

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 20 日現在

機関番号：13103

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23730729

研究課題名(和文) 算数授業のデザインプロセスと実践化の検討：アクションリサーチからのアプローチ

研究課題名(英文) The process of lesson design and its enactment of math lessons; action research for improvement of Lesson Study

研究代表者

河野 麻沙美 (Kawano, Masami)

上越教育大学・学校教育研究科(研究院)・講師

研究者番号：00539520

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円、(間接経費) 1,020,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、教師は授業をどのようにデザインし、実践していくのかを研究課題とした。当初の予定から発展して、PDCAサイクルを活動モデルにした授業研究を導入した国外での研究協力を得てアクションリサーチを行った。

継続的に学校に関与することで実際の授業観察だけでなく、協力者と数学理解のあり方、授業研究の目的について継続的な協議を行った。協議を通して、協力校は授業改善の方向性と授業観を学校全体として見直し改善に至っている。一方、申請者は、授業展開の設計の前に、教材理解や教授・学習に対する理解を深める「ブレプラン」のフェイズの必要性を指摘し、同校の研修に提案した。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research is to investigate the process of the enactment how teachers design the lesson sequence and implement it. I conducted action research in one private school in Indonesia to support Lesson Study with the research collaborators there. Lesson Study is an ongoing collective professional development process developed in Japan. And it is credited for the steady improvement of lessons. Its procedural process is composed with three phases Plan, Do and See. My observation is not only the process but also school environment and background. I had discussion with school leaders and the research collaborators about it. Through the observation and discussion, the school reflected and revised its own lessons and Lesson Study. And then, I suggested that they should need to have another phase of Lesson Study, Preplan for changing their belief system about lessons. Based on my findings, collaborators had workshops for the teachers. We continue to conduct action research.

研究分野：教育学

科研費の分科・細目：教育学・教育学

キーワード：学校教育 教育方法学 授業研究 アクションリサーチ

1. 研究開始当初の背景

(1)申請者は、協同的な学習における数学理解の様相と相互作用の過程を検討するために、教室談話分析を行い、算数授業における協同的な知識構築過程の記述を通して、生産的な教室談話のあり方と、算数学習で頻繁に使用される図的表現の機能を検討した。(河野, 2005, 2007)また、日本の教室での事例研究に加え、日本とシンガポールを対象に教科書と授業の比較研究から、学校教育における算数の授業観に着目し、「学校算数観」の検討を行った。教科書の構成や学習を方向づける欄外のコメントであるメタディスコース(深谷, 2000)を算数教科書に援用し検討した。また、授業構造と図的表現に関する教師の発問や生徒とのやりとりを比較した結果、従来型学力を測定するTIMSS(藤田, 1996)で上位国である2国の「学校算数観」が異なることを明らかにした。(河野, 2007, 2008)

以上の研究遂行過程においては、協同的な学習過程における学習者の理解過程の検討を中心的な研究課題とし、それを促進する教室談話のあり方、及び図的表現のインスクリプション性に焦点を当てて記述することで、算数授業における協同的な学習や図的表現の困難といった実践的課題に応える学習過程のモデルを示した。しかし、効果的な働きかけをした教授のあり方や教師の力量については、研究の射程に含まれておらず、十分に検討していない。

そこで、教師は授業をどのようにデザインし、実践を創出していくのか、授業を事前に構想・設計し、そのプランと自身の信念や志向性、知識を基に、授業の展開を判断しながら実践をしていくプロセスを教師の力量が「実践化」されるプロセスと考え、研究課題として位置づけた。

(2) 教師の専門性に関する議論が展開をみせている。例えば、教師の専門性は、「反省的実践家」モデルにおける「行為の中の省察」が考えら

れている(Schon, 1983; 柳沢・三輪, 2007; 秋田, 1992; 佐藤, 1997)。また、「教授を想定した教科内容の知識」といった教師の専門性を説明する概念(Shulman, 1986, 2004)やそれと教授行為の様相や質を検討した研究(Lampert, 1986, 2001; Hill et al. 2008)はみられる。

麻柄・進藤(2005)は、教師の不適切な理解が児童の困難を誘導するという仮説をたて、小学校教師に算数の文章題を作成させる課題と児童に向けた説明課題を与える質問紙調査を用いて、教師の知識を測定している。Ballらは数学教師の知識と学習者の成績との関連を検討する一連の研究(2000, 2004, 2005)において、教師の教科内容と教授方法に関する知識を測定する質問紙調査と、授業過程における教師の発言を評定する授業分析を行い、教師の知識と学習指導、及び学習者の成績の相関を大規模調査から実証している。

このように教師の知識や専門性に関する研究は理念、理論的枠組みに留まらず、実証的な研究が進みつつある。しかし、専門的知識と教授行為の関連を検討する際に、思考過程を合わせた検討はなされておらず、「反省的実践家」としての教師の専門性とは異なる議論を展開している。

(3) 近年教師の力量を高める手段・場としての「授業研究」に関心が高まる。Stigler & Hiebert(1999)が、日本の高学力の背景となるシステムとみなしたことから、国際的にも関心を集め、海外の研究者によっても検討されてきた(Lewis, 2002)。しかし、国内では形骸化している「授業研究」の実態が指摘されており(千々布, 2005)、校内における「授業研究」が必ずしも教師の力量形成を促進するシステムとして機能しているとは限らない。そのため、教員の力量形成に有効に働く「授業研究」に関心が高まるようになり、「授業研究」の核として、授業の事後検討会の在り方やその談話分析が行われるようになってきた(姫野・相沢, 2007; 坂本・秋田, 2008)。「授業研究」の一

連のプロセスのうち、授業改善を促進する事後検討会が、教員の力量形成の場として実践的にも位置付けられ、また、学術的研究においても実証されようとしている。

(4)「授業研究」には様々な形態や手続きがある。国内における「授業研究」の歴史は単線的なものではなく、制度や社会の状況に揺さぶられながら、複数の変遷を見せながら、多様な教育課題や価値観を背景に、日本の学校教育文化に多様な様式のまま、根付いている。事前検討-実践-事後検討の一連のサイクルを「授業研究」の原型と捉えたとするならば、先述のような事後検討会(SEE)は、「授業研究」の一部である。事前の準備として授業をデザイン(PLAN)し、学習者の状況や文脈など、場を感知しながら、即興的に授業を展開・再構成し授業を実践する授業過程(DO)も、「授業研究」に位置づけられよう。

## 2. 研究の目的

(1)本研究では、教師がどのように授業を構想、設計し、授業を遂行していくのか、またどのように、授業を振り返るのか、「授業研究」の一連の活動から教師の力量とその実践化に着目したアクションリサーチが目的である。

教材準備を含めた授業前のデザイン、授業実践・意思決定、及び授業後の振り返り、及び同僚との事後検討会での談話から、教師の実践を通じた学習と省察の様相を描き出そうとするものである。また、申請者は授業の参与観察から学習者の理解状況を追跡し、授業過程を記述することを主たる専門とする。教科専門性を高める教師と協同し、授業づくりのアクションリサーチを実践し、申請者自身によるアクションリサーチとその省察から、教科教育を専門としない研究者による、授業改善への寄与を検討する。(研究1)

(2)授業改善・教材開発を実践者がどのように行っているのか、その活動やその背景をエスノグラフィカルに記述することで教師の学習・力量形成を生み出す教育実践を記述するアプローチが必要であると考えられる。また、形態

化や単発での義務的な「授業研究」に対する批判がある。そこで、継続的に教材開発・授業改善に取り組む実践者の学習・力量形成の様相を描くとともに、学習科学領域におけるデザイン実験を参考にしつつ、日本の「授業研究」の文化や状況に根差し、指導者ではなく、協同研究者としての教育学研究者の在り方を検討する必要があると考える。

## 3. 研究の方法

(1)日本における「授業研究」の事例研究を行い、教師が授業をデザインする過程について検討を行う。具体的には、公開研究会や校内研修などの機会における提案授業、もしくは研究授業の準備をどのように進めているのか、定期的な訪問と聞き取り、及び授業参観とその後の事後検討会二三化した。国内 A 県 A 市におけるある中学校区を中心にした算数の研究グループの教員の協力を得て行った。

(2)次に海外で「授業研究」を導入する市立学校を事例にアクションリサーチを行った。2年間で計4回の訪問を行い、授業観察と事後検討会への参加、及び管理職と算数科担当教員へのインタビューを並行して行い、その変容過程を検討した。

## 4. 研究成果

(1)研究本研究で対象とした国内での事例では、先導的に授業改善を行う教師の「授業研究」の活動を検討した。学校内だけでなく、市内の研究グループで協同的な指導案検討、グループ内メンバーが担当する教室での指導案試行を経て、研究会での提案授業を行った事例である。学校の教材資料室にある過去に使用された教材、研究グループが共有する経験を基に、研究授業を実践する教師が基本となる授業を構想し、提案していた。研究授業として全体に公開する前に、同学年の他学級や他の学校で試行的に指導案、及び教材が検証されていた。教員養成時から、同じ研究室に在籍していた経緯があるなどして、長年

情報を共有しているメンバーがおり、同じ授業観や志向性を持っているように捉えられる。一年間のうちに、協議のために同席する機会は多くはないが、長年の蓄積を行うとともに、各実践者は授業を相互に見ていなくても、実践報告会などで教材だけでなく、当日の様子なども共有する機会を得ている。同じ教材や課題を使用する指導案を複数の教室で試行し、指導案を修正していく様式での授業研究は教材や指導法の開発型研究で見られるものである。提案された指導案に対する解釈や実践への適用については、暗黙的に理解が共有されているように思われた。

(2)インドネシアのある私立小学校で導入された「授業研究」の実施状況に着目してアクションリサーチを行った。このアクションリサーチには、現地の教科教育に関わる研究者と授業研究の導入と促進に寄与する研究者が共同研究者として関与している。研究授業とその事後検討会の参観とともに、協力校が「授業研究」を導入するに至った経緯、及び導入経過について、管理職を中心にインタビューと課題共有のためのディスカッションを行った。その過程で、「授業研究」に対する関心が、その方法から目的へと移行していった。はじめはどのように「授業研究」を行うのかという手続きに着目していたが、「授業研究」を導入した経緯を省察する中で、授業改善の手段として「授業研究」を選択していたことやそれ以前の課題意識の省察に至る。さらに、「授業研究」が単一様式ではなく、複数の様式や歴史的経緯があることを知り、独自の教育目標と課題にむけて独自の「授業研究」の形成に向けて、自覚的に試行錯誤をしていく方針へと転換した。また、改善する授業の方向性についても、質的な変換が起こっている。これは、ディスカッションにおいて「良い授業でどのような授業をイメージしているのか」という問いに十分に答えられなかった省察から、自らたどり着く過程

で起きていた。

授業改善のための「授業研究」の基本的な手続きについては、「授業研究」に関する日本人研究者のワークショップや講演を通して得た情報を基に、指導案の協同デザインをPLAN フェイズとし、研究授業とその観察をDO フェイズ、事後検討会をSEE とする手続きをとっている。しかし、事後検討会での議論の深まりに疑問を感じ、多様な視点を得るための工夫や観察を深めるために様々な観察シートの作成やその試行を継続して行っている。その結果、徐々に学校独自のやり方を形成していく様子が捉えられた。また、授業とその事後検討会で教師の授業中の判断や認識に関する不一致が見いだされた。具体的には、日本の「授業研究」の手続きが紹介されると同時に、日本の教育観や授業観が合わせて導入されている。「子ども主体」という考え方や誤りを活用した授業展開、多様な表象を用い子どもの五感に訴える教材研究の成果やねらいといった具体的な情報を得ながら、研究授業の指導案作成に援用しながらも授業中に生じた、想定とは異なる児童の応答への即興的判断とその授業への自己評価が一致しない。こうした不一致が、外から入ってくる授業構成に関する情報や知識と、経験や認識的に形成されている授業観・学習観が一致していないこと、この不一致が「授業研究」を遂行するために、信念を部分的に調整していることによって生じている可能性を示唆した。この示唆を踏まえて、指導案を作成するPLAN フェイズの前に、部分的な信念だけでなく、授業や学習に対するピラミッドシステムに省察を加える継続的なワークショップへと展開した。こうしたピラミッドシステムへの介入を含めた「授業研究」導入への支援は、方法や手続き、教材の援用ではなく、認識、信念、視点といった文化的側面を包含した「授業研究」導入の試みである。合わせて、日本で開発された「授業研究」がそ

それぞれの教育課題や学校の制度、状況に依存する学校文化の表象であることを確認するものである。「授業研究」の研究を遂行するために、具体的な事例からの次の視座を得たことは本研究の成果と言える。

#### 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0件)

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

#### 6．研究組織

(1)研究代表者

河野 麻沙美 (Kawano, Masami)

上越教育大学・大学院学校教育研究科・講師

研究者番号：00539520