

## 連載

## 心理社会的要因の測定(5)

## 「外国で開発された尺度の応用と調査票の作成」

産業医科大学産業医実務研修センター 堤 明純

連載「心理社会的要因の測定」の第5回では、外国で開発された尺度の応用と一般的な調査票の作成について述べる。外国で開発された尺度の適用も、その信頼性と妥当性を検討した上で使用する。調査票の作成は比較的常識的な事項であり、自分で調査票を作成する際のチェックリストとして活用されたい。

## 1. 外国で開発された尺度の利用

外国で開発された尺度も、基本的には、新しく開発する尺度同様、信頼性と妥当性を確認し、標準化を行ったうえで日本人に適用する(図1)。

最初から母国語で開発される尺度と異なり、まず留意する点は、翻訳の問題である(表1)。外国で開発され使用されている尺度が測定しようとしている概念および用語の意味が、日本語で正確に反映されている必要がある。

このために、標準的な開発手続きの中に逆翻訳のプロセスが入ることが多い。用語法が異なっても、オリジナルの意味や文化的な文脈が保持されることが求められる。関連の領域に造詣の深い研究者が、翻訳作業にかかわるとよい。次に、翻訳者とは独立に翻訳文をオリジナルの言語に翻訳しなおし、原文と比較を行う。逆翻訳は、研究者ではなくても、オリジナルの言語と日本語に精通するものが行ってもよい。尺度の開発者の意見を参考にしながら、逆翻訳された文章が原文の意図しているものを反映しているか確認する。等価性が疑わしければ、翻訳をやり直して作業を繰り返す。

用語上は等価でも、尺度の項目が一部のグループ(性、世代、民族など)で異なる機能を示すこと、すなわち項目にバイアスがあることを特異項目機能 differential item functioning (DIF) という<sup>1)</sup>。たとえば、「長時間労働に悩むか」という項目が仕事のストレス要因を測定しようとする尺度に含まれるとする。ワークシェアリングが進み長時間労働が限定された集団のみに該当するオランダと、多くの就業者が残業をしている日本では、この項目に肯定

図1 尺度開発：翻訳される尺度

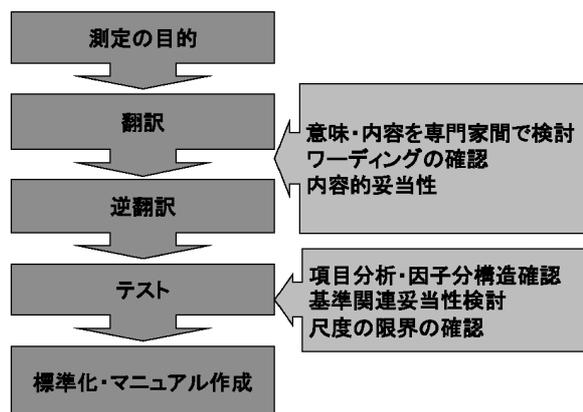


表1 翻訳等価に関する4つのタイプ

等価のタイプ	意 味
Linguistic 言語学上の等価	言語の構造、文法が等価であること
Pragmatic 実用上の等価	内容の正確性(例: コンピュータ言語; 内容の誤解がない)
Aesthetic-poetic 感性上の等価	感情的な状態の程度(例, うつ, 不安など)をどの程度反映するか
Ethnographic 民族詩学上の等価	受け継がれている意義や文化的内容

する頻度は有意に異なり、この項目を有する尺度でもって両国労働者のストレスレベルを比較するには留意が必要である(同じ基準で比較しているとは言えない<sup>2)</sup>)。外国で開発された尺度を翻訳して用いる場合、日本人を対象とした場合に DIF が認められる項目は除くなどして、尺度の編集を行なうことが望ましいとされる。

続いて、種々のテストが繰り返され、妥当性が確認されていくことになる。翻訳の段階から検討が始まっていることが多いが、内容的妥当性は、専門家によるチームで評価する。さらに、適切な対象におけるテスト結果をもとに、因子分析による因子構造

(因子妥当性)の確認したり、日本で使用されている類似の概念を測定する尺度との相関(基準関連妥当性)を求めるなどして、尺度の妥当性を確認する手続きがよくとられる。診断用の尺度であれば、感度や特異度といった検査特性も検討される。評定の基準(標準得点)も、オリジナルが開発された国と翻訳されて適用される国の間で必ずしも一致するとは限らないので、診断用のツールでは時にカットオフポイントが再検討されることがある。

## 2. 調査票の作成

ここでは、自記式調査票を想定して、いわゆる尺度の集合体である調査票 questionnaire の作成について述べる(図2)<sup>3)</sup>。調査票の構成には、いくつかの原則がある(表2)。

全体の編集は、項目作成の事項に通じるところが大きい<sup>4)</sup>。文章は、できるだけ分かりやすく、誤解が生じないような表現を心がける。調査対象に応じて、専門用語の使用の可否にも留意する。質問内容は明解であること、強制的・威圧的でないこと、などは常に配慮する。調査票全体の構成を考える場合は、包括性と必要十分を旨とする(下記)。

### 1) 仮説検証に必要な十分な測定をすること

当然のことであるが、研究の目的が充足できるように調査票は作成する。研究のデザインにもよるが、一度の調査で研究を完結させようとする場合、独立変数となる要素、従属変数となる要素、交絡要因、属性といった各要素が過不足なく含まれている必要がある。

ひとつの仮説を検証するためにひとつの研究がデザインされるのが基本であるが、複数の仮説をもって行われるプロジェクトはありうる。仮説毎に必要な最小限の情報を得られるように尺度を盛り込むとともに、一方で、尺度や項目のオーバーラップはないか留意しながら調査票を編集する。

### 2) 調査票の分量

一般に質問数と欠損値の数は比例する。被調査者

の負担とならないよう調査票全体の量について注意を払う。回答に時間的制約が無ければ(我々が使用する調査票の多くにあてはまる)、すべての問題項目は1項目ずつ、十分な説明を付し、十分な時間をあてて被調査者に回答してもらえばよい。しかし、試験とは異なり、被調査者の自由意志に基づく調査では、過度な質問量は調査の受け入れ feasibility が悪く、測定の正確性に影響を与える。後述するように、分量によっては、被調査者に十分なモチベーションをもってもらう工夫や、欠損値を補うインフラの考慮が必要となることもある。

### 3) コンテンツの配置

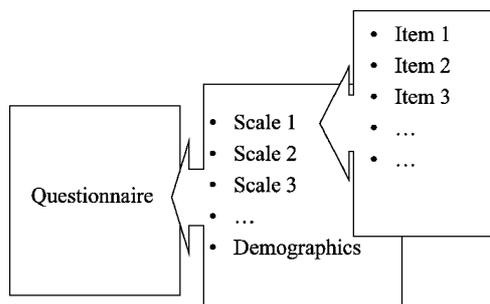
#### (1) 配列の順序

尺度や項目の内容による制約として、易しい質問から難しい質問に並べていくのが配列の基本である。過去の状況を想起してもらう質問は、時間的な流れにしたがって配列する。プライバシー(属性)に触れるフェイスシートや性的な問題など被調査者

表2 調査票作成のチェックポイント

チェックポイント	解 説
必要十分であることと重複がない	仮説毎に必要な最小限の情報を得る 独立・従属変数、交絡要因、属性の各要素とは含まれているか? 情報のオーバーラップはないか 無駄な質問は省く: わざわざ聞かなくても登録してあるデータが利用可能なこともある
コンテンツの配列	易→難; フェイスシートは最後 内容的に近いコンテンツは、できるだけまとめて配置する
レイアウト	各コンテンツの割り付け(印刷位置)には、被調査者の読みやすさを優先する ひとつの項目(尺度)が次(ウラ)のページまでわたることは避ける いくつかの項目に回答するのにひとつの文章が共通に用いられるときには、その文章と項目がページを繰らないでも読み比べられるように、見開き2ページに印刷されるよう工夫されてもよい 数字・英字・五十音などの用語や記号は任意に使い散らすことなく、問題の構造に合わせて記号の種類と使い方を定める やたらにゴシック体(強調)を使用しない 強調にも引用にも無差別に下線を使うなどするのは被験者の誤解を招く
そのほか	予備テストを行なって、調査票の構成について意見をもらい改訂する

図2 調査票の構成



に抵抗が予想されるものは、後方に配置する。

#### (2) 類似した内容の配置

内容的に近いコンテンツは、互いに近い位置にまとめるようにする。被験者の理解を助け、インストラクションもしやすい。

#### (3) 意図的に項目を分散して配置する例

性格検査などでは、尺度の信頼性を高めるために内容の類似した項目を用いることがあるが、このようなものは互いに比較されたり、意識的に同じ答え方をされたりすることは好ましくないので、すべて独立に応答があたえられるよう離れた位置に配置することが工夫されることもある。

#### 4) レイアウトや印刷のチェックポイント

##### (1) 用語や記号の統一

項目の中でいくつかの事項を区別したり、組み合わせたり、あるいは選択肢に指定したりする時、数字・英字・五十音など任意に使い散らすことなく、質問の構造に合わせて記号の種類と使い方を定める。

強調にも引用にも無差別に下線を使うなどするのは被験者の誤解を招く。同様に、やたらにゴシック体を使うことは避ける。

##### (2) 選択肢の付け方

回答選択肢とコーディング(番号などの入力様式)は両者が一致するように調査票を作成するのが理想である。しかし、そうできないときは回答しやすい(被調査者にやさしい)、できるだけ統一した、フォーマットにするのが好ましい。コーディングは、入力時にも、解析時にも(統計パッケージの変数変換機能を利用するなりして)操作できる。

##### (3) 印刷レイアウト

各コンテンツの割り付け(印刷位置)には、被調査者の読みやすさを優先する。ひとつの項目(尺度)が次(ウラ)のページまでわたることは避ける。いくつかの項目に回答するのにひとつの文章が共通に用いられるときには、その文章といくつかの項目がページを繰らないでも読み比べられるように、見開き2ページ以内に印刷されるよう工夫されるとよい。

当然、読みやすい字で作成する。高齢者を対象としている場合はフォントの大きさにも留意する。時に、調査量の取り扱いと背反する作業となるが、できれば余白も十分にとり、読みやすさを心がける。

フェースシートは最後に配置すると述べた。調査票の裏扉は白紙とし、調査票をとり扱うときに回答内容が一見してわからないようにするとよい。

謝辞を最後に添え、感謝の意を表するとともに、調査終了を示すこともある。

以上のようなレイアウトや印刷に関連する配慮事項は、予備テストに対する反応を見て改良できる。

#### 5) そのほか

##### (1) 調査依頼文について

調査票の嵩を削減するために、あいさつ文や依頼文を省略する向きがあるがいただけない。調査の趣旨や重要性を簡潔(1ページ以内!)に伝えて、被験者のモチベーション向上に努める。個人情報の取り扱いに関する説明は十分に行い、インフォームド・コンセントにつなげる(表3)。

##### (2) 欠損値を補うインフラ

調査票の作成自体とは異なるが、欠損値を補うインフラの整備も重要である。健康診断現場で調査票を回収する場合などでは、現場で未回答部分の確認を直接行うこともある。筆者が留学した先での疫学調査では、データ収集後に、電話で欠損値の確認をするスタッフが確保されていた。このほかにも、最近のウェブを利用した調査票では、入力を行なわないと先に進まないようにプログラムするなどして、欠損値を防ぐ工夫が可能である。

住民基本台帳や事業場の名簿を用いたサンプリングを基に記名調査を行なう場合、(もちろん適切なインフォームド・コンセントの下)登録内容から基本的な属性が入手可能であれば、測定が重複するような項目は調査票からは省いて被調査者の負担を減らすようにする。このような情報は、往々にして個人情報であり、個人からの回答ではしばしば欠損値が発生する項目である。研究計画段階で、情報の取

表3 表紙の記載項目

調査の目的・趣旨
記入方法の説明
返送方法・回答期限などの手続き
調査結果の利用に関すること
プライバシーに関する配慮
調査機関名称・担当者氏名・連絡先

表4 外国で開発された尺度の応用と調査票の作成まとめ

外国で開発された尺度も、信頼性と妥当性が確認されたのち、日本人に適用される 逆翻訳等のプロセスを踏みながら、外国で開発され使用されている尺度が測定しようとしている概念および用語の意味が、日本語で正確に反映されているのか確認する 調査票は、被調査者が回答しやすいようにレイアウトするのが原則である 調査票は必要十分な内容で構成する(必要のない項目はできるだけ排除する)
--

り扱い（個人情報保護）を十分保証した上で協力が得られるようにできるとよい。

### (3) 活用する尺度の使用制限の確認

他者が開発した尺度を使用する際には、マニュアルに当たり、著作権の有無を確認する必要もある。

### 3. まとめ

外国で開発された尺度の適用も、基本的には新しく開発される尺度同様、その信頼性と妥当性を検討して使用する。この際、文化的側面も含めて測定したいと思っているものが測定されているかに留意しておく。調査票の作成には種々の原則があるが、もっとも重要なポイントは、被調査者が回答しやすい

レイアウトを心がけることである（表4）。

### 文 献

- 1) Holland PW, Wainer H. Differential Item Functioning. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1993.
- 2) 堤 明純. 努力—報酬不均衡モデル職業性ストレス尺度の国際比較. 野口裕之, 渡辺直登, 編. 組織心理測定論 (改訂第2版) 東京: 白桃書房, 印刷中.
- 3) Woodward CA, Chambers LA. Guide to Questionnaire Construction and Question Writing. Canada: Canadian Public Health Association, 1986.
- 4) 堤 明純. 心理社会的要因の測定(3)「尺度の開発I 手順と項目分析」. 日本公衛誌 2009; 56: 422-425.