

VI. クロス表の視覚化による国勢調査員の属性および意識の分析

経営統計学的アプローチ

池田 伸

1. 本稿の課題と方法

1.1 研究の目的と方法

本稿では、平成7年度国勢調査の統計調査員にたいしておこなったアンケート調査結果に基づいて、調査員の意識や行動を再現することによって、統計調査環境の実態把握を目的とする。統計環境の現状の理解によって、改善施策の示唆が可能になるものと思われる。なお、本稿では統計調査または調査とは国勢調査をさし統計調査員または調査員とは国勢調査員をいうが、議論は適宜一般化することができる。

1.2 調査員と統計環境

統計調査における調査員

国勢調査における統計環境とは、調査実施主体である国から見たばあいの、調査事項にたいしすすんで真実を述べようとする回答行動を導くような被調査者の態度、つまり回答態度の集合である。回答態度や回答行動を決定する要因として、調査主体と被調査者とを媒介する調査員の存在および意識や行動はきわめて重要である。

調査員調査である限り、定義によって、調査員なしに回答は得られない。また、国勢調査のように調査員の数だけで数十万人に達すると、調査員の集合自体が通常の調査対象や母集団よりも大きくなってしまっている。国にすれば、調査員そのものが管理の対象であり、必ずしも十分に管理できない統計環境の一部を構成することとなる。

他方、調査員は実査における唯一の能動的な要素である。被調査者である世帯にしてみれば、都市部で多く見られるような顔見知りでない調査員は国または被委任機関の代理人に映る。非都市部ではしばしば調査員は顔見知りであるが、知人であり調査員であるという多義的關係は被調査者の回答態度・行動に影響を与えるかもしれない。

このように調査員は統計環境において重要な役割を果たしているにもかかわらず、これまで十分な検討がなされてこなかった。¹その理由は、調査員が統計調査においてあまりにも自明な存在とされ、調査におけるその透明性が過度に観念されたためではないだろうか。しかし、実際には調査員は調査において透明どころか複雑で多重な役割を果たしている。

このような透明でありながら複雑な調査員の性格が、その検討を困難にしているものと思われる。

統計環境の悪化

統計環境の悪化として、統計調査の実施主体の立場からする次のような問題点をあげることができる。

- A. 回答の低い信頼性、低回収・回答率、実施の高コスト
- B. 被調査者の調査拒否・非協力・不在による調査票回収の困難
- C. 調査員の充足困難

A.は統計環境悪化の結果である。回答の信頼性低下は究極の統計の品質低下である。審査によるチェックが増えることは低信頼性のきざしであり、審査だけでは信頼性を担保することにはならない。すべての調査票の回収やすべての項目への回答の記入がとくに国勢調査のばあい強調されるが、一面で虚偽または錯誤による回答の増大を排除できていないものと思われる。B.はA.の原因となる被調査者の回答(忌避)態度であり、調査員が実査で直面する困難である。調査への非協力的回答態度には広狭あるいは積極的と消極的との二種類に分けることができる。狭義または積極的意図的な非協力は回答や調査票の提出を拒む調査拒否や事実と反する記載をおこなう回答行動であり、広義または消極的結果的な非協力とは調査票の配布・回収時の不在をいう。いずれのばあいもB.は調査の負担を増すことで、C. 調査員への応募を減少させる。

調査員の世界像

上記の統計環境の悪化について、そのおのおのとの調査員の役割モデルとのかかわりは次のようである。

- D. 回答行動や信頼性に影響を与えるような何らかの調査員の属性(地域・身体的特性・態度・経験等)は存在するか
- E. 統計調査について、調査員自身のイメージはどのようなものか
- F. 調査員に再応募するか

D.は調査における調査員の透明性の問題であるとともに、望ましい調査員像の確立に結びつく。F.とあわせ、D.の検討は今後の調査員政策への示唆が得られるであろう。これらにたいし、E.は調査員がどのように統計調査を観念しているか、という問いである。これへの回答は、実査のイメージの再現であるとともに、とくに国勢調査のばあいは被調査者でもある調査員の調査についての世界像を与えてくれるであろう。

都市化による統計環境の悪化

従来、統計環境を規定する要因について中心仮説とされてきたのは都市化のおよぼす影響であった。²つまり、都市化は次のようなかたちで統計環境へ悪影響をもたらすという；非都市部である農山漁村では共同体的規制が強く、国家意識が高いため回答態度は協力的である。また、勤務や家族の形態から配布・回収も比較的しやすい。他方、都市部では都市の埋没性・流動性を背景に被調査者の権利意識、とくにプライバシー意識が高くなるため非協力的な回答態度が見られがちである。しかも、勤務状況やライフスタイルなどから夜間訪問が多くなるなど、調査員の負担は重くなっている。

都市化仮説の吟味のためには、本来なら都市化の指標を定め、データを時系列またはパネルとして処理すべきである。今回は一時点でのデータ収集であることから、都市部と農村部との対比をとくに都市部の特徴を中心に考察した。この方法では都市化を地域差と読み替えられるかという問題が残る。この点は、都市・農村それぞれの類型に属する複数の地域を対象とすることで、都市・農村内の差異と各地域毎の差異との比較によって都市化仮説を検証することが可能であると考えた。

当然のことながら、都市化仮説が妥当したとしても都市化そのものは社会変動であって当然調査主体がよくコントロールしうるものではない。都市化の中で調査環境改善のレバレッジになるような変数をあえて見出すことが政策課題となる。

1.3 研究の方法

データ

今回分析の対象となるデータは、5つの地域の平成7年度国勢調査員にたいしおこなわれた「1995年統計環境実態調査(国勢調査員調査)」³である(表1-1 参照)。本調査は、調査員から見た担当調査区がどのような状況か、また調査員自身がどのように統計環境を構成

表 1-1 調査員調査の概要

町田	東京都町田市	大都市近郊住宅地	397	67.9%
福岡	福岡市	地方都市	419	84.3%
熊本	熊本県矢部町など*	農山村	295	79.9%
鹿児島	鹿児島県知覧町など*	農山村	482	83.7%
長崎	長崎県福江市など*	離島	277	74.5%
合計	---	---	1,870	78.6%

注) *の市町村の調査員は全員を対象とした。

しているかについて、おもに調査員の意識を通してさぐったものである。このアンケート結果は調査員の世界像を提供しているものと思われる。なお、表1-1の回収率を比較すると、都市部の町田の値が低い、反面最高回収率はやはり都市部の福岡であり、町田との間に15%ポイント以上の差がある。

アンケート調査の分析において、一般に表頭(列)に注目している質問項目である目的変数を、表側(行)にフェイス項目を含む説明変数を配したクロス表(分割表)が用いられる。クロス表の利点は、単純集計よりも有益な項目間の関連を比較的手軽に得ることができるからである。本稿においても、基本的な分析方法はクロス表である。

しかし、ある目的変数にたいし、多くの質問からどの項目を説明変数として対応させるのが妥当かを選択しなければならない。このとき考えられる説明変数の候補群から一つずつ選んで複数のクロス表を作成することができるが、このとき説明変数間にSimpsonのパラドクスといわれるような交互作用が発生している可能性がある。説明の対象となる目的変数について、たとえば、地域と性とを説明変数に選択したばあいを考えてみよう。このとき地域間で性の分布が偏倚しているとすると、目的変数に影響を与えているのは地域差なのか性差なのか(あるいは両方なのか)は個々の表からは判定できない。反対に、ある説明変数が統計的に有意でも、みせかけの相関にすぎないことがありうる。クロス表の設定や解釈にあたって、このような説明変数間の交互作用をコントロールしなければならない。多変量解析の一部としてクロス表を位置づけることが必要になる。

経営統計的手法

統計調査環境を把握しその改善に寄与するという本稿の課題にたいし、マーケティング・リサーチや従業員のモラル・サーベイなどの経営統計学の方法が貢献するものと思われる。第一に、経営統計学は調査を通じた従業員や顧客・消費者の行動の理解を主要な目的に発展してきたが、この枠組は非営利組織の活動である統計調査においても複雑な形ではあるが調査主体・調査員・被調査者として成立しているように思われるからである。これらの関係はさらに社会学的により深く検討されるべきである。第二に、経営統計学は政策志向であるため、間接的にせよ今回のような統計調査環境の改善を念頭においた研究に妥当である。用いられる手法は、統計調査に与える影響が大きく、政策的にコントロール可能な要因を検出するように努めなければならない。

発見的方法と結果の視覚化

理論的研究を前提に特定の仮説やモデルをまず呈示し、次にその仮説・モデルとデータとの整合性を確認する研究方法が伝統的である。しかし、本稿では先行する理論的蓄積が必ずしも多くなく、また都市化による統計環境悪化という仮説だけでは実際の検証に際して幅広い解釈や多様なモデルを許容してしまうので、伝統的方法をそのまま用いることはできない。むしろ、データから何が読取れるか、どのようなパターンが見られるかという発見的方法、あるいはデータマイニングがまず必要になってくる。このためには、クロス表を利用しながらも、多くの変数を一度に考察に入れることができ、変数の尺度が数量的(間隔・比)のみならず質的またはカテゴリーカル(名義・順序)であり形式もまちまちであっても処理できる柔軟さを備えたデータ解析方法が要求される。さらに、コード化されていない自由回答からは仮説発見への示唆が多いと思われるので、なんらかの形で記述データも取扱われるべきであろう。

また、都市化仮説の観点から都市部の考察を中心とするばかりでも、非都市部との比較をおこなうことが重要になる。このためにも、都市部のデータのみならず非都市部も含めたデータを一度に一括して処理することが望ましい。一般に、データの尺度や変数の内容にかかわらず、まずデータ全体を見渡すことがパターンの発見につながるといえる。

分析結果については、複数のクロス表の併記や個別の統計値や検定量だけに基づいて判断がなされるのは、上で述べたように適切でない。そのような個々の表や数値とともに、データが全体として形作るパターンの探索によって新たな仮説を提出することができる。このため、結果の表示はデータ全体の何らかの視覚化を伴うと有効である。パターンの検出は視認によることが有効であるからである。パターンの認識から仮説が提出されると、そのあと仮説検定をとまなう伝統的な確証的方法も活用されることになるであろう。

2. 国勢調査員のプロフィール

2.1 調査員の属性をあらわす変数

本章では、地域と調査員の属性、また属性間の関連を検討する。調査員の属性が調査員自身の意識やひいては調査環境に影響を与えていると思われるからである。

さて、調査員の属性として、自然・社会属性、調査員入職の動機、担当調査区との関係について検討した。調査員の多面性な性質をまずこれら三点から枠組を与え、より具体的

表2-1 調査員の属性変数

変数名	カテゴリ	変数名	カテゴリ
prfctr 地域 (県コード)	1 町田 2 福岡 3 熊本 4 鹿児島 5 長崎	q4 動機	1 社会勉強 2 仕方なく 3 収入 4 ひま 5 社会奉仕
gender 性	m 男性 f 女性	q6a 顔見知り	1 多い 2 少ない 3 どちらともいえない
age 年齢 (生年)	1 昭和45+ 2 昭和40-44 3 昭和35-39 4 昭和30-34 5 昭和25-29 6 昭和20-24 7 昭和15-19 8 昭和10-14 9 昭和09-	q17 職業	1 農林水産業 2 自営の商工サービス業 3 会社員 4 団体職員 5 専門・自由業 6 学生 7 市区町村の公務員 8 都道府県の公務員 9 それ以外の公務員 a 主婦 b 無職
q3 きっかけ	1 広報 2 経験者 3 市町村 4 職員 5 町内会 6 役員		

注) ワーディングはとくにとりあげず、設問・カテゴリの趣旨を要約して表記している。
「その他」は省いてある
q3以下の変数は各カテゴリを0-1変数として処理している。
q4は2肢選択の多重回答、それ以外は単純回答。
ageおよびq6aは順序尺度、それ以外は名義尺度。

には今回の調査の質問項目から表2-1のように6つの変数を属性として選択した。これらと地域、とくに都市部である町田・福岡との関連を見ることにする。この作業によって、各地域の調査員の類型化が可能となり、次に調査員の意識を検討するさいの前処理をおこなうことにもなる。

2.2 データ処理の方法

上記6変数および地域について、第1章で述べたように多変量のクロス表によってデータ処理をすることとする。ここで用いられるのは、一般にコレスポンデンス分析 (Correspondence Analysis, CA) と呼ばれている手法で、クロス表の情報をマッピングできる特徴がある(表2-2参照)。統計学的には、因子分析と同じく次元の縮減とカテゴリの数量

表2-2 統計手法の概要

統計手法	コレスポンデンス分析
計算方法	単純コレスポンデンス分析 (ANACOR) 多重コレスポンデンス分析 (等質性分析、HOMAL)
ソフトウェア	とくになし

化をおこなうが、伝統的因子分析が相関係数などを要素とする実対称行列の固有値分解に基づいているのに対し、CAではそれを一般化したクロス表のような矩形の行列の特異値分解に中心をおく。⁴

CAはいくつかの異称と等価、あるいはほぼ等価ないくつかの計算方法を含むが、ここでは縦横2変数を取扱う単純コレスポネンス分析と3つ以上の変数を一度に関係づける多重コレスポネンス分析 MCA とを区別する (SPSS Inc. (1994, Chap. 7 and 8))。とくに、MCAの具体的アルゴリズムとして交互最小自乗法による等質性分析をここでは採用している。⁵ 通常のクロス表にたいして、その視覚化がもたらす利点は以下の具体的分析において言及する。

2.3 調査員の属性と地域

自然属性および調査区の属性

もっとも基本的な調査員の属性は自然あるいは肉体的なものと考えられる。ここでは自然属性として性と年齢とをとりあげる。両者とももっとも基本的な調査員の態度に影響する要因と考えられる。スペースの関係でこれらとは別に、担当調査区に顔見知りが多いかどうかの程度を3段階の順序で尋ねた質問をあわせて MCA によって処理した。

その結果、主要なものから次元1の固有値は0.5804、次元2では0.3930であった。固有値は分散の大きさをあらわし最大は1であるため、およそ各6割・4割が説明されることになる。

CAにおいて、個票(オブジェクト)と変数のカテゴリーとを同時に数量化して表示することができる。ここでは、とくにカテゴリーの数量化をとりあげる。というのも、通常の独立性の検定においては、変数が順序尺度のばあいでも名義尺度と同じ処理になるが、CAでは回答パターンにおいてカテゴリーの順序が維持されているかどうかを観察することができる。これらを2つの次元に縮約して表現したのが図2-1のマップである。

このマップの解釈を助けるものとして判別測度の分布を利用することができる(図2-2参照)。ここでとりあげた4つの変数がこれら2つの次元でどのようにカテゴリーを区別できるかの程度をあらわしたものである。横軸である次元1で識別できるのは性別と顔見知りかどうかであり、次元2の縦軸に沿って年齢がならべられることが予想される。地域は両方の軸で識別されることになる。

以上を参考に図2-1のマップに戻り、各変数のカテゴリーの配置を見てみよう。とくに、

図2-1 年齢などのカテゴリー数量化

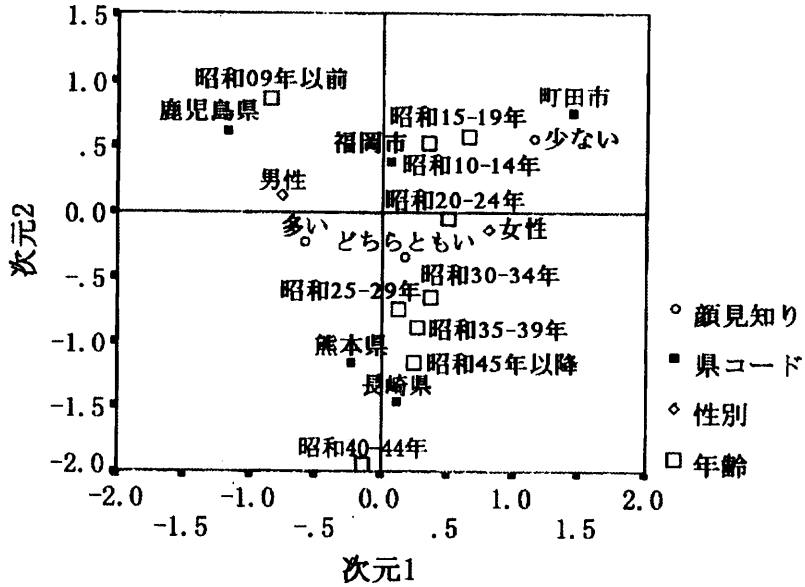
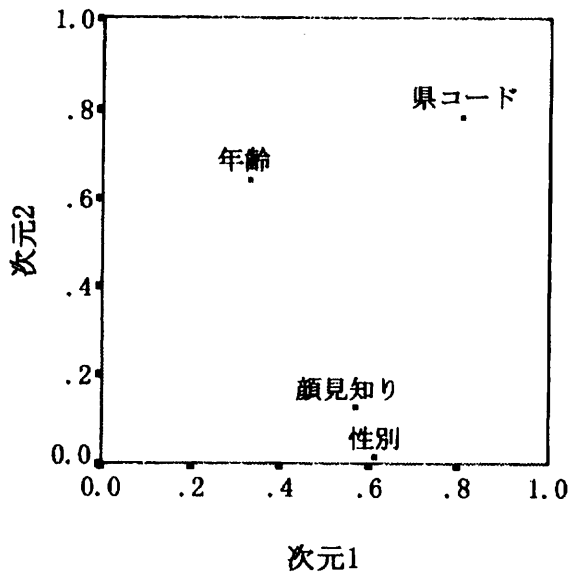


図2-2 判別測度



順序尺度で回答された顔見知りの程度は次元1で、また年齢は次元2でほぼ順序が再現されている。カテゴリー間の関係はマップ上の遠近で視認できる。たとえば、鹿児島県の調査員は高齢男性で調査区の顔見知りが比較的多い。都市部の町田と福岡とは比較的近い配置であるが、町田は福岡に比べ、より年齢が若く女性が多く顔見知りが少ない。

順序尺度のカテゴリーが必ず順序構造を保存してマッピングされるとは限らない反面、本来は名義尺度である地域変数のカテゴリーが目立つパターンを示すことがある。このことを利用すると統計環境悪化の都市化仮説をマップによって検討することができる。非都市部－福岡－町田が一列に配置されたばあい、その延長線方向が都市化のもたらす調査員の属性と考えることができる。図2-1を観察すると、非都市部や福岡と町田とを結ぶ線はマップの東北方向を指向しているように見える。これをひとまず都市化傾向とすると、調査員の中年化・女性化・非顔見知り化を意味している。ただし、非都市部では熊本と長崎とがはっきりと鹿児島とは異なるパターンを示している。次に問題になるのは、町田であることと顔見知りが少ないということなどの間の交互作用が分離できるかである(次章参照)。

社会属性

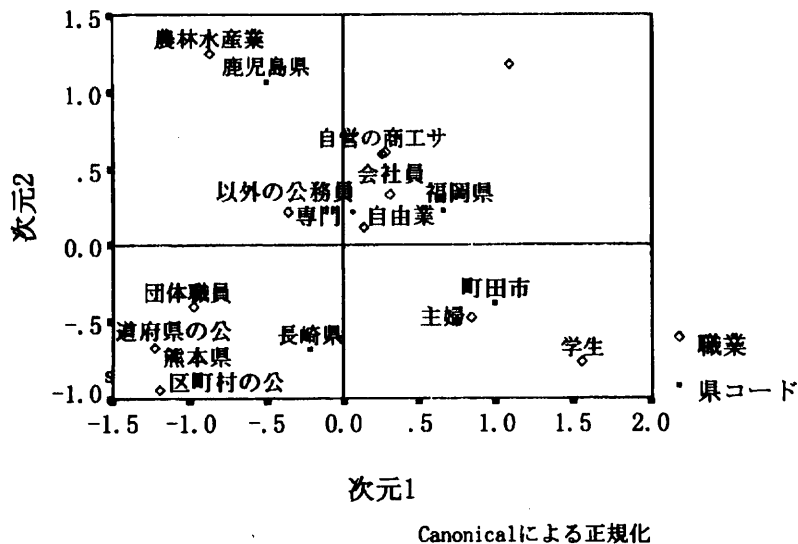
調査員の社会的背景を代表するものとして職業をとりあげよう。CAをおこなった結果、表2-3について左から右に列を調べていこう。1列目の次元はカテゴリー数の少ない方の地域から1を減じた4つがあらわれている。2列目の特異値は自乗されると、分散に相当する次の慣性に等しくなる。分散の大きい方から57%と36%とを説明する2つの次元を選択すると、合計93%近くがこれら二つの次元からなる平面で説明されることとなる。

表 2-3 「職業」の慣性

Dimension	Singular Value	Inertia	Proportion Explained	Cumulative Proportion
1	.63510	.40335	.566	.566
2	.50661	.25666	.360	.926
3	.21735	.04724	.066	.992
4	.07338	.00538	.008	1.000
Total	---	.71263	1.000	1.000

実際にマップを見ると地域毎のパターンが判明する(図2-3参照)。町田は主婦、鹿児島は農林水産業、熊本は公務員がもっとも多い。鹿児島はマップでは農林水産業と自営および自営とほぼ重なって表示されていない無職との間に位置している。長崎も公務員と主婦

図2-3 地域と職業とのスコア



の間にある。福岡は会社員など他地域とは異なる職業パターンを示している。なお、このマップは正準正規化によって慣性を広げているので、地域と職業との2変数間の遠近だけを問題にすることができる。都市化傾向はマップの東南方向にあるように見えるが、その点を保留しておかなければならない。

入職のきっかけ・動機

国勢調査の調査員は非常勤の国家公務員として業務をおこなうが、調査員への応募したさいの媒体や入職経路を「きっかけ」とし、応募の誘因を「動機」とする。これらは調査員の意志的能動的側面をあらわしているものと思われる。

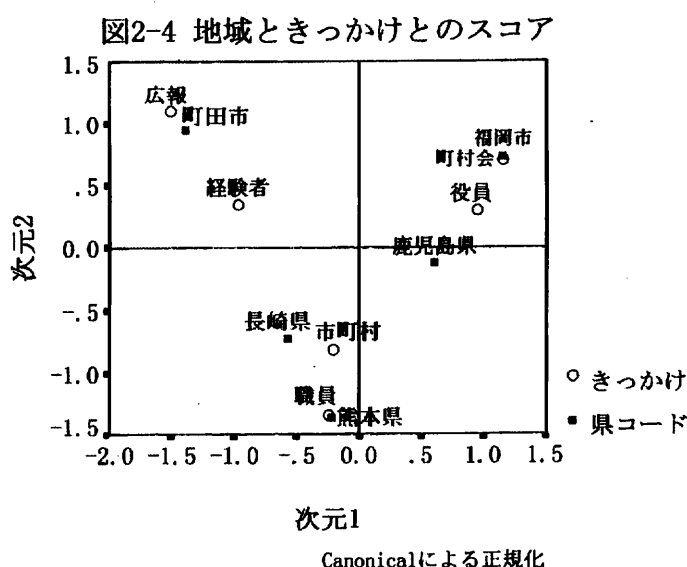
入職のきっかけ

CAによる結果は表2-4のとおりであるが、表2-3とほぼ同じである。2次元までで92%の変動が説明されている。

表2-4 「きっかけ」の慣性

Dimension	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3	Dimension 4
1	.85047	.72330	.553	.553
2	.69310	.48038	.367	.920
3	.28146	.07922	.061	.981
4	.15971	.02551	.019	1.000
Total	---	1.30840	1.000	1.000

して町田のみが広報による。町内会は福岡、職員は熊本が多い。長崎は市町村が多く、鹿児島は役員と市町村の二つにわかれている。縦軸の次元2は南北に役所－町内会－公募と任意性が高まっている。しかしそれよりも、最初の福岡と町田とを隔てる次元の方が重要である(ただし、ここでも正準正規化をおこなっているため同一変数内のカテゴリー間の距離には解釈の余地はない)。鹿児島の配置や図2-1 から考えて、都市化の進展は福岡のような町内会基盤型とコミュニティとの関係が希薄な町田の応募型とが識別されるのであろうか(公務員型はその中間形態になる)。

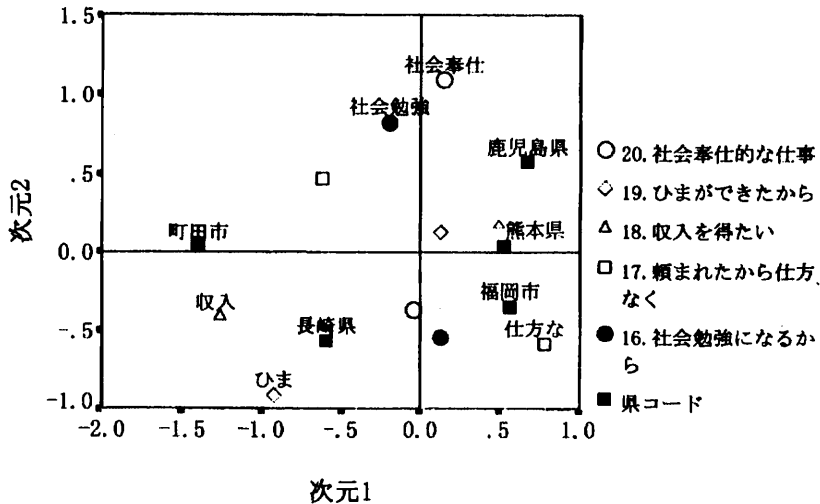


入職の動機

動機は多重回答のため処理上は多変量のあつかいとなりMCAを用いる。次元1の固有値は0.3255、次元2は0.2421であり、説明できている割合がやや少なくなっている。

マップには肯定のカテゴリーにのみラベルをつけてあり、原点をはさんだ線上にある非肯定には同じ記号だがラベルが与えられていない(図2-5参照)。西東方向に収入など自己の事情や目的による自発から、社会勉強・奉仕を介し、頼まれたので仕方なくという受動にいたる配置がみられる。他方、南北の線は調査員の業務を個人にとってせいぜい暇つぶしか負担と考えるか、あるいは社会的に意義あることと考えるかに沿っているように読取れる。

図2-5 動機のカテゴリー数量化



次元1の自発－受動軸では、福岡と町田とは入職のきっかけに対応して収入と仕方なくの両端に分れている。これにたいし、個人－社会軸をあらわす次元2では福岡よりも町田にやや社会指向があるものの個人レベルの動機付けが支配的である。ここでも、福岡をへて町田にいたるような都市化傾向があるようには考えにくい、わずかに個人的な動機付けの方向性が感じられる。

3. 国勢調査員の意識とそれを規定する要因

3.1 調査員の意識をあらわす変数

統計環境の構成要素である調査員の態度や行動はかれらの調査や統計についての意識に基づいているはずである。調査員の表明された意識はどのような属性によって規定されているのであろうか。ここでは、統計環境にかかわる調査員の意識についての質問項目を目的変数とし、第2章で検討した調査員の属性が目的変数の規定要因と考えることができるか検討する。これによって、都市化仮説による調査員の意識の説明を試みる。

3.2 データ処理の方法

名義または順序尺度の目的変数や説明変数を取りあつかうためには、回帰分析よりもクロス表を利用したほうが柔軟にデータを処理できる。しかし、ひとつの目的変数に複数の説明変数があるばあい、その数だけクロス表ができることになってしまう。すでに述べた

ように、この方法では結果が見えにくいうえに交互作用を見落す危険性がある。

したがって、いったんすべての変数を考慮に入れ、そこから有効なものを順に説明変数として採用していくというステップが必要となる。たとえば、ある地域に高齢の女性の調査員が多いばあい、性か年齢かあるいは純粋な地域性のいずれかがもっとも目的変数をよく説明しているかが問題となる。目的変数にたいする各説明変数の有効性はカイ自乗値で測定される。カイ自乗値はデータの変動の尺度であり、これが大きいということは偶然とは思えないくらい低い確率で目的変数値の分布の偏りが見られたことになり、それは説明変数の影響であると解釈される。

カイ自乗値に基づいて自動的に目的変数をサブグループ(セグメント)に分割していく方法をカイ自乗自動交互作用検出法(Chi-squared Automatic Interaction Detector, CHAID)という。カイ自乗値が最大のものから順に説明変数に選択され、以下どの変数も有意水準に達しないかまたはサブグループの大きさの制限に制約されるまで分割が繰返される。その結果、次に見るようなツリー状の表現を得る。この作業によって、ある意識を有している調査員の属性が効率的かつ視覚的に明らかにされる。マーケティング・リサーチにおいて、このようなツリー構造によって市場のセグメンテーションがおこなわれる。

このようなデータ処理方法に付随して、各変数のカテゴリー数の問題がある。ある変数が統計的に無意味なほど詳細なカテゴリーを持っているとカイ自乗値が増大することがある。調査において有意なカテゴリーでも目的変数の説明としては不適なことがあるので、CHAIDでは説明変数を与えられた有意水準でカテゴリーの併合がおこなわれる(表3-1参照)。Magidson (1993, pp. 125-129)によれば、この方法はクロス表の対数線形モデルにおけるカイ自乗値の尤度比の最大化に帰着する。⁶

表 3-1 統計手法の概要

統計手法	自動交互作用検出法(AID)
計算方法	カイ自乗 AID (CHAID)
パラメータ	説明変数選択の有意水準 = 5% カテゴリー併合の有意水準 = 5% 併合するカテゴリーの上限 = 100 分割するカテゴリーの下限 = 50 ツリー構造の深さの制限はなし

3.3 調査員の意識を規定する要因

調査についての意識

調査非協力への対処

実査において被調査者の非協力的態度に遭遇したとき、調査員はどのようにふるまうだろうか。ここでは非協力への対処についての意識をまずとりあげる。非協力はそのものが統計環境の悪化を意味する上に、このような危機的状況においてこそ調査員の意識が端的に示されるであろう。

これに CHAID を試みた結果が図 3-1 である。頂点には目的変数(q13)の「調査に非協力のばあいどうするか」について、全回答をプールした総平均が示されている。カテゴリー「1:頼みこむ」は被調査者にただお願いをするというやや受動的で人情に倣差して解決しようという態度である。これに該当する調査員が約17%いる。それにたいして「2:説得する」の積極的かつ原則的な対処が32.5%あり、指導員らに「3:代ってもらふ」という一応原則の範囲であってもきわめて受動的なものが47%ある。この基本的な反応パターンから逸脱するような、つまり独立ではない要因による分割を制約条件まで続けていく。

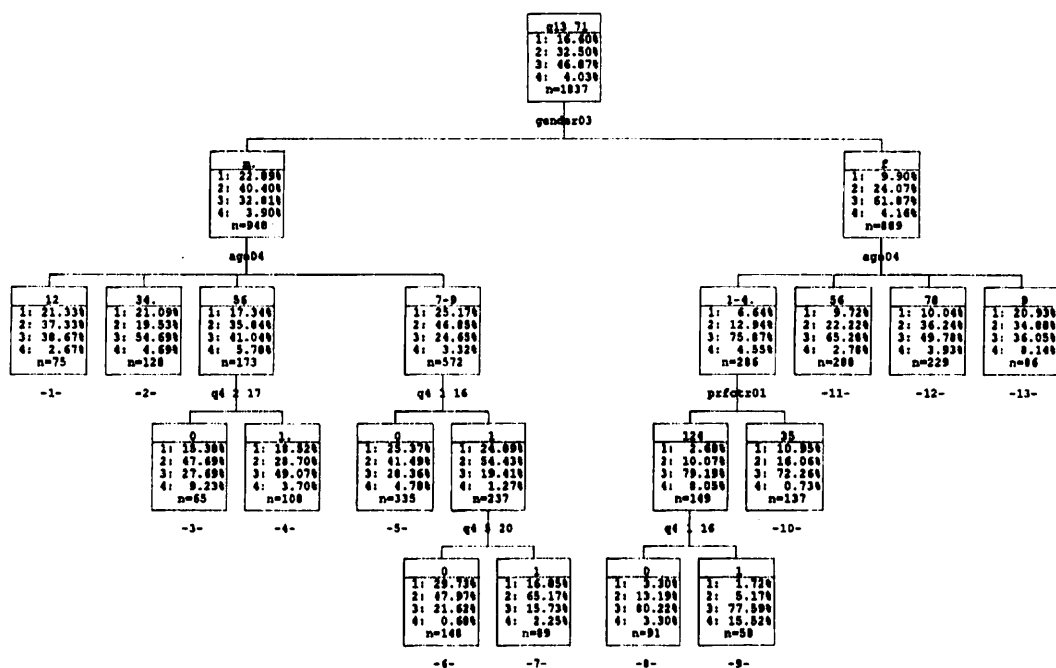


図 3-1 調査に非協力のばあいはどうするか (問 13)

- 1: 自分の立場を説明して頼みこむ
- 2: 申告義務を説明して説得する
- 3: 指導員に代ってもらふ

最初の分割は性別による。非協力への対処の第一要因は性であることになる。女性は男性より統計指導員に「3:代ってもらう」比率が高い。頼みこむという対処が同時に減少している。このとき、年齢や地域は性より影響が少ないという意味でコントロールされている。非協力に遭遇すると、女性は男性のおよそ2倍の機会で指導員の援助を請うことになる予想できる。

非協力への対処において、性の次に大きな要因は年齢である。男女とも年齢の上昇に伴って自分で対処する傾向がある。⁷第3階層以下では全般的に有効な変数はなくなっている。男性ではベビーブーマ世代で頼まれたのでしかたなくという動機で入職したばかりに指導員依存率が高く(第4セグメント)、戦前戦中生まれで社会勉強・奉仕志向が強いものはいっそう自分で説得するという傾向がみられる(第7セグメント)。女性の比較的若い世代で都市部を中心に調査員依存率が高い。

以上を要約すると、被調査者の非協力に直面して男性あるいは高齢者ほど自力で対処することが期待される。確固たる入職動機や非都市部であることも一部で影響を与えている。

調査員の再任希望

調査員活動の総合的な評価に相当する変数として、再度調査員に選任されたいかを尋ねた目的変数(q8)をとりあげてみよう(図3-2参照)。ここでは、端的に今後調査員をひきうけたいと「2: 思わない」の比率に注目した。全体として半数強の調査員が再任を拒んでいる原因はなんだろうか。これは調査員充足政策上焦点の課題であると思われる。

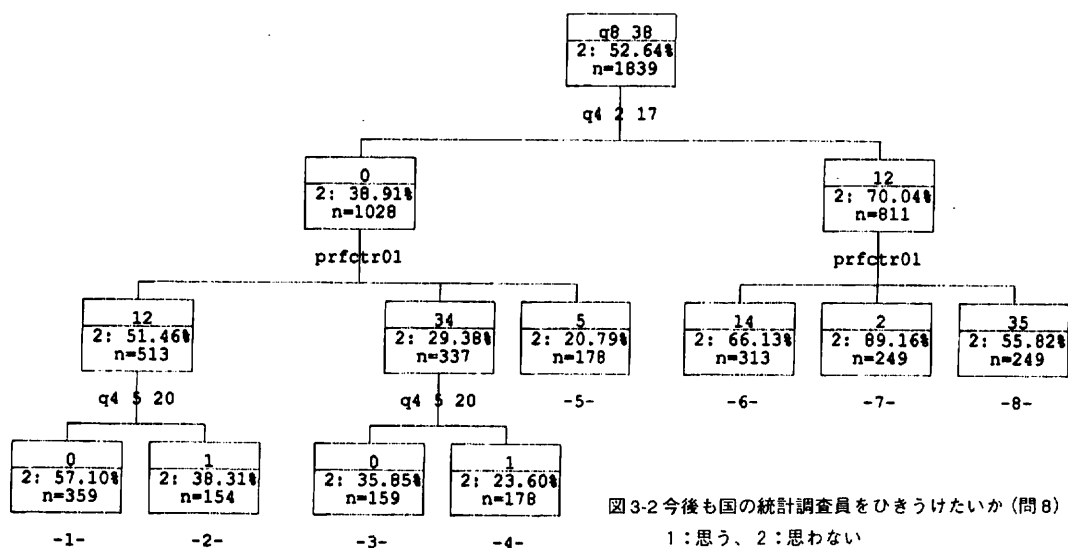


図3-2 今後も国の統計調査員をひきうけたいか (問8)

ここでは入職の動機が支配的である。再任されたくない一番の要因は調査員を頼まれたのでしかたなくひきうけたことである。今回の応募も消極的であったし次回も7割に応募の意志がない。しづしづ実際に調査に従事してみたものの事前の予想をくつがえすような評価にはいたらなかったようである。

次いで、都市部、とくに福岡は高率で再任を拒否している。福岡は町内会の推薦などで非自律的に調査員となることが多いが、そのような動機の欠如だけが理由ではなくほとんどが再任忌避の意向を示している点が問題である。地方都市の尋常でない統計環境の悪化に関連している可能性がある。さらに、仕方なく調査員になったのではないばかり、社会奉仕の目的であると再任により意欲的となる。

統計についての意識

統計の公表の政治への影響

調査員は統計そのものをどのよう
に考えているのであろうか。物
価指数などの統計が政治や行政に
影響を与えているかどうかを尋ね
た(q14)。ある程度以上の影響はあ
る、というのが調査員全般の意識
である。

これについては、他にどのよう
な変数も無関係でひとり鹿児島
のみを大きく影響を与えているとい
う点で識別することとなった(図
3-3 参照)。

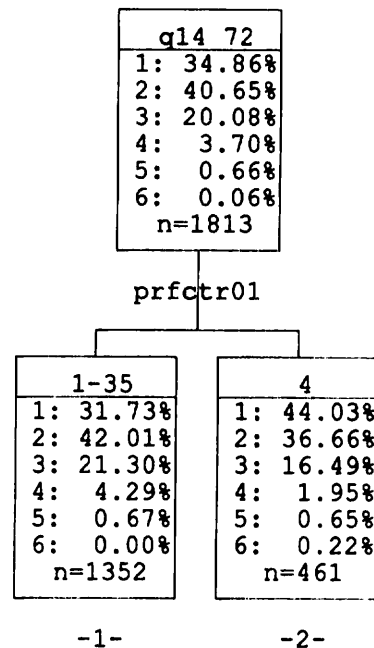


図 3-3 統計の発表は政治に影響を与えているか (問 14)

1:大いに影響、2:少しは影響

3:あまり影響なし、4:全然影響なし

調査への協力をえるための方策

直接に統計環境の改善の施策についてきいた回答を目的変数とした(q15)。統計の「1: 政治行政への役立ちを明らかにする」が8割以上と多く、「2: 結果をすみやかに知らせる」ことや、被調査者への「3: 謝礼」は少ない(図 3-4 参照)。

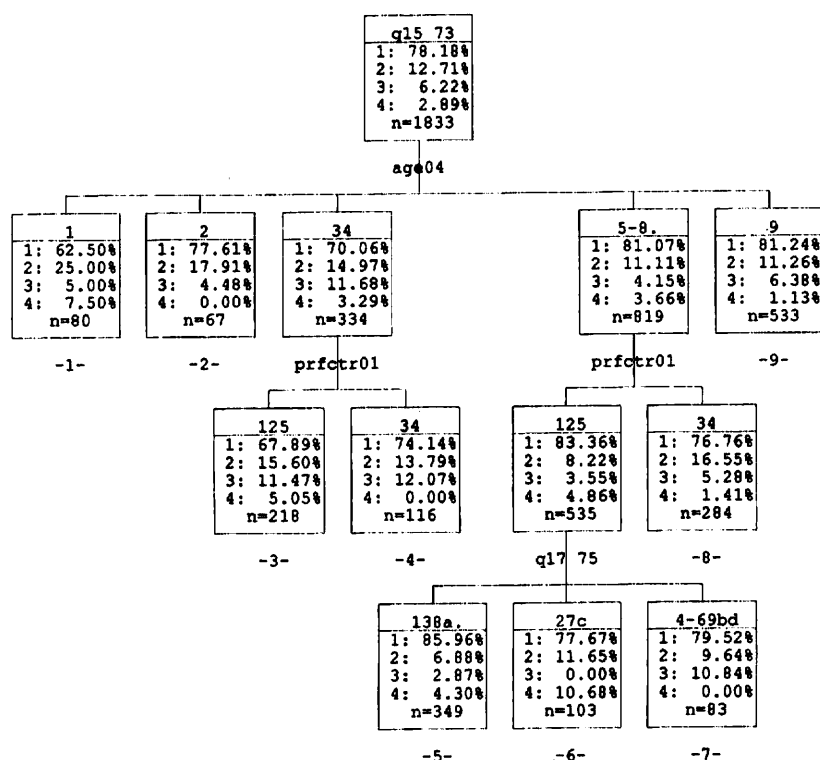


図 3-4 調査により協力を得るためにはどうすればよいか (問 15)

- 1: 調査結果の政治行政への役立ちを明らかにする
- 2: 調査協力者に結果をすみやかに知らせる
- 3: 協力者に謝礼をする

ところが、これを年齢別に分割すると、数は比較的少数だが若年層ほど統計の効果の強調以前に情報の開示そのものの重要性を意識していることがわかる。

年齢が中位のばあい、第2の階層には地域が影響を与えているが、その方向性には一貫性がない。昭和30年代生まれはもともと謝礼を重視しているが、都市部を中心に統計の効果の強調にやや懐疑的である。反対に、それより上の年齢ではむしろ非都市部でこそ同

様の反応がみられる。この現象はさらに下の層を考慮すると職業の影響を受けているらしいことがわかる。つまり、主婦などからなる第5セグメントで統計の効果の強調が高く、市町村公務員などの第6セグメントは謝礼には否定的で選択肢以外の見解があり(この点は重要であるが今回はとりあげない)、無職を含む第7セグメントはインセンティブを重視するように分裂した結果が、地域についての首尾一貫性の無さをもたらした一因であるらしい。

プライバシー

最後は統計環境悪化の主要因のひとつと考えられている被調査者のプライバシーについて、統計調査と個人の秘密のどちらを優先させるべきか(q12)という問いへの回答の分布を検討しよう。図3-5によると、調査員全体ではよりよい統計のためには「1:プライバシー

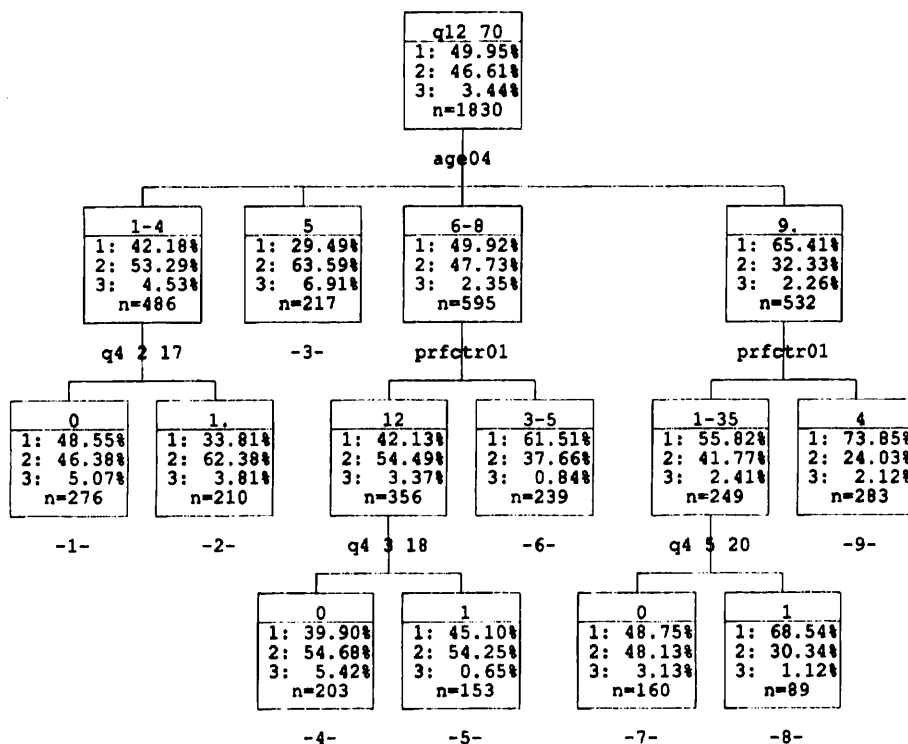


図3-5 統計調査と個人の秘密のどちらを優先させるべきか(問12)

- 1: 統計のためには個人の身上にふれるのはしかたない
- 2: 統計のためでも個人の身上にふれるべきではない

侵害容認」する回答が、統計のためでも「2:プライバシー優先」にややまざるもののほぼ拮抗している。いいかたを変えれば、調査員のプライバシー尊重の意識はけっして高くはない。しかも、以下に見るように各セグメントで相当にばらつきが発生している。

プライバシーについては何にもまして年齢の与える影響が大きい。ほぼ、加齢とともにプライバシー優先意識が後退していく。若年層では仕方なくひきうけたもののプライバシー優先意識が高い。これは個人主義的意識からの被調査者との同一化によるものではないであろうか。第3セグメントはとくにプライバシー優先意識が高い。

昭和24年以前生まれのばあいは地域の影響がある。都市部で比較的プライバシー尊重の意識が高い。さらに動機が識別されているが、「3:その他」への回答で統計的に有意に分割されている(第5セグメント)。最高齢では鹿児島が特異的にプライバシー侵害容認の意識が強く、その他の地域では社会奉仕のために調査員になった第8セグメントでプライバシー侵害容認が高まっている。これは第2セグメントの裏返しの被調査者との同一化作用と思われる。

4. 自由記述にみる国勢調査員の意見

今回調査においては調査票の末尾に「意見記入」欄を設け自由記述による回答を得たが、このままではプリコードを前提とした通常の方法論になかなかなじまない。しかし、本稿のように調査員の意識を主題とするばあい、直接調査員の意見が表明されている「意見記入」欄のプロローピングは逃すことができないように思われる。また、国勢調査を一つの事業ととらえたばあい(実際にそうであるが)、経営統計学的には回答の重心を評価すると同時に、アウトライヤーやごく少数の意見であってもそれが政策上のヒントになる可能性は否定されない。

ここでは、町田の調査員の「意見記入」欄から出現頻度が高いもしくは重要と思われる記述を次の各項目のように整理し紹介する。

調査票

サイズ・様式

調査票が大きすぎてポストに入らない、折れ曲るという意見があった。調査票が複雑で一見してわかりにくく、記入方法もマークシートの塗りの手直しを余儀なくされた例がありチェック式など被調査者の負担の少ないものを薦める意見が複数だされた。また、鉛筆ではなくボールペンによる誤記入例も数件報告されている。

質問項目

おもにプライバシーの観点から、国勢調査調査票の質問項目の必要性を問う言及が多かった。ひとつは、項目1「氏名及び男女の別」や電話番号の記入である。審査・確認のためであることが被調査者に理解されず質問の一部と思われていることがあるが、必要となることの理由が明記されていない(電話番号は問い合わせのためとあるが)のではないかと、そもそも不信感を代償としてまで確認用として必要とされるものなのか、との疑問が呈された。

もう一点は、質問項目中のとくに項目9「勤め先・業主などの名称及び事業の種類」の必要性について「勤め先や事業の内容、本人の仕事の種類が統計に本当に必要なのか」などと疑義が集った。被調査者から回答を拒否する旨伝えられたばあいもあった。

また、同じ間取のはずの集合住宅で「住宅の床面積の合計」がすべての世帯で異なっていた例が紹介されていた。

実査

調査区

担当調査区が自宅から遠いときや複数調査区などで100世帯を超えるようなばあいの負担感が高い。

また、「実際に訪問してみると、アパートおよび、新住宅が増し、20世帯ほど多くなって」いて調査票が不足した例もあった。

非協力

苦情をいわれた、という形で記入が多かった。全体の半数から苦情をいわれた、拒否された、どなられたなどの記述があった。法的な回答の義務づけを強調する声もあった。

プライバシー

プライバシーの尊重に苦慮した言及が多かった。すべて封入で回収すべきとの意見があった。事実上面接調査になっていること、拒否世帯について近隣で聞取りをおこなうこと、回収調査票を自宅に持帰り管理することへの忌避感の表明があった。

配布・回収

問題点が多数指摘された。全世帯に配布できなかった例もあった。

「配布8回」「訪問16回」など具体的に被調査世帯を訪れた回数の記入があり、とくに「夜間回収10時以降25回」など夜間訪問の困難さに同様の見解が多く示された。また、昼間不在の世帯にしかたなく夜間訪問したらそのことで不満をいわれた。

夜間訪問はとくに主婦などに負担や危険性をもたらしている。また、夫や家族の援助や理解なくしては業務の遂行に支障をきたしたかもしれないことにたいして感謝が述べられていた。

世帯類型ごとでは、若者や単身者世帯が回収困難とされている。老人世帯については「統計の悪用で30分話し込まれる」など協力的ではあるが時間がかかるようなケースがあった。

住居形態では、「一軒家はよいが集合住宅はオートロックや居留守」によって配布・回収がはばまれたり、階段の昇降が負担との意見があった。

実際には世帯と回収日を打ち合わせして決定するが、この調整と実施が困難で双方が守れないこともある。反対に、ほとんどの世帯でうまく回収できた報告もあった。

体制

説明会・指導員・広報

事前の説明会で業務の理解ができないので実施方法の改善が要求されている。指導員についても連絡が結局取れなかったなど改革が求められた。

事前の広報を徹底すべきとの意見があった。また、マスコミによる調査員が守秘義務を遵守していないような報道に迷惑したとのことであった。

調査方式・調査員

以上を通じて、とくに調査員・世帯ともに高齢化を迎えて、現行の国勢調査の方式にたいして全般的な改革の必要性が多く述べられていた。過去に経験のある調査員では今回を評価する声もあったが、もっとも困難であったという意見が大勢であった。

具体的にはメールバック方式を調査員調査で補うような米国式に近いものを推奨する意見が数件あった。インターネットや通信の利用案もだされた。

調査結果の各種施策への活用事例にどのようなものがあるのか具体的な広報を望む意見があった。さらに、施策と調査の必要性との関連について疑念が述べられていた。

よい経験になったとの評価も数件見られたが、もう引受けたくないという方が支配的であった。

5. 要約と結論

まとめ

ここまでの、国勢調査員の意識にかかわるデータから統計調査環境悪化の実態とその要因

としての都市化仮説を検証し、さらに改善の方向性を検討した結果、以下の知見を得た。

第一に、国勢調査員の属性について検討した。結論としては、調査員の属性は都市化による直線的な変化というより類型的なパターンを示していた。あえて、町田を雛形にすれば、公務員や第一次産業従事者でなく、主婦層のパートタイマーに都市化の方向性があるのではないかとと思われる。

第二に、調査員の意識や態度はどのような属性がもたらすのかを調べた。

実査において被調査者の非協力への対処を自力で説得すると考えているのは、男性であって加齢とともにその傾向が強まる。動機が弱いとその反対になる。調査員の再任希望の有無も動機が要因であり、また都市部ほど希望者が少ない。リピーターが企業に利益をもたらすように、調査員もある程度の経験者の定着がのぞましいが、都市化による調査員の充足困難が裏付けられる結果となった。広報の徹底によってより広く募集し、事前説明や待遇などで業務への動機付けあるいは理解を得て選任する必要があるように思われる。あるセグメントに見られたように、調査員の9割近くが再任を忌避するという事態は憂慮される。

属性にあまり関係なく、統計の公表が政治行政に与える影響度は高いと思われる。調査に協力を得るための施策として、統計の有効性の周知が重要視されているが、年齢でばらつきがある。若年層はまず調査結果の情報開示を、中年層ではインセンティブを評価する反応が見られる。経営統計では、いかなる調査も究極的には顧客ニーズを知ることになり調査の自己目的化は避けなければならない。被調査者から施策に必要な情報だけを収集し結果を返すという、統計の基本サイクルの確認が行政の各段階で必要ではないだろうか。

調査におけるプライバシー尊重意識は昭和25-29年生で頂点に達し、加齢とともに薄らいで調査が優先される。都市部ではプライバシーが尊重され、動機面では若年者の仕方なくではプライバシーが、高齢者の社会奉仕では調査が優先される自己投影らしい結果となった。後述の調査員みずからの意見ともあわせ、プライバシーの尊重をもっと徹底する必要がある。たとえば、氏名や電話番号を記入する(必要があるならば)箇所を調査内容の記入とは明らかに区別してレイアウト・表示することである。そのような工夫が結果的に統計の品質や利用可能性を高めることになるのではないだろうか。

なお、調査員の職業や入職のきっかけ、担当調査区が顔見知りかどうかについては、これらの意識にはほとんど有意な影響を与えなかった。これはどの国民階層からも適切な人選で調査員を得られることの反映と思われる。

最後に、町田の国勢調査員の意見から特徴的なものを整理・紹介した。調査票の質問項目中「・勤め先の記入への疑問、プライバシーへの配慮、配布・回収における困難の実態や世帯類型・住居類型、訪問回数とくに夜間訪問が多いことへの危険・負担感、指導員・説明会の改善要求、が自由回答として述べられていた。また、全般的に過年度より今回の困難さが増した実感をふまえ、メールバックの導入などの制度改革、個人的には負担が報酬に合わないという意見が多く示された。

全般的に現行の調査の設計や実務は十分な根拠や背景があることは推察されるものの、多くの矛盾が調査員に集中しているといわざるをえない。調査員・世帯とも高齢化を迎えつつある中、今回はフルバージョンの国勢調査が予定されているが、国勢調査の制度・設計・実務・調査員選任のすべてにおいて現行方式では1.2で述べたような統計環境の悪化は増しこそすれ改善される見込みは少ないことが予想される。

本稿では、統計環境悪化の都市化仮説を調査員の意識について地域差を代理変数に検討してきた。ここまでの結論は、都市化仮説は調査員の属性の類型や調査員選任やプライバシーにおもに妥当することである。ただし、年齢や性も調査員の意識に影響を与えている。政策的には積極的な動機付けの必要性がうかがわれた。今後は、問題意識として統計環境の悪化の要因を都市化などに求めるだけでなく、それへ主体的にどう対応していくかという側面をもっと研究する必要がある。とくに、経営統計学的な観点からは、調査の趣旨や目的の再確立と、調査員の年齢や性の望ましい分布に配慮しながらも、調査員のまさに企業におけるようなパートタイマー的な処遇が検討に含まれるべきであろう。

残された課題

今回は紙数の制約もあり、おもに以下の点が分析上の課題として残された。

- 調査員の意識と認識された事実、また意識相互間の関係
- 前回調査および被調査者のデータとのマッチング
- 自由記述のコード化による数量化処理
- 上記を通じた都市化仮説の検証と政策変数の発見
- 米独など外国国勢調査の調査方法および調査員との比較研究

これらの方向でデータを処理すると、国勢調査員の世界像と統計環境との関連がいつそう明らかになり、より深いレベルで調査の改善に役立つであろう。

謝辞

本稿の作成にあたり、坂元慶行氏(文部省統計数理研究所)、山田茂氏(国土館大学経済学部)から助言を受けた。また、データ処理では浮田智子さん(日本不動産研究所、当時立命館大学大学院経営学研究科)の協力を得た。記して感謝の意を表明する。

註

- 1 今回の統計環境実態調査は二回目である。前回の結果は山田茂(1984)に報告されている。
- 2 濱砂敬郎「統計環境実態調査の視角と方法」、濱砂他(1995)に所収、参照。
- 3 平成6～8年度文部省科学研究費補助金総合研究(A)「統計調査環境の変容と調査個票の信頼性にかんする実証研究」(課題番号 06301067)による。
- 4 Greenacre and Blasius (1994)が網羅的に最近までのCAをあつかっている。CAの定式化では私の Benzecri が高名であるが、わが国の林知己夫博士の数量化 III 類もほぼ等価なものである。林・鈴木(1997, 第IV部)を参照。また、マーケティング・リサーチの分野における CA については、Hoffman and Franke (1986)が初期のものである。
- 5 Heiser, W. J. and J. J. Meulman, Homogeneity Analysis: Exploring the Distribution of Variables and their Nonlinear Relationship, in Greenacre and Blasius (1994, Chap. 9).
- 6 ここでは簡単化のために、すべての変数を名義尺度として処理している。また、説明変数は表 2-1 のリストと同じである。
なお、坂元(1988)において、AIC を用いて同様の処理をする方法が述べられている。
- 7 年齢変数は順序尺度のため、となりあうカテゴリーが有意でないと併合されて表されている。名義尺度であればどのような併合も許容される。たとえば、12とあるのはカテゴリーの 1 と 2 との併合されたものである。
ピリオドは「その他」を意味し、表 2-1 より多いカテゴリーがあらわれているのは欠損値が表示されているためである。また、-1- などとあるのは第 1 のセグメンテーションの確定を意味する。たとえば、図 3-1 では合計 13 個の有意なサブグループが識別されてる。

参考文献

- 坂元慶行 (1988)「最適なクロス表の選択法」、村上征勝、田村義保(編)『パソコンによるデータ解析』朝倉書店、第 10 章、に所収。
- 総務庁統計局(1997)『平成 7 年国勢調査調査区関係資料利用の手引』日本統計協会。

- 濱砂敬郎 (1984)「統計調査におけるプライバシー問題の新局面」『統計学』、第 47 号 .
- 濱砂敬郎他(1995)「特集: 統計調査環境の変容と現状」『研究所報』法政大学日本統計研究所、第 21 巻 .
- 林知己夫, 鈴木達三 (1997)『社会調査と数量化』増補版、岩波書店 .
- 山田茂 (1984)「統計調査員問題の実証的研究: 統計調査員の業務と意識」『研究所報』法政大学日本統計研究所、第 17 巻 .
- 山田勝美 (1995)『国勢調査を調査する』岩波ブックレット .
- 柳井晴夫 (1994)『多変量データ解析法: 理論と応用』朝倉書店 .
- Everitt, B. S. (1977), *The Analysis of Contingency Tables*, Chapman and Hall. (翻訳は山内監訳 (1980)『質的データの解析』新曜社 .)
- Greenacre, M. and J. Blasius (eds.) (1994), *Correspondence Analysis in the Social Sciences*, Academic Press.
- Hoffman, D. L. and G. R. Franke (1986), Correspondence Analysis: Graphical Representation of Categorical Data in Marketing Research, *Journal of Marketing Research*, Vol. XXIII (August 1986).
- Magidson, J. (1993), *SPSS for Windows: CHAID*, Release 6.0, SPSS Inc.
- SPSS Inc. (1994), *SPSS Categories*, SPSS Inc.

(以上)