

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 24 日現在

機関番号：12701

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2015

課題番号：26750087

研究課題名(和文) 初任教師の自律を促す対話型メンタリング支援システムの開発と評価

研究課題名(英文) Development and evaluation of mentoring support system promoting novice teacher's self-control

研究代表者

脇本 健弘 (Wakimoto, Takehiro)

横浜国立大学・教育人間科学部・講師

研究者番号：40633326

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、初任教師の自律を促す対話型メンタリング支援システムについて研究を行った。初任教師の自律を促すメンタリングを支援するにはどのようにすべきなのか検討を行った。具体的には、メンタリングの支援ツールとしてタブレット端末に注目をし、初任教師がタブレット端末で自身の授業や学級の情報をどのように集めることでメンタリングを効果的に行えるのか、調査をもとに明らかにした。そして、得られた結果をもとに、メンタリング支援システムのデザインを行った。

研究成果の概要(英文)：This study is development of mentoring support system promoting novice teacher's self-control. We examined how to support mentoring promoting novice teacher's self-control. Specifically, it was focus to the tablet terminal as a support tool of mentoring. We investigated what kind of information should be collected by novice teacher to prove effective mentoring. Then, based on the results obtained, we designed mentoring support system.

研究分野：教育学

キーワード：メンタリング 初任教師 リフレクション 教師教育

### 1. 研究開始当初の背景

現在都市部を中心に、初任教師の割合が大幅に増加し、今後 10 年で全教職員の 3 分の 1 が入れ替わる(文部科学省 2011)。一般に、初任教師は深刻な問題を抱えがちで、学級崩壊(藤井 2007)や精神疾患での退職・休職者の増加が報告されている(文部科学省 2011)。初任教師の育成は急務であり、校内の人的資源が少ない中で、初任教師の問題解決が行われるだけでなく、自律的に学べるよう支援することがこれまで以上に求められる。

そのような状況の中で、初任教師の育成方法としてメンタリングが注目されている。メンタリングとは、先輩教師と若手教師との垂直的関係間に結ばれる発達支援関係を指す(Kram 1985)。メンタリングにより離職率が改善する(Darling-Hammond 2003)など、その効果は注目されているものの、メンタリングの効果は先輩教師のメンタリング能力に依存している(Kennedy 1991)など、メンタリングは実施したからといってうまくいくとは限らない。このような状況に対して、筆者らはこれまで先輩教師のメンタリングを支援するツールとして、対話型メンタリング支援システム「FRICA」

「Listena」を開発した(脇本ら 2010,2013)。FRICA、Listena は、タブレット端末に実装されている。FRICA は、先輩教師が授業中に子どもを撮影し、振り返り時にその動画を再生できる機能を搭載している。Listena は、先輩教師が授業中に初任教師の悩みについて撮影し、振り返り時にその動画を再生できる機能を搭載している。これらを検証した結果、FRICA・Listena の有効性は示された。一方で、これらのシステムは、初任教師の自律を促すという点に関しては支援を行っていない。上述したように、初任教師を支援するリソースが少ない中で、初任教師は熟達することに加え、教師としていち早く自律することが求められる。メンタリングを通して、初任教師が授業や学級経営のやり方を学べるだけでなく、自律的に学べるようになる必要があり、その支援が求められる。

### 2. 研究の目的

このような状況を鑑み、本研究では、初任教師の自律を促す対話型メンタリング支援システムの機能について明らかにする。FRICA、Listena の機能を参考にしつつ、初任教師が自律的に学ぶことを促す機能を明らかにする。本研究では、Listena の実践において、メンタリング前に初任教師が自らの課題や悩みを記述することで、メンタリングに対して主体的に関わろうとする兆しが見られたことを参考にする。初任教師が先輩教師からの授業の観察をうけ、それをもとにメンタリングを行うということに加え、自らが授業実践や学級経営を記録し、

それらをもとにメンタリングを行うということを考える。具体的には、初任教師が自らの授業実践や学級経営の様子などを記録し、まずは自身でリフレクションを行い、それらをふまえてメンタリングを行えるような支援を考える。

### 3. 研究の方法

上記目的を達成するために、本研究でも FIRCA や Listena と同じようにタブレット端末に注目をする。より詳しくいうならば、タブレット端末付属のカメラ機能に着目する。タブレット端末付属のカメラ機能は、デジタルカメラのように気軽に撮影が行え、かつ、撮りためた画像を PC 等に取り込むことなく俯瞰した形で閲覧できる。筆者らはこれまでは国内におけるカメラを用いた教育工学研究をレビューし、タブレット端末付属のカメラ機能を用いて教師が自身の観点で自らの実践を撮影することで、自身の視点が明確化され、実践を振り返るきっかけとなり、その改善につながるのではないかと仮説を立てた。初任教師がタブレット端末を用いて自身の授業実践や学級経営を記録することは有効であると考えた。

一方で、これまで教師が自身のためにタブレット端末付属のカメラ機能をどのように用いるのか検証した研究は行われてこなかった。そのため、初任教師がどのような場面を記録し、振り返るのが有効なのか、そのために支援が求められるのか、求められるのであればどのような支援が必要なのか明らかにする必要がある。そこで、本研究では、教師がタブレット端末付属のカメラ機能を用いて、日々の授業や学級経営の様子を撮影し、振り返ってもらい、その様子を調査することにした。それにより、初任教師が何を記録するのが有効なのか、どのような支援が必要なのか明らかにする。

調査は、東京都内の公立小学校教師 11 名(学級担任を担当)を対象に行った。内訳は若手教師 5 名、中堅教師 3 名、ベテラン教師 3 名である。それぞれの教師にタブレット端末(iPad Air)を渡し、標準アプリ「カメラ」で自由に画像(静止画)を撮影し、同じく標準アプリ「写真」を用いて撮影した画像を振り返ってもらった。静止画のみで行った理由は、教師の撮影場面をより明確に分析するためである(動画の場合は 1 つの動画の中で場面が複数になる可能性がある)。撮影場面やタイミング、画像の閲覧タイミングなどは、こちらから指示は行わず、日頃の学校生活の中で自由に撮影してもらった。期間は撮影傾向などを確認するため、ある程度の期間が必要であると考え、2ヶ月程度(学校行事などの影響を受けにくいように 10 月第 2 週目から 12 月第 3 週目まで)実施した。

各教師が何を撮影したのか明らかにするために、撮影した画像の分析を行なった。

撮影した画像をボトムアップに分類し、カテゴリの作成を行なった。また、撮影意図や効果等を確認するため、インタビューを行った。具体的には、実践が終わった12月第3週以降に、タブレット端末を回収した際に同時に半構造化インタビューを行った。

#### 4. 研究成果

最初にカテゴリ分析の結果を示し、教師はタブレット端末を用いて何を撮影していたのか明らかにし、それらにはどのような意味があるのか、インタビューより考察する。それにより、初任教師に対してどのような支援が必要なのか考える。

##### 4.1. カテゴリ分析

撮影画像のカテゴリ分析の結果は、以下のとおりであった。子ども(授業内)、子ども(授業外)、黒板、掲示物、ノート・プリント、子どもの作品、その他に分けられた。

子ども(授業内)とは、授業中における子どもの姿を中心とした画像で、子どもが学習に取り組んでいる画像などが含まれる。子ども(授業外)は、授業外における子どもの姿を中心とした画像で、給食や朝の会、学校行事の画像などが含まれる。

黒板は、黒板や電子黒板の画像を指す。

掲示物は、教室後方や側面、廊下などの掲示物の画像を指す。ノート・プリントは、子どもが各教科で書き込んだノートやプリントの画像を指す。子どもの作品は、子どもの図画工作や書写などの作品の画像を指す。その他は上記に含まれない画像を指す。校外学習での景色や会議等の什器の場所を記録した画像、書類の画像など、今回の研究目的から外れるものをその他に分類した。

次に若手教師、中堅教師、先輩教師のそれぞれでどのような撮影傾向があったのか述べる。

若手教師は、主に黒板と授業内における子どもを対象にしていた。特に、黒板はどの若手教師も撮影しており、黒板が振り返り対象として選ばれていることが推測できる。

中堅教師は、2名が授業における子どもの撮影を中心に、加えて黒板の撮影にも取り組んでいた。一方で、残り1名は対象を黒板に絞っている。また、中堅教師においても、若手教師の場合と同じく、どの教師も黒板の撮影を行っている。

ベテラン教師についても、撮影対象は若手教師や中堅教師と同じく、主に授業中における子どもや黒板である。一方で、これまでと異なる傾向の教師もいる。ある教師はノートやプリントの撮影を多く行っていた。これは、子どもの学習の記録を振り返り対象としていることが推測できる。

また、世代間の比較を行うと、若手教師の撮影枚数は、中堅教師やベテラン教師と

比べて少ない傾向にあった。若手教師は、若手であるが故に、いくつもの発達課題を抱えており(例えば佐藤(1989))、授業や学級経営の実施で精一杯であると考えられる。実践に参加した若手教師は以下のよう

に話している。

一個一個の授業を撮る余裕は正直なくて、自分でその画像を職員室で見て、明日の授業こうしようとかああしようっていうような時間は正直あんまり取れないので。

このように、若手教師にとって、振り返りのためにタブレット端末付属のカメラ機能を用いて撮影することは難しいと考えられる。本研究が対象としている初任教師は中でもさらに撮影は難しいということが想定される。単にタブレットを渡すだけでは困難であり、より負荷が少ない形で撮影でき、振り返るべき内容を提示するなど、なんらかの支援が求められる。

##### 4.2. 結果の考察

ここまで、教師の撮影内容を分析した。参加した教師は黒板・子ども(授業内)を中心に撮影しており、黒板・子ども(授業内)が振り返りの対象として有効であると感じていることが推測できる。

では、黒板・子ども(授業内)を対象とすることは具体的にはどのような意味があるのか、インタビューデータにより考察する。インタビューデータはタブレット端末付属のカメラ機能を用いた教師のすべての活動を網羅しているわけではないが、教師が何を考えてカメラ機能を用いたのか知る材料にはなる。以下に、黒板、子ども(授業内)について順に考察する。

黒板をもとにした授業の振り返りでは、子どもの思考の流れや自身の発問計画の確認を行っていたと発言する教師がいた。具体的には、授業後の黒板を確認し、自分の計画と比較して、子どもはどのように考えていたのか振り返っている教師がいた。また、黒板の画像は、見やすい黒板を考えるきっかけとなり、発問とその子どもの反応を振り返る材料になっていることも示唆された。

このように、黒板を対象にカメラ機能を用いることは、授業を見直す事につながり、一定の効果があると考えられる。黒板から授業を考えることは教師文化に根付いているものであり(石川 1998)、タブレット端末付属のカメラ機能を用いた場合においても、それは変わらないことが今回の結果より明らかになった。

次に、子ども(授業内)についてである。ベテラン教師が3名とも言及していたのが、体育における子どもの撮影である。子どもの動作を画像におさめることで、子どもへの声かけを効果的に実施できていると考えられる。画像は特定のある瞬間を保存することができるため、教師はその有効性を感じ、実際に活用していると推測できる。ま

た、それは他教科での子どもの振る舞い・態度を確認する際にも行われているようである。子どもの学ぶ姿勢を画像により改めて確認し、振り返りを行っていることが推測できる。

このように、子ども（授業内）を対象にカメラ機能を用い、子どもの様子を見直すことは一定の効果があると考えられる。

また、インタビューにより、撮影、振り返りの際には、コンピュータによる画像の分類が重要になってくることが明らかになった。具体的には、子どもの画像をベースに分類を行う、もしくは、教科の画像をベースに分類を行うということが見えてきた。

子どもの画像をベースにした分類は、文字通り子どもを中心とした分類である。具体的には、名簿、座席表と画像を連携させるなどの要望がでてきた。また、自動分析機能も求められており、どの子どもに撮影が偏っているかなどの機能が必要である。ここで挙げられた要望は、FRICAの機能と類似しており、初任教師がFRICAのようなツールで日頃の子どもの様子を記録することが有効であると示唆された。

次に教科の画像をベースにした分類は、文字通り教科を中心とした分類を行うことである。こちらは、週案との連携が期待されている。黒板の画像や子どもの学習の記録などが授業に紐付けて記録されることで、例えば過去の授業と比較して現在はどうか考えることができる。

#### 4.3. 自律を促す対話型メンタリング支援システムのデザイン

ここまで、様々な世代の教師が自身の振り返りのために、実践の何を記録し、その振り返りにはどのような支援が求められるのか、調査により明らかにしてきた。調査でも明らかになったように、初任教師が何の支援もない状態で自身の実践を記録し、振り返るといことは困難である。そこで、これまでの結果をもとに、初任教師の自律を促す対話型メンタリング支援システムのデザインを提案する。

初任教師が、子どもを中心に考えたいのであれば、座席表と子どもの画像を紐付けるようにし、子どもの撮影量などをコンピュータで分析しながら、どの子どもに注目すべきか初任教師に促すことで、初任教師への支援を行えると考えられる。また、それら機能はFRICAの座席表機能と類似しており、メンターの授業観察結果と併せて蓄積していくことで、初任教師がその子どもを日頃どのように見ているのか、そして、メンターはどのように見ているのか、あわせて考えることが可能となり、対話を活性化できると考えられる。

また、教科を中心を考える場合には、週案と教科に関する画像を紐付けるようにし、過去の自分の授業との比較を行えるようにすることが考えられる。例えば黒板の画像

を並べる機能を搭載することで、過去の自分との比較、それによる振り返りを促し、メンターとの具体的な対話も可能になると考えられる。また、週案をベースにする場合、初任教師であれば、授業後でも撮影できる黒板を対象にした方が負担なく持続的に行えると考えられる。

このように、子どもを中心に考える、また、教科を中心に考える、と2つを挙げたものの、実際は、それらは平行して行われると考えられる。よって、システムとしてはどちらか一つに絞るのではなく、2つの機能を搭載することが有効である。そして、メンタリングを行う際は、まずは初任教師がそれら機能で子どもや黒板等の情報を集め、一人で振り返りを行い、それらをもとにメンタリングを受けられるシステムにすることが求められる。それにより初任教師の自律的な学びが促され、メンタリングもより効果的に行われると考えられる。

#### 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1件)

脇本健弘, 堀田龍也 (2016) タブレット端末付属のカメラ機能を活用した教師のセルフリフレクションに関する調査. 日本教育工学会論文誌 Vol.39 Suppl. pp.117-120, 査読有

〔学会発表〕(計3件)

脇本健弘, 堀田龍也 (2015) 教師のセルフリフレクションを支援するツールの機能に関する検討. 日本教育工学会研究報告集 JSET15-3 pp.31-36

脇本健弘, 堀田龍也 (2015) タブレット端末のカメラ機能を用いた教師による記録の分析. 日本教育工学会研究報告集 JSET15-1 pp.601-606

脇本健弘, 堀田龍也 (2014) 学校現場における教師の成長を促すためのカメラ機能の活用に関する検討. 日本教育工学会研究報告集 JSET14-5 pp.227-234

〔図書〕(計1件)

脇本健弘, 町支大祐(著), 中原淳(監修) (2015) 教師の学びを科学するーデータから見える若手教師の育成と熟達のモデルー. 北大路書房

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

脇本 健弘 (WAKIMOTO, Takehiro)

横浜国立大学教育人間科学部

附属教育デザインセンター・講師

研究者番号: 40633326