

平成 22 年 5 月 10 日現在

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2007～2009

課題番号：19730403

研究課題名（和文）：わが国の学力テストにおける学力構造の分析とその国際比較に関する
実証的研究研究課題名（英文）：Data based research on the achievement structure in our country' s
tests and its cross-cultural comparisons

研究代表者：石井 秀宗 (Hidetoki Ishii)

名古屋大学・教育発達科学研究科・准教授

研究者番号：30342934

研究成果の概要（和文）：

わが国においては、テストの結果は重要視されるが、テスト自体の性質が検討されることはほとんどない。そこで本研究では、記述式問題について、無回答に関連する要因、共通要素の教科横断的検討、設問の問い方や解答類型と評定の関連、わが国のテストを用いた日韓比較などの研究を行った。その結果、文章の要約、具体例の記述、理由の記述、図表の読み取り、図示、言葉の当てはめ、情報の取り出しなど、教科を越えた共通要素が存在し得ること、測定しようとする要素の質や量、また、設問の問い方や解答類型などの要因が、正答率や無回答率に影響することなどが明らかにされた。

研究成果の概要（英文）：

In our country, huge concern is paid for the results of a test. However, little is pointed to the characteristics of the test. In this study, several characteristics of open-end questions are investigated such as factors related for non-response, common abilities through subjects in school, item and answer rubric structure, and Japan-South Korea comparison of response patterns. As the results, it is found that summarization of continuous texts, writing examples, writing reasons, reading of non-continuous texts, illustration of perception, choosing words and retrieving information can be common abilities. It is also found that the proportion of correct and non-response are varied with the quality and quantity of the abilities, item forms and construction of answer rubrics.

交付決定額

（金額単位：円）

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2007年度 | 1,100,000 | 0 | 1,100,000 |
| 2008年度 | 1,200,000 | 360,000 | 1,560,000 |
| 2009年度 | 900,000 | 270,000 | 1,170,000 |
| 総計 | 3,200,000 | 630,000 | 3,830,000 |

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学・教育心理学

キーワード：教育測定学、テスト理論、項目分析、記述式問題、無回答、読解力、学力

1. 研究開始当初の背景

(1) OECD（経済協力開発機構）が、2000年から3年毎に国際的に実施している「生徒

の学習到達度調査」(PISA 調査)の結果、わが国の15歳児の学力が低下していることが浮き彫りにされ、大きな社会問題となった。

いわゆる PISA ショックである。PISA ショックにより、わが国の児童生徒の学力低下論は勢いを増すことになった。

PISA 調査は国語や算数といった教科のカリキュラムがどの程度習得されているかを測定するものではなく、義務教育修了段階の 15 歳児が持っている知識や技能を、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかどうかを評価するものであり、思考プロセスの習得、概念の理解、及び様々な状況でそれらを生かす力を重視している。主に調査する分野は、読解リテラシー、数学的リテラシー、科学的リテラシーの 3 分野である。

(2) 2000 年及び 2003 年の PISA 調査結果から明らかになったことは、わが国では読解リテラシーが低下傾向にあること、特に熟考・評価や解釈という、証拠に基づいて自分の判断や見解を述べる能力に課題があるということであった。数学的リテラシー及び科学的リテラシーにおいても、記述式または論述式問題という、素材を自分なりに解釈・評価し、それについて根拠を示して表現する力の成績が低いという結果であった。

また、記述式問題に対するわが国の生徒の無回答率の高さも指摘され、読解リテラシーの自由記述問題の 7 割で正答率が 3 ポイント以上低下し、6 割の自由記述問題で無回答率が 2 ポイント以上上昇していること、数学的リテラシー、科学的リテラシーの言葉で説明をする記述式問題においても無回答率が高いことが明らかになった。

これらの結果を受け文部科学省は、国語と算数・数学について、「知識」と「活用」を柱とする全国学力・学習状況調査を平成 19 年度に実施することを決めた。「知識」では「身に付けておかなければ後の学年等の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能など」が問われ、「活用」では「知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力などにかかわる内容」が問われる。そして、一定程度の記述式問題が出題される。

これとは別に、独自に学力調査を行っている自治体も多数あった。文部科学省の調査によると、平成 17 年度には 38 都府県・12 指定都市の計 50 自治体において、小中生を対象とした学力調査が実施されていた。

(3) しかし、各自治体が実施した学力調査の分析結果をみると、合計得点や各問題の正答率を算出するとどまり、児童生徒にどのような学力があるのか、どのような学力が弱いのか、学習のどこでつまづいているのかなど、授業改善に役に立つ情報はほとんど導き出

されていない。また、科目別に分析をするのが通例であるが、それでは科目を超えた能力は見えてこない。さらに、設問の作り方が適切であったか、解答の評価法は妥当であったかなどテスト自体の評価は行われず、ひとたびテストが実施され得点が得られてしまうと、その値が絶対的なものであるかのように捉えられてしまう。

これでは、そのテストが何を測っているのか、その結果をどのように解釈すればいいのか、どのように役立てていけばいいのかなどに関して、有益な示唆を得ることはとても難しい。

(4) ところで、PISA 調査の実施母体(OECD)はフランスに本部を置いており、問題作成等には ACER (オーストラリア)、ETS (アメリカ)、Cito (オランダ) などのテスト機関が中心的な役割を果たしている。それゆえ、PISA 調査の設問は、おもに西欧諸国の文化の中で開発されたものであるとすることができる。わが国の国立教育政策研究所も協力機関の 1 つになっているが、PISA が問おうとしている「生きるための知識と技能」の枠組みは、おもに西欧文化に則して概念が構築されたものである。

このことは当然、設問の内容や問い方などにも影響してくる。PISA 調査の設問が、わが国の従来の教育やテストとは異質な部分があるならば、それが生徒の回答行動に影響を及ぼすことは容易に想像できる。とすれば、PISA 調査の正答率や無回答率だけを見て、わが国の生徒の学力について議論するのは、わが国の教育実態を必ずしも正しく捉えたとは言えない可能性が出てくる。

2. 研究の目的

(1) そこで本研究ではまず、自治体が作成した学力調査について、そのテストではどのような学力を捉えているのか、どのような学力が弱いのか、児童は学習のどこでつまづいているのかを明らかにすることを目的とする。

具体的には、平成 18 年度群馬県児童生徒学力診断テストの分析を行う。このテストは、群馬県内の小学校 6 年生と中学校 3 年生を対象に、児童生徒の思考力、表現力を調査することを目的として、小中学校の教師によって開発されたテストである。教科別のテストではあるが、教科的知識は問題文中に示すなど作題の工夫することにより、思考力や表現力など教科を超えた能力を測定することができるよう計画されている。このテストの結果を詳細に分析することにより、実際にはどのような学力が測定されているか、児童生徒は学習でどのようなつまづきを起こしているかなどを検討する。また、設問の作り方や解

答の評価法の適切性についても検討を行う。

(2) PISA 調査がおもに西欧諸国によって開発された問題を用いて国際比較を行っていることに鑑みては、群馬県児童生徒学力診断テストを翻訳して海外で調査を行い、わが国と他国の生徒がどのように応答するかを比較することにより、設問の内容や問い方が正答率や無回答にどのように関係するかを検討する。わが国の教育やテスト文化に根ざしたテストに他国の生徒が回答したらどうなるか、果たしてPISAと同じような結果になるか検討し、正答率や無回答に関する国際比較を行う。

3. 研究の方法

本研究では以下のテスト、データ、分析方法を用いて、いくつかの研究を行った。

(1) テスト

本研究で使用する群馬県児童生徒学力診断テストは、群馬県教育委員会が、小学校6年生と中学校3年生を対象に、2006年4月に作成・実施したテストである。教科は、小学校4教科(国語、算数、理科、社会)で各45分、中学校5教科(国語、数学、理科、社会、英語)で各50分である。

(2) データ

① 群馬県データ

2006年4月に群馬県下のすべての国公立小中学校、及び、県立の中等教育学校で実施された。ただし、時間数の関係から、各学校においては、いずれか1教科のテストが実施された。

② 韓国データ

国際比較の対象国として韓国を採りあげた。韓国は、わが国と同様に東アジア文化圏に属し、また、2000年のPISA調査の結果では、読解力テストの成績は日本と同程度であったが、2006年調査ではフィンランドを抜いて第1位となっていることから、比較対象国として最適であり、最も学ぶべき国であると考えられる。

韓国で調査を実施するにあたって、群馬県児童生徒学力診断テストの中学校3年生国語テストを、バックトランスレーション法により韓国語に翻訳し、さらに、韓国語を母語とする日本の大学の教員から内容の確認、修正を受けた。

2008年4月に、韓国近郊部にある2つの公立中学校において、232名の生徒を対象に調査を実施した。そして、各生徒の回答を日本語に翻訳し評定した。

③ 愛知県等データ

2009年3月～6月にかけて、愛知県等のい

くつかの公立中学校において、群馬県児童生徒学力診断テストの中学校3年生国語テストを実施した。

(3) 分析方法

分析には、古典的テスト理論における項目分析の手法を用いる。一般に項目分析は、解答類型分類率、正答率(難易度)、識別力(弁別力とも言う)、無回答率、および設問内容等に基づいて各項目の検討を行うが、本研究では無回答識別指標(無回答数合計と当該項目への回答の有無との関連)も用いる。

4. 研究成果

本研究から、以下をはじめ複数の知見が見出された。

(1) 記述式問題への無回答に関連する要因

課題文に即して回答を記述する設問よりも、課題文から離れて自分の答えを記述する設問において無回答率が高いことや、意見発表や説明文の読み取り、作文、文法学習を楽しんでいる児童のほうが、そうでない児童よりも、記述式問題に対する無回答数が少ない傾向にあることが観察された。さらに、学校の授業が分かる程度が半々以下という児童において、記述式問題に対する無回答数が多いことなどが見出された。

(2) 記述式問題の教科横断的検討

無回答と得点の観点から記述式問題の分類を行ったところ、記述式問題で測定しようとする能力について、文章の要約、具体例の記述、理由の記述、図表の読み取り、図示、言葉の当てはめ、情報の取り出しなど、教科を越えて共有されるいくつかの共通要素が存在し得ること、測定しようとする要素の質や量の違いによって無回答率に差が生じること、設問形式や解答類型など形式的な要因も無回答率に影響することなどが明らかにされた。

(3) 設問の問い方や解答類型と評定の関連

図の空所補充問題において、本文に出てくる対語どおりに空所を配置した場合と、本文とは逆の順序で配置した場合、また、解答のヒントとなる文を空所の横に配置した場合と、空所の下に配置した場合とで、項目特性値がどのように変化するかを検討した。その結果、空所を本文の順序どおりに配置したほうが、ヒントの位置に関係なく、正答率及び識別力を高くなることが示された。空所を逆順にした場合は、ヒントの位置により正答率や識別力に違いが生じることが確認された。

(4) テストへの応答傾向に関する日韓比較

必ずしもわが国の生徒のほうが韓国の生

徒よりも記述式問題の無回答率が高いわけではないことが確認された。しかし、わが国の生徒は、文章中の語句を用いて回答することについては、韓国の生徒と同等かそれ以上に正答できるが、具体例や意見など文章中にはないことを書く問題はやはり不得手であることが伺え、これは PISA 調査の結果などとも一貫したわが国の生徒における記述式問題への一般的な回答傾向であると考えられた。一方、文脈を読み解きそれに沿って回答することについては、わが国と韓国の生徒に違いがあることが推察された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 9 件)

1. 安永和央・石井秀宗 (2010) 図の提示の仕方が項目難易度に及ぼす影響－中学国語読解テストを用いた実証研究. 日本テスト学会誌, 6, (印刷中).(査読有り)
2. 石井秀宗・安永和央・金由那・千鶴誠・朴賢晶・李正連 (2010) 読解テストへの応答傾向に関する日韓比較研究－群馬県児童生徒学力診断テストを用いた項目分析的検討. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科中等教育センター紀要. 10, 29-43. (査読無し)
3. 安永和央・石井秀宗 (2010) 中学生の記述式問題における無回答率の検討－日本の教師により作成された読解テストと PISA 読解リテラシーとの比較. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科中等教育センター紀要. 10, 93-101. (査読無し)
4. 石井秀宗 (2009) 無回答および得点による記述式問題のクラスター分析－群馬県児童生徒学力診断テストにおける教科横断的検討. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科中等教育センター紀要. 9, 1-13. (査読無し)
5. 柳井晴夫・石井秀宗 (2008) 大規模学力テストと学ぶ力に関する研究をめぐって. 児童心理学の進歩, 47, 57-86. (査読有り)
6. 石井秀宗・椎名久美子・前田忠彦・柳井晴夫 (2007) 大学教員における学生の学力低下意識に影響する諸要因についての検討. 行動計量学, 34, 67-77. (査読有り)
7. 石井秀宗 (2007) 記述式問題における無回答に関連する要因の検討－群馬県児童生徒学力診断テスト小学校 6 年生国語テストデータ分析の結果から. 日本テスト学会誌, 3, 59-70. (査読有り)
8. 石井秀宗 (2007) 群馬県児童生徒学力診断テストデータの分析. 2006 年度研究活動報告書, 東京大学大学院教育学研究科

教育測定・カリキュラム開発 (寄付) 講座
Sokutei Report, 6, 234-250.(査読無し)

[学会発表] (計 9 件)

1. 石井秀宗・安永和央 (2009.9.22) 国語読解テストの分析(1)－無回答の日韓比較. 日本教育心理学会第 51 回総会, pp. 562. 静岡大学.
2. 安永和央・石井秀宗 (2009.9.4) 国語読解テストの分析(3)－項目分析に基づいた設問設定の検討. 日本テスト学会第 7 回大会, pp. 202-203. 名古屋大学.
3. 安永和央・石井秀宗 (2009.8.29) 国語読解テストの分析(2)－中学生の無回答率の検討. 日本国際教育学会第 4 回大会, pp. 6-7. 京都大学.
4. 石井秀宗 (2008.10.11) 記述式問題への無回答に関する教科横断的検討－群馬県児童生徒学力診断テスト中学生データの分析. 日本教育心理学会第 50 回総会, pp. 170. 東京学芸大学.
5. 石井秀宗 (2007.9.19) 「国語」記述式問題への回答の有無と回答者属性との関連. 日本心理学会第 71 回大会, pp. 1184. 東洋大学.
6. 石井秀宗 (2007.9.15) 群馬県児童生徒学力診断テスト算数・数学質問紙データの分析. 日本教育心理学会第 49 回総会, pp. 260. 文教大学.
7. 柳井晴夫・石井秀宗・椎名久美子・伊藤圭 (2007.8.30) 高校時代における世界史勉強の必要度に関する調査研究－大学教員と大学生に対する調査結果の解析を通して. 日本テスト学会第 5 回大会発表論文抄録集, pp. 80-81. 聖路加看護大学.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

石井 秀宗 (名古屋大学大学院教育発達科学研究科・准教授)

研究者番号 : 30342934

(2) 研究協力者

安永 和央 (名古屋大学大学院教育発達科学研究科・大学院生)