

平成30年6月16日現在

機関番号：10102

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2017

課題番号：16K12778

研究課題名(和文)視線計測を活用した教師の「みえ」の可視化とリフレクションへの援用に関する研究

研究課題名(英文) Study on lesson reflection using the teacher's eye movement visualized by an wearable camera

研究代表者

姫野 完治 (HIMENO, KANJI)

北海道教育大学・大学院教育学研究科・准教授

研究者番号：30359559

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：教師の力量向上にとって、授業がいかにみえるかは重要な課題である。斎藤喜博は、「教育とか授業とかにおいては『みえる』ことは『すべてだ』といってもよいくらいである」と述べている。しかし、授業を「みる」とこと、実際に「みえる」ことは違う。本研究では、視線計測装置を用いて教師や教育実習生の「みえ」を解明するとともに、その「みえ」をリフレクションに援用することを通して、教師の「みえる」力の向上方策を検討した。調査の結果、教育実習生は教室全体を見ているものの、視点が定まっていなかったため、表面しか見えていないこと、熟練教師はみたい子どもの姿など、授業をみる視点が定まっていること等がわかった。

研究成果の概要(英文)： It's important to see the class more deeply for teacher's ability improvement. Kihaku Saito who is a famous teacher in Japan say that it's everything to be seen in education. However, see the class is not equal can recognize feature and structure of the class. Therefore, my research focuses on teachers' eye movement. I installed a wearable camera on an expert teacher and practice teacher, and tried to explore what they were looking at during lessons. I compared eye movement of expert teacher and practice teacher. As a result, although the practice teacher was looking at the entire classroom, as she was not sure where best to look at, she was looking at the entire scene without a fixed purpose. On the other hand, the expert teacher's gazing point was very clear as she knew which student to check on depending on the circumstance.

研究分野：教育工学

キーワード：授業研究 教師教育 教師 リフレクション みえ 視線 可視化

### 1. 研究開始当初の背景

教師の力量向上にとって、授業がいかにかみえるかは重要な課題である。斎藤喜博(1969)は、「教育とか授業とかにおいては『みえる』ことは『すべてだ』といってもよいくらいである」と述べている。授業において教師は、自分にみえたように発問や指示を行う。また、観察者として「みえた」ことをもとに、事後協議会での議論に参加する。つまり、教師にとって「みえる」ことは授業改善の基盤と言え、その教師の「みえ」を可視化し、力量向上につなげることが重要である。

教師の「みえ」については、これまで主に三つのアプローチで研究されてきた。一つは、授業観察時の語りや記述を分析する方法である。佐藤ら(1990)による教師の実践的思考様式、生田(2002)によるオン・ゴーイングの研究等がある。二つは、授業観察後に行われる検討会の協議過程を分析する方法である。例えば北田(2007)は、校内授業研究会における新任教師の授業のみかたの変容を調査している。三つは、アイカメラ等を用いて視線を計測する方法である。視線計測に関する先行研究は数少ないが、有馬(2009)が授業中の教師の注視行動を分析している。

これらの先行研究を概観すると、視線計測装置の技術開発が進んでいるにもかかわらず、教師の視線そのものを扱った研究が少ない、また教師の「みえ」の解明に終始し、その「みえ」を教師自身の力量向上につなげて研究されていないといった課題がある。

### 2. 研究の目的

本研究では、視線計測装置を用いて教師の「みえ」を解明するとともに、その「みえ」をリフレクションに援用することを通して、教師の「みえる」力の向上方策を検討することを目的とする。

### 3. 研究の方法

(1)授業観察時の視線の調査研究：授業観察時の視線の差と意図を、経験年数や専門教科、授業観により分析する。また、公開研究会等で指導的立場を担う指導主事の視線と比較検討する。

(2)授業実施時の視線の分析および結果のフィードバックによる視線の変容：授業実施時の授業者の視線行動を授業者にフィードバックし、視線行動の鏡の利用の効果を分析する。

(3)熟練教師の「みえ」を若手教師および教育実習生に伝承するための方法の検討：ウェアラブルカメラで記録した熟練教師の視線を、若手教師および教育実習生が分析することを通して、熟練教師の視線を共感するような試行的取り組みを実施する。

### 4. 研究成果

#### (1)授業観察時の視線の調査研究

国立X大学附属小学校5年B組(男子15人、女子15人)において調査を行った。担任教師M(経験年数21年)による算数科の授業「三角形や四角形の角」を、教職経験の豊富な教師A(教諭20年、指導主事4年、管理職2年の経験を有している)と、教職大学院のストレートマスター学生Bに参観してもらった。授業観察中にウェアラブルカメラ(Panasonic, HX-500)を装着してもらい、観察者の視線で授業映像を記録した。授業観察後に、記録した授業映像を視聴しながら、30秒ごとに停止し、授業観察中にみていた対象や意図、考えていたこと等についてインタビューを行った。調査について同意を得た上で、録音・録画した30秒ごとに映像を停止した際の視線(静止画)と、インタビューにおける発話データをもとに分析を行った。結果を表1に示す。熟練教師と教職志望学生の間で注視傾向に似通った傾向も見られたものの、同じ対象を見ていても異なる認知をしていたり、また授業状況に対する評価を含む思考に違いが見られることがわかった。

表1 授業観察中の教師と学生の視線

視線項目	視線項目	番号	A	B
A.授業者・児童を含めた全体			22.2	27.3
B.児童	全体		14.1	5.1
	発表者		10.1	8.1
	特定のグループ		3.0	4.0
	特定の児童		11.1	10.1
	発表者以外の児童		1.0	2.0
C.教師	ノート		1.0	1.0
	授業者		12.1	12.1
	T2, 支援者		1.0	0.0
D.教師と児童のやりとり			8.1	8.1
E.学習環境	授業者		5.1	5.1
	掲示物		1.0	1.0
F.その他	メモ		10.1	8.1
	注目点なし		0.0	8.1
	合計(N=99)		100.0	100.0

#### (2)授業実施時の視線の分析および結果のフィードバックによる視線の変容

国立X大学附属小学校5年B組(男子15人、女子15人)の担任教師M(経験年数21年)と実習生Kを対象として調査を行った。教師と実習生に、各々算数科の授業実施中にウェアラブルカメラ(Panasonic, HX-500)を装着してもらい、授業者の視線で授業映像を記録した。授業後に、記録した授業映像を視聴しながら、30秒ごとに停止し、授業実施中にみていた対象や意図、考えていたこと等についてインタビューを行った。調査について同意を得た上で、録音・録画した30秒ご

とに授業映像を停止した際の視線（静止画）と、インタビューにおける発話データをもとに分析を行った。結果を表2に示す。その結果、教育実習生は子ども全員や発表者以外の子どもなど、子どもを中心にみていること、現職教師も子どもに視線を配布しているが、子ども全体ではなく、場面に合わせて抽出された複数の子どもに視線が向けられていること等がわかった。

表2 教師と実習生の授業中の視線

視線項目	教師 M	実習生 K
子ども全員	21.2(21)	21.5(20)
子ども集団（発表者以外）	4.0(4)	6.5(6)
子ども集団（小グループ）	8.1(8)	6.5(6)
子ども集団（複数の抽出児）	27.3(27)	0.0(0)
子ども（発表者）	6.1(6)	20.4(19)
子ども（発表者以外）	8.1(8)	33.3(31)
メディア（教材）	0.0(0)	2.2(2)
メディア（黒板）	19.2(19)	8.6(8)
その他（掲示物・時計）	5.1(5)	0.0(0)
視点なし（焦点定まらず）	1.0(1)	1.1(1)
計	100.1(99)	100.1(93)

(3) 熟練教師の「みえ」を若手教師および教育実習生に伝承するための方法の検討

北海道教育大学教職大学院における共通科目「教科教育の実践と課題」において、熟練教師のみえを分析する取り組みを行った。授業内における試行のため、評価までは行っていないが、今後の調査を行う上での基礎データを収集した。

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 5 件)

姫野完治、教育工学的アプローチによる授業研究と教師教育研究の動向、日本教育工学会 SIG-02 教師教育・実践研究レポート、1、2017、5-12、査読無

姫野完治、実践の対象化と省察をつなぐ授業研究法の開発、日本教育工学会 SIG-02 教師教育・実践研究レポート、1、2017、21-22、査読無

KANJI HIMENO、Recent Trends of Research on Classroom Instruction and Teacher Education based on the Educational Technology Approach、Educational Technology Research、39、2017、5-13、査読有

姫野完治、教師の視線に焦点を当てた授業リフレクションの試行と評価、日本教育工学会論文誌、40 (Suppl)、2017、13-16、

査読有

姫野完治、実践知の伝承と教育、電設技術、62 巻、2016、22-27、査読無

〔学会発表〕(計 10 件)

Kanji Himeno、Resent trend of research on teacher education and lesson study in japan, The 2017 AECT International Convention, Jacksonville, USA, 2017.11.8-11

Kanji Himeno、Study of research on classroom instruction which focused on teacher's eye movement、The Eighth Pacific Rim Conference of Education、Sapporo, Japan, 2017.11.4-5

細川和仁・姫野完治、授業における教師の「待つ」行為に関する一検討、日本教育方法学会 第 54 回大会、千葉大学(千葉県、千葉市)、2017 年 10 月 7 日～8 日

姫野完治・細川和仁、熟練教師には授業中に何が見えているのか？ 主観カメラを活用した視線と認知的枠組みの分析、日本教育工学会 第 33 回大会、島根大学(島根県、松江市)、2017 年 9 月 16 日～18 日

細川和仁・姫野完治、熟練教師と教職志望学生の授業の「みえ」の比較 主観カメラを活用した視線と認知的枠組みの分析、日本教育工学会 第 33 回大会、島根大学(島根県、松江市)、2017 年 9 月 16 日～18 日

姫野完治・細川和仁、主観カメラを活用した授業者と授業観察者の視線の分析(1): 現職教師と教育実習生の授業認知の比較研究、日本教師学学会 第 18 回大会、2017 年 3 月 4 日～5 日、早稲田大学(埼玉県、所沢市)

細川和仁・姫野完治、主観カメラを活用した授業者と授業観察者の視線の分析(2): 指導教員の授業を見る教育実習生の授業認知の比較研究、日本教師学学会 第 18 回大会、2017 年 3 月 4 日～5 日、早稲田大学(埼玉県、所沢市)

山田唯佳・姫野完治、教師の子ども理解と授業中の視線に関する研究: ウェアラブルカメラを活用した“見とり”の分析、日本教師学学会 第 18 回大会、2017 年 3 月 4 日～5 日、早稲田大学(埼玉県、所沢市)

姫野完治、教師の学びにおいて実践の対象化はどのような意味を持つのか、日本教育方法学会 第 52 回大会、2016 年 10 月 1 日～2 日、九州大学(福岡県、福岡市)

姫野完治、教師視線カメラを活用した授業研究デザイン、日本教育工学会 第 32 回大会、2016 年 9 月 17 日～19 日、大阪大学(大阪府、吹田市)

〔図書〕(計 2 件)

篠原正典・荒木寿友・姫野完治ほか、教育の方法と技術、ミネルヴァ書房、2018、244  
小柳和喜雄・柴田好章・姫野完治ほか、教育工学選書 Lesson Study、ミネルヴァ書房、2017、231

## 6 . 研究組織

### (1)研究代表者

姫野 完治 (HIMENO KANJI)

北海道教育大学・大学院教育学研究科・准教授

研究者番号：30359559