

教育実習を経験していない学生および 経験した学生の授業観察視点

— 「算数科教育法」模擬授業におけるふりかえりを通して —

Viewpoints on Class Observation of Students
who did not Experience Teaching Practice and those who Experienced
— Depending on Reflection of Microteaching in Arithmetic Teaching —

石井 康 博*

本稿では、教職志望学生の授業観察視点を検討する。教職科目「算数科教育法」では学生による模擬授業の実施を組み入れている。2010年度における履修学生は教育実習を経験していない2回生学生49名、教育実習を経験した3回生および4回生学生46名であった。

模擬授業では学生は教師役、児童役いずれかの立場となり、6つの観点で授業評価を評定し、授業に対するコメントを記述した。

その結果、教育実習の経験のある学生の授業評価は教育実習の経験のない学生に比べ、特定の観点において厳しく評価されていることが確認された。また、授業内容によっては、授業全般の様相のコメントに留まらず、授業を支えるスキルに視点を当てられた内容が見られ、さらに、どう子どもに働きかけていくか、といった働きかけの中身に言及されているコメントが認められた。

キーワード：教育実習、算数科教育法、模擬授業、授業観察視点

1. はじめに

1-1. 問題

教職課程の科目である「教職実践演習」において模擬授業を取り入れることが適切であるとされている（文部科学省、2006）。各教科教育法においてはマイクロティーチングとして、一単位授業時間である45分あるいは50分の授業を20分前後の時間に短縮し、模擬的な授業を学生に課すという取り組みは以前より行われている。マイクロティーチングは教授技術の習得訓練または改善を目的とした訓練指導法の一つであるとされているが、通常の授業とは異なり、時間的な制約をもつことが特徴として挙げられ

る（日本教育工学会、2000）。

模擬的な授業（以降、模擬授業と記す）の実施によって学生の発問、板書等、授業展開においてのスキルの習得が図られる。

高橋・野嶋（1987）は教育実習の事前指導においてマイクロティーチングを実施し、教職志望学生が相互に他者の授業を繰り返し評定することによって授業を観察する視点が洗練されていくことを明らかにしている。教育実習の科目においては大学の理論的な学びを実践に活かすための手立てとして、模擬授業を組み入れることが求められるであろう。

筆者は拙稿（石井、2015・2014）において担

*いしい やすひろ 関西大学文学部初等教育学専修 教授

任が学級経営に苦慮するクラスおよび学級経営に苦慮を感じないクラスそれぞれにおける学生による授業観察を行った。その際、筆者が担任した2つの異なる学級の算数科授業のVTR記録を用い、教職志望学生35名を対象に授業VTRの視聴および視聴後に所感の自由記述を行った。その結果、以下の二つの事項が示唆された。一つは、「担任が学級経営上「困難を感じていない学級」および「困難を感じている学級」それぞれにおける授業に対する所感は、1、2回生では事実上視点が置かれた記述の割合が大きく、教育実習を終えた3回生では肯定的な所感および否定的な所感あるいは対案提示と認められる所感の割合が大きいこと。そして二つ目は、所感の中には学級の荒れに結び付けられる可能性のある記述内容が認められること、であった。

これらのことから、学生は教育実習の経験を通して、経験のある学生の観察視点は授業者の教授技術の側面に向かれる傾向があるといえる。

2010年度に筆者が担当した科目「算数科教育法」において、受講生の内訳が実習を経験していない機会を得た。教育実習を経験している3回生は授業に対する目が洗練されかつ視点の焦点が授業に当てられることが推測される。そこで実習の経験のなし・ありによって授業評価がどう異なるか、その結果から授業視点や評価の様相が検討できると考えた。

1-2. 目的

教員養成科目「算数科教育法」においては15回の授業の中で模擬授業を組み入れている。2010年度においては、同一の授業を教育実習を経験した学生および経験していない学生が履修したが、本稿では、模擬授業後に記述されたコメントおよび観点ごとの評定を主なデータとして、小学校教職志望学生が教育実習を経験した学生および経験していない学生の授業観察視点の特徴を検討することを目的とする。

2. 方法

2-1. 観察の対象となった授業の概要

- 1) 科目名 「算数科教育法」
- 2) 履修学生

初等教育学専修2回生49名（教育実習を経験していない学生）

同3回生および4回生46名（教育実習を経験した学生）

3) 模擬授業の内容

小学校1学年 「ひきざん」（繰り下がりのあるひき算）

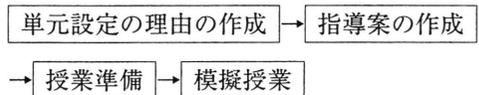
使用教科書啓林館「わくわく算数1年」

「かきが13こなっています。9ことるとなるこのこりますか」第1学年の繰り下がりのあるひき算の導入部分を授業内容とした。

4) 授業の準備および手順

授業準備は各グループに任せた。その際準備物（掲示物や教具等）の制約は設けなかった。

以下の手順で模擬授業を実施した。作業はすべてグループ共同で行った。



5) 授業の形態

履修学生全員を学年・性別を問わず抽選により、AからFまでの6グループに分け、A、B、CおよびD、E、Fの2つのブロックごとに20分間の時間で（2つの授業時間を使う）計120分間使用した。授業は20分間の展開とし一つのグループの授業者は6人とし、T・Tによる授業を想定するため2人の組みを3組で構成してもらった。

授業分担は、A・B・C各グループは2回生が、D・E・F各グループは3回生および4回生が行った。

授業の実施はグループごととし、下記に示すローテーションを学生に提示した（表1）。

表1 模擬授業における役割のローテーション

	授業者	児童役	教師役
授業1回目（1月6日）	C	D・F・A	C・E・B
〃	D	E・A・B	D・F・C
〃	F	A・C・D	F・B・E
授業2回目（1月13日）	A	B・D・E	A・C・F
〃	B	C・E・F	B・D・A
〃	E	F・B・C	E・A・D

2-2. 学生の授業観察

1) 授業観察者および実施日時

授業観察者は各グループ授業6名の以外は、教師役および児童役となり、2011年1月6日および同年1月13日に実施した。

2) 観察および記録の方法

教師役および児童役となった学生は、教師役は教師の立場を想定しながら観察・評価を行い、児童役は模擬授業中には児童の立場を想定し、授業に参加しつつ観察・評価を行うことを担任者(筆者)から依頼した。

2-3. 観察・評価の観点および評定の仕方

授業観察に合わせて評価の観点として下記に示す6観点を設定した。観点の一部は高橋・野嶋(1987)を援用した。観点は、①授業目標からみて、適切な授業だった。②子どもの反応に即して、授業が進められた。③適切な発問だった。④分かりやすい説明だった。⑤ひとりひとりへの対応が適切だった。⑥授業中の役割が適切だった。である。

また、それぞれの観点に対して、4-たしかにそう思う、3-ややそう思う、2-あまりそう思わない、1-そう思わないという4段階の評定を設定した。

2-4. 分析方法

1) 観点ごとの評定

AからFグループが実施した模擬授業ごとに、授業学生が評価した4段階の評定の数値の平均を求め、比較検討を行った。

2) 授業に対するコメント

コメントは学生による自由記述であるため質的分析にあたりと考えた(ウヴェ・フリック、2002)。また、内容分析のための分析ソフトとして、KHCoderを利用した(樋口、2014; <http://khc.sourceforge.net/>, 2017)。

筆者は記述の中の品詞を拠り所として、ここでは分析者の判断に依拠するカテゴリーに分類することはせずに、客観的な表現の抽出と頻度に依拠して、特徴を検討していく(樋口、2014)。学生の記述には授業デザインの際の視点に当たる板書、発問、指示等の表現とともに、それら

が授業の中でどう機能しているか(「もう少し分かりやすく」、「板書が見やすい」等)、の記述が見られる。品詞ごとの抽出となれば、授業視点の対象および授業を機能する度合いの表現との同定が可能となると考えた。

そこで、コメントに記述された表現を抽出し、品詞同士の対応および頻度の割合の比較を試みる。頻度の割合としたのは、頻度の全体数が教育実習を経験した学生および経験していない学生が提出したコメントの数値が異なるためである。

3. 結果と考察

3-1. 6グループの模擬授業に対する観点ごとの評定

AからFグループそれぞれ実施した模擬授業に対する学生の評定(4段階)を授業ごとに観点別に表に示した(表2)。表2は教育実習の経験のない、ある学生が評定した条件で、授業ごとに観点における評定の平均値、標準偏差値、不偏分散値を示している。

さらに評定平均については分散の大きさが等質とみなせなかったので、Welchの方法によるt検定を実施した。その結果、以下の表に示すそれぞれの項目・観点において有意傾向あるいは有意差が認められた(表3)。表2では網掛けをして示している。

教育実習を経験していない学生に比べ経験している学生の授業の視点は説明の仕方をはじめ、子どもへの反応、役割分担それぞれに対して置かれていると考えられる。

特に有意傾向および有意差が認められる項目では、教育実習経験のある学生の評定が教育実習経験のない学生に比べ、厳しく評価されるとみなされる。

有意ではないが、同じ経験者の授業に対して平均値が上回っている項目が見られる。

表内では太枠で囲っている。D、E、Fそれぞれのグループの授業に対しては平均値が上回っている項目が多いが、3・4回生の展開する模擬授業に対して、評定が上回っているということがいえる。

表2 6グループの模擬授業に対する観点ごとの評定

模擬授業における観点	模擬授業グループ (括弧内は授業実施学年)												
	A (2回生)		B (2回生)		C (2回生)		D (3・4回生)		E (3・4回生)		F (3・4回生)		
	教師	児童	教師	児童	教師	児童	教師	児童	教師	児童	教師	児童	
1. 授業目標からみて、適切な授業だった。	教育実習の経験なし	n=17 3.35 0.49	n=9 3.11 0.11	n=18 3.33 0.24	n=16 3.50 0.27	n=21 2.86 0.33	n=14 2.93 0.23	n=14 3.64 0.40	n=23 3.48 0.26	n=13 3.46 0.44	n=27 3.48 0.26	n=11 3.64 0.25	n=29 3.48 0.33
	教育実習の経験あり	n=3 3.00 1.00	n=20 3.05 0.16	n=8 3.25 0.21	n=15 3.20 0.17	n=12 2.58 0.81	n=15 2.73 0.21	n=15 3.73 0.21	n=9 3.56 0.28	n=13 3.38 0.26	n=6 4.00 0.00	n=12 3.42 0.27	n=11 3.45 0.27
2. 子どもの反応に即して、授業が進められた。	教育実習の経験なし	n=16 3.56 0.26	n=14 3.21 0.34	n=21 3.52 0.36	n=15 3.33 0.29	n=23 3.04 0.77	n=13 3.00 0.50	n=15 3.67 0.24	n=29 3.38 0.46	n=13 3.23 0.36	n=29 3.34 0.73	n=13 3.23 0.53	n=30 3.20 0.44
	教育実習の経験あり	n=4 3.00 0.67	n=20 3.10 0.73	n=8 3.00 0.29	n=16 3.13 0.65	n=13 2.53 0.94	n=16 2.88 0.52	n=16 3.31 0.36	n=9 3.44 0.28	n=13 3.31 0.40	n=7 3.57 0.29	n=13 3.31 0.56	n=11 3.18 0.36
3. 適切な発問だった。	教育実習の経験なし	n=15 3.27 0.64	n=14 3.36 0.40	n=21 3.48 0.36	n=16 3.50 0.27	n=23 2.78 0.54	n=14 2.86 0.59	n=15 3.60 0.26	n=29 3.49 0.40	n=13 3.30 0.73	n=30 3.37 0.52	n=14 3.64 0.25	n=30 3.40 0.39
	教育実習の経験あり	n=4 3.00 0.67	n=21 3.19 0.56	n=8 3.25 0.21	n=16 3.31 0.36	n=13 2.38 0.59	n=16 2.69 0.36	n=1 3.50 0.27	n=9 3.44 0.28	n=13 3.62 0.26	n=8 3.50 0.29	n=13 3.31 0.23	n=11 3.45 0.27
4. 分かりやすい説明だった。	教育実習の経験なし	n=15 3.20 0.60	n=15 3.40 0.54	n=21 3.57 0.36	n=16 3.44 0.40	n=23 2.78 0.54	n=14 3.00 0.62	n=15 3.80 0.17	n=29 3.38 0.49	n=13 3.38 0.42	n=30 3.43 0.32	n=14 3.71 0.37	n=30 3.53 0.40
	教育実習の経験あり	n=4 3.25 0.25	n=21 2.95 0.55	n=8 3.13 0.41	n=16 3.19 0.56	n=13 2.31 0.40	n=16 2.19 0.30	n=16 3.38 0.38	n=9 3.67 0.50	n=13 3.38 0.42	n=8 3.63 0.27	n=13 3.46 0.44	n=11 3.54 0.47
5. ひとりひとりへの対応が適切だった。	教育実習の経験なし	n=15 3.27 0.49	n=14 2.71 0.53	n=21 3.24 0.49	n=16 3.44 0.26	n=23 2.57 0.53	n=14 2.79 0.80	n=15 3.60 0.40	n=29 3.07 0.50	n=13 3.31 0.40	n=30 3.37 0.38	n=14 2.79 0.34	n=30 3.03 0.24
	教育実習の経験あり	n=4 3.00 0.00	n=21 2.76 0.69	n=8 3.25 0.79	n=16 3.13 0.78	n=13 2.54 0.60	n=16 2.25 0.47	n=16 3.31 0.36	n=9 3.33 0.50	n=13 3.38 0.59	n=8 3.63 0.27	n=13 2.77 0.53	n=11 3.27 0.42
6. 授業中の役割が適切だった。	教育実習の経験なし	n=15 3.27 0.35	n=14 2.79 0.95	n=21 3.57 0.36	n=16 3.44 0.26	n=21 3.29 0.41	n=14 3.36 0.25	n=14 3.57 0.42	n=29 3.34 0.31	n=13 3.46 0.27	n=30 3.57 0.32	n=14 3.57 0.26	n=30 3.40 0.39
	教育実習の経験あり	n=4 3.00 0.00	n=21 3.24 0.39	n=8 3.25 0.79	n=16 3.19 0.43	n=13 2.92 0.24	n=16 2.94 0.33	n=16 3.31 0.50	n=9 3.33 0.25	n=13 3.38 0.42	n=8 3.63 0.55	n=13 3.15 0.47	n=11 3.27 0.42

注) 表中の上段がサンプル数、中段が平均値 (4段階)、下段が不偏分散の値である。

表3 教育実習の経験のなし・ありの条件に対する評定平均のt検定の結果

観点	観点1	観点2		観点3	観点4			
授業グループ	B 授業	B 授業	D 授業	F 授業	A 授業	C 授業	D 授業	
評価者の立場	児童役	教師役	教師役	教師役	児童役	教師役	児童役	
t値および有意水準	t (28.3) =1.79 p<.10	t (14.2) =2.27 p<.05	t (28.4) =1.80 p<.10	t (25) =1.78 p<.10	t (30.4) =1.79 p<.10	t (28.4) =2.04 p<.10	t (22.7) =3.25 p<.01	t (26.3) =2.26 p<.05
観点	観点5	観点6						
授業グループ	C 授業	C 授業		F 授業				
評価者の立場	児童役	教師役	児童役	教師役				
t値および有意水準	t (24.2) =1.83 p<.10	t (30.4) =1.85 p<.10	t (28.0) =2.15 p<.05	t (22.1) =1.78 p<.10				

- ・ $10-9+3=4$ という考え方を説明するのに、この式を出してしまうと、引き算なのに足し算？ってなる子がいるかもしれません。でも、すごく対応など、凄いいました。授業の内容もつながり一貫性があったて凄いいました。
- ・ 掲示物をいっぱい使っていて分かりやすかった。
- ・ 用意がしっかりしていて凄いいました。
- ・ 復習するための計算カードは良いいました。考え方プリントを作るのは良いいました。

児童役：

- ・ 前半の教師役の人はカードを使って復習するのに、答えをまちがった児童への対応がひどかったので、良くないと思う。後半の人はとても良かった。
- ・ 工夫されていて、分かりやすいし楽しい授業でした。
- ・ 柿のマグネットが準備されていて、黒板が見やすかったです。説明も分かりやすかったです。
- ・ 視覚的にも、とても分かりやすく、授業の下準備がしっかりしていて感心しました。また、私語の注意をこまめにしていて良かったです。
- ・ 発問が丁寧で分かりやすかったです。道具の準備や板書も分かりやすくてよくまとまっています。
- ・ さすが3回生の授業だな、と思いました。見習いたいと思います。
- ・ とても楽しかったです。児童も積極的になれて、授業が作り上げられていると感じました。
- ・ 復習が流すようで良かった。スムーズで本当にきれいだった。流石3回生。引き算の中に足し算が出てきたのが不思議だったが、2つに絞られて言えなかった。発表の後、まとめてくれるのも良かった。
- ・ 子どもたちの反応への対応が良かった。
- ・ 授業補助用の小物が準備よく用意されていて、とても感心しました。子どもへの問いかけが丁寧で凄く分かりやすかったです。
- ・ 間違えた子を指名して、その子だけにやらせるのはかわいそう。5の塊で考えるという概念が新しかった。子どもの考え方をする子をどうするかが課題になる。他のやり方が無限に出てきそうなので、2つだけでは子どもも納得できないと思う。その無限に出てくる式(やり方)の中で、どれがやりやすいか、考えさせなければならぬ。

- ・ 段階を踏んで説明していたので、分かりやすかったけれど、考え方が難しく、1年生であの考え方ができるのかな、と思った。
- ・ 考え方の2番目が難しかったので、分かりにくかったが、そこから考え方1番目の方法がやり易いということが理解できた。準備がすばらしいと思いました。
- ・ 考え方が難しすぎた。ふつうに13個描いたものを9個消して残りを数える方法もあつたはず。考えつく訳ない。プリントや柿は工夫されていて良かった。
- ・ 声がみんなはきはきして良かった。授業の組み立てが上手かった。
- ・ 教育実習に行っていて、経験を感じた。
- ・ 準備がよくできていて、良かったと思う。
- ・ 式を、他の考え方をもっと聞いてほしかったです。
- ・ やっぱり教育実習を経験されているので、子どもたちを引きつけるような授業内容だったと思いました。
- ・ 初めの復習の引き算はもっとスピードを遅くした方が良いいと思います。あのスピードではついていけない子の方が多いと思います。柿を貼った時、13個を一列に並べるか、10と3の2列に貼るのが良いいのではないかと思います。
- ・ 授業に対しての準備がきちりされていた。
- ・ 説明が詳しくて、分かりやすかったです。
- ・ 声が大きい方が注意を引きつけられた。
- ・ 絵などを使って興味が持てるように工夫していた。
- ・ 数の塊を意識した授業。なぜこの2つの考え方だったのか？様々な考え方なら、他の考え方でも発表させても良いいのでは。子どものレベルが高い授業だった気がする。「減加法で納得できない」となった時に、その児童の考えを発表する時間を設ければ良かった。
- ・ 引き算の確定が早い。足し算と言っている子もいた。プリントと黒板に書いている問題内容を統一すべき。減加法をさせようという意図が見られる。児童が発表した後、もう一度先生が説明し直しているのが分かりやすい。
- ・ 児童への理解がよく考えられている授業だった。
- ・ 児童が言ったやり方をもう一度先生が説明するのが良かった。最後どう納得させるのかが気になった。

教育実習経験あり

教師役：

- ・板書が子どものノートを意識していたり、分かりやすかった。
- ・最初の導入がよかった。
- ・図を使ってとても分かりやすく、子どもに寄り添った授業でよかった。
- ・少し教師の説明の時間が長いように感じた。その時間、説明を子どもにさせてあげればよかったかも。
- ・児童のペースにあわせて授業をすすめてよかった。
- ・子どもの反応に即した授業でした。
- ・何でそうなるかってところを押さえられていたので、児童に分かりやすかったのではないかと思います。
- ・教材研究がしっかりできていたと思う。「なぜそう思ったのか」を子どもにしっかり発問できていたので良かったと思う。
- ・たし算かひき算どちらかで答えてください、という発問は良いが、もっと児童の自主性を引き出すために、何個のこりますか？とたずねられているから？と児童に問いかけると、よりひき算を使うということがわかってくるのではないかな？と思った。いろいろな児童の考えを拾ってあげるところは、とてもよかった。しかし、最後に、1つの式のほうが良いねとなってしまって、考えた子の気持ちをもっと考えてあげた方がよかったかな？と思った。
- ・ワークシートを用いて子どもの考えたことをそれぞれ見ることができて、評価の面でもいいと思う（考え方を書かせるのがいい）。なぜひき算なのか子どもに聞いてほしかった。1人1人に声かけをしてよかった！復習に時間をかけずできてよかったが、子どもの中に前の段階がわかっていない子がいたら、あの速さでは少し難しいのでは。机間巡視でできている子を見つけていて、当てて発表させるのはいいと思う。練習問題で「納得するように」机間巡視しようとするのもよかった。
- ・児童役→しゃべりすぎ。授業者がかわいそう。復習がとてもよいと思った→子どもが競争しあう→集中。考え方が少し難しいと思った。考え方①、②の板書が離れていた。近い方が比べや

すいので良いかも。見通しをもっと13個の柿を細かく分けるところまで分かった上で考える時間に入ったらより良いと思いました。

- ・児童の考え方は全て受け入れてあげた方がいいのではないかと思います。準備物がわかりやすくなる工夫としてとして、良かった。
- ・はじめに2桁の式であることを意識させたのは良かった。
- ・日付けを書いた板書や始めのフラッシュカードは良かったと思う。柿の絵もよかった。分かりやすかった。
- ・全体的に流れも分かりやすかった。考え方②の部分少し難しいように思った。準備物もしっかりして、すごいなあと思った。
- ・実物の柿が出ていてわかりやすかった。

児童役：

- ・特に3年生の方の発問の仕方が的確だと思っています。
- ・授業の導入が、子どもを引きつけるのにとてもよかったと思います。
- ・式の数に着目したのは良かった。導入も子どもの意識を引きつけたと思います。
- ・導入は良いと思います。黒板の問題とワークシートの問題が違うのが気になります。式をたてる時、1人の意見で先生が正解と言ったけれど、他の児童にこれでいいのか確認を入れるべきだと思います。子どもが前に出て書いたことを使わずに先生が同じことを書いて説明するのはどうかなと思います。せっかく書いてくれたのだから、それを使って説明してあげればいいと思います。考え方も2つしかなく、どちらかに絞らなければいけなくなりましたが、実際はもっといろいろな意見が出ると思います。私が児童としてワークシートに書いた考え方はなかったので、実際の子どもだと、自分の意見がどこにもなくて悲しいと思います。
- ・計算カードで素早く復習したのが良かった。柿マグネットを操作して示していたのがわかりやすかった。授業のテンポが良く、飽きなく、楽しい感じだった。
- ・計算する式の数に着目して良かった。
- ・教材作りもしっかりできてよかった。
- ・児童の説明を教師が振り返るのは良くないと思う。

教育実習経験のない学生のコメントでは教師役、児童役とともに、「授業」全般がどういった特徴であったか、また、「準備」のあることへの評価に視点があてられていると考えられる。一方、教育実習経験のある学生のコメントでは教師役、児童役とともに、「子ども」あるいは「児童」に対して授業者がどう働きかけているか、その働きがどう意味を持つものなのか、まで言及している記述と判断できる。

4. おわりに

教育実習を経験していない2回生が経験のある3回生、4回生の行う授業を観察して、「やっぱり教育実習を経験されているので、……」あるいは「さすが3回生の授業だな、と思いました。」等のコメントが見られた。実習経験のある3・4回生は実習経験の実践から生まれたと見られる「「なぜそう思ったのか」を子どもにしっかり発問できていた。」「板書が子どものノートを意識していたり、分かりやすかった。」「式の数に着目したのは良かった。導入も子どもの意識を引きつけたと思います。」といった発問や板書という授業を支えるスキルの側面に言及している内容、教材のもつ意味に言及している内容が見られる。

実習において授業実践を通して、そして指導教官、多くの先生方からの指導があつて、授業の見方が深くなっていったことが推測される。

本稿では、記述のなかの品詞、特に名詞に着目して、コメントを解釈していったが、今後、副詞あるいは形容詞を手だてとした解釈が可能となると考える。さらにコメント内容の意味を探っていくことを課題としたい。

参考文献

- 樋口耕一（2014）『社会調査のための計量テキスト分析 — 内容分析の継承と発展を目指して —』ナカニシヤ出版 <http://khc.sourceforge.net/>. (2017.12.22参照)
- 石井康博（2014）「教職を志望する学生の授業観察視点の検討 — 担任が「経営上困難を感じていない学級」および「経営上困難を感じている学級」それぞれにおける授業観察を通して —」関西大学 学校教育学論集

第4号 関西大学初等教育学会 47-53

石井康博（2015）「小学校の教職志望学生の授業観察視点 — 担任が「経営上困難を感じていない学級」および「経営上困難を感じている学級」における授業観察を通して —」関西大学学校教育学論集 第5号 関西大学初等教育学会 13-21

文部科学省（2006）「今後の教員養成・免許制度の在り方について（答申）」（抜粋）（平成18年7月11日中央教育審議会）(http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kyoin/1268600.htm. 2018年1月28日参照)

日本教育工学会編（2000）『教育工学事典』実教出版
高橋哲郎・野嶋栄一郎（1987）教育実習事前プログラムの開発とマイクロティーチングの改善に関する研究
日本教育工学雑誌 11 57-70