

機関番号：33903

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2009～2010

課題番号：21700810

研究課題名(和文) タブレットコンピュータを用いた授業分析ソフトウェアの開発

研究課題名(英文) Development of Lesson Analysis Software via Tablet Computer

研究代表者

坂本 将暢(SAKAMOTO MASANOBU)

愛知工業大学・工学部・講師

研究者番号：20536487

研究成果の概要(和文):

本研究の目的は、これまで申請者が開発してきた紙版の授業分析ワークシートをソフトウェアで実装することである。紙版の授業分析ワークシートの操作性は、タブレット PC によって実現する。具体的には、1) 紙版授業分析ワークシートのインターフェースと機能を備えた、電子版授業分析ワークシート(ソフトウェア)を開発し、これを授業分析に適用して、紙版授業分析ワークシートとの操作性、共有性、分析データの蓄積/参照等の利便性、分析への有効性などの相違を明らかにすること、2) 開発したソフトウェアの評価のためにワークショップを実施し、ログ分析と、利用した研究者や教師や学生へのインタビュー調査によって、ソフトウェアの意義を明らかにすること、3) 教員研修やスクールリーダー対象の授業研究ワークショップで活用すること、である。

研究成果の概要(英文):

The purpose of this study is to develop software which is for lesson analysis and was made by the author as worksheet. The users use tablet computers for using this software. Concretely saying, in this study the author 1) develop software for lesson analysis, adapt to lesson study, and make the performance of operating it, sharing result of analysis, stocking and referring the data and so on clear, 2) hold workshop for software evaluation, make significance of using software clear, and 3) use workshop for lesson studies.

交付決定額

(金額単位:円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2010年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：教育工学

科研費の分科・細目：教師教育

キーワード：授業分析、タブレット PC、ワークショップ

1. 研究開始当初の背景

本研究の目的は、観察記録(文字記録、映像記録)の共有、分析過程の明示、そして分

析から得られた知見の蓄積と参照の3点に着目した、教員志望の学生のための授業分析ソフトウェアを開発することである。本研究は、

教育方法学の授業分析の特徴である授業記録の読みと解釈に、教育工学のシステムアプローチの観点である観察記録の共有、分析過程の明示、知見の蓄積と参照を取り入れた、学融的な研究である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、これまで申請者が開発してきた紙版の授業分析ワークシートをソフトウェアで実装することである。紙版の授業分析ワークシートの操作性は、タブレットPCによって実現する。具体的には、1) 紙版授業分析ワークシートのインターフェースと機能を備えた、電子版授業分析ワークシート(ソフトウェア)を開発し、これを授業分析に適用して、紙版授業分析ワークシートとの操作性、共有性、分析データの蓄積/参照等の利便性、分析への有効性などの相違を明らかにすること、2) 開発したソフトウェアの評価のためにワークショップを実施し、ログ分析と、利用した研究者や教師や学生へのインタビュー調査によって、ソフトウェアの意義を明らかにすること、3) 教員研修やスクールリーダー対象の授業研究ワークショップで活用すること、である。

3. 研究の方法

1950年ころから日本で始められた授業分析は、分析者の授業記録の読みと解釈、つまり暗黙的な作業を中心に行われてきた。実際のところ、共同研究者あるいは読み手との解釈の共有は難しい。しかし、観察記録の共有や分析過程の明示を実現することで、知見の蓄積と参照が可能になると考え、本研究に取り組んだ。

具体的には、

4. 研究成果

(1) 授業分析ソフトウェアの開発

これまで筆者は、操作画面などにExcel VBA、ユーザが付したコメントなどの管理にMicrosoft SQL Server 2008を用い、タブレットPCでの利用を前提にした電子版授業分析ワークシートを開発してきた。このシステムは、矢印や数学記号を用いたり、一般には聞き逃すような子どもの呟きを記したりすることが可能であった。しかし、ほかのユーザ(授業分析参加者)とコメントをダイナミックに共有することが難しい、授業映像のVOD(Video On Demand)には対応できないもののライブ映像には対応できない、Excel VBAを動作可能なコンピュータに限られておりクロスプラットフォームに対応できないなどの問題もあった。

そこで、VODとライブ配信に対応したwebブラウザで利用可能な電子版授業分析ワークシートを開発した。VODは、小・中・高校

で撮影した授業を分析する際に用いる。ライブ配信は、模擬授業を分析したり評価したりする際に用いる。授業映像には子どもの容姿などのプライバシーを、分析者が書くコメントには名前などの個人情報を含んでいるため、ローカルエリアでの利用を前提としている。

本システムは、おもにログイン画面(図1)、映像選択画面(図2)、授業分析画面(図3)から構成されている。図1~3はコンピュータの画面をキャプチャしたものであるが、基本的にはタブレットコンピュータ(本研究ではiPadを使用した)で利用する。ユーザの種類には、システムを管理する管理者モード、授業映像をアップロードしたり学生が映像に付けた解釈にコメントを付け返したりすることができる教師モード、そして実際に分析を行う学生モードがある。学生モードのユーザは、映像を見ながら授業に対するコメントや解釈を入力し、3段階の度合い(伝えたい、気になる、興味深い、教えて欲しいなどの感情や思いの度合い)付加して、コメント等をサーバに登録する。

本研究は、国内学会と国際学会で発表を行った。国内学会では、教師だけ、あるいは研究者だけの授業研究ではなく、学生と研究者や、教師と研究者が共同的に行う授業研究を支援するソフトウェアに位置づくことから、この点を評価された。さらに、教師教育での利用が考えられる点も評価された。また、国際学会では、日本型の授業研究を海外に広く示す点を評価され、英語版の開発についても検討するよう期待された。

システムの評価は概ね終了し、既存の授業研究との親和性や、教師教育に役立てられることは明らかになったが、それをを用いることによる教育的な意義については十分に評価ができていない。この点が、今後の課題である。



図1: ログイン画面



図 2：映像選択画面



図 3：授業分析画面

(5枚、例「どんな姿勢でどこを見ている?」) 授業全般(7枚、例「いま見ている現象は何分続いている?その前後は何をしている?」) 教師・子ども・授業(4枚、例「それは学校だからこそその出来事じゃない?」) 分析者自身(4枚、例「概念に置き換えてみよう」) 授業と分析者(2枚、例「いま分析していることを一度整理しよう」)に関するもの計36枚で、これを授業分析ソフトウェアと併用する。



図 4：授業分析用カード

(2) 授業分析ソフトウェアをサポートする授業分析用カード

授業研究会には様々な形式があるが、本研究では、名古屋大学と東海市の取り組みの形式を参考にする。これは、拡大した速記録に抽出児童の様子などを記した付箋紙を貼付け、児童・生徒の発言や観察した事実を証拠に、それを手がかりにして意見を交換し合い、問題解決の糸口を探るものである。

ところで、教育学を専門としない非教員養成系大学・学部の教職課程を受講している学生が書くコメントは、授業分析の観点明確ではないため、手の挙げ方や発表の仕方などの見た目や、発言に対する評価になる傾向がある。それに対して、上述したように、ベテランと呼ばれる教員や研究会等に参加経験のある教員は、1) 児童の呟きを聞き取ったり、ほかの子どもの発言を受けた後の児童の行動を観察したりするし、2) 刻々と変化する授業や児童のさまざまな様子を観察するし、3) 児童の言動を評価等することはなく、授業内容を発言記録にもとづいて自分の言葉で報告する。

本研究では、教育学を専門としない非教員養成系大学・学部の教職課程を受講している学生に、授業分析のための豊かな視点を提供することを目的とした授業分析用カードを開発した(図4)。カードは、教師(3枚、例「授業の中で教師が工夫しているところは?」)、子ども(11枚、例「子どもの発言の根拠は観察?推測?想像?」) 教師と子ども

本研究は、国内学会と国際学会で発表を行った。国内学会でも国際学会でも、容易に利用することが可能であること、授業分析ソフトウェアに限らずに利用可能なことなどを評価された。とくに国際学会では、利用したいという旨の交流があり、英語化して利用できるようにした。

既存の授業研究との親和性や、教師教育に役立てられることは明らかになったが、それを用いることによる教育学的な意義については十分に評価ができていない。この点が、今後の課題である。

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3件)

1. 坂本将暢, 通信制高校の授業研究によるキャリア教育のあり方, 名古屋大学教育学部附属生涯学習・キャリア教育研究, 査読なし, 7号, 2011年, 73-81.

2. 坂本将暢, 授業研究会における初体験者と経験者の観察と報告の方法 - 授業研究のツール開発のための予備的調査 -, 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要(教育学) 査読なし, 第56巻第1号, 2009年, 19-29.

3. 坂本将暢・鈴木庸介・柴田好章・寺田盛紀, 専門課程におけるキャリア教育科目を対

象とした授業研究 -社会生活に生かせる専門能力の育成のあり方と可能性を探って- , 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 (教育科学), 査読なし, 第56巻第1号, 2009年, 135-147.

〔学会発表〕(計7件)

1. Masanobu SAKAMOTO, Takaaki HORAI 「Developing Software and Cards for Lesson Analysis」 The World Association of Lesson Studies International Conference 2010, 2010年12月8日, Universiti Brunei Darussalam

2. 坂本将暢, 非教員養成系大学の教職課程における授業分析の取り組み -授業分析のためのツールの開発と利用-, 日本教育工学会第26回全国大会, 2010年9月19日, 金城学院大学.

3. Masanobu SAKAMOTO, Lesson Analysis Using Worksheets and Sharing Processes, The World Association of Lesson Studies International Conference 2009, 2009年12月8日, 香港教育学院.

4. 坂本将暢, 授業の観察記録を共有する授業研究会の事例と課題 -観察者のメモと報告を手がかりに-, 日本教育方法学会第45回大会, 2009年9月27日, 香川大学.

5. 坂本将暢・柴田好章・的場正美・大谷尚, 子どもの発言を手がかりにした授業研究の検討-授業研究のツール開発のための調査-, 日本教育工学会第25回全国大会, 2009年9月21日, 東京大学.

6. 坂本将暢, コンピュータを用いた授業分析ワークシートの開発, 日本教育工学会第25回全国大会, 2009年9月20日, 東京大学.

7. 坂本将暢, 授業分析ワークシートを用いた授業の観察記録の共有・分析過程の明示をめざして-, 中部教育学会第58回大会, 2009年6月27日, 名古屋大学.

〔その他〕

ホームページ等

<http://aitech.ac.jp/~sakamoto/>

6. 研究組織

(1)研究代表者

坂本 将暢 (SAKAMOTO MASANOBU)

愛知工業大学・工学部・講師

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: