

双方向性ネットワークを利用した調査手法の現状と課題

情報通信システム研究室主任研究官 能見 正

[要約]

インターネットの普及や通信・放送の融合によるネットワークの高度化により、双方向での情報発信が容易になりつつある。特に最近では、従来から郵送調査などで実施されていたマーケティング調査や新製品のイメージ調査などに対し、双方向性ネットワークの代表例といえるインターネットを利用して調査を行うケースが増えてきた。

これらの調査へ双方向性ネットワークを活用することによって、従来の調査方法よりも比較的短時間かつ低コストで調査を実施することが可能であり、これが活用増加の最も大きな要因であるが、一方で、双方向性ネットワークを利用した調査手法に対しては、サンプリング方法の妥当性、回答者の属性の偏り、回答へのインセンティブの付与（謝礼等）が結果に与える影響等により、結果の信頼性や解釈に関し幾つかの問題点が指摘されており、既存の調査を代替するに至っていない。

今後より一層、調査手法の適用範囲を拡大していくためには、調査目的及びその利用方法の明確化と、双方向性ネットワークを利用した調査結果の有効性の分析を進めていくことが必要である。

1 はじめに

15世紀における印刷機の発明は、新聞・雑誌等をはじめとする活字メディア発展の大きなきっかけとなり、多数の者に対し同一の情報を発信するということが容易にした。その後、電話の発明や、テレビ・ラジオなど放送メディアの普及により、同一の情報を多数の者に対し、距離や時間面での制約を乗り越え、瞬時にかつ広い範囲を対象として情報発信することが可能となった。

しかしながら、個人個人のレベルにおいては、活字メディア又は放送メディアを利用して幅広く情報発信を行うことは依然として困難であり、そ

のような機会は極めて限定されたままであった。

ここ数年におけるインターネットの普及は、身近な生活・趣味に関する情報収集といった個人的活動、様々なビジネスや企業間での電子商取引といった企業活動、さらには行政サービスをはじめとする社会的活動に関し、距離や時間の制約を乗り越えグローバルかつ自由な活動の展開を実現可能とするとともに、個人にとっては、つねに自らが作成した情報を全世界に向けて発信することと、世界中から発信された情報にアクセスすることが可能となった。このことは、情報発信及び世界中の様々な情報へのアクセス機会を飛躍的に拡大させることとなった。この点に関しては従来型のメ

ディアである新聞・雑誌あるいは放送などと異なる特徴を有しており、経済・社会等をはじめとする全ての分野において、情報の伝達システムや世論の形成における仕組みを大きく変革する可能性を有している。

一方、通信と放送に関しては、技術革新の進展等により、テレビ受信機とインターネット端末を組み合わせたインターネットテレビなど端末機器の融合化が進んでいる。

インターネットの普及や通信・放送の融合によるネットワークの高度化は、より早く、より内容のある双方向コミュニケーションの実現を可能としつつあり、特に企業においては、その双方向性の特徴を生かした消費者ニーズの調査、製品のイメージ調査あるいはマーケティング調査などのために、インターネット等を利用して、様々な種類の調査に活用しているところである。

以下、本稿においては、インターネットに代表される双方向性ネットワークを利用した調査手法について、当該手法の種類、特徴及び従来手法との相違等の現状及び今後検討すべき課題について説明する。

2 双方向性ネットワーク

2.1 双方向性

テレビ、ラジオ、新聞、雑誌などのマスメディアは、情報の発信者から受信者へと一方向に情報が流れ、情報の発信者と情報の受信者が明確に区別されている。

インターネット、あるいは放送メディアとインターネット等の複合形態を考えた場合、情報の発信者及び受信者が必ずしも明確に分けられない。

双方向性であるということは、双方が互いに情報の受発信を行い得ることが条件であり、具体的にはインターネットや電話、あるいは放送メディアとインターネットや電話などの融合形態が当て

はまる。

2.2 即時性

双方向性を有するネットワークを利用した調査においては、情報の発信・受信が調査側及び回答側の双方で行われることとなる。

即時性のポイントとなる部分は、次の3つである。

- a) 調査実施者が調査票を、調査対象者に対し送付してから、調査実施者へ到達するまで
 - b) 調査対象者が、調査票を受け取ってから調査実施者へ返送するまで
 - c) 調査対象者から調査実施者へ返送された調査票に記載されている調査データを集計して、再度調査対象者へ集計結果を提示するまで
- ここでは電話調査及びインターネットを利用した調査を例について考えてみる。

まず電話調査の場合には、情報の発信者及び情報の受信者の通信は同期的であり、調査票及びその回答は通話中に実施されるわけであるから、a) 及び b) は満足している。

次に、インターネットを利用した調査であるが、通信が必ずしも同期しているとは限らないものの、調査票の送付から調査対象者への部分である、a) については、到達までの時間については途中の伝送路の状況にもよるが、ほぼ即時性を満足していると考えられる。b) については、調査対象者が調査票の提示を受けてから回答するまでにある程度時間を要することとなるが、調査対象者が調査実施者へ返送してから調査実施者が受け取るまでの時間はほとんど考慮する必要はないことから b) についても即時性を満足していると考えられる。

c) については、インターネットによる調査あるいは放送メディアと電話等の組み合わせによる調査で用いられることもある。

本稿では、a)及びb)に係る部分に即時性を有するネットワークを利用するものを取り上げる。

3 双方向性ネットワークを利用した調査手法

3.1 双方向性ネットワークを利用した調査手法とは

顧客調査等に双方向性ネットワークを活用した場合、従来の面接・郵送調査と比べると低コストかつ短時間で実施することが可能である。そのため、マーケティング調査、顧客満足度調査、イメージ調査など、調査対象者の意見を迅速かつ大量に収集する必要がある調査に良く利用されている。

3.2 調査手法の種類

双方向性ネットワークを利用した主な調査手法として、以下のものが利用されている。

(1) インターネットを利用した調査

双方向性ネットワークを利用した調査手法の中でも、最近特に利用が拡大している調査である。

調査目的としては、マーケティング調査、顧客満足度調査、新製品のキャンペーンやイメージ調査などに利用されている。

この調査方法には大きく分けて、WWW (World Wide Web) を利用した調査と電子メールを利用した調査の2つに分類することができる。

a) 電子メールによる調査

電子メールにより送付された調査票に対して、回答者がワープロ等を用いて回答を入力し、回答したものを電子メールにて返送してもらい意見を収集する調査である。

調査票の入手は、電子メールにより回答者に直接送付されることによるか、あるいは調査対象者が自ら電子掲示板等から調査票をダウンロードして入手する方法等がある。

図表 電子メールによる調査の質問例

問1 あなたは、インターネットを利用し始めてからどのくらいになりますか。以下の中から当てはまる番号を○内に記入してください。

1. 1年未満
2. 3年未満
3. 3年以上5年未満
4. 5年以上

答1...

図表に調査票の例を示しているが、この例の場合、回答の入力は選択枝に該当する番号や記号を、等の記号で指定された部分にキーボードを用いて入力することで行い、調査票の返信は電子メールにより調査依頼者が指定したアドレスへ送信することにより行う。

調査の告知は、調査実施側がサンプリング等により選定した調査対象者に対し、電子メールや電子掲示板等を活用して告知する。

b) WWWによる調査

Web上に作成された調査票を通じて回答をしてもらい意見を収集する調査である。

回答は調査票上の質問に対しマウス等を用いて選択枝をクリックするほか、記号や数字等をキーボードで入力することで行う。

回答の終了確認及び回答の送信も同様にマウス操作で送信ボタンをクリックすることにより行う。

調査の告知は、ホームページ上での告知、電子メールにより告知し、設問を記したWEBページに誘導するという方法などが行われている。

図表2はWWWを利用した調査と電子メールを利用した調査の特徴を比較したものである。それぞれの特徴については3.3で説明するが、WWWを利用した調査は電子メールを利用した調査と比べた場合に利点が多い。

表1 電子メールを利用した調査及びWWWを利用した調査の特徴

名 称	特 徴 ・ 利 点	留 意 点
電子メールによる調査	<p>電子メールで送付されたテキスト形式の調査票に対して、ワープロ等を用いて直接回答を入力し、そのまま電子メールで返送する。</p> <p>多くの調査対象に対し同一の調査票を迅速に送信可能である。また、返送された回答の自動集計も可能である。</p>	<p>電子メールアドレスを有していないと調査票の送付が困難である。メールの着信を確認しない場合には、調査票の送付に気が付かない可能性がある。</p> <p>画像等の提示が難しいなど、調査票の設計の自由度が小さい。</p> <p>郵送調査などでも同様であるが、回答順序が求められたり、回答内容によって質問が異なる（質問が分岐する）調査の場合、回答者に遵守させることや、回答者が遵守したかどうかの確認が難しい。</p>
WWWによる調査	<p>WWW上の調査票に対し、回答者はマウス及びキーボードを用いて回答を入力する。</p> <p>回答に順序や分岐がある場合、回答者に回答すべき設問のみを提示することが可能である。また、記載もれ等の記入ミスのチェックも回答中に行うことができ、該当部分を回答者に知らせることが可能である。</p> <p>画像等の提示が可能で、自由度の高い調査票の作成が可能である。</p>	<p>調査対象者に調査を告知するために、電子メールや電子掲示板等を活用し告知し、Web上に誘導する必要がある。</p> <p>回答が集中し、サーバーに負荷がかかった場合には、回答にかなりの時間を要する場合がある。</p>

(2) 放送 + 電話による調査

一般にテレホンと呼ばれ、テレビ・ラジオなどの番組内でサービス番号を告知し、番組視聴者からの電話投票により意見を収集する調査である。

質問数は少なく、定量的な分析を行うことを目的として行われる。

電話投票の結果については、リアルタイムで当該番組上で視聴者に告知され、集計データは数秒間程度で更新されるとともに、結果は即時に視聴者にフォードバックされる。

集計結果のリアルタイム表示が可能であり、番組等でその調査結果についてディスカッションすることも可能である。

(3) 電子会議室を利用した調査

企業等がインターネット上などに電子会議室を設け、そこに意見を書き込んでもらうことにより意見を収集する調査である。

(4) ネットニュースによる調査

ニュースサーバー上での掲示板を利用して、意見の募集を行い、回答には電子メールを利用して意見を収集する調査である。

(5) 電話による調査

調査員が電話を通じて対象者に質問して回答を求め、その結果を手もとの調査票に記録することにより意見を収集する調査である。電話による調査及び次に説明するFAXによる調査手法は従来から行われている調査手法である。

(6) FAXによる調査

調査票をFAXにて調査対象者へ送付し、回答を記入後FAXにて送付してもらうことにより意見を収集する調査である。

(7) その他

テレゴングと同様の方法であるが、主に定性的な情報収集を目的とした、放送+FAXを組み合わせた調査がある。また、放送とインターネットを組み合わせるにより行う調査もある。この調査手法は、放送受信機とインターネット端末の融合化が進み、回答の利便性が向上すれば利用が増加していくと思われる。

3.3 調査手法への双方向性ネットワークの活用

双方向性ネットワークを活用した調査手法を用いることにより、従来の調査手法にはない特徴を生かした調査が可能である一方で、活用の際に考慮すべき点も存在する。次に、双方向性ネットワークを活用した調査手法が抱える特徴について述べる。

(1) 距離・時間的制約

双方向性ネットワークを活用した調査手法の場合には、従来から行われている訪問面接調査における訪問先現地での世帯探しや、訪問に要する時間、郵送調査における調査票の発送・回収作業の負担をほとんど必要としない。

即時性に優れた双方向性ネットワークを用いれば、遠隔地の世帯等を対象とした調査でも、距離や時間的な制約をほとんど考慮せず実施可能である。

(2) 回答集計

ほとんどの場合、回答データの自動集計が可能であり、テレゴングなど一部の方法においては回答終了後直ちに集計結果を回答者に提示することも可能である。

(3) 質問量及び構成

質問の量が多すぎると回答の質に影響を与える

恐れがある。また、質問の構成が複雑な場合には、質問内容が回答者に理解されない恐れがある。

そのため、訪問面接調査と比べた場合には、比較的簡単な内容の調査に限定される。

なお、WWWを利用した調査の場合には、回答内容に応じて質問の提示を変える等の工夫が可能である。

(4) 地域性

(1)で説明したとおり、双方向性ネットワークの利用により距離や時間的制約をほとんど受けないことから、調査対象者が各地方に散在していることは調査実施上での大きな問題とはならなくなっている。

(5) コスト

双方向性ネットワークを利用した調査は、訪問面接調査に要する交通費・人件費、郵送調査に要する通信費と比べた場合、一般的に低コストである。このことは双方向性ネットワーク利用の大きな利点である。

(6) 属性

a) 過去の回答者

過去行われた電子調査の結果をみると、電子調査に回答した者は、インターネット等の利用頻度が高いヘビーユーザー、都市部在住者、技術系会社員、男性、若年層、高学歴の者、コンピュータへの関心が高い者が多くなっている。

この「回答者の属性の偏り」とそれに伴う調査結果の解釈の困難性が、インターネット調査に係る課題の一つである。

b) 母集団

a) で述べた回答者に偏りがある問題はその母集団の傾向を反映しているとも言える。インターネットの利用者数は近年大きな伸びを示しており、

インターネットを利用した調査に関しても、今後は一般の属性に近づきつつあると考えられるが、現時点ではまだインターネット等ネットワークユーザの属性を世間一般の属性とみなすのは困難である。

また、インターネットユーザ全体を母集団として考えた場合でも、元となる調査対象者の集団を把握するのは非常に難しい。

現実には、インターネットプロバイダー単位で、その所属する会員を母集団とする調査となる。このような調査方法をとった場合において、インターネットユーザ全体を論じるには、プロバイダーの会員がネットユーザ全体とみなせるかどうかのポイントであるがこれもまた難しいと考えられる。

属性の偏りが問題なのは、調査結果の解釈が難しいためであり、例えば、電子調査により行った製品のイメージ調査の結果が、当該製品が高い好感度を有しているということを示したとして、それはインターネットユーザ全体に対してのみに限った結果なのか、それとも世間一般においても同様に高い好感度が得られていると解釈することが可能なのかという問題である。

属性の偏りに関していえば、モニターを集めにくい層が存在しているが、インターネットの一層の普及にともない、女性ユーザが増加しているように、ユーザの属性が世間一般の属性に近づきつつあることから、将来的には大きな問題とはならない可能性もあるが、現時点では、調査結果の解釈に際してこの点を十分考慮する必要がある。

(7) 回答の信頼性

a) 記入ミス・単純ミスの防止

WWWを利用した調査の場合、回答中に論理的矛盾又は回答の欠落があったとき、回答中にチェックすることが可能である。そのため、回答

者の単純な記入ミス等を防ぐことができる。

また、郵送調査などでよく見かけるが、手書き文字の判別が困難ために回答内容の分析が不可能となるケースがあるが、基本的には双方向性ネットワークを利用した調査の場合には発生しないという利点がある。

b) 本人確認の困難性

郵送調査でも同様であるが、調査票の記入が本人であることを確認することが困難であり、本人が記入したかどうかのチェックは困難である。

また、インターネット調査の場合、同一人が複数のメールアドレスを持っている場合なども考えられることから、二重回答のチェックが必要となる。

c) 謝礼による回答への影響

多くの調査データを得るため、回答へのインセンティブとして一定の謝礼が支払われる事例も多い。インセンティブの付与によって相当数の回収が見込まれることもあるが、このことが調査結果にどのような影響を与えているのか明確でなく、謝礼の内容が回答内容に影響を与える可能性がある。

最近では、訪問面接や郵送調査など従来から実施されている調査よりも、調査に要する時間と費用を抑えることが可能であるインターネット調査を行うための、数万人規模のモニター会員を有するリサーチ企業がいくつか出現している。

このような企業では、事前に登録してある会員の属性に関する情報を活用し、サンプリングの際にモニターの性別や年齢等を調整することが可能であり、調査依頼者が求める条件に適合するモニターを集めることが比較的容易である。このようにサンプリングの段階でモニターの性別、年齢層などの構成比を調整することで、偏りの回避はある程度可能である。

インターネット・モニター・サービス会社を活

用すれば依頼者の希望に沿う形で調査対象者を選
定することができる。例えば、極めて特殊な属性
や特性を有する（極めて少数しか存在しないと考
えられる）調査対象者を容易に抽出して調査を実
施する必要がある場合などには非常に有効である。

表2 主な調査手法の特徴・利点及び留意点等（従来からの調査手法）

調査手法の名称	特 徴 ・ 利 点	留 意 点
全 体 調 査	訪問面接等により調査対象全てを調査するので、サンプリングに係る手法上の問題が生じない。	対象となる集団が大きいときは莫大な費用及び時間を要する。そのため、本調査の適用可能となる対象は比較的小さな集団に限られる。
訪 問 面 接 調 査	あらかじめ訓練を受けた調査員が調査対象に直接面接し、調査票に従って質問しながら回答を聞いて調査員が調査票に記入する調査。我が国の場合、サンプリングの元となる住民票等が比較的よく整備されているため、信頼性のある調査法とされている。 対面調査のため質問内容を相手に理解させやすいことから、多少複雑な質問の実施が可能。 また、確実に調査対象本人からの回答を得ることができる。	調査対象が大きい場合、調査に要する調査員の人件費・交通費などの費用が大きくなる。
配 布 回 収 調 査	調査員等が調査票を調査対象者に配布し、一定期間の間に調査対象者自身が回答を調査票に記入する。その後調査員等が記入済の調査票を回収する。 訪問面接調査では実施が困難な一定期間継続的に情報を記録してもらう場合等に活用できる。 調査票の回収までに時間的余裕があるので、調査対象者は資料等を参照して記入することが可能であり、あいまいな記憶のみに頼らず回答できる。	調査票の記入が調査対象者自身が行ったのか、あるいは別の者が協力又は記入が行われた可能性がある。 質問内容が複雑な場合、質問内容の誤解、記入漏れ、記入の誤り等が生じやすい。
郵 送 調 査	調査対象者に調査票を郵送し、一定期間の間に調査対象者自身が回答を調査票に記入し、記入済の調査票を返送する。 訪問面接調査等と比べると調査経費が比較的安く、また調査対象者が不在がちな場合でも回答を期待できる。	訪問面接調査と比較すると回答率は低い。調査票の質問内容が複雑であったり、質問量が多いと回答を拒否されたり、正確な回答を得られなくなることがある。 調査票に調査対象者以外が記入する可能性がある。
電 話 調 査	調査員が調査対象者に電話をかけ、質問マニュアルに従い質問を読み上げ、それに対する調査対象者の回答を調査員が調査票に記入する。 即時性が非常に高い。	質問の提示及び回答は電話を通して行うので、時間を要する質問や複雑な質問を行う調査は困難である。
グ ル ー プ イ ン タ ビ ュ ー	1グループ5～8人程度で実施する。与えられたテーマに関して自由な意見を出してもらい、出された意見や、発言の態度などを観察する。 司会者と記録係が同席する。 定性情報の収集や、定量調査の実施に先立つカテゴリ分析等に利用される。この調査方法は、条件の合った数人の対象者を集めれば実施可能であり、短時間で行うことができる。	複数の人に発言を求めると、一人一人の発言量が制限される。また、出席者の意見が他の出席者の意見に左右されることがある。

4 おわりに

双方向性ネットワークを利用した調査手法には、従来の調査手法にはないメリット（迅速性・低コストなど）をある一方で、従来手法の代替として考えた場合には多くの課題があることを説明してきたが、今後の適用可能性を考えた場合、迅速性を有する・地域的制約を受けない・低コスト、という特徴を生かして、

- ① 迅速性及び低コストの特徴を生かした、新製品の認知度や購入経験の有無、販売価格の調査への適用（これにより消費者ニーズに適合した商品を迅速に企画・製造することが可能とな

る。）

- ② 迅速性及び地域的制約を受けないという特徴を生かした全国的な意識調査
 - ③ 即時性を生かした番組の視聴率調査
- などへの適用が進んでいくと考えられるが、双方向性ネットワークを利用した調査は、（改善されつつはあるものの）既存の訪問面接調査などと比べ結果への信頼性が劣ることから、今後どこまで既存の調査の代替が進むについては、調査目的及びその利用方法を明確にし、かつ、双方向性ネットを利用した調査の有効性の研究が今後どこまで進展していくかがポイントとなる。

参考文献

浅井晃（1992）「調査の技術」、日科技連出版社

石井成郎、「電子メールを利用したアンケート調査の手法とその問題点」[WWW document].

URL <http://kogolab.edu.toyama-u.ac.jp/semi/ishii/ronbun/mail2/mail2.html>

池田謙一（編著）（1997）「ネットワーキング・コミュニティ」、東京大学出版会

川上善朗・川浦康至・池田謙一・古川良治（1993）「電子ネットワーキングの社会心理」、誠信書房

川浦康至（1998）「調査空間としてのインターネット」、日本行動計量学会第26回大会論文集

サイバースペース・ジャパン(株)（1998）「第7回CSJWWW利用者調査」[WWW document].

URL <http://www.csj.co.jp/www7/index.html>

サイバースペース・ジャパン(株)（1998）「第8回CSJWWW利用者調査」[WWW document].

URL <http://www.csj.co.jp/www8/index.html>

サイバースペース・ジャパン(株)（1998）「第9回CSJWWW利用者調査」[WWW document].

URL <http://www.csj.co.jp/www9/index.html>

柴内康文（1997）「電子ネットワークにおける世論調査」[WWW document].

URL <http://maple.doshisha.ac.jp/paper/jesa97.html>

杉山明子（1994）「現代人の統計3 社会調査の基本」、朝倉書店

島田喜郎（1996）「インターネット・アンケートのデータ処理」[WWW document].

URL <http://www.nikkei-r.co.jp/inetanq.htm>

東京大学社会情報研究所・野村総合研究所（1996）「インターネットとパソコン通信に関するアンケート」[WWW document]. URL <http://www.nri.co.jp/nri/news/960830.html>

東京大学社会情報研究所・野村総合研究所（1998）「インターネットとパソコン通信に関するアンケート」[WWW document]. URL <http://www.nri.co.jp/nri/news/980112.html>

東京大学社会情報研究所・野村総合研究所（1999）「インターネットとパソコン通信に関するアンケート」[WWW document]. URL <http://www.nri.co.jp/nri/news/990225.html>

能見正（1999）「電子調査における課題」, 通信文化新報第5547・48合併号

萩原雅之（1996）「マーケットリサーチ・オン・インターネット」[WWW document].
URL http://www.mars.dti.ne.jp/~hagi/nrr96_1.html

(株)富士通総合研究所（1997）「第1回FRIインターネットユーザー調査」[WWW document].
URL <http://www.fujitsu.co.jp/hypertext/fri/cyber/research/>

文教大学情報学部他（1996）「インターネット利用者調査」[WWW document].
URL <http://www.ntv.co.jp/bekkoame/index.html>

法橋尚宏、山本泰弘、鈴木隆、豊川裕之（1996）「Internetを用いた電子調査法についての考察」
[WWW document]. URL http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/jacs/JJCS/v3/n2/p151_156/

法橋尚宏、山本泰弘、城川美佳、杉下知子（1997）「VDT作業の視力への影響に関する健康調査 Internetを利用した電子調査法の有効性について」[WWW document].
URL http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/jacs/JJCS/v4/n1/p19_25/

村瀬洋一（1997）「電子調査など社会調査の新技法に関する最新情報」[WWW document].
URL http://www.asahi-net.or.jp/~BV7Y_MRS/onlsurvey.htm

村田晴路（1995）「電子調査の立場から」, 日本行動計量学会第23回大会発表論文抄録集

安田三郎（1978）「社会調査ハンドブック」, 有斐閣双書