

解説

社員満足度調査(意識調査)の設計と分析手法

基礎的理論を踏まえ、作成・結果の読み取りを円滑に行うためのノウハウ

福中公輔 (ふくなか こうすけ) (株)GA technologies AIストラテジーセンター
シニアデータサイエンティスト

もともとは大学所属の研究者として、統計学や機械学習、テスト理論の研究を行っていたが、実務への応用に興味を持ち、データサイエンティストとなる。産業能率大学総合研究所に在籍時は企業内のデータサイエンティスト育成支援、企業内のデータ解析支援、データ解析プロジェクトを社内で実施する際のコンサルティング等を行っていた。現職では不動産や金融関連データを分析し、AIを活用した新規サービス立案とビジネスの効率化等に従事している。

ポイント

- ① **テストの設計**：複数の質問項目すべてで単一の特性を測定できるようにする、対象領域をすべてカバーできるようにする、難易度を適切に設定する、本質的な内容で構成する
- ② **項目分析**：良い質問項目と悪い質問項目を考え、項目分析（悪い質問項目の削除・修正）を行うことが必要
- ③ **データ分析**：「適切な」テストの作成ができれば、部署間、階層別、年代別、職種別等で比較ができるが、経年比較を行う際は、質問項目が異なる場合もあるので、参考値として補足的な位置づけとしたほうがよい
- ④ **活用上の留意点**：質問紙の調査は、客観的なデータを定量的に分析できるため、施策立案等の材料として有効であるが、恣意性を完全に排除することは難しい。自由記述という社員の「生の声」の解析をうまく活用する

1 はじめに

テストというと、多くの人は大学入試などの学力試験を思い浮かべるのではないだろうか。もちろん、学力などの主に知的な能力を測定するものもテストの一種である。しかしそれだけではなく、

職場のアセスメントなどで使用されることが多い特性診断や性格検査なども「テスト」と呼ばれる。このようにテストの概念は幅広く、能力測定や性格検査などで使用される質問紙、企業で実施される社員満足度調査などの意識調査もテストの一種（社員の意識を測定するためのテスト）になる。

社会の環境が著しく変化する昨今において、心身ともに健康的な働き方を実現するために、社員の働き方改革は今後ますますその重要性を増してくるだろう。効果的な人事施策を実現するためにも、社員の意識を正確に測定し、実施した施策の効果を確認することが必要となる。

したがって、人事担当者は、そのためのツールである「テスト」の知識が必要不可欠となる。そこで本稿では、このような各種テストを作成・運用するに当たって、人事担当者が最低限必要となる背景理論とその分析方法を解説する。読者の方には、ぜひ自分の力で質問紙を作成し、分析し、結果を読み取り、かつ運用できるようになることを目指していただきたい。

2 調査作成に関する手続き

一般的に調査の作成は、[図表 1]のようなステップで実施される。

[1] テストの設計

テストは通常、単一の質問項目（例えば、「あなたは会社に満足していますか？」など）で構成されることは珍しく、普通は複数の質問項目で一つの問題（例えば社員満足度）を測定できるように作成されている。テストの質問項目を作成する上で注意すべきことは大きく分けて四つある。

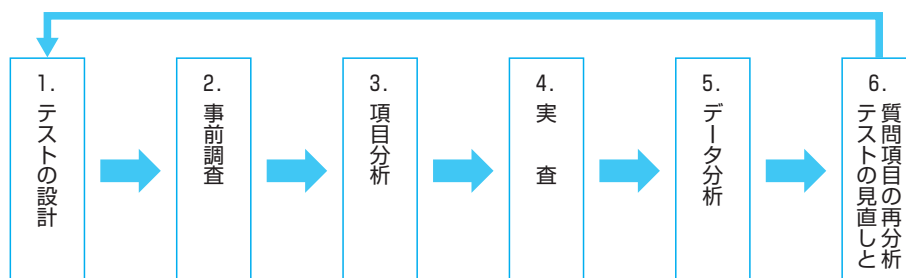
- ① 複数の質問項目すべてで単一の特性を測定できるようにすること
- ② 対象となる領域すべてをカバーできるように構成すること
- ③ 難易度を適切に設定し、易しすぎる、あるいは難しすぎる質問項目は入れないこと
- ④ 非本質的な問いを避け、本質的な内容の質問項目で構成すること

① 複数の質問項目すべてで単一の特性を測定できるようにすること

テストは何らかの特性を測定するために実施される。ここで特性とは、「数学力」のような能力のことであったり、「社交性」のような性格特性のことであったりする。この時、テストを構成する質問項目の中に、もしその測定すべき特性とは関係のない内容のものが含まれていたとしたらどうだろうか。例えば、極端な例ではあるが、「数学力」という特性を測定したいときに、質問項目の中に英語の発音に関する問題が含まれているようなケースである。このような質問項目を含んだテストは、「良いテスト」と言うことができない。

このようにテストを作成する上では、まず始めに「自分が何を測定したいか」ということを明確にしておかなければならない。これは能力テストだけではなく、社員満足度調査などでも同様である。「社員満足度」という特性を測定したければ、

図表 1 調査作成のステップ



社員満足度を忠実に反映した質問項目のみでテストを構成する必要がある。

②対象となる領域すべてをカバーできるように構成すること

これは測定したい特性の「一部の領域」に特化した質問項目のみで構成してはいけないということである。例えば、高校1年生における数学力の測定を考えてみよう。高等学校の教科内容は文部科学省が学習指導要領として明確に定めている。したがって、高校1年生の数学力を測定したい場合は、この学習指導要領に示されている内容を漏れなく盛り込んだ試験項目で構成する必要がある。図形の問題だけで構成されたテストの結果で、「高校1年生の数学力を測定した」と言うてはいけないということである。

しかし、学習指導要領のように、内容が明確に定義されていれば領域すべてをカバーするテストを作成することはそれほど難しくないが、社員満足度調査では公的に認められた普遍的定義は存在しないので「領域すべてをカバー」するテストの作成は難しくなる。そもそも「会社の良さ」は会社ごとに異なっていて当然なので、「会社の満足度」を普遍化することは不可能と考えられる。したがって、会社ごとに特性を明確に定義し、その上でその特性がどのような領域で構成されているかを研究・議論し、慎重に決定して質問項目を作成する必要がある。

③難易度を適切に設定し、易しすぎる、あるいは難しすぎる質問項目は入れないこと

能力測定の場合、易しすぎる試験項目はほとんどの対象者が正答してしまい、難しすぎる試験項目はほとんどの対象者が誤答してしまう。社員満足度調査の場合で言うと、全員が「あてはまる」または「あてはまらない」と回答してしまう質問項目である。このような質問項目では、社員の満

足度の差によってバラつかず、社員を識別する(満足度の差によって区別する)という、テスト本来の目的には合致しないものになってしまう。故に、このような質問項目はなるべく入れないようにするのが適切である。

④非本質的な問いを避け、本質的な内容の質問項目で構成すること

非本質的な質問項目は、特性を測定する上で邪魔になるだけではなく、質問項目の数が増えてしまうので回答者の負担となり、疲労とストレスを与えてしまう。その結果、特性以外の要素(誤差)が回答に多く含まれ、当該特性を適切に測定できなくなる可能性が高くなる。何が本質的なのかを判断するのはかなり難しいが、よく研究し、なるべく本質的な質問項目のみで構成することが大切である。

この4点に注意して、調査したい内容を大まかに確定したら、次は質問項目に対して、どのように回答してもらうかを決定する。回答形式には「いいえ・どちらとも言えない・はい」や「あてはまらない・あまりあてはまらない・どちらとも言えない・ややあてはまる・あてはまる」といった3件法や5件法で聞く方法と、「100点満点中で何点くらいか？」で尋ねる方法などさまざまなものがあるが、社員満足度調査で使用するときは3件法~5件法を使用するのが一般的である。

こうして質問項目と回答形式が決定したら、調査票を作成する。調査票の例を[図表2]に示す。ここでは4件法で設計した場合の例を記載している。

[2]事前調査

調査したい内容を表す質問項目を作成したら、本番の前にそのテストの性能を事前に調査する。事前調査の目的は、作成した質問項目が回答者に

予断や誤解を与えずに設問の意図や内容を分かってもらえるかどうかを確認することである。テストを実施する環境は本番とほぼ同じようにして行うが、人数は本番よりもはるかに少なくてもよい。

事前調査では、対象者がその質問項目を回答するに当たって、「回答に窮するような矛盾がないか」「作成者の意図と異なって受け取られていないか」などを確認する。そのため、テスト終了後、対象者にインタビューを実施したほうがよい。

[3]項目分析

テストを構成する質問項目には、良い質問項目と悪い質問項目がある。事前調査の結果から、悪い質問項目を削除、あるいは修正するための情報

を得ることを「項目分析」(item analysis)という。

例えば能力テストの場合、事前調査の段階で全員正答、あるいは全員誤答するような質問項目があったときは、その質問項目は削除する。意識調査の場合も同様で、例えば1～4の値で回答する4件法の質問項目で、全員が同じカテゴリーにチェックした質問項目(全員が1あるいは4と回答するなど)があったときには、それらの質問項目を削除する。これは前記[1]③の理由のためである。

また、質問項目を分析するに当たって、特に重要なのがワーディング(wording)である。ワーディングとは、質問項目で用いられる文章や言い回しなど言葉遣いのことをいう。ワーディングに

図表 2 社員満足度調査の調査票の一部(例)

設問 1	あなたの仕事についての考えを教えてください。以下の項目について、もっともあてはまる選択肢の番号に一つだけ○をつけて下さい。							
	あてはまらない		あまりあてはまらない		ややあてはまる		あてはまる	
1 自分の仕事は楽しいと思う	1	-	2	-	3	-	4	
2 やりたい仕事がやれている	1	-	2	-	3	-	4	
3 仕事内容に興味を持たないとは思わない	1	-	2	-	3	-	4	
4 現在の年収に満足している	1	-	2	-	3	-	4	
5 百害あって一利なしと言われるタバコを会社の喫煙ルームで吸うことに賛成する	1	-	2	-	3	-	4	
6 現在の給与やボーナスに満足している	1	-	2	-	3	-	4	
7 仕事成果に対して自分は努力しているという自信がある	1	-	2	-	3	-	4	
8 今の部署に配属されてよかったと思う	1	-	2	-	3	-	4	
9 自分の仕事量に見合った評価を受けていると思う	1	-	2	-	3	-	4	
10 将来につながる仕事をしていると思う	1	-	2	-	3	-	4	

よっては、質問項目作成者が本来意図することとは正反対の受け取られ方をすることもあるので十分に気をつける必要がある。以下にワーディングに関する幾つかの注意事項をまとめておくので、項目分析を行う際にはインタビュー結果と併せて参考にされたい。

- ①簡単な言葉を使用する
- ②否定語はなるべく使用しない
- ③多義的であいまいな言葉は使用しない
- ④回答を誘導しない
- ⑤ダブルバーレル項目は使用しない

①簡単な言葉を使用する

質問項目に適切に回答してもらうためには、まずはその内容を理解してもらうことが前提となる。回答者が知らない難しい単語や一般的でない用語(略語や専門用語など)を使ってしまった場合、質問文が適切に理解されないということが起こり得る。したがって、なるべく誰もが理解できる言葉、一般的と思われる用語を使い、文章の言い回しも理解しやすくなるように配慮する。

②否定語はなるべく使用しない

否定語を多用し、二重否定のような文章になると、意味が伝わりにくかったり、誤解を与えたりすることがある。例えば、[図表2]の項目3(仕事内容に興味を持ってないとは思わない)のような文章である。

このような質問項目は理解のための認知負荷が高く、答える前に一拍おいて考える必要がある。通常の質問紙は「深く考えず素直に回答する」のが前提である。よって、項目3のような文章はこの意味から不適切である。

③多義的であいまいな言葉は使用しない

同じ単語を使った質問項目でも、回答者の立場によっては受け取り方が異なる場合もある。例え

ば、[図表2]の項目4(現在の年収に満足している)のような文章である。

年収という言葉は人によって意味合いが大きく異なる(例えば正社員と派遣社員など)。このような多義的であいまいな言葉はなるべく使用しないほうがよい。

④回答を誘導しない

質問項目の文章表現によっては、回答を良い方向、あるいは悪い方向に向けてしまうような場合がある。[図表2]の項目5(百害あって一利なしと言われるタバコを会社の喫煙ルームで吸うことに賛成する)のように回答を特定の方向に誘導するような質問項目は修正対象となる。

⑤ダブルバーレル項目は使用しない

ダブルバーレル項目(double barreled question)とは、一つの質問文中で二つの内容の質問が同時に行われる項目のことである。例えば、[図表2]の項目6(現在の給与やボーナスに満足している)では「給与」に関する質問と「ボーナス」に関する質問の二つが入っている。

この場合、この質問に「あてはまる」と答えたとしても、給与のみに満足しているのか、ボーナスのみに満足しているのか、給与とボーナスの両方に満足しているのかは不明である。あるいは給与とボーナスの両方に満足していなければ「あてはまる」と回答しない可能性も捨て切れない。

このように最終的な結果を一意に判断できなくなるため、ダブルバーレル項目は使用しないほうがよい。

[4]実査

項目分析が終わり、テストが完成すると、次はいよいよ実査になる。実査では対象者が過度にストレスを感じることがないように配慮しておく。また、回答期間やスケジュールの確認は、直前に

なって慌てることのないように、協力者全員に周知徹底しておくことが重要である。

【5】データ分析

例えば、数学力という特性を測定するために、50問の試験項目で構成されたテストを実施したとする。また、このテストの配点は1問1点とする。すると、このテストを受けた対象者は最低点0点、最高点50点の範囲のどこかの値を取得することになる。このときの値（試験項目の合計点）のことを「テスト得点」（test score）という。

満足度調査の場合も同様で、例えば[図表2]のような4件法10項目の調査票を作成した場合、「あてはまらない」1点、「あまりあてはまらない」2点、「ややあてはまる」3点、「あてはまる」4点と、各選択肢に点数を与えると、各調査回答者は、最低点10点、最高点40点のテスト得点を取得することになる。満足度を測定する「適切な」テストの作成に成功している場合、このテスト得点が各社員の満足度を表す指標（スケール）となるので、例えば部署別に平均値を求めることで、部署間に満足度の差があるかどうかを比較することができる。

また、複数年にわたって調査を実施している場合、テスト得点（満足度）の部署平均値を経年で比較することで、各部署における社員満足度の推移を観察することができる。部署比較以外にも、階層別や年代別、職種別などさまざまな切り口での分析が考えられる。

ただし、経年比較を行う場合には注意すべきことがある。各年度で満足度を測定する質問項目が異なる場合、同じ「満足度」を測定しているかどうかは分からない（満足度の同質性を保証できない）。したがって、経年比較を行う場合は、あくまで参考値として、補足的な位置づけにしたほうがよいだろう。

一方、テスト得点を求めるだけでなく、各質

問項目を個別に分析し、人事施策の打ち手を考える際の検討材料の一つにすることもできる。この場合、どのような人事施策を立案したいのか、あらかじめ考えておくことが重要である。逆に言えば、人事施策の目標を最初に設定しておき、それを実現するための質問項目を考案するのが、本来の質問項目作成の考え方であるといえる。

【6】テストの見直しと質問項目の再分析

最後に、今回の実査で良かった点と悪かった点を振り返り、テストをより良いものにしていくための分析が必要である。そのため、再度項目分析を行ったり、テストの信頼性や妥当性を検討したりする。

信頼性・妥当性を検討する方法としては、「項目特性図を描く方法」「項目全体相関を算出する方法」「因子分析を利用する方法」「 α 係数（考え得る折半方法すべてに関して信頼性係数を求め、それを平均したものを α 係数という）や ω 係数（ α 係数において、ある制約を外したものを ω 係数という）を算出する方法」などがある。もし理論的に正しく検討したい場合には、因子分析による方法や α 係数の算出などが必須になるが、これらの分析を行うには専門的な統計ソフトの知識や因子分析の理論に関する理解が必要となるので、かなりハードルが高い。そこで本稿ではExcelなどの表計算ソフトで分析可能な「項目特性図を描く方法」を紹介する。

(1)項目特性図の作成方法

項目特性図は、横軸に測ろうとしている特性（例えば社員満足度）を、縦軸に確率を配して、質問項目に対する回答の選択確率を選択肢ごとに結んだ折れ線グラフで表現される。言葉にすると難しいので、具体例を[図表3]に示す。項目特性図は基本的に質問項目一つにつきグラフを一つ作る。したがって、[図表2]のように10問で設計された

調査の場合、10個の項目特性図を描くことになる。

この図は、[図表2]で作成した調査票の、1番目の項目(自分の仕事は楽しいと思う)の項目特性図である。図の作成方法にはさまざまな流儀があるが、本項では以下のような手順で作成する方法を紹介する。

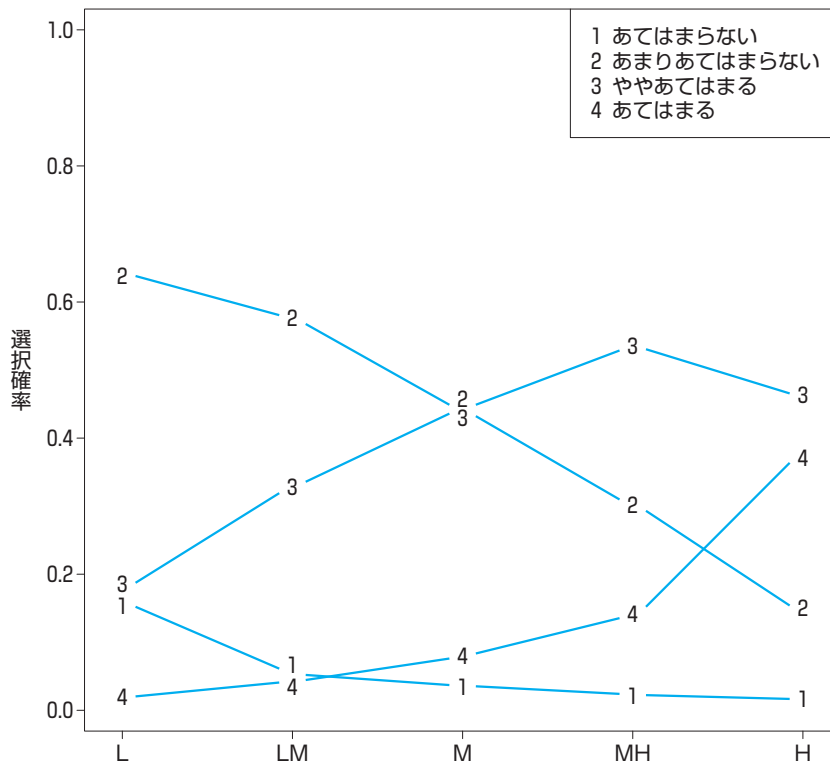
- ①各社員のテスト得点(項目得点の総和)を求める
- ②テスト得点をキーにして、点数の高い人から順にデータ全体をソートする
- ③各グループの人数がほぼ等しくなるように社員全体を5等分する。このとき低得点のグループから高得点のグループまでを、それぞれ「L (Low) グループ」「LM (Low-to-Medium) グループ」「M (Medium) グループ」「MH (Medium-to-High) グループ」「H (High) グループ」と呼ぶ
- ④グループごとに選択肢の選択確率を計算する。

選択確率は、グループ内での各選択肢を選択した人数をグループ内総数で除することによって求める。例えばLグループの総数が150人で、そのうち24人が選択肢1を選択していた場合は $24 \div 150 = 0.16$ とする。[図表3]の場合は、[図表4]のようになっている

- ⑤横軸にグループを、縦軸に選択確率を配したグラフを用意し、各グループにおける各回答結果の選択確率をプロットし、直線で結ぶ

一般的な手続きは上記のとおりであるが、5グループに分割することは必須条件ではない。社員総数が多ければグループの数を増やしても折れ線グラフは安定するし、より詳細な質問項目の特性を考察することができる。逆に社員総数が少なければ、グループ数を増やすと各グループに配される社員数が少なくなってしまう、折れ線グラフが安定しなくなる。この点を考慮し、慎重にグループ数を決定する必要がある。

図表3 項目特性図の具体例



この「項目特性図を描く方法」とは、要するにテスト得点（満足度）の高い人ほど、各質問項目において高い選択肢（あてはまる）を選びやすい傾向にあるはずだという信念に基づいた分析方法であるといえる。したがって、質問項目の中に「逆転項目」*がある場合は事前に値を反転しておく必要があることに注意する。

※逆転項目：意味内容が逆転している文章のことで、例えば、「部署にいじめや嫌がらせをする人がいる」といった、満足度が高い人ほど「あてはまらない」を選ぶ傾向にあるような質問項目のこと。このような質問項目の場合、回答結果である選択肢1（あてはまらない）は4点に、選択肢2（あまりあてはまらない）は3点に、選択肢3（ややあてはまる）は2点に、選択肢4（あてはまる）は1点に変換しておく必要がある。

(2)項目特性図の見方

それでは実際に、項目特性図を使って各項目の良し悪しを判断してみよう。

[図表5]は項目2（やりたい仕事がやれている）の項目特性図である。

まず、選択肢1「あてはまらない」に関しては、すべてのグループで選択確率が低くほとんど機能していない。言い換えると各グループを識別することができていないことが見て取れる。

次に、選択肢2「ややあてはまらない」では、低特性（テスト得点が低く、満足度の低い人）のグループであるLグループやLMグループで選択

確率が高く、高特性（MHグループやHグループ）になるに従って選択確率の低下（右下がりの傾向）が見られる。つまり、選択肢2は低特性者ほど選ぶ傾向が見て取れるという良い傾向を示している。

選択肢3では山型になっており、中特性者が選びやすいという良い傾向を示している。また、選択肢4は高特性者ほど選びやすく、右上がりになっており、良い傾向を示している。

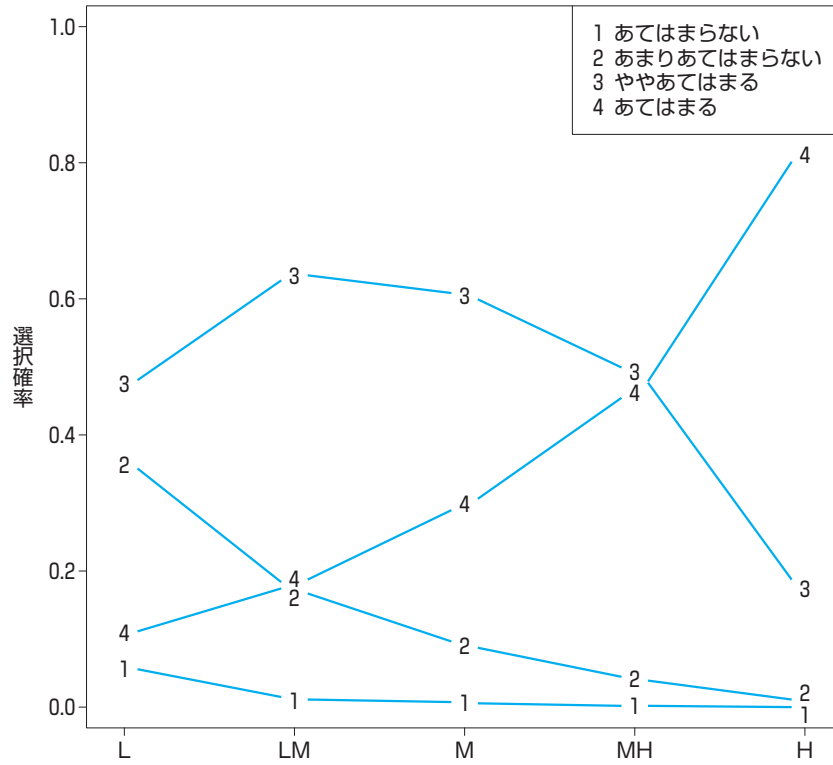
この項目特性図の最大の特徴はMグループでは選択肢3を選ぶ人が多いが、Hグループでは選択肢4を選ぶ人多くなり逆転していることである。このように直線が大きく交差することにより、満足度の傾向の違いを選択肢で識別できていると考えられる。以上のことから、この質問項目は「良い質問項目」であると判断できる。

一方、[図表6]は項目3（仕事内容に興味を持ってないとは思わない）の項目特性図だが、このような項目特性図を描く質問項目は「悪い質問項目」である。なぜなら、すべてのグループにわたってそれぞれの回答傾向が平行になっているからである。選択肢4に関しては、満足度の上昇に伴い、多少は増大しているが、その変化はそれほど大きくない。つまりこの質問項目は満足度の高さによらず、ランダムに1～4が選択されるということである。これではどの選択肢でも満足度の高さを識別することはできない。このような質問項目は調査から削除し、次回以降は使用しないようにするのがよい。

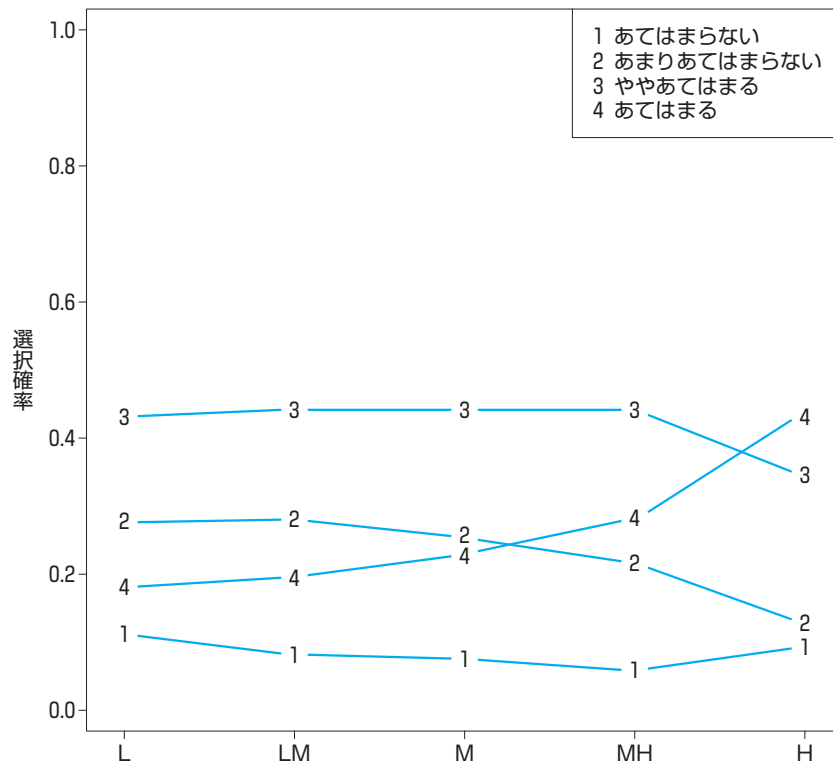
図表4 各グループと選択肢の選択確率表

	選択肢1	選択肢2	選択肢3	選択肢4
	あてはまらない	あまりあてはまらない	ややあてはまる	あてはまる
Lグループ	0.16	0.64	0.18	0.02
LMグループ	0.05	0.58	0.33	0.04
Mグループ	0.04	0.44	0.44	0.08
MHグループ	0.02	0.30	0.53	0.14
Hグループ	0.02	0.15	0.46	0.38

図表5 良い質問項目の例



図表6 悪い質問項目の例



3

社員満足度調査の活用に向けた留意点

社員満足度調査をはじめとした質問紙による調査は、客観的なデータを定量的に分析できるため、施策立案等の検討材料として説得力を持たせるのに便利である。しかしその一方で、調査から得られるデータはあくまで回答者自身の感覚に基づいて答えるので、恣意性を完全に排除することは難しい。したがって、データ分析による結果が本当に信用できるのかに対して疑問を持つ方も多い。

実のところ、調査データの分析結果が真実を表しているかどうかを証明する手段は存在しない。故に、絶えず調査結果に疑問を抱きながら、定量データ以外の質的な情報も分析し、調査結果の真実性を高めていく努力が重要となる。そのための手段の一つが自由記述（フリーアンサー）の解析である。

自由記述は定量的な調査と同時に実施されるが、取り扱いが難しいため、特に触れずに放置されることが多いようである。しかし、社員の「生の声」を知ることができるので、数値化されたデータだけでは得られないリッチな情報となる。そこで自由記述の解析方法について紹介する。

[1] テキストマイニング

質問紙の自由記述回答を解析する目的の一つとして、大量の回答結果を幾つかのカテゴリーに分類することが挙げられる。このような作業のことを「コーディング」と呼ぶ。コーディングを行うためには大量の文章を読まなければならないので、膨大な時間がかかってしまう。そのため、この作業をコンピューターによって自動化できれば、かなりの工数（時間）削減につながると考えられる。この作業を実現するのが、テキストマイニングである。

テキストマイニングを行うためのツールはさまざまなものがあるが、その一つに「KH Coder」がある。このソフトウェアは立命館大学産業社会学部の樋口耕一准教授によって開発されたもので、フリーソフトとしてWEBで配布されている。興味のある読者は、ぜひダウンロードして実践してみたい（<http://kncoder.net/>）。

[2] KH Coderを使った分析

ここでは、[図表 2]の調査票に付随して、「わが社の良いところは何ですか」という自由記述項目を設け、[図表 7]のような文章を解析した結果について示す。なお、全回答数は無回答を含め200人であった。

図表 7 自由記述データの一部(例)

職種	在籍年数	回答
専門職	1年未満	勉強する機会を与えてくれた。勉強を強いられるところは困ることもあるが、良いところでもある
専門職	1年未満	自由な雰囲気がある。緑がいっぱい
専門職	1年未満	自然が多い。専門職のプロジェクトは勉強になる
専門職	1年未満	専門職が新人に対して親切であり、対応に熱意を感じる
総合職	1年以上3年未満	【無回答】
総合職	1年以上3年未満	会社周辺に自然が多い。ラウンジの設備が充実している
総合職	1年以上3年未満	会社周辺がとてもきれいだと思う。立地が良いと思う

自由記述を解析する場合、最初に行うことは出現頻度の多い単語を調べることである。出現頻度が分かるだけでもかなりの情報が得られる。

[図表8]を見ると分かるように、この会社では「専門職」が多いことを強みに感じている人が多いようである。また「自然」などの環境の良さや「プロジェクト」の充実度合いも長所の一つであるようである。

単語の抽出だけでも、数値データの解析だけでは得られないような考察が行えるが、社員の心情を読み取るには少し心もとない。そこで次に、よく一緒に出現する(共起する)語同士を線(edge)で結んだ「共起ネットワーク」を描いてみる。共起ネットワークを観察することで、自由記述におけるその設問の回答傾向(構造)が見えてくる。

[図表9]の共起ネットワークでは、強い共起関係ほど太い線で、出現数の多い語ほど大きな円で描かれており、実線のみで結ばれているまとも

りが一つのクラスター(cluster/集団・集合体)となる。したがって、[図表9]の自社の長所に関する共起ネットワークでは、五つのクラスターに分かれていることが観察できる。[図表9]の各クラスターを、左上から順に反時計回りに考察してみると、[図表10]のようにまとめることができる。

このように200人分の文章をすべて読むよりも、はるかに早く要点をつかむことが可能となる。これがテキストマイニングの良さであり、場合によっては、定量的な調査結果を補足するのに利用できる。

4 おわりに

最近ではWEBや社内システムなどを利用すれば、テストや調査は誰もが簡単に実施できるようになった。そのため、特に深く考えずに質問項目を作成したり、項目分析を行わずに質問項目の良し悪しを判断したりする人がいる。

しかし、調査を正しく実施するためには、その背後に「調査法」「テスト理論」「統計学」などの膨大な知識と広範囲な理論に対する理解が不可欠である。今回はそれら複雑な理論には一切触れずに、入門的な調査設計の技術をまとめてみた。本稿を読み、「調査を正しく行うこと」に興味を持たれた読者はぜひ専門書を読み、テスト理論や統計学について学びを深めていてもらいたい。

【参考文献】

- Cronbach, L. J. (1990). Essentials of psychological testing, 5th ed. New York/harper Collins.
- 豊田秀樹編著『因子分析入門 - Rで学ぶ最新データ解析 -』東京図書(2012年)
- 豊田秀樹『調査法講義』朝倉書店(1998年)
- 豊田秀樹『項目反応理論【入門編】第2版』朝倉書店(2012年)

図表8 単語の出現頻度(上位15語)(例)

抽出語	出現回数(回)
専門	55
多い	42
自然	25
プロジェクト	23
新人	21
近い	19
きれい	15
充実	15
距離	14
良い	14
緑	12
設備	11
思う	10
立地	10
会社	9

