

平成 26 年 6 月 20 日現在

機関番号：82616

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23730639

研究課題名(和文) 解答プロセスに基づいた客観テスト項目の執筆ガイドラインの作成とその妥当性の検証

研究課題名(英文) Developing a guideline for item writing and its validity evaluation

研究代表者

荒井 清佳 (Arai, Sayaka)

独立行政法人大学入試センター・研究開発部・助教

研究者番号：00561036

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円、(間接経費) 870,000円

研究成果の概要(和文)：試験が適切であるためには、各問題項目が適切である必要がある。本研究では客観テストの問題項目執筆のための指針を作成することを目的とした。

まず、項目執筆に関する文献調査を行い、その調査に基づいて問題作成者へのインタビューを行った。その結果、作成者間ではおおむね共通した認識が持たれていることが分かった。また、選択枝の内容のみを変更した問題を出題し、選択枝の変更は項目特性に影響を与えることが示された。

研究成果の概要(英文)：Appropriate items are required for good examinations. This study aimed to develop a guideline for writing appropriate test items.

First, a bibliographic survey and interviews with item writers were conducted. The results suggested that most item writers share common view on appropriate items. And items with different sets of alternatives were developed. Statistical properties were evaluated and the results suggested that different in alternatives affects item statistics to some extent.

研究分野：心理測定

科研費の分科・細目：心理学，教育心理学

キーワード：テスト理論 教育測定 問題作成技法

1. 研究開始当初の背景

日本の教育制度では、採点基準が客観的に決まっており、採点処理が短時間で可能であるという利点があるため、客観テスト (Objective test) が多く利用されている。

客観テストについては、思考力のような高次の能力を測定できないとする批判がある一方で、「適切な問題項目」を作ることができれば、客観テストであっても理解力や分析力などの高次の能力を測定できるとする主張もある (e.g., Aiken, 1982)。

問題項目の適切さを検討する方法のうち、テストの実施前、すなわち問題項目を作成する際の検討方法に関しては、次のような問題点があった。

- ・適切な問題項目を作成するための指針 (ガイドライン) として知られているものが基礎的な内容にとどまっている。
- ・客観テストと受験者の解答との関係については、客観テストと記述式テストとを比較した研究がいくつかあるが (石塚ら, 1991; 村上ら, 2007), それらは最終的な解答を比較したものであり、受験者ひとりひとりの解答プロセスに着目したのではない。

2. 研究の目的

本研究では、1で述べた問題点を踏まえ、特に受験者の解答プロセスに着目して、客観テストの問題項目を執筆するための指針を提案し、客観テストをより有益なものにすることを目的とした。具体的には以下の(1)~(3)である。

(1) 客観テストの問題項目執筆ガイドラインの作成

既存の執筆ガイドラインは単純な形の多枝選択式項目を対象としているため、高次の能力を測定するため項目や、大問形式等の項目には必ずしも当てはまらない。そこで本研究では、より広汎な客観的テスト項目を対象とし、適切な問題項目を作成するための指針を先行研究や経験的な知見から収集し、執筆のためのガイドラインを作成する。

(2) 客観テスト項目と受験者の解答プロセスの関係について

客観テストにおいては、個々の受験者がどのように問題を解き、どのように選択枝を選んでいるのかが明らかではない。そのため、客観テストと受験者ひとりひとりの解答プロセスとの関係を明らかにする。具体的には発話プロトコル法 (think aloud method) 等を用いて、受験者が問題項目を解いて選択枝を選ぶまでの過程の思考を抽出し分析する。

(3) 問題項目執筆ガイドラインの質的及び

量的な検討

ガイドラインに則って作成された問題を出題し、受験者への聞き取り調査や発話プロトコル法による分析、多数の受験者の解答データの統計的な分析等を通じて、問題項目執筆ガイドラインの妥当性について質的及び量的な検討を加える。

3. 研究の方法

(1) 客観テストの問題項目執筆ガイドラインの作成

文献調査：日本及び英語圏で用いられている教育測定の教科書や論文などを対象として文献調査を幅広く網羅的に行う。

実務者へのインタビュー調査：項目の作成実績が長い項目執筆者に対して、作成のコツや留意点についてのインタビュー調査を行う。被調査者としては、複数のテスト機関の実務者を対象とする。

(2) 客観テスト項目と受験者の解答プロセスの関係について

多枝選択式、数字マーク式、記述式等の問題を作成し、受験者に解いてもらう。問題形式による受験生の解答プロセスの違いを、発話プロトコル法を用いて分析する。

(1)、(2)の成果を合わせ、項目執筆のガイドラインを作成する。

(3) 問題項目執筆ガイドラインの質的及び量的な検討

(1)、(2)で作成したガイドラインに従って作成された問題項目と従わない問題項目とを作成し、それらの解答過程を検討する事で項目執筆ガイドラインの質的な妥当性の検証を行う。

また、ガイドラインに従って作成されたテストを大規模に実施し、ガイドラインの妥当性について量的な側面から検証する。

4. 研究成果

本研究は2に挙げた(1)~(3)を目標としていたが、本研究期間内には(1)及び(2)を中心にいった。

(1) 文献調査

文献調査において対象としたのは次の通りである。まず、日本での現状を把握するために日本語の書籍 (例えば『新しいテスト問題作成法』、『テストの科学 試験にかかわるすべての人に』) や30年以上にわたって試験問題の作成を事業の一つとする機関から発行されていた雑誌「人事試験研究」を対象とした。その他、英語圏の教育測定学の専門書や、テスト実施機関がインターネット上で公開している情報を対象とした。

その結果、文献で述べられている内容は納得性の高いものが多いものの、その根拠が明

示されていないことが多く、念頭にあるテストの種類(テストの目的や問題形式等)によって違いが大きいことが分かった。

(2) 大学入試センター試験の「生物」の出題傾向について

大問形式の問題項目の一例として、大学入試センター試験の「生物」について、その出題傾向の推移を分析した。具体的には、平成2年度、平成12年度、平成22年度のセンター試験の「生物」で出題された問題の内容を調べ、知識の活用を問う問題の出題傾向に焦点を当てて、その推移を分析した。

その結果、知識を問う問題と思考力を問う問題とのバランスの取れた出題が目指されていることが分かった。

(3) 数学の解答形式に関するアンケート調査

問題形式に関する調査の一つとして、数学のテスト形式に関するアンケート調査を行った。数学の解答形式には大きく分けて、記述式、多枝選択式のほかに、最終的な答えだけを記入する短答式、センター試験のように数字を直接マークする数字マーク式がある。このアンケート調査は、この四つの形式の数学の問題を実際に解答してもらった後に実施したものであり、回答には受験者の実感が反映されていると考えられる。

その結果、記述式の方が解答方法を自由に選べることから答えやすいという意見がある一方で、数字マーク式の方が途中の誘導があるため安心して解答できるという意見があった。希望する数学の問題形式については、記述式が最も多く、次いで数字マーク式が多かったが、数学の能力別に見ると、成績下位群では記述式よりも数字マーク式を希望する者が多かった。

(4) 小論文の回答形式等に関するアンケート調査

問題形式に関する調査の一つとして、小論文の回答形式等に関するアンケート調査を行った。課題数や制限字数、回答時間などの小論文試験の実施形式に焦点を当てた調査である。受験者を4群に分け、字数や時間の設定を変えた小論文試験を実施した後に行ったため、回答には受験者の実感がこもっているものと考えられる。

その結果、字数や時間については、300字を30分で実施した場合に「適切である」という結果であった。小論文試験の形式については、「60分×1課題」を選ぶ者が最も多かったが、30分の課題を実施した群では「30分×1課題」を選ぶ者も多かった。また、大学の入学試験の形式については、どの群でも半数近くが小論文試験を含まないセンター試験の「国語」を希望した。

(5) 問題項目の特性に対する選択枝の影響

小問形式の問題項目について、選択枝の内容のみを変更した問題をいくつか作成し、ランダムに分けた調査参加者に解答してもらった。テスト得点をもとに受験者を五つの群に分け、各群における各選択枝の選択率を明示した設問解答率分析図を用いて分析を行った。

その結果、正答選択枝だけでなく誤答選択枝の選択率も変化しており、正答率や識別値等の問題項目の特性が変化することが分かった。また変更内容によっては、項目の特性に影響しない場合もあった。このことから、選択枝の工夫の仕方によっては項目特性を変化させること(例えば受験者の能力に合わせた困難度への調整)が可能であることが示された。

(6) テスト項目に対する解答プロセスデータの収集

小問形式および大問形式のテスト項目を作成し、その解答プロセスデータを収集した。不得意な受験者は解答中にあまりメモを取らず、いきなり解答を書き込む様子が見られた。逆に得意と考えられる受験者は問題用紙へのメモ書きも多く、解答過程を事後にスムーズに再現できていた。解答プロセスデータの分析についてはまだ不十分であるので、今後より詳細な分析を行う必要がある。

(7) 実務者へのインタビュー調査

文献調査で得られた知見を踏まえつつ、インタビュー調査のための質問項目を作成し、テスト機関の実務者を対象にインタビュー調査を実施した。テスト機関については、受験者の多いテストであり、また、受験者の意志で受験するテストを実施している機関を対象とし、問題項目の作成実績の長い実務者に話を伺った。

その結果、作成している試験により多少の違いはあるものの、問題作成において重要と考えていること、良い問題および悪い問題への評価等について、おおむね共通した認識が持たれていた。インタビュー調査の分析についてはまだ不十分であるので、より詳細な分析を行いまとめていく必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計3件)

荒井 清佳, 伊藤 圭, 椎名 久美子, 宮埜 寿夫, 小牧 研一郎, 桜井 裕仁, 田栗 正章, 安野 史子, 大学入学者の基礎的学力測定のための「言語運用力」試作問題のモニター調査による分析 - 選択枝の変更が問題の特性に与える影響について - , 大学入試センター研究紀要, 査読有, 43 巻, 2014, 1 - 14
荒井 清佳, 大津 起夫, 数学の試験の解答形式に関するアンケート結果につい

て - 2012 年度大学入試センター試験モニター調査内での実験より - , 大学入試センターリサーチノート , 査読無 , RN-13-16 , 2014 , 1 - 11

荒井 清佳 , 伊藤 圭 , 大学入試センター試験における知識の活用を問う問題について , 大学入試センターリサーチノート , 査読無 , RN-12-06 , 2013 , 1 - 19

〔学会発表〕(計 1 件)

荒井 清佳 , 石岡 恒憲 , 入試小論文はどのような形式がよいか - アンケートを通じて - , 平成 26 年度全国大学入学者選抜研究連絡協議会大会 , 2014 年 5 月 30 日 , 盛岡

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :
出願年月日 :
国内外の別 :

取得状況 (計 0 件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :
取得年月日 :
国内外の別 :

〔その他〕

6 . 研究組織

(1) 研究代表者

荒井 清佳 (ARAI , Sayaka)
独立行政法人大学入試センター・研究開発部・助教
研究者番号 : 00561036

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者