**統計学習出前講座資料**

**「調査分析の方法」**

**平成25年７月9日**

**大阪府総務部統計課**

* **問題の調査から分析まで**

① 調査手法の設定

② データの収集

③ データの分析

④ 仮説の確認（又は修正）

**１ 調査手法の設定**

調査方法としては、次表のとおり、主として仮説を構築するための探索型リサーチと、主として仮説を検証するために用いる検証型リサーチがあります。

それぞれの方法には、メリット・デメリットがあることから、調査の対象者に応じ、最も適切な方法を選択します。また、複数の方法を組み合わせることも有効です。

| 区　分 | | | 方　　法 | メリット | デメリット |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 探索型リサーチ | 文献調査 | | ▽政府刊行物、書籍、論文、業界団体資料等を収集・整理 | ▽専門的な情報を体系的に把握することができる | ▽収集に時間とコストを要する  ▽タイムリーな情報が得られない場合がある |
| ネット調査 | | ▽インターネットを活用し、目的に応じた情報を収集・整理 | ▽幅広い情報をタイムリーに入手することができる | ▽情報量が多く、必要な情報の選択が難しい |
| 検証型リサーチ | アンケート調査 | 会場アンケート | ▽催し物等を行う場合に、その会場において来場者から回答を収集 | ▽短時間で情報収集できる  ▽コストがかからない  ▽特定ターゲット層の意向の定量的把握に有効 | ▽催し物等に関する質問に限定される  ▽来場できない人の意向を確認できない |
| インタビュー調査 | グループインタビュー | ▽グループで質問者の質問に答えてもらうインタビューの方法  ▽対象者同士にディスカッションしてもらう方法もある | ▽グループになることで、意見の連鎖による活発な意見交換が可能  ▽グループの主な意見が集約される  ▽特定ターゲット層の意向の定性的把握に有効 | ▽多数派の意見に流され、少数意見が得られない場合がある  ▽特定の対象者に突っ込んだ質問をすることができない |
| 個別インタビュー | ▽特定の個人を対象にインタビューする方法  ▽仮説検証の最終確認に用いることが多い | ▽特定の対象者に突っ込んだ質問をすることができる | ▽全体の意向を把握することはできない |
| 観察調査 | | ▽対象者の行動や言動を観察することによって情報を収集  ▽インタビューが難しい場合、観察のほうが適切な場合に用いる | ▽対象者のニーズ等をきめ細かく把握できる | ▽観察できるのは特定の対象者に限定される  ▽成果を整理するまでに相当の時間とコストを要する |

**２ データの収集**

データの収集にあたっては、分析に必要な十分なサンプル数を確保することが重要です。

また、アンケート調査を実施する場合には、分析の目的や方法に応じた調査票の設計が必要です。

**アンケート調査票の設計の留意点**

**(１) 調査協力のお願い**

調査の目的は、はじめに「なぜ」、「何のため」に調査を行うのかを明確にします。

また、氏名等を記入してもらう場合は、個人情報の保護を確約します。

例えば、「いただいた回答は調査の目的以外には一切使用いたしません。」等の文章を入れます。

**(２) 調査の対象者（回答者）を明確にする**

調査の目的が明確に決まれば、自然と決まってくる事ですが、誰を調査の対象とするのかも明確に決めなくてはなりません。調査の内容によっては調査の地域や範囲を明確にしましょう。

例えば、回答者本人なのか（例：あなたは）、又は家族全体なのか（例：お宅では）など。

**(３) 調査の時期を明確にする。**

調査を行う上で、調査対象を把握する時、調査事項を定めている時について、定義しておく必要があります。

　例えば20歳の人の収入や貯蓄の状況を調べるとした場合、調査対象を把握する時とは、いつ20歳となったのかということを表します。調査事項を定めている時とは、収入は一か月の収入なのか、1年間の収入なのか、貯蓄額はどの時点での金額なのかということを表しています。

**(４) 調査の方法**

調査対象の選出の仕方や、調査票の配布から回収までの流れなどを明らかにしておきましょう。

**(５) 調査対象の選出(全数調査と標本調査)**

ア　全数調査（悉皆(しっかい)調査）

全数調査（悉皆調査）とは対象となるものを全て調べる調査の事です。全数調査は、誤差なく正確な結果が得られる反面、膨大な費用や手間がかかるという欠点もあります。

イ　標本調査（サンプル調査）

標本調査（サンプル調査）とは対象となるもの一部を調査して、全体を推定する方法です。全数調査に比べて手間や費用を省くことができますが、標本誤差が生じてしまうため、標本は偏りが生じないように選ぶ必要があります。調査対象の選出の仕方や、調査票の配布から回収までの流れなどを明らかにしておきましょう。

**(６) 回答数を少なくする工夫をする**

無関係な質問や重要でない質問は削除し、できるだけ回答数を少なくします。仮説の検証をするための調査であることを念頭に置かなければなりません。

**(７) わかりやすい調査票にする**

友達しかわからない言葉やあいまいな言葉は使わないようにし、誰もがわかりやすい表現にします。また、一つの質問で複数のことを聞かないようにします。

**(8) 誘導する調査票にはしない**

回答を誘導するような調査票にしてはいけません。

**(9) 自由回答型の質問も場合によって有効**

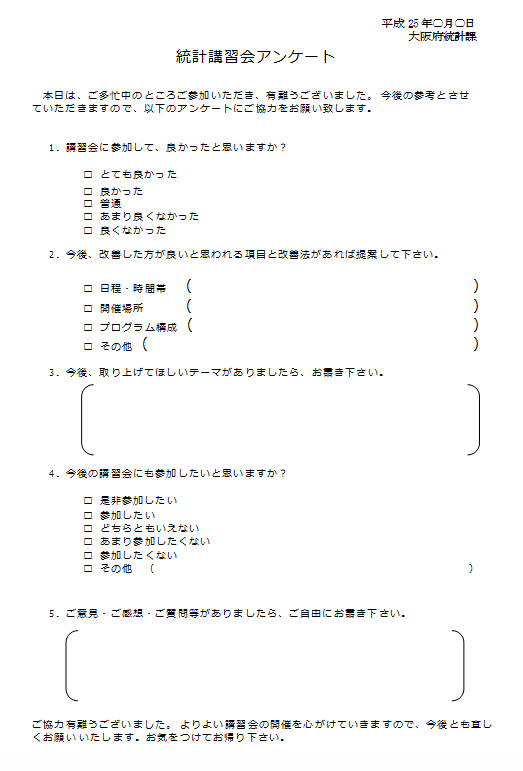
回答の内容や数字の幅が予想できない場合には、自由に回答してもらう質問タイプを採用することで対応できます。例えば、具体的数字（○○の額を万円単位で）や固有名称（□□の品物を３つ）、意見・感想など。

**(10)最後に感謝の言葉を添える**

「ご協力ありがとうございました。」等感謝の言葉を最後に添える。

**(11) プレテストを実施する**

事前に自分又は友達等に回答してもらい、調査票がわかりやすく答えやすい内容になっているのかを確認します。



調査票見本

**調査票の具体例　　「統計データ提供サービスに関する調査」**

**▽直接比較する方法（重要なものを選択してもらうパターン）**

Ｑ１　統計データを利用しやすいものにするために必要な事業として考えられる事業を選択肢の中からお選びください。（複数可）

〔選択肢〕１．インターネット提供サービス

〔選択肢〕２．データ個別加工サービス

〔選択肢〕３．データ○○サービス

〔選択肢〕４．･･････････････

Ｑ２　講習を受講するに当たり、その内容として重視される内容を選択肢の中からお選びください。（複数可）

〔選択肢〕１．講習会場が駅に近い

〔選択肢〕２．講習料が安いこと

〔選択肢〕３．講師が有名人であること

〔選択肢〕４．･･････････････････

〔選択肢〕５．･････････････････

複数回答してもらう場合は、注書きを入れる。

**▽直接比較する方法（重要な順に番号を付してもらうパターン）**

Ｑ１　統計データを利用しやすいものにするために必要な事業として考えられる順に番号をお振りください。

〔選択肢〕１．インターネット提供サービス　　　　（　　）

〔選択肢〕２．データ個別加工サービス　　　　　　（　　）

〔選択肢〕３．データ○○サービス　　　　　　　　（　　）

〔選択肢〕４．･･････････････　　　　　　　　　　（　　）

Ｑ２　講習を受講するに当たり、その内容として重視される順に番号をお振りください。

〔選択肢〕１．講習会場が駅に近い　　　　　　　　（　　）

〔選択肢〕２．講習料が安いこと　　　　　　　　　（　　）

〔選択肢〕３．講師が有名人であること　　　　　　（　　）

〔選択肢〕４．･･････････････････　　　　　　　　（　　）

〔選択肢〕５．･･････････････　　　　　　　　　　（　　）

**▽個々に尋ねる方法**

Ｑ１　統計を学習するにあたり不安感をどの程度感じておられますか。

〔選択肢〕１．不安をかなり感じている

〔選択肢〕２．不安を感じている

〔選択肢〕３．不安はない

〔選択肢〕４．わからない

ヒアリング調査では、特定分野の詳細で専門的な最新の情報を得ることができます。対象者に会う前に十分な準備をしてヒアリングにあたることが大切です。

**ヒアリングの留意点**

**(１) ヒアリングする調査項目を事前に作成する**

事前に対象者の経歴や著書などを押さえておくほか、対象が企業などの場合は、業績などの公表データを入手しておきます。そのうえで調査項目を箇条書きにします。調査項目は事前に提示しておくと、対象者が資料などを準備できてより深いヒアリングができます。

**(２) ヒアリングは的を絞る**

ヒアリングはしなければわからない情報にできるだけ的を絞って質問することで時間を有効に使えます。

**(３) 相手の立場に配慮する**

ヒアリング前に予備知識をおさらいしておくことや、対象者が興味を引きそうな話題を用意しておくといった配慮も必要です。

また、対象者が必ずしも得たい答えを出してくれるとは限りません。しかし、途中で話の腰を折らずに、終わるまで待って前よりも詳しい言葉や仮説を例示してもう一度質問してみましょう。

**(４) 資料整理も重要**

ヒアリング終了後は、記憶が新しいうちに相手先で得た資料やメモを整理しておきましょう。

**３ データの分析**

収集したデータをもとに、施策目的と事業の因果関係又は事業と構成要素の因果関係を分析・整理します。

|  |
| --- |
| **《参考》主な分析手法としては・・・**  ▽クロス集計…調査項目をクロスさせた表（クロス表）を作成することにより、項目間の関係を明らかにするための集計方法  ▽回帰分析……結果となる数値（被説明変数）と要因となる数値（説明変数）の関係を調べて、それぞれの関係を明らかにする統計的手法。「説明変数」が１つの場合を「単回帰分析」、複数の場合を「重回帰分析」という |

〔分析イメージ〕

（直接比較する場合（クロス集計イメージ））

統計講習を受講するために必要な事業

回答者数の構成比（複数回答）

（個々に尋ねて比較する場合（クロス集計イメージ））

統計講習を受講するために必要な事業

回答者数の構成比（複数回答）

（注釈）ポイントは、以下のように回答に点数を付け回答数で加重平均した値

・重要である　　　　　　　　：４点

・どちらかと言うと重要である：３点

・どちらかと言うと重要でない：２点

・重要でない　　　　　　　　：１点



統計講習を受講する意欲のある人

統計講習を受講する意欲のある人

ケーススタディ　**イベントの評価に関する来街者へのアンケート調査**

0

1

2

3

4

5

0

1

2

3

4

5

統計講習を受講する意欲

（ポイント）

（ポイント）

統計講習を受講する意欲と□□□□サービスの重要性の認識との間には一定の関係がある

統計講習を受講する意欲と□□□□サービスの関係

（個々に尋ねて回帰分析を行う場合（イメージ））

子育ての不安感と□□□□サービスの関係

統計講習を受講する意欲と△△△△サービスの関係

△△△△サービスの重要性

□□□□サービスの重要性

統計講習を受講する意欲と△△△△サービスの重要性の認識との間は特に関係はない

子育てに不安感を強く感じている人ほど、□□□□サービスの重要性を指摘している

〔重要性〕

・重要である ：４点

・どちらかと言うと重要である：３点

・どちらかと言うと重要でない：２点

・重要でない　 ：１点

（注釈）ポイントは以下の通り

〔不安感〕

・不安をかなり感じている ：４点

・不安を感じている ：３点

・少し不安を感じている ：２点

・不安はない ：１点

0

1

2

3

4

5

0

1

2

3

4

5

子育てに関する不安感

（ポイント）

（ポイント）

統計講習を受講する意欲

あるイベントに対するヒアリング方式のアンケート調査において、演目の演出についての評価などを検証するために設計した事例です。

“自署方式”の調査であれば、次のような５段階の選択肢設定が一般的です。

|  |
| --- |
| ＝自署方式＝  Ｑ　▲▲▲をご覧になられて、どのように感じられましたか。次の中からあてはまるものに○印を１つお付けください。  １．たいへん良かった　　　　　　２．まあ良かった  ３．あまり良くなかった　　　　　４．まったく良くなかった  ５．どちらとも言えない |

しかし、“ヒアリング方式”では、上記のように選択肢の一覧の中から回答を選んでもらうものではなく、また、回答者が微妙なニュアンスで答えられた場合に、インタビュアーがどの選択肢であるかを自身の判断で選定してしまうことが想定されることなどから、回収データの信頼性を確保するため、次のような採点方式での質問を設定することとしました。

|  |
| --- |
| ＝ヒアリング方式＝  Ｑ　この演目について採点してください。５点満点で“可もなく不可もなし”とお感じになるときを「３」だとすると、あなたは何点をつけられますか。  （　　　　）点／５点 |

このアンケートによって得られた評価点数については、「５点」を「たいへん良かった」、「４点」を「まあ良かった」、「２点」を「あまり良くなかった」、「１点」を「まったく良くなかった」として集計・分析することとしました。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ５点満点評価 | | | | |
| **５点** | **４点** | **３点** | **２点** | **１点** 以下 |
| たいへん良かった | まあ良かった | 可もなく  不可もなし | あまり  良くなかった | まったく  良くなかった |

※回答で小数点以下があった場合、当該端数は切り捨て

また、調査結果の精度を上げるためには、質問全体のボリュームも重要な要素となります。街頭やイベント会場などで回答者に留まっていただいてヒアリングすることとなるので、質問数はできるだけ絞り込む工夫が必要です。インタビュアーのアンケート調査票（ヒアリング結果記入票）についてはＡ４サイズで１頁、ヒアリング時間については５分以内が目安になります。

なお、このほかにも回収データの信頼性を確保するため、次の事項に留意してください。

|  |
| --- |
| **＝対面ヒアリング方式の留意事項＝**  **ランダムサンプリングについて**  目標のサンプル数を確保したいがために、例えば、調査対象の内容に好意的な態度を示している人だけにアンケート調査をお願いするといったことをしてはいけません。  回収データの信頼性を確保するためには、サンプルが特定の条件で偏らないようにする必要がありますので、アンケートへの協力をお願いするに際しては、偏りなくランダムに声を掛けるようにしましょう。  **アンケートへの協力依頼について**  調査協力が得られやすいよう、身だしなみに注意し、名札や腕章を着用するとともに、常に笑顔を心がけ、丁寧ではっきりとした言葉遣いをしましょう。  最初に、調査の実施主体と自己の紹介、調査目的などをきちんと説明します。あわせて、全体の質問数やヒアリングの所要時間を示し、回答者に過度の負担をかけるものではないことを説明しましょう。  **ヒアリング実施時について**  早く回収したいがために、回答を誘導したり、曖昧な回答内容をインタビュアーが独自に判断したりしてはいけません。  回収データの信頼性を確保するためには、設問ごとにヒアリング実施上の注意事項を整理し、インタビュアー全員（生徒）へ事前に説明を実施するなど、関係者間の認識の統一をしっかり図るようにしましょう。 |

**４　仮説の確認(修正)**

アンケートの統計結果を元に、仮説を確かめたり、想定した仮説と異なっている場合は、仮説を修正します。

仮説をまとめたものをレポートや報告書として作成します。