

人間を対象とした 量的研究と質的研究の方法論の比較

高木 廣文

I はじめに

科学的研究において、とくに人間をその研究対象とする研究では、その扱うデータの質によって量的研究と質的研究に大きく二分することがある。

工学、物理学などの自然科学に属する分野では、客観的な測定に基づいた量的データに基づいて、一般的な理論を發展させるのが普通であろう。一方、心理学や社会学においては、人間に関わる事象を扱うため、必ずしも適当な「物差し」を用いた客観的な測定が可能とは限らないため、言語情報を基本とした質的研究も多い。

医学では、各種の生理学的検査値のように量的に把握された

データを基にした研究が主流であろう。しかし、同じ医学領域にあっても、看護学のように人間の心理を重視する分野での研究では、質的研究の重要性が指摘されている（高木・西山、二〇〇三）。

これまでも、量的研究と質的研究の相違についての解説は少なからずある（Glaser & Strauss, 1967; Strauss & Corbin, 1990; Flick, 1995; Willig, 2001）。しかし、質的研究の解説書では、総合的な人間存在の把握に関して、質的研究での優位性を述べるためであったり、量的研究といっても推測統計学的な視点からのみの説明であったり、必ずしも適切に解説されているとは限らない。

実際には、人間を対象とする研究では、質的研究も量的研究も、測定方法、調査方法、分析方法など、極めて多様である。

今回は、医学・看護学・社会学・心理学などの人間存在のための科学的方法論として、量的研究と質的研究の簡単な比較を行い、両者の相違点、共通点などを考えてみたい。

II 量的研究と質的研究の比較のためのフレームワーク

質的研究は様々な方法論を含んでおり、一般的に解説するのが極めて困難である（木下、二〇〇三）。同様に、量的研究も調

査方法から分析方法まで、その多様性は大きいので、ここでは、研究形態の比較を以下の五点に絞って考えてみたい。すなわち、

- 一 研究全体に対する一般的な考え方
- 二 研究の目的
- 三 研究対象の測定の方法
- 四 調査対象の選び方
- 五 分析（解釈）方法と結果

である。ただし、実際の研究では、上記の各項目は相互に関連しているので、説明が重複する場合もありえることをあらかじめ指摘しておくべきだろう。

また、研究領域や目的による方法論などは、量的研究ではそれほどの大差はないものと考えられるが、質的研究を一般的に論ずることは極めて困難である。したがって、ここでは、日本で比較的広く知られていると考えられるグラウンデッド・セオリー・アプローチ (Glaser & Strauss, 1967; Strauss & Corbin, 1990; 木下、二〇〇三) を中心として、質的研究を考えることにする。このため、多様な質的研究の一部についてのみから、それを本体として論じる恐れはあるが、少なくとも量的研究と質的研究の比較の試論としての価値はあるだろう。

Ⅲ 量的研究と質的研究の比較について

一 研究全体に対する一般的な考え方

ここでは、まず研究を行うに当たっての基本的な問題、すなわち研究に対する基本的、一般的な考え方を比較しよう。

(1) 量的研究について

量的研究は、科学的客観的な研究方法と考えられている。これは、データの解析方法として統計学を用いることと切り離しては考え難いものである。

林（一九七四）は、「現象解析の方法としての統計学」として、現象解析に直結した統計学という概念を述べている。統計学の根本思想として、①常に現象解析ということを一義に考え、常に根元にさかのぼって本質的に考えを進めることを重視する。（途中略）さらにそれ自身、独特の考えのもとに理論的であると同時に実証的であり、実証的であると同時に理論的であることを志向する、②現象解析の妥当性（途中略）、有効性を根本にして考えを進める、③逐次近似の考えでいく、そして④常に問題発見の形で考えを進める（後半略）、としている。

また、Rao (1993) は、推論の論理形式として、①帰納法（観測データに基づく新しい知識の創造）、②アブダクション

(データに基づくことのない、直観による新しい知識の創造)、および③演繹法(提案された定理の証明)、に三分類している。これによれば、統計学は、偶然についての知識を用いて、不確実な知識から、利用できる知識を得るための方法ということになるだろう。

量的研究では、標本という少数の調査データから、基となる母集団についてのより一般的、普遍的な傾向性を科学的に明らかにしようとする傾向が顕著である。このような統計学的手法を駆使して研究を行う「確証的解析」に基づく研究が主流ではある。しかし、確証的研究では、新たな理論構築は不可能であるという反省から、より帰納的にデータに基づいてデータの語るところを明らかにしようとする「探索的データ解析」を標準とする流れも存在している(Hartwig & Dearing, 1979; 林, 一九八二)。

(2) 質的研究について

量的研究が具体的な事象を操作的に把握するのに対して、多くの質的研究では、人間をトータルにそのまま理解し把握しようと試みるが、科学性、客観性などの認識に関しては、質的研究者の中でも大きな差があるようである(木下, 二〇〇三)。

Willig (2001) は、心理学での質的研究における認識論の重要性を述べている。実証主義の世界観(世界の全ての事象に対す

る知覚や理解の間に対応関係があり理解可能とする)は批判されており、経験論もその限界が指摘されている。一方、Popper は、帰納主義を批判し、仮説演繹主義を定式化し、理論を反証することによって真理に近づき得るとしたが、Popper の仮説演繹法は、新たな理論構築やパラダイムの転換をもたらさないことから、一九六〇年代から一九七〇年代に強く批判された。

現象学的社会学の一つの立場である社会構成主義が近年では重要視されてきている(Willig, 2001)。社会構成主義では、一見確固とした実在のように当事者に思われている事象を社会的に形成されたものとして捉え、その過程を分析するという立場である(Hick, 1995)。

質的研究は多様であるが、その共通する点として、質的研究者は「意味に対する関心をもつ」傾向があるといわれている(Willig, 2001)。すなわち、疫学研究などのように、因果関係の同定よりも、経験の質や経験同士の関係に関心を持つ傾向がある。また量的研究とは異なり、研究のために特定の変数を研究開始時に設定することはない。

「反省」はエスノメソドロジーでは重要な概念である(山崎, 二〇〇四)。この反省に関して、Willig (2001) は、質的研究の枠組みで個人的反省と認識論的反省に分類している。個人的反省

とは、価値、経験、信念、社会的同一性などが、研究途上でどのように影響したかを考えることである。一方、認識論的反省は、研究プロセスでの各過程、すなわちリサーチ・クエスチョンはどのように「発見」されたのか、データや知見をどのように「構成した」のか、異なる方法を用いた場合、現象の理解にどのような相違があったのか、などを検討することである。ただし、このような反省を質的研究の中でどの程度行うかは、研究者による個人差が大きい点も指摘されている。

このように質的研究では、研究者のよって立つ認識論的立場が極めて重要と言える。

二 研究の目的

研究目的は、量的研究でも質的研究でも、各研究によって多様であるが、ある程度は大まかに把握することは可能だろう。

(1) 量的研究について

通常の研究での目的は、ある研究事象についての①特定の現象の記述、もしくは②一般化・普遍化さらには理論化、の二通りに考えることができるだろう。

一般的には、量的研究では、少ない標本データを基にして、母集団のある特性に関する推定や検定を行うことを目的とする

ことが多いと考えてよいだろう。例えば、次回の選挙はどの政党が有利なのか、内閣支持率はどのくらいなのか、また新しく開発した薬剤は、血糖コントロールが現在の標準薬よりも良好なのか、などの疑問に答えるために実施できるだろう。このような確証的研究が主流ではあるが、データの記述を目的として、そこから新たな理論やモデルの構築を目指すものに、前述の探索的データ解析がある。

ただし、現在ではコンピュータの発展とともに各種の多変量解析法が簡単に利用できるようになってきた。このため、潜在的な因子構造の探索と検証、リスク因子の探索と検証、また特定の現象のモデル化と検証などを行うことも、ある程度は可能になってきている（柳井・高木、一九八六；柳井ほか、二〇〇二）。

この点から、量的研究でも、人間をトータルにとらえることが、ある程度可能になってきている。したがって、従来までいわれていたような質的研究でなければ扱えない領域も、ある程度は扱えるようになってきているとも考えられる（木下、二〇〇三）。

このように、研究目的として、現象の記述と理論化がある程度は一体となって実施することも可能になってきたのではないかと考えられる。もちろん多くの無作為化臨床試験のように、

仮説検証のみを目的とする研究も多い。一方では、上述のように研究目的も記述的な探索か確定的な検証かという区別がやや困難になってきているのではないだろうか。

(2) 質的研究について

質的研究とは、統計的な処理や数量化のための他の手段によつては到達し得ない結果をもたらすような研究を全て含むという考え方がある (Strauss & Corbin, 1990)。そのような考えに従えば、研究目的は極めて多様にならざるを得なくなる。とはいえ、質的研究では、単独の研究のみで理論の一般化・普遍化を目指すことは、データの任意性からいっても、まず不可能ではなからうか。そのかわり、質的研究では特定の個人の認識、態度、行為などの社会的な相互作用を問題にし、理論の探求や意味の探求を行うのが普通である (Strauss & Corbin, 1990; Willig, 2001)。

一方では、特定の理論の構築を目指さずに、関心のある現象の記述のみを行うことを目的とする立場もある。また、理論構築を目指す場合であっても、現象の一般的理論 (公式理論) を目指すのはかなり困難なので、通常は特定条件化で有効な具体的理论を構築することを目的とするのが普通であろう (Glaser & Strauss, 1967; Strauss & Corbin, 1990)。

このように、質的研究も特定の現象の記述から、一般理論の構築まで、その目的はかなり広範に及んでいる。

三 研究事象のデータの測定方法

(1) 量的研究について

上述のように、データは操作的な測定によつて得られるものである (林, 一九七七)。実際には、データは、さらに大きく二分して考えることができる。それらは、身長、体重、各種生理学的な検査値のような①物理的・化学的に測定可能な事象のデータ、および「不安」のように②本来は測定が不可能な事象のデータ、である。

①の場合は、研究対象となっている事象を、我々は測定誤差の範囲内で、数値として「正しく」測ることができるものと考えている。もしくは、性や血液型のように、特定のカテゴリ化が可能な特性もある。このように数値化されたデータを用いることが、量的研究での信頼性や客観性の基本となるものと考えられる。

一方、②の場合、測定はそれほど客観的とはいえず、極めて操作的に測定するものである。すなわち、事象に潜在的な構造が存在するものと仮定し、その潜在構造を表明すると考えられ

る複数の質問への対象者の回答により、その事象を把握しようとする。このような測定には、妥当性、有効性、信頼性などの問題が常につきまとうことになる（林、一九七四、一九七七）。

いずれにしろ、調査に先立って特定の事象の把握の方法、すなわち測定方法を設定するのが普通である。しかし、質問への回答を限定できない場合や、より自由度の大きい回答を得たい場合には、質問への回答を対象者に自由に記載させ、調査後、回答を見て、研究者がカテゴリ化を行う場合もあるが、分類と数値化が研究上は不可欠である。

(2) 質的研究について

質的研究の調査方法として、南風原ら（二〇〇二）は①観察、②面接、③フィールドワークに大別している。実際には、観察といっても自然的観察と実験的観察に分けて考えることもできるなど、個々の分類はさらに細分して考えることもできる。

Flick（1995）も、とくに明示的に調査法の分類はしていないが、観察、インタビュー、フィールドへの参入などについて、詳細に記載している。一方、Willing（2001）は、面接と観察を中心に解説している。いずれにしろ、質的研究では自然科学的な動物実験を用いることはない。

質的研究においては、研究目的にもよるが、ほとんどあらゆるものがデータになり得るし、写真、絵、映画などでもよいとされる（Flick, 1995）。

対象者からの情報収集には、半構造化面接、ナラティブインタビュー、参与観察など極めて多様性に富んでいる。しかし、最終的にはデータは、言語情報として収集される。

質的研究では、対象者の発言、態度、表情などがそのまま重要な情報になり得るため、データはできるだけ現実を反映するように収集される必要がある。このため、レコーダなどを用いた記録から、逐語的に転記した記録が基本的なデータになることが多い。この点から、面接や観察などに関して様々な技法が開発されている（Flick, 1995; Willig, 2001; 南風原ら、二〇〇二）。

このように、質的研究では言語が、解析（解釈）すべきデータとしてそのまま用いられる点が、量的研究とは大きく異なっている。

四 調査対象の選び方

(1) 量的研究について

基本的には統計学の各種方法を用いてデータを解析するが、研究目的によって二通りの方法論に大別される。それらは、①記述的統計学の方法、および②推測統計学の方法、である。

推測統計学を用いる研究では、基本的に標本は母集団から無作為抽出される必要がある。母集団でのある特性値の推定や帰無仮説の検定では、母集団を代表するものでなければならぬからである。

もっとも、多くの医学分野では無作為抽出は不可能な場合の方が多い。例えば、糖尿病患者の母集団をどのようにすれば設定できるのだろうか。結局のところ、研究者に関係する患者か、せいぜいが共同研究者や特定のグループ内に関係する患者から許可を得て、調査研究を行うということだろう。このような場合には、研究対象者は母集団からの無作為抽出ではない。したがって、そのような対象者からのデータは、任意抽出されたものであり、記述的な解析は可能であるが、推測統計に適したものではない。

しかし、任意抽出された対象者であっても、開発された新薬と標準薬の効果を、科学的に比較するための研究は可能である。すなわち、グループ間の比較可能性を高めるために、無作為割付を行えばよいのである（高木・林、二〇〇二）。

記述的な方法を主に用いる研究でも、無作為抽出標本を用いる方が、結果の一般化が容易である点から望ましいが、人を対象とする研究領域では困難なことが多い。特に、臨床研究のよ

うにインフォームド・コンセントを必要とする場合、どのような研究でも完全な無作為抽出は全く不可能といってよいだろう。

結局、研究対象は任意抽出に頼らざるを得ない場合が少なくない。多くの実際の量的研究も、質的研究と同様に、対象者の特定化の記述、結果の普遍化できる範囲や限界などの記載が必要である。

(2) 質的研究について

質的研究でも無作為に標本を選ぶことが可能ならば、それによつて越したことはない。しかし、一般には、研究者の目的に適した対象者から任意に選ばばよい。実際には目的に応じて、各種の方法がある (Flick 1995)。

質的研究での標本選択をよく表している方法として、グラウンデッド・セオリー・アプローチなどで用いられる理論的サンプリングがあげられよう。新たな理論構築の修正や追加、もしくは反証のために必要なデータを得ることが可能と考えられる対象を、極めて目的志向的に新たに調査するという方法である (Glaser & Strauss, 1967)。

質的研究においては、どのような形式の標本抽出法であつても、それが研究目的に合致していればよいという、極めて大き

な自由度を持つている点に特徴がある。

五 分析（解釈）方法とその結果

(1) 量的研究について

基本的には統計学の各種方法を用いてデータを解析するが、すでに述べたように、研究目的によって二通りに大別できる。

標本から母集団に関する一般化・普遍化を目指す研究では、統計学的推定・検定の各種方法が多用される。そのような場合には、分析方法も確立されたものである。すなわち、推定であれば、母平均値の九五%信頼区間などのように区間推定に信頼性を持たせて、結果の表示に用いる。一方、検定であれば帰無仮説の棄却水準を5%や1%などを設定し、偶然によるエラーの程度を示し、結果に対する研究者の意思決定の程度を示すことになる。帰無仮説が棄却された場合には、その解釈は極めて単純である。例えば、無相関の帰無仮説「母相関係数が0」が棄却された場合、我々は母相関係数は0ではないと主張できる。この主張はあまり強くはないので、母相関係数の信頼区間を求めて、具体的な数値の下限、上限を示すこともできる。一方、帰無仮説が棄却されない場合には、極めて曖昧な結果の表現しかできない。すなわち、「母相関係数は0でないとはいえない」

というものである。一般に、確証的研究での検定では、重要な仮説は必ず棄却する必要がある。棄却できない場合には、その研究は殆ど意味のないものとなってしまっだろう。

記述的研究、もしくは探索的研究では、それほど検定は重視されない。しかし、データの意味する点を理解し、推論し、モデルや理論を構築し、データ全体の関係を考察するような能力が必要とされるだろう。したがって、データ探索的研究は、データは量的であっても、どちらかといえば、質的研究に通じるデータ解析の態度が要求される（林、一九七七、一九八二）。

(2) 質的研究について

木下（二〇〇三）によれば、自然科学的認識論による質的研究と解釈的質的研究に大別できるが、そのような分類は本質ではないと指摘している。現在の質的研究、とくにグラウンデッド・セオリー法は、特定の現象の理論構築がうまくできないという量的研究の限界を克服するために考案されたという経緯がある（Glaser & Strauss, 1967）。多くの質的研究が存在するが、ケース研究にはケース研究の方法があり、ナラティブアプローチにはナラティブアプローチの解釈方法があるように、各方法に適した解釈方法が採用されている。

質的研究では、最終的には、データは言語化されたテキスト

の形をとることになる。したがって、データ解釈方法としては、グラウンデッド・セオリー・アプローチで代表されるような、コード化、カテゴリー化、概念化、そして可能ならばモデル構築を行うというプロセスをとるのが、論理的ではないかと考えられる。

コード化は、言語化されたテキストデータに基づいて、重要と考えられる単語や節などに、自由にコードを付けていく方法である。一種の名前付けのプロセスと考えてもよいだろう。コード化の方法によって、オープン・コード化、軸足コード化、選択コード化、などと分類されることもある (Glaser & Strauss, 1967; Strauss & Corbin, 1990)。

カテゴリー化は、コード化されたデータから、共通するより一般的、普遍的な概念へと名前を付けて、まとめていく作業であり、重要度の高い中核カテゴリーにまとめていくプロセスである (Strauss & Corbin, 1990)。場合によっては、これはほとんど概念化と大差ない作業であるものと考えられよう (木下, 二〇〇三)。

実際に、コード化や概念化を行い、さらに理論構築を行う場合、データの中から何が重要かを認識し、それに意味を与える能力である、研究者の「理論的感受性」が重要とされている

(Glaser, 1978; Strauss & Corbin, 1990)。この辺りの事情は、林(二九八二)が説明している探索的データ解析の方法と共通しており、極めて興味深い点である。

研究問題への回答として、特定の現象を説明するための新たな理論を構築するのが、最終的なデータ解釈の目的である。しかし、一般的モデルの生成は一度の研究では困難である。データ収集や研究対象によって、かなり条件付きのモデルの生成は可能であると考えられる。

IV おわりに

量的研究と質的研究の大きな違いは、本質的には研究目的の相違に起因するものであるが、解析(解釈)すべきデータが数量的か言語的かにあると言えるだろう。この結果、量的研究では統計学が用いられることになり、一般的・普遍的結論を得たければ、統計学が要求する標本抽出の無作為化や、無作為割付などが必要となってくる。一方、質的研究では多くの場合、一般化や普遍化を要求しないので、標本は任意で構わない。

データ解析では、量的研究が記述的でも推測的でも統計学を使用するため、現在ではコンピュータに大きく依存している。同一のデータを解析した場合、統計学的方法とコンピュータに

よる計算に依存している量的研究は、研究者による結論の変動は小さいものと考えてよいだろう。

しかし、質的研究では、コンピュータの利用をすることもあるが、本質的に研究者自身の頭脳がコード化、カテゴリー化、概念化などを行うことになる。したがって、質的研究の結果は研究者の資質・能力に依存せざるを得ないため、研究の良否は研究者自身にあるといえるだろう。この点を捉えて、質的研究は主観的であるとか、科学的ではないという批判もある。しかし、逆に優れた質的研究は量的研究ではほとんど考慮されない視点から、人間生存に関する新たな理論構築を行う可能性を有しているのではないだろうか。

今回は触れていないが、いくつかの手法、とくに量的研究と質的研究の手法を組合せて行うトライアンギュレーションは、一方の研究形態を相補的に補完するのに有効であり (Flick, 1995)、今後、生存科学に関しても多くの質的研究が行われることが望まれるものだろう。

参考文献

Glaser, B. & Strauss, A. L.: *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Adline Pub. Co. (New York), 1967 (後藤隆‘大江

春江、水野節夫訳：データ対話型理論の発見、新曜社 (東京)、一九九六)

Glaser B.: *Theoretical Sensitivity: Advances in the Methodology of Grounded Theory*, the Sociology Press, 1978

Hartwig and Dearing: *Exploratory Data Analysis*, Sage Pub. Inc., 1979 (柳井晴夫、高木廣文訳：探索的データ解析の方法、朝倉書店 (東京)、一九八二)

Rao, C. R.: *Statistics and Truth: Putting Chance to Work*, 2nd Edition, CSIR (New Delhi), 1993 (藤越康祝、柳井晴夫、田果正章共訳：統計学とは何か—偶然を生かす、三九—四七、丸善株式会社 (東京)、一九九三)

Strauss, A. & Corbin, J.: *Basics of Qualitative Research—Grounded Theory Procedure and Techniques*, Sage Pub. Inc., 1990 (南裕子監訳：質的研究の基礎—グラウンデッド・セオリーの技法と手順、医学書院 (東京)、一九九九)

Uwe Flick: *Qualitative Forschung*, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH (Humburg), 1995 (小田博志、山本則子、春日常、宮地尚子訳：質的研究入門—人間科学) のための方法論、春秋社 (東京)、二〇〇二)

Willig, C.: *Introducing Qualitative Research in Psychology: Adventures in Theory and Method*, Open University Press (Buckingham), 2001 (上淵寿、大家まゆみ、小松孝至訳：心理学のための質的研究入門—創造的な探求に向けて、培風館 (東京)、二〇〇三)

木下康仁：グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践—質的研究への誘い、弘文堂 (東京)、二〇〇三)

高木廣文、西山悦子：看護系大学のEBNに関する意識調査(1) 看護研究

- とEBNに関する意識、第六二回日本公衆衛生学会総会抄録集、一九五、二〇〇三
- 高木廣文、林邦彦…コントロールや無作為化はなぜ必要なのか、EBNursing, 2 (4), 102-107, 2002
- 南風原朝和、市川伸一、下山晴彦編…心理学研究法入門―調査・実験から実践まで、東京大学出版会（東京）、二〇〇一
- 林知己夫…数量化の方法、八七―九〇、東洋経済新報社（東京）、一九七四
- 林知己夫…データ解析の考え方、三一―三三、東洋経済新報社（東京）、一九七七
- 林知己夫…科学と常識、東洋経済新報社（東京）、一九八二
- 柳井晴夫、高木廣文編著…多変量解析ハンドブック、現代数学社（京都）、一九八六
- 柳井晴夫、岡太彬訓、繁榊算男、高木廣文、岩崎学編…多変量解析実例ハンドブック、朝倉書店（東京）、二〇〇二
- 山崎敬一…社会理論としてのエスノメソドロジー、ハーベスト社（東京）、二〇〇四

（新潟大学医学部保健学科）