

関連論稿

看護研究とアンケート調査： 質問項目の設定と集計・分析について

高木 廣文

Hirofumi Takagi

新潟大学医学部保健学科基礎看護学講座教授

●**要旨**：看護研究で用いられるアンケート調査について、科学的研究のために必要とされる諸問題について解説した。まず、アンケート調査が対象者の主観的な事実を測定するための方法であることを述べ、研究目的の明確化が調査項目の設定に必須であることを指摘した。さらに、項目の設定が調査後の分析方法に関連しており、質問項目の設定によっては分析方法がかなり限定されることを述べた。最後に、調査後の集計・解析の問題点について解説した。

●**Key Words**：質問紙調査，統計学，看護研究，科学的研究

はじめに

看護学や医療一般の領域だけでなく、社会学や心理学などの人間集団を対象とする分野では、質問紙を用いた調査が広く行われている。この「質問紙調査」は「アンケート調査」とほとんど同意語のように用いられることが多いが、実際には両者は必ずしも完全に一致するものではない。質問紙調査は、きわめて一般的な用語であり、調査すべき項目を記述した調査票を用いた調査形式を示すためのものである。この質問紙調査のうち、とくに調査対象者の意識・意向を調べるために行われるのがアンケート調査である。

したがって、調査項目のなかに、対象者の血液学的検査値などの、より客観的な事実を記載するような項目がある調査は、正確には質問紙調査とよぶべきである。そのような場合に、アンケート調査とよぶのは適切とは言えないことになる。しかし、多くの調査では対象者の意識を問うような形式の調査方法が用いられることが少なくないのも事実である。本来は厳密に用語を区別して使

用すべきであると考えられるが、ここではアンケート調査として、質問紙調査と共通する部分に関して、とくに調査票の項目設定の方法と、調査後の分析方法の関係を踏まえて、以下に簡単に説明しよう。

I

アンケート調査では何を調べられるのか

アンケート調査では、調査したい項目は言葉を通じて表明される。それに対して対象者は、あらかじめ設定した回答項目から、1つまたはそれ以上の該当する回答肢を選択するという方法が一般的である。

質問の言葉をどう理解したか、何を問われているのかという判断は、調査対象者の考えに任されている。したがって、質問に対する回答は調査対象者の主観に完全に頼っていることになる。他人からみると「いいえ」が妥当な答えであっても、対象者が自分で調査票に記載する方式である自記式の調査では、対象者が「はい」と記載すれば、調査の結果としては回答は「はい」ということになる。

すなわち、調査で調べられることは、対象者の主観で

あり、必ずしも客観的な事実に対応するものとは限らないことになる。実際に身長計や体重計で測った身長や体重と、自記式の調査で回答された身長や体重の数値は、一致することもあるが、一致しないこともある。若い女性に体重を質問した場合、実際の値より低く回答するケースが多いかもしれないし、若い男性に身長をきいた場合には、実際の値より高く答える人が多いかもしれない。

客観的な測定や観察が可能で、かつ客観的な数値を必要とするのなら、できる限り直接測定するほうがよい。しかし、その特性についての測定値を、対象者がどのように感じているのか、または考えているのかを調べるためには、質問紙を用いて調べるほうがよいだろう。

たとえば、体型による食べ物の好みの相違を調べるため、若い女性の体型と食物の嗜好に関する質問紙を作成するとして。体型は客観的には体脂肪率を測定したり、身長と体重、胸囲や胴回りなどを測定することもできるし、調査者が対象者を観察し、体型について何段階かに分類して評価することも可能である。

しかし、「あなたは太っていますか」という質問に対する答えは、そのような客観的測定と一致するとは限らない。それでは、この回答が体型を評価する測定値として意味がないかという点、そうではなく、むしろ、客観的には痩せているのに太っていると思う、あるいは逆に測定値では太りすぎなのにそれが普通と思っている、といったずれに大きな意味があるかもしれない。食物の嗜好も、客観的評価や測定値と関連するものと、主観的な思いこみと関連するものが異なるかもしれない。

このように、質問紙調査がその特徴を発揮するのは、対象者にしか分からない心のなか、内的な現実を知りたい場合である。通常の検査や観察によっては知りえない、考え方、感じ方、行動の決め方、態度、意見などを測りたい場合に、きわめて有効な方法となる。

質問紙調査では、言葉で表現できる質問ならば、何でもきくことは可能であるが、調査者の意図するような反応を対象者から得られるとは限らない。質問の意味が誤解されにくく、その意味が容易にくみ取れるような場合、かつ自分のこととして表明することにあまり抵抗のない場合ならば、比較的調査者の意図の通りの反応が得られ

るだろう。

しかし、文章が何通りにも解釈できるような曖昧な場合、さらに回答も表現しづらいような場合ならば、期待通りの結果は到底えられないだろう。そのような質問の回答を調査者が勝手に解釈しても、何も重要なことは分らないだろう。これが、質問紙調査(とくに自記式の)特徴であり、限界でもある。この限界をよく認識していなければ、一見客観的な資料のようにみえる調査結果であっても、実は調査者の勝手な思い込みによって作り上げられた虚構となってしまう点に、常に注意を払う必要があるだろう。

Ⅱ

項目設定のためには目的を明確にする

調査研究を行う場合、研究者には何かを知りたいという研究の動機があるはずである。その知りたいことが、質問紙調査で分かるのかという点を、まず検討する必要がある。この検討のためには、自分の知りたいことを明確に文章化することが重要である。

調査目的を明確に表現できなければ、調査計画も立てることは当然できないだろう。さらに、「何が知りたいのか」という目的の先には、「それを知ったらどうなるのか」という結果を得た後についての間がある。なぜそのことを調べたいのか、それが何の役に立つのかが問題となる。そのような明確な目的がなければ、看護学や医療の分野で調査研究を行う意味はないだろう。

この段階で十分に時間をかけて検討を行わないと、調査を実施してから後悔することになる。調査をしたので、そのデータの解析について統計学の相談にのって欲しいという依頼がよくある。そこで話を聞くと、実は統計学の問題ではなく、自分の知りたいことを正確に調査項目に設定していないため、何をどのように分析すれば、自分の思っているような結果が得られるのか、理解していないことが原因であることが実に多い。結局のところ、どのような分析をしても、そもそもその目的に合うように項目が設定されていなければ、自分の思い描いている結果を得ることはできないのは当たり前である。

それでは、このようなことを避けるにはどのようにす

ればよいのだろうか。そのためには、設定された項目と統計学の方法の理解が必要とされる。次に、その点について、以下に簡単に説明しよう。

Ⅲ

調査項目の設定で分析方法は決まる

何を調査したいかを明確にしたら、次はそれをどのように文章で表現するかが問題となる。たとえば、高齢者の介護について、在宅か施設かで生活満足度に違いがあるかを調べるとしよう。当然、対象者本人か家族などが調査に回答できることが前提となるが、回答項目の設定の仕方により、調査後の分析方法も必然的に決まってしまうことにも注意がいる。

基本的に、アンケート調査のように、あらかじめ調査者側が用意した回答に答えさせる形式では、使用できる統計学的な分析方法はきわめて限られたものになる。ただし、健康意識やストレスを測るための尺度を構成するような場合、ここで説明する状況とは異なっている。しかし、尺度構成の方法に関する話題については、重要ではあるが論点が異なるので、ここでは省略せざるをえない。

介護の主要な場所が「在宅」か「施設」かの2カテゴリで回答を得るものと設定すると、調査後の単純集計では、人数と割合を求めるだけが方法としてあり得るだけである。また、生活満足度も「満足」と「不満」の2カテゴリにするならば、単純集計の次には介護と組み合わせて、クロス集計を行うことになる。

この場合、クロス集計の目的は、2つの項目、介護の状況と生活満足度の関係を検討するということである。さらに統計学的に關係の有無を検討するために、 2×2 のクロス表の検定(独立性の検定)を「イエーツの連続修正済みカイ2乗検定」か「Fisherの正確な検定(直接確率)」で行うことになるだろう。

ところが、生活満足度が「1：不満、2：やや不満、3：どちらでもない、4：やや満足、5：満足」のように不満から満足までの5段階の順序尺度から作られた場合、クロス集計までは同様に行うが、その後の2グループの比較は、四分表の場合とは異なってくる。単純にク

ロス表ということで、通常のカイ2乗検定を行うことも多いが、その方法では生活満足度の順序データの情報を活かしていないことになる。このような場合には、「Wilcoxonの順位和検定(U検定)」が2群の比較に適した分析方法である。

このように、質問項目の回答肢の設定を、2カテゴリから順序のある5カテゴリに変えることで、調査後の分析方法もそれに対応して変わってくる。このあたりのことをいい加減に決めてしまうと、効率の悪い方法しか分析に使用できなくなり、分析結果はすべて「有意差なし」ということになってしまうかもしれない。

ところで、有意差がないという結果には、実は注意が必要である。有意差がないことが、2グループ(場合によってはそれ以上のグループ)間に、本当にまったく差がないことを証明するものではない。

この有意差については誤解が多いのだが、統計学的仮説検定で有意差が認められなかった場合、それは単に標本数が少なかったためという場合がほとんどである。検定は有意差をみつけるために行うものであり、そうでない場合には「態度保留」というきわめて曖昧な結論になってしまう。そうならないためには、アンケート調査でのデータ収集もできるだけ分析効率がよい形式の項目を多く採用するようにすべきである。

調査の基本は、①量的データは量で収集すること、②質的なデータでは、本質的に順序関係がないもの(名義尺度)以外は順序尺度で、③調査後に後悔しない回答項目の設定を、ということがあげられよう。

①については、対象者の年齢、身長、体重などを調査する場合を考えてみればよいだろう。年齢に関しては、調査日での満年齢を問う形式のものが多く、一方では「10代」、「20代」のように、あらかじめ10歳刻みで回答させる場合もある。

わかりきったことであるが、満年齢で収集したデータは平均年齢、標準偏差、また他の量的データ(たとえば血圧値など)との相関係数などが簡単に計算できる。しかし、10歳刻みで調べたのでは、せいぜいクロス集計、順位和検定、順位相関などであり、検定効率は低くなる。身長と体重を数値のまま収集していれば、調査後にBMI (Body Mass Index)を計算するのは容易である。し

かし、5 cm 刻みや5 kg 刻みで調査されていたら、BMIの計算はあてにならない。

これは上の③にもあてはまることで、血圧値を測定しても、「1：正常，2：境界，3：異常」のようにカテゴリ区分して調査を行えば、平均値は求められないのは当然として、他の項目との関係も、せいぜい順位に基づく解析になり、本来の数値を用いた解析に比べ、格段と効率が落ちたものになる。このような事態が起こらないようにするのは至極簡単である。すなわち、量として収集できるデータは必ず量で収集し、調査後に必要に応じてカテゴリ分けすればよいのである。

本質的に質的な変数とは、「性」のように「1：男性，2：女性」としてデータを収集しても、その数値に便宜上の意味しかなく、大小関係の存在しない場合である。このような場合には、どのように項目を設定しようとも、調査後の解析方法が変わることはない。

ところがすでにみたように、「生活満足度」のような項目を「1：不満，2：満足」のように2分法で調査した場合と、より細かくカテゴリ分けした場合は、調査後の分析方法に大きな違いがでてくる。量的データと同様に、回答に順序のある場合、それを必要に応じて再区分することは常に可能である（「カテゴリの併合」とよばれる）。したがって、質問項目の回答に順序性のある場合は、できるだけカテゴリ数が多いほうがよいことになるが、あまり多くても回答するのが煩雑になる。通常は、せいぜい多くても5～6カテゴリ程度が適当な数であろう。

Ⅳ

してはいけない質問項目の設定

実態調査などではよくみかけ、かつ何となくしてしまう項目設定で、科学研究を行う場合に問題となるのがいくつかある。それらは、①分岐型の質問項目の設定、②複数回答、そして③自由記載、である。

①の分岐型の質問とは、ある質問に「はい」と回答した場合に次の質問に答えて貰い、「いいえ」の場合にはその質問は飛ばして、他の質問項目に回答して貰うというような形式のものである。この形式の項目設定がいけない理由の第一は、せっかく調査を行うのに個人により得ら

れる情報に相違が生じる点である。そのため、他の項目とのクロス集計や統計的な検定を行う場合、人数が少ないことにより、検定が有意になりにくくなるという短所がある。

とくに、臨床研究のようにケース数が限られている場合には、分岐型の形式を多用すると、最終的な質問項目に対する回答数が少なくなり、分析結果はすべて有意差なしばかりということになる可能性がある。

このような事態を避けるためには、他の質問に影響されないような質問項目を設定する必要がある。どうしても、分岐型の質問項目を設定したい場合には、それらの項目は対象者の実態を調べるだけに使用し、研究上では重要な役割をもたなくても構わないと、初めから考えて用いるべきだろう。

②の複数回答もよくみられる。たとえば、高齢者を対象とした調査で、「日常生活で何が不便だと思いますか。以下にあげるものの中から該当するものにいくつでも○を付けてください」とし、「1：駅の階段」、「2：玄関の段差」、のように回答肢をあげ、好きなだけ回答させる形式のものである。

これが場合によっては、3個までとか○を付ける個数に制限がつくこともあるが、本質的には悪い形式の代表的なものである。その理由の第一は、ケースによってはやたらに○を付ける人がいるのに、いくつでもと書いてあっても1つしか○を付けない人もいることによる。このような形式の質問は、結局、○を多くつける人の傾向が強くなることになる。

さらに、他の項目との関係を調べようとしても、統計学的な正しい検定法は存在しない。しかたがないので、通常は1項目ずつ、あたかもその項目が他の項目と関係なく答えられたかのように扱い、○の割合を比べたりすることになる。しかし、そのように扱うのは正しい方法ではない。

結局、正しい統計学的方法を用いたいと考えるのなら、各回答項目について、それを不便と感じるかを回答して貰えばよいのである。上の例では、「(1)駅の階段を不便だと思いますか。…1：思わない，2：どちらでもない，3：思う」のように変えればよい。

このように個々の質問にそれぞれ回答するように設定

することで、他の質問項目ともクロス集計などが容易に行われ、検定を行うのにも何も理論上の問題が生じない。

③の自由記載は、調査として実に安易に行われ、かつこれほど研究に活かすのが困難な方法はないといえる。自由記載の主要な問題点は、多くの調査対象者は自由に書くことをそれほど好まないということによる。そのため、多くのケースでは記述が簡単になる可能性が常に高いことである。一方、その質問項目に強い関心をもつ対象者は、ずっと多くの記載をするだろう。また、運良く(?)多くの対象者がそれぞれ多様な意見を記載した場合には、それを系統立てて分類する必要がある、そこから科学的な結果を導き出すのは大変な苦労と能力を必要とするだろう。

とはいえ、自由記載による回答自体は、対象者の多様な意見や考えを理解するには、大いに役立つ。それを読むことで調査者は、対象者との一体感を得、今後の研究方針などを明確にできるかもしれない。そのような利点はあるのだが、やはり自由記載から科学的な情報になるように処理するのはきわめて困難であり、研究の初期にある項目に関して多様な情報を得るためという目的のみ用いるべき方法と考えたほうがよいだろう。

V

調査後の集計・解析での問題点

正しく調査項目を設定し、調査の前に分析方法を考えておけば、調査終了後の集計や分析で何も苦労しないはずである。しかし、実際には調査の回収率の問題などもあるが、それ以外にいくつかの理由から、集計や分析で問題が起きることも多い。それらのうち、主な問題点とは、①質問項目への回答の欠損、および②要求された回答形式以外の回答、である。

問題の第一は、必ずしも対象者の全員がすべての質問に答えてくれるわけではないことによる。故意にせよ、うっかりにせよ、項目によってはどの回答肢にも○が書かれていないことがある。質問を飛ばしたりすることは、それほどまれなことではない。

このような場合、通常は、回答のある有効例のみを集計や解析に用いるが、「不明」のカテゴリをオリジナルの

回答に追加して集計/分析することもある。どちらにせよ、欠損の割合が数%ならあまり問題にならないだろうが、1割を越えるようなら、その項目は何か欠陥があると考えるべきかもしれない。

一般に、その質問の文章が長すぎたり、文意が曖昧でどのような意味にもとれるような、多義的な場合、対象者は回答しにくくなり、回答の欠損が多くなる。また、そもそも質問がその対象者にふさわしくない場合にも、欠損は多くなる。

たとえば、「あなたは、コーヒーに砂糖を入れますか」という質問は、コーヒーを飲まない人には意味のない質問である。コーヒーが紅茶に変わっても同様であり、漬け物を食べない人には「白菜漬けに醤油をかけて食べますか」という質問は、答えようがない。このような場合、あらかじめ「食べない」というカテゴリを回答に含めて置けばよいのだが、調査者側が忘れてしまうことも少なくない。調査後に気づいた場合には、前述のように解析するのが一般的だが、初めからそのようなことがないようにすべきであることは言うまでもないだろう。

②の要求された回答形式以外の回答の問題は①とよく似ているが、回答が1つであるべきところに2つ以上の回答肢に○がつけられていたり、調査対象者がその他の回答として、自分で回答を記入している場合などである。このような場合、その質問項目を複数回答を認めるものとして集計すべきではない。あまりにも多数の対象者が複数の選択肢を選んでいるとしたら、それは質問の設定に問題があったことになる。しかし、そうでなければ、あくまでも要求した回答をしている対象のみを集計や分析に用いなければならない。

複数回答のあるケースは無効として処理するのが普通であるが、回答カテゴリに順序性がある場合には、調査者側が一定の規則を設けて対処することもある。たとえば、生活満足度の質問に対して「2：やや不満」と「3：どちらでもない」の両方に○が付いていた場合には、「不満足」の傾向の強いカテゴリのほうを採用する」というように決めておき、その規則に従って処理する方法である。

このような規則は記録しておき、すべてのケースで同様の扱いを行うようにしなければならない。なお、完全に名義尺度の場合、たとえば血液型のような場合、A型

とB型の両方に○が付けてあるケースは、まったくデータとして使用できないことは言うまでもないだろう。

おわりに

看護研究でのアンケート調査についてということで、主に質問紙の項目の設定と調査後の分析方法の関係を理解して考えておく必要があることを述べた。

アンケート調査は、うまく使えば、科学的な看護研究の主要な担い手になるはずのものであり、臨床研究においてもより効果的な活用がなされることが大いに期待されるものである。アンケート調査が単なる実態報告に終わるのではなく、科学的研究になるように、どのよう

な点に注意すべきかを、きわめて簡単にはあるが触れておいた。しかし、実際の調査票の作成の詳細については、多くは触れられなかったので、興味ある読者は成書を参考にさせていただきたい。また、調査項目の設定は調査後の解析と直結しているのも、ある程度の統計学の知識は不可欠である。この点についても詳細は触れられなかったのも、あわせて参考文献にあげておいた。参照されたい。

●参考文献●

- 1) 高木廣文, 三宅由子: 看護研究にいかす質問紙調査(JJNスペシャル No. 48), 医学書院, 東京, 1995.
- 2) 高木廣文: ナースのための統計学. 医学書院, 東京, 1984.
- 3) 高木廣文: HALWIN によるデータ解析. 現代数学社, 京都, 1998.

看護手技のすべてをわかりやすく図解した実践ガイド!

第一線のナースと保健婦のための

実践臨床看護手技ガイド



手順に沿って図解した手技のすべて

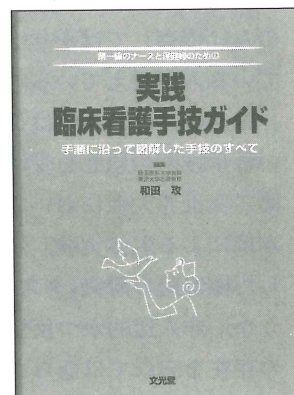
編集 和田 攻 埼玉医科大学教授・東京大学名誉教授
A5判 1,000頁 2色刷 図表 974 定価(本体 4,700円+税)

- 現場で直ちに役立つ看護手技の実際を、2色刷のイラストで手順に沿ってわかりやすく図解した実践的ガイドブック。
- 携帯に便利なハンディーサイズのコンパクトな中に、必要な看護手技のすべてを網羅(各論項目数 244)。
- ベテランナース 100 名が注意点や手技の背景となる根拠にも言及しつつ懇切丁寧に解説。看護手技をより深く理解できる。
- 各項目冒頭にポイントがまとめてあり、要点をつかみやすい。知っていると役に立つ豆知識を「メモ」として各所に挿入。
- 看護学生や新人はもとよりベテランにもお薦めの充実の 1 冊。

新刊

看護手技は
この1冊で
すべてOK!

内容見本進呈中!



<http://www.bunkodo.co.jp> 〒113-0033 東京都文京区本郷 7-2-7 ☎03(3813)5478・Fax03(3813)7241 ㊦ 文光堂