

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 19 日現在

機関番号：33903

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26350341

研究課題名(和文)授業内の教師の動きを手がかりとした教師経験と成長に関する研究

研究課題名(英文) Study of the relationship teachers' experiences and development with referring teachers' positioning in lessons

研究代表者

坂本 将暢 (SAKAMOTO, Masanobu)

愛知工業大学・工学部・准教授

研究者番号：20536487

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：教師の黒板前の動きには、3つの特徴があることが明らかになった。1つ目は、まったく動かない状態である。これは、初期の模擬授業で見られる。子どものところまで行って、どのようなノートを書いているか、教科書のどのページを開いているかなどの様子を観察することなく、教卓を中心に授業をする状態である。2つ目は、黒板の左から右へ動くものである。動きはだいたい直線的である。黒板の右端まで行くと左端に戻り、消しながら新たに板書を始める。3つ目は、複雑に黒板前、ときには教室内を頻りに動き回る状態である。教育実習に行くと、この状態になることが多く、教師が現場で成長していることが、新たな仮説として生まれた。

研究成果の概要(英文)：In this study the researcher made clear three features about teacher-trainees' movement in front of blackboard. The first feature is "non-moving status". We can observe this status in first time mock-up lessons which were done by teacher-trainees. They don't check students' notebooks whether what do they write on or their textbooks whether where do they read on. The second feature is "liner movement" which trainees change positioning left to right. The trainees re-write new words on the blackboard after fulling on blackboard with words at edge of the right. The last feature is "walking around classroom complexly". We can observed this status after trainees go to actually school as teacher-students, so the researcher was be able to set up new hypothesis from the result of this study.

研究分野：教育工学

キーワード：授業研究 教師の動き 黒板前の立ち位置 キャリア教育 授業分析

1. 研究開始当初の背景

これまでに、教師の行動を明らかにする様々な方法が提案されており、教師の動き全体に着目したものと、特定の動きに着目したものに分けられる。動き全体に関する研究として、小金井[1]らのカテゴリー分析、井上[2]の授業アセスメント、河野[3]による教師の空間行動の研究が挙げられる。特定の動きに着目した研究のうち、机間巡視・観察・指導に関しては、下地・吉崎[4]の教師の意思決定、井出・志水[5]の丸付け法があり、板書に関しては、清水[6]らの文字の大きさ、魚崎・浅田[7]の板書内容に関する研究がある。

ところで、重松・岸[8]は、教授者(教師)がわかる授業を行うための基礎的な事項として、教師が授業中、学級内の子ども全員の反応を不完全ながらも見ること、つまり、授業の中で教師が子どもの様子を観察して理解することの重要性を挙げている。しかし、子どもを観察して、状況を把握するには、教師としての豊かな経験が必要となる。また、暗黙的な教授知識や技術も求められ、熟練教師から若手教師に、どのようなタイミングで、子どもの何を観察しているのかを伝達することは難しい。

これまで申請者は、教師や教職課程の学生が、どのように授業を分析するのかや、どのように黑板前で動くのかを明らかにすることで、教師同士、あるいは研究者と教師が、動きを視覚的に共有することが可能にするソフトウェアを開発してきた。

【授業分析ワークシートの開発】(坂本 2009 (17、19、20、21、22))

【タブレットコンピュータで利用する授業分析用のwebアプリ】(坂本 2010(14、15))

【黑板前の教師の動きを自動的に取得・可視化するソフトウェア】(坂本 2013(1、3))

2. 研究の目的

授業中の教師の行動に、教師としての発達や専門職性を解明する手がかりを見出すに至り、本研究では、国内の現職教師だけでなく、国外の教師、あるいは国内外の教師志望の大学生を対象に、授業内の行動を手がかりにした、授業に対する専門的知識と視点の明確化および理論化を試みる。

3. 研究の方法

黑板前の教師の立ち位置を、背景差分法を用いて取得し、自動で座標を取得するソフトウェアを開発した。それを用いて、立ち位置の移り変わりを可視化した。

また、教師の教授行動をフランダーズのカテゴリーシステム(FIAC)を参考にカテゴリーに分け、カテゴリーの出現頻度や時間的遷移を数量的な処理をして可視化した。

そのほか、授業者のコメントを分析する際には、テキストマイニングを用いた。

4. 研究成果

初年度は、動体検知の技術を用いて収集および可視化するソフトウェアを開発した。これを用いて、7名の現職教員の授業と、10名の教員志望の学生の授業を対象に、黑板前の教師の立ち位置のデータを分析した。本ソフトウェアは、筆者がプログラミング言語Processingを用いて開発したものである。パソコンに取り付けたwebカメラ等を用いて、写している映像の中から動体を自動的に検出し、その動体の画面上の中心座標を記録するものである。分析したのは、教職課程に所属する学生X(10分と15分、情報)、学生Y(30分、情報)、学生Z(40分の情報と、50分の教育実習での数学)、現職の教師S(中学校数学)と教師T(小学校社会科)、そして韓国の現職教師K(小学校理科)と教育実習生L(小学校理科)、フィリピンの現職教師F(小学校英語)と現職教師G(小学校算数)などである。その結果、教職課程の学生は、模擬授業の経験を経る毎に、黑板前のほぼ中央から動くことがなかった段階、左から右へ移動する段階とそれがパターン化した段階、パターンの中に複雑さがうかがえる段階が明らかになった。

次年度は、単に黑板前の教師の動きを取得するだけでなく、授業のどのような場面で、どこに立っているのかを明らかにすることを試みた。そこで、フランダーズのカテゴリーシステムを参考にし、机間観察・指導、板書のカテゴリーを加えた新たなカテゴリーシステムを作った。その遷移を、授業の中で動きを可視化したものと統合することで、動きと授業の様子とを対応させたり、次の動きを予測したりすることができるようにした。そのほか、これらの分析から得られた結果を補足するものとして、授業者へのインタビュー等の調査を実施した。そこから、授業者がどのような手応えを得たのか、それと実際の授業とのギャップは何か、また動きと授業と手応えのギャップは何かへと発展させられると考える。さらに、教職課程の学生の模擬授業を中心に分析を進め、動きとカテゴリー分析の結果を取り入れた可視化シートを作成した。それを学生に呈示して、どのような知識や技術を見いだすのかについて研究を進めた。

最終年度は、これまでの活動を継続および総括した。模擬授業でのデータ収集(2015年度は67個、2016年度は72個)をし、分析をし、シート作成して、授業者へ模擬授業の振り返りのための手がかりとして手渡した。それまでの模擬授業の自己評価票と、シートで振り返られた後の自己評価票に書かれたコメントや得点を分析した。それまでは、声や文字の大きさなどの『見かけに関するコメント』、『授業時間内に指導案等で計画したことを遂行できるかどうかに関するコメント』が多かったが、シートを手渡し始

めてからは、『見た目に関するコメント』が極端に減り、『黒板の書き方に関するコメント』や『生徒(役の学生)への対応に関するコメント』が増えた。黒板前の動きや教授力カテゴリを掲載したシートを手渡したことが要因かどうかは、継続して調査する必要があるが、研究期間内で収集したデータにもとづいて統計的に分析した範囲では、要因になり得ると考えられる。

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3件)

坂本將暢(2015)教員を志望する工業系大学学生の模擬授業における黒板前の動きの変化. 生涯学習・キャリア教育研究, 11, 25-31. 査読無

坂本將暢・千鎬誠(2015)授業展開に着目した教師の黒板前の動きに関する研究-現職教師と教育実習生、韓国と日本の比較研究-. Korean Journal of the Japan Education, 19, 129-144. 査読有
SAKAMOTO, M. and CHEON, H. (2016) Problem-Solving Learning in Japan as Methodology. 社会科教育(韓国), 55, 199-205. 査読有

[学会発表](計12件)

坂本將暢(2014)[学会発表]教師の黒板前の動きを手がかりにした授業の解明～時系列分析による解釈の検討～. 日本教育工学会第30回, 2014年9月19日, 岐阜大学.

SAKAMOTO, M., CHEON, H., AVENDANO, F. (2014)Comparative Study of Teachers and Student-Teachers' motions in front of the Blackboard. World Association of Lesson Studies International Conference 2014, 2014年11月26日, Bandung (Indonesia).
坂本將暢(2015)黒板前の動きに着目した教師としての成長～教育工学的な分析による動きの相違の呈示～. 名古屋大学教育発達科学研究科附属生涯学習・キャリア教育研究センター11周年記念および日本産業教育学会東海・北陸地区例会合同研究会, 2015年1月24日, 名古屋大学.

坂本將暢(2015)教員志望の学生の黒板前の動きの変化. 中日教育工学研究・発展フォーラム, 2015年7月11日, 上海市実験小学校(中国).

SAKAMOTO, M. (2015) How does behavior in front of Blackboard of Students who wish to be Teachers change?. Asian Academic Society for Vocational Education and Training, 2015年10月

25日, 華東師範大学(中国).
坂本將暢(2016)模擬授業の自己評価・コメントの分析-教職課程の学生の"手応え"を探る-. 中部教育学会, 2016年6月25日, 中部大学.

SAKAMOTO, M. (2016) Problem-Solving Learning in Japan as Methodology?. 韓国社会科教育学会(招待講演), 2016年8月20日, ソウル教育大学(韓国).
SAKAMOTO, M. (2016) An Unending Dialogue with Data to Analyze the Lesson: An Alternative Research on Teaching through Lesson Study. イラン授業研究会(招待講演), 2016年9月4日, タブリーズ教育センター(イラン).

SAKAMOTO, M. (2016) Can Problem-Solving- Learning Change the Lesson?. ファルヒャンギャン大学セミナー(招待講演), 2016年9月5日, Tabriz Farhangian University for Women(イラン).

坂本將暢(2016)黒板前の教師の動きを可視化したシートの評価. 日本教育工学会, 2016年9月18日, 大阪大学.

SAKAMOTO, M., KANEKO, D. and AVENDANO, F. (2017) The Effect of Reflection Sheets which were focused on Standing Positions for Preservice Teacher Training. SITE2017, 2017年3月7日, Sheraton Austin Hotel at the Capital (US).

SAKAMOTO, M. (2017) Comparative Study of Teacher Trainees' Standing Position and Instructional Categories in Lessons: Case of Japan and Korea. ICE2017 in San Diego, 2017年3月14日, Double Tree (US).

[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〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

坂本 將暢 (SAKAMOTO, Masanobu)

愛知工業大学・工学部・准教授

研究者番号：20536487

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

()