応対と内閣支持 (%)

		固 定		携 帯	
		出る	出ない	出る	出ない
1回	支持	55	51	54	53
	不支持	37	41	38	38
2回	支持	57	56	61	54
	不支持	35	37	32	38

電話に「出ない人」の影響は、『出る人』の意識」と、『出ない人』を含めた全体の意識」との差で表れる。そこで、前述の留意点はあるものの、比較のため、電話に「出る人」として、「いつも出る」もしくは「ときどき出る」と答えた人で定義し、「出ない人」として「あまり出ない」もしくは「全く出ない」と答えた人で定義する。

図5は、2月調査で聞いた38問246項目（DK、NAを含む）の回答について、固定電話に出る人の回答（水平軸）と全体の回答（垂直軸）を散布図に布置したものである。これを見ると、どの点も水平軸と垂直軸が同じ値をとる45度の直線の近くに分布していることが分かる。同様に図6は、携帯電話に出る人と全体の回答の散布図を示した。図5と比較すると、45度の直線周辺のばらつきがみられる。

さらに、図7は、固定か携帯のいずれかの電話に出る人の回答と全体の回答の散布図を示した。これを見ると、図5の固定電話と同様に、45度の直線の近くに分布していることが分かる。以上の結果から、固定電話や、固定と携帯電話を調査対象とした場合、電話に「出ない人」の影響は、今のところ小さいといえる。ただし、携帯電話のみが対象の場合は、誤差が大きくなる可能性があることを意味している。

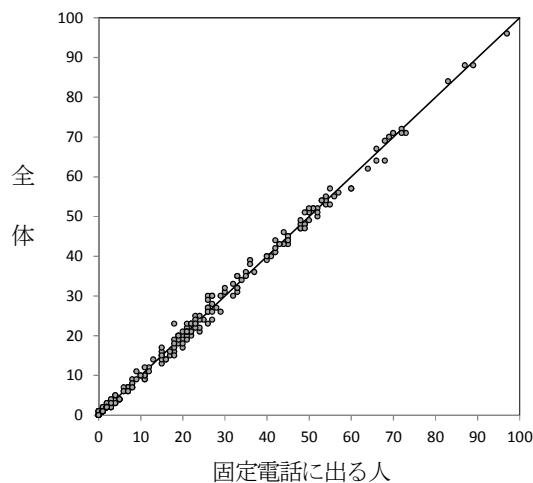


図5. 固定電話に出る人の回答
と全体の回答の比較（％）

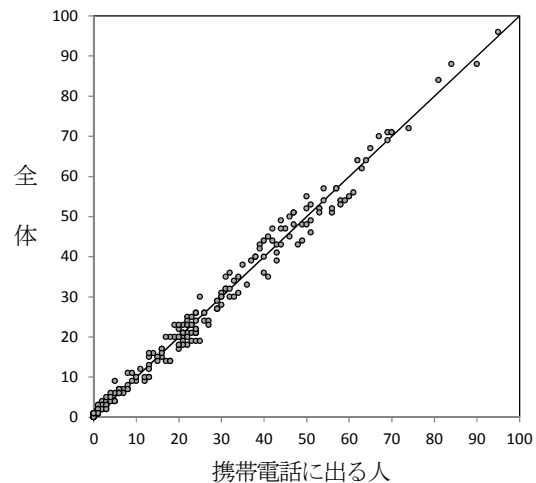


図6. 携帯電話に出る人の回答
と全体の回答の比較（％）

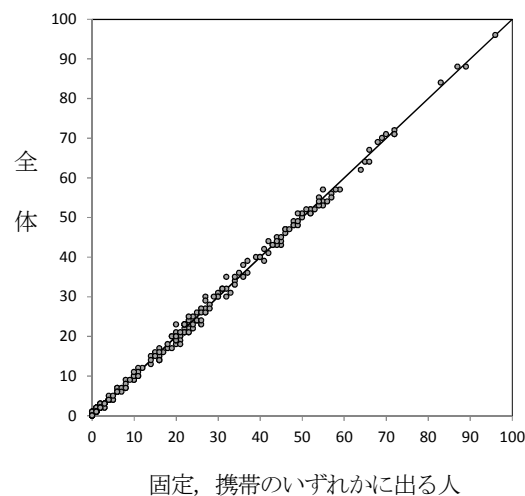


図7. 固定か携帯のいずれかの電話に出る人
の回答と全体の回答の比較（％）

4. まとめ

本報告では、携帯限定層を捕捉するための実験調査を通して、女性に多い、電話に「出ない人」の存在を把握した。さらに電話に「出ない人」を固定電話の調査と携帯電話の調査の両方における課題として捉え、郵送調査のデータを基に、電話調査への影響度を分析した。その結果、固定電話を対象に含めた調査の場合は、影響が小さいことが分かった。

今回得られた結果は、2回の限られた調査データから導き出したものである。携帯限定層を始め、電話調査で接触することが難しい集団の割合や、電話調査の結果に与える影響について、変化を追いながら検証を続けることが必要といえる。

(読売新聞東京本社 世論調査部)

＜参考文献＞

Blumberg, S. J. and Luke, J. V. (2015). Wireless Substitution: Early Release of Estimates Based on Data from the National Health Interview Survey, July-December 2014, <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhis/earlyrelease/wireless201506.pdf>

藤木康裕 (2014). 週末外出する若者は調査を偏らせるか—RDD 接触不可能層の分析—, 政策と調査, 7, 88-95.

福田昌史 (2010). 記者の目『携帯限定層』も数字に影響なし, 毎日新聞, 2010年11月26日付朝刊.

石本登志男 (2014). 携帯限定層の動向—2013年全国20代郵送調査の分析結果から—, 政策と調査, 7, 68-77.

川崎英輝, 宮本清史 (2011). 郵送世論調査の特性と課題 —面接調査との比較から, 読売クオータリ—, 2011(3), 184-191.

大隈慎吾 (2014). 携帯限定層の特徴について—2013年時事問題調査(郵送)—, 政策と調査, 7, 78-87.

斉藤恭之 (2013). 米国の「携帯世論調査」の現状と課題 米国世論調査協会の大会に参加して, Journalism, 2013-1, 46-51.