

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 4月 1日現在

機関番号：11401

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22700799

研究課題名（和文） 教師自作テストに見る中学校教師が有する認知的学力構造の探索的研究

研究課題名（英文） Cognitive Structure of Secondary School Teachers about Academic Achievement in their-made test

## 研究代表者

細川 和仁（HOSOKAWA KAZUHITO）

秋田大学・教育推進総合センター・准教授

研究者番号：30335335

## 研究成果の概要（和文）：

中学校教師を対象に、テストを作成する時に意識していることや、作成したテストそのものを見直して、工夫や特徴などを尋ねる聞き取り及び質問紙調査を実施した。その結果、テスト作成時に教師が保持している観点として、「評価情報の活用」「生徒にとっての難易度」などを抽出した。担当する教科や学年によって視点は異なっており、また教職経験年数の違いも影響することが示唆された。さらに、テスト作成時の教員同士の協働が課題となっている点も明らかになった。

## 研究成果の概要（英文）：

The purpose of this study is to explore teachers' practical intelligence when making achievement test. We focus on their practical cognition, decision making and judgement using semi-structured interview and arranged questionnaire. Through those survey, we generate seven categories of teacher's point of view when they make test, for example feedback and feed forward of information about evaluation. Future studies will focus on the collaboration of teachers in evaluation and assessment of students.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
2012年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：教師学，教育工学

科研費の分科・細目：教育工学

キーワード：学力観，学習評価，教師の実践的知識

## 1. 研究開始当初の背景

本研究において教師の認知的学力構造を問題とする背景として、「学力論」と「教師の実践知」の2つの側面から整理する。

## (1) 学力論

まず近年の動向として、PISA や全国学力学習状況調査等の学力調査により、子どもの様々な能力や学習意欲の低下等について議論がなされている。その中では、知識の習得を問うだけでなく、実生活の中での活用や課

題解決などの「応用する力」に注目が集まっている。例えば、OECDのDeSeCoプロジェクトでは「コンピテンシー」という概念を定義、分類して、個人が身につけるべき「鍵となる力」を構造化している（ライチェン・サルガニク，2006）。

国際標準として発信されてきた「活用」を重視する学力観は、日本の教育の在り方、とりわけ現行の学習指導要領の改訂にも大きな影響を与えた。これまでの我が国の学校教育では、学習指導要領と指導要録に見られる「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」といういわゆる「4観点」が、学力を捉える一つの構造として捉えられてきた。これらの観点に「PISA型学力」と呼ばれる「活用、応用力」が新たに加わり、指導要録の改訂期にあたって、学力をいかに捉えるかが重要な検討課題となった。

## (2)教師の実践知

以上のように、コンピテンシーや「4観点」といった、いわば「標準化された学力構造」が存在する一方で、教育実践に携わる教師は、経験を通じて身に付けた「実践知としての学力観」を有していると仮定する。これが本研究で検討する「教師の認知的学力構造」である。これまで申請者は、通知表に設定された評価観点の分析を通じて、教師や学校なりの学力の見取り方、学習観、学習者観が存在することを明らかにしてきた。これまでの研究成果から教師は日々の教育実践の経験を通じて、標準化された学力像とは同一ではない、子どもの学びに対する実践的知識を保持していると考えられる。本研究で明らかにしようとするのは、この教師が実践的知識として有している学力構造である。

教師の認知あるいは実践知に関するこれまでの研究においては、授業を想定した教育内容の知識（pedagogical content knowledge:PCK）が重要視されている（Shulman, 1987）。本研究で取り扱う教師の学力構造も、教師が経験を通じて構成してきたPCKの一つと考えられる。

教師の持つ学力構造の解明のために、本研究では教師の「自作テスト」に着目した。そもそもテストには、測定しようとする能力とその評価（到達）基準が想定されている。特に自作テストに焦点を当てるのは、その出題内容や評価（到達）基準に、教師独自の教育目標や生徒の実状に合わせた出題、日々の実践を通じて蓄積している指導に関する知識や判断・選択が表れると考えられるからである（橋本，2003）。すなわち、テスト作成における教師の思考過程や、作成されたテストそのものには、教師が日常の教育実践を通じて教師が構築した学力構造、「子どもにどのような能力を、どの程度まで身につけさせたいか」が反映されると考えられる。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、中学校教師が自作するテスト及びその作成・評価過程の分析を通じて、教師が有する認知的学力構造を探索的に明らかにすることである。この学力構造を明らかにするため本研究では、(1)教師がテストを自作する際の思考過程の解明、(2)教師自作テストと授業時における日常的評価の関連性の解明、(3)教師自作テストにおいて測定しようとする子どもの能力の構造化、(4)上記を通じた教師の認知的学力構造のモデル化とその評価、の4つを実施する。本研究は、学力観に大きな影響を与える学習指導要領や指導要録等の制度上の移行期において、実践的な視点から学力、学習評価を検討するという点で意義があるものと考えられる。

## 3. 研究の方法

本研究では、中学校教師が自ら作成しているテスト（主に定期テスト）に関して、教師への聞き取り調査及びテストそのものの収集、分析を実施した。

- 教師自作テストの作問・評価過程についてのインタビュー調査
- 教師自作テストとの関連性に焦点化した授業研究
- 教師自作テストの収集及び教師対象のアンケート調査の実施
- 認知的学力構造モデルの仮構築と評価及び他教科への応用の検討

### (1) 第一段階

最初に研究活動を行う基盤として、国内外の学習評価研究のレビューを行い、特に教育実践の中での学習評価の位置づけに関する研究の動向を把握した。その上で、次の2点の活動を行った。

#### ①教師自作テストの作問・評価過程についてのインタビュー調査

定期テストなどを自作している教師を対象に、テスト作成時の思考過程等についてインタビューを行った。調査対象は中学校教師とし、異なる都道府県（秋田県、岡山県）の教師を対象とする。

対象とする教科は当初、国語、数学、理科の3教科としていた。この3教科を対象とした理由は、全国学力・学習状況調査においてこれらの教科が扱われていることと、PISA（科学的リテラシー）やTIMSSなどの国際的学力調査でも理科的な能力が扱われているためである。また、これらの3教科は、作問過程が似通っていないと想定していることも理由の一つである。実際には、調査対象からの希望もあり、社会や英語といった教科も

対象とした。

インタビューは、実際に作成したテスト問題に基づきながら、次の項目について尋ねた。

- 問題作成の手順、問題作成時の方針やルール
- 子どもの答案から見取る能力の内容やその到達度
- 定期テストとその他のテストや日常の授業、学習指導要領、教科書等との関連性
- 上記の点に関して、これまでの教職経験を通じて変更した点あるいは信念（ポリシー）

インタビューは半構造化面接の形態を取り、対象者が質問に答えやすいようにするため、「シート」を作成して予め記入してもらった。このシートには、定期テストを作成する際に意識したこととして、①テストのねらいや構成など全体として意識していること、②作成する際、毎回意識的に出題している内容や形式、③今回作成のテストに特有の内容や形式、④テストに関して生徒に意識してほしいこと、といった内容が記入できるようになっている。このシートを活用しながら、短時間で情報収集ができるよう努めた。

教師は、自作テストのみで子どもの学習成果を把握しているわけではない。日常の授業の中で様々な評価行動を行っていると考えられる。そこで、教師自作テストと日常の授業の関連性に特に焦点を当てた授業研究を行った。インタビュー対象の教師に協力を願ひ、授業の中での教授—学習過程が自作テストにどのような影響を与えているか、また逆に、テストを想定した教授—学習過程が見られるか、評価情報のフィードバックとフィードフォワードの視点から観察を行った。

授業分析を行う際、教師と子どものコミュニケーションの中での評価行動を抽出するとともに、その意味付けについてのインタビュー調査を教師に対して実施する。教科間の共通性や相違点の抽出に留意しながら学力観の構造を導き出すことに努めた。

## (2)第二段階

前述①②の研究において、基礎的なデータの収集及び分析を行い、各科目の概要を把握した上で次の研究を行う。

### ③教師自作テストの収集及び教師対象のアンケート調査の実施

中学校教師を通じて、教師が自作したテスト（試験問題及び解答様式）を収集した。①で聞き取りを行った教師の協力を得て中学校を対象とし、国語、数学、理科の3教科を中心に収集を行った。

テスト収集時には、併せてアンケート調査を実施した。このアンケートでは、①と同様に、教育・学習活動全体の中でのテストの位

置づけや、作問過程、評価過程の概要を尋ねる質問項目とした。具体的な質問項目の概要は次の通りである。

#### ▼定期テストの作成に関して

- 修正・改善したい点
- 結果からみた生徒の学修状況
- 他の教員の協力
- 作成時に参照するもの、経験
- 中学生に身に付けてもらいたい力

#### ▼作成したテストに関して

- 特に工夫した部分
- 生徒の回答において特に注目した部分
- 今回のテストの特徴的な部分
- 自分のパターンが表れている部分
- 他の教員からアドバイスもらった部分

収集したテストは、教師自身のコメントとつきあわせながら、テストを通じて把握しようとしている子どもの能力、出題内容と学習指導要領との対応、出題形式のパターン化、評価における到達基準や配点の設定における教師の意識、等の視点から分析を行った。④認知的学力構造モデルの仮構築と評価及び他教科への応用の検討

①～③の過程を経て、教師の立場から見た学力構造について仮のモデルを構築し、再び教師へのインタビュー調査を通じてこの仮モデルに対する評価を行う。その際、仮モデルと教師の意識とのズレ、教師が無意識的に持っていた学力観の意識化、教師自作テストと他の評価活動（指導要録、通知表等）との関連性、教科による違い、他教科への応用可能性について検証する。この評価を得た上で、最終的に教科別の学力構造をモデルとして表現する。本研究では、④の構造生成が不十分であり、今後の研究課題として継続して研究を行う。

## 4. 研究成果

### (1)インタビュー調査から

中学校教師へのインタビュー調査は、2010～2012年にかけて岡山県（5校）及び秋田県（2校）の教師を対象に実施した。インタビューの内容は発言内容を抽出し、カテゴリーを生成した。その結果、以下の7つのカテゴリーに整理することができた。

#### A. 評価情報の活用

授業において教師が得た情報あるいは生徒に与えた情報を定期テストに活用していることを示す発言。または定期テストの内容を、日常の授業における指導に活用していることを示す発言。

#### B. 生徒にとっての難易度

定期テストの問題の、生徒にとっての難易度や平均点に関する発言。

#### C. 生徒理解

生徒の特徴や傾向などに関する発言

#### D. テスト問題の構成

定期テストの問題構成に関する発言。特に、評価観点の関連性に関する発言。

#### E. 高校入試

定期テストと高校入試との関連性に関する発言。

#### F. 学習・能力に関する価値観

定期テストを通じて生徒に意図的に伝えようとしている学習や能力等に対する価値観に関する発言。

#### G. 他の教師との協働

定期テストに関わる他の教師との協働に関する発言。

これらのカテゴリーが生成されたが、個々の教師の発言内容は、これらの全てに言及されているわけではなく、同一カテゴリーにおける発言内容も多様である。

例えば、「A. 評価情報の活用」においては、複数の教師が「小テストを行って何度も確認する」という趣旨の発言をしている。また、「今回も出すよと。復習しておけよと。」といった形で、授業中から試験を意識させる発言をしている。このような発言内容の違いは、担当教科や学年による影響が大きいと考えられる。

#### (2) アンケート調査から

生成したカテゴリーに基づき、さらに対象を拡大してデータを収集するため、変則的なアンケート調査を実施した。このアンケート調査では、作成したテストの実物の提出を求めるとともに、その作成過程における工夫等を回答してもらった。回答結果の一部をまとめると次の通りである。

##### ①他の教師との協働（カテゴリーG）

テスト作成における他の教師との協働は、授業の担当の仕方に大きな影響を受けているが、全般として、協働の必要性を感じながら、できていないと感じている教師が多い。その中で、他の教師に相談するなどした教師からは、「自分だけの考えでテストを作成すると偏ってしまう」、「自分の設定した通過率が妥当かどうか判断するため」、「学習指導要領及び教科書の変更に伴い、昨年度の生徒の状況について相談した」といった意見が見られた。また同時に、管理職との協働についても課題があることがわかった。

##### ②問題・解答用紙等からの注目点

提出された問題等から、特徴的なものを抽出することができた。例えば、範囲表を丁寧に作成している学校では、出題範囲だけでなく、「学習のポイント」や「学習内容と方法」も併せて記述し、生徒の学習を促すためのしかけを組み込んでいる。

また、多くの学校で「定期」テストと「単元」テストを併用している。そのほか各時間に行う

#### (3) 本研究のまとめ

以上の成果から、本研究の成果の概要をまとめると、次の通りとなる。本研究の当初計画においては、(1)教師がテストを自作する際の思考過程の解明、(2)教師自作テストと授業時における日常的評価の関連性の解明、(3)教師自作テストにおいて測定しようとする子どもの能力の構造化、(4)上記を通じた教師の認知的学力構造のモデル化とその評価、の4つについて探索的に明らかにしようとした。しかし(4)については構造の抽出とモデルの作成までは至らず、今後の研究課題として残されている。(1)~(3)の研究成果としては、地域の異なる中学校教師へのインタビュー及びアンケートを通じて、テストを作成する際の観点を明らかにすることができた。また、作成の際の視点は教科や学年によって異なり、教職経験年数の違いが要因になっていることが示唆された。同時に、テストを作成する際の教員同士の協働について、教師自身が不十分だと感じている実態が明らかになった。今後は児童・生徒の学習評価における教員間の相互作用や協働について、よりよい在り方を模索する必要がある。

#### 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2件)

- ① 細川和仁, 〈ラウンドテーブル〉 実践研究による理論と実践知の往還, 大学教育学会誌, 査読なし, 第33巻第2号, 2011年, 97-100
- ② 勝見健史・杉原真晃・姫野完治・細川和仁, 成長し続ける人を育てる実践とは, 教師学研究, 査読なし, 第10号, 2011年, 57-74

[学会発表] (計6件)

- ① 細川和仁・後藤真一・浅田匡, テスト作成過程の思考にみる中学校教師の実践的知識(2), 日本教育方法学会第48回大会発表要旨 p.107, 2012年10月, 福井大学
- ② 細川和仁・後藤真一・浅田匡, テスト作成過程における中学校教師の判断・価値観, 日本教育工学会第28回全国大会口頭発表, 2012年9月, 長崎大学
- ③ 細川和仁・後藤真一・浅田匡, テスト作成過程の思考にみる中学校教師の実践的知識, 日本教育方法学会第47回大会, 2011年10月2日, 秋田大学
- ④ 細川和仁, 後藤真一, 浅田匡, テスト作成過程からみた中学校教師の教育評価観, 日本教育工学会研究会 JSET11-3,

- 2011年7月2日, 岐阜大学
- ⑤ 細川和仁・後藤真一・浅田匡, 自作テストを通じた教師の認知的学力構造の分析枠組み, 日本教育工学会第26回全国大会, 2010年9月18日, 金城学院大学
- ⑥ 後藤真一・西森章子・細川和仁・古川治・浅田匡, 通知表・評価観点を基にした学力観の分析(8)ーテキストマイニングによる可視化と指導要録との比較ー, 日本教育工学会第26回全国大会, 2010年9月18日, 金城学院大学

〔図書〕(計1件)

細川和仁, 同僚評価から授業参観へ, 東北大学高等教育開発推進センター編『学生による授業評価の現在』, 東北大学出版会, 2010年, 199~208 ページ

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

細川 和仁 (HOSOKAWA KAZUHITO)

秋田大学・教育推進総合センター・准教授  
研究者番号: 30335335

### (2) 研究協力者

後藤 真一 (GOTOH SHINICHI)

後藤教育研究所・代表  
研究者番号:

浅田 匡 (ASADA TADASHI)

早稲田大学・人間科学学術院・教授  
研究者番号: 00184143