

# 学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【16】

## － 授業研究のための映像教材の研究 －

The development study of the many viewpoints picture teaching materials  
which accepted the purpose of the learner

市川裕子\*1／丸山真末\*2／齋藤陽子\*3／松本香奈\*4／久世均\*5

近年、様々な分野で情報社会が進むにつれ、紙媒体などアナログの情報から動画などによるデジタルの情報が多く利用される場面が急激に増えた。中でも学習教材として動画を利用するようになり、このことから実際に撮影された記録を見ながら学ぶことができ、実に簡単に実践的な学習をすることが可能になる。具体的には、文章や静止画のみの教材(教科書など)に比べて文章では表せきれないような細かい点まで理解でき、見る人により違った映像の見方ができるために新しい疑問や発想を見つけやすいことなどが挙げられる。しかし、現在様々な映像教材があふれている中でそれぞれを見比べると、本当にこれで教材としての役割を果たしているのかと疑問を感じる点も多々ある。その理由の一つが、映像の見せ方にある。本研究では、教師を目指す学生を対象として実践的な教師力を育成するために、小学校の授業の様子を多視点から同時に撮影して映像化を行い、多視点映像教材としての教育的利用について研究を行ったので報告する。

<キーワード> 多視点, 映像教材, 授業, マルチアングル, 教材化, 課題

そのため、現在の学校教育の現場では、「教師力」の育成に力を注いでいる。

### 1. はじめに

教師を目指す学生は、教育実習やスクールサポーターを通じて現職の教師の授業を参観する機会がある。現職の教師の授業を参観することは、授業のスキルアップとしてもとても貴重な体験である。しかし、私は授業を参観する上で、メモを取ることに気をとられて、児童一人一人の様子を見逃してしまったり、もう一度その場面を見たいと感じたりすることがあった。

そこで、映像教材を利用し、何度も授業を見返すことで、より授業のスキルアップが期待できるのではないかと考えた。

本研究では、教師を目指す学生を対象として、実践的な教師力を育成するための、多視点映像教材を開発した。

教師力とは教師に必要とされる力である。本研究では、「教師力」とは、以下の①～③のような言わば「授業実践力」に着目して考えた。

- ① 子ども理解力, 児童・生徒指導力
- ② 学級づくりの力
- ③ 学習指導, 授業づくりの力

これらのことを踏まえて、私たち教師を目指す学生が、この授業実践力を育成するためにはどうしたらいいのか。授業実践力を育成するための有効な方法のひとつとして、「授業分析」という方法がある。授業分析は、参観しただけでは、見ることのできなかつた授業の細かな知見を明らかにすることができる。

しかし、授業分析を行うためには必ずしも、誰かの授業を参観しなければならないという問題点がある。

そこで、授業研究を容易に行うために着目したのが「映像教材」である。従来にもこのような学習教材はあったが、主に単視点から撮影さ

### 2. 「実践的な教師力」の育成

平成17年10月に、中央教育審議会で答申された中に「教師力を強化し、それを通じて、子供たちの人間性を豊かに育てることが改革の目標であると示されている。

れた教材ばかりであった。単視点映像教材は、何度も見返すことはできるが、臨場感が欠けてしまったり、見たい部分の映像がないといった欠点があった。

そのため本研究では、同時に4方向から撮影を行い、何度も繰り返しさまざまな視点から見る事が可能である、「多視点映像教材」の作成を試みた。

### 3. 研究内容と映像教材の編集

#### (1)多視点映像の特徴

多視点映像教材とは、ある撮影対象を多数のカメラで同時に撮影した映像データである。



図1 多視点同時撮影の様子

#### (2)授業撮影における多視点映像の問題点

しかし多視点映像を実際に利用しようとする時、多くの問題点も挙げられる

撮影に際する問題点として以下のものが挙げられる。

①複数のカメラを利用する為、それぞれの設置場所を具体的に決めることが困難である。

これに関しては、前後左右から撮る場合に、なるべく映像が対称になるように検討する必要がある。必要に応じて、被写体からの角度、距離、高さなどを決める必要もあると考える。

②映像量が多い為、映像の管理が困難である。

今回は4つのカメラしか利用していないため比較的管理に困ることはないが、もっと多くのカメラを利用する場合に、管理が困難になることがある。事前に各カメラの設置場所を決めたら、カメラ番号の確認やメモリーカードの番号の確認などを綿密にする必要がある。

以上のことを考慮して、授業教材を作成する。

#### 4. 道徳の授業を教材化

本研究では、より授業分析を容易にすることができ、「実践的な教師力」を育成するための教材として、道徳の授業を例に上げ作成した。

#### (1)小学校の道徳の授業

撮影した授業の概要は以下の通りである。

授業科目：道徳

単元：「素直な心」

指導者：川田英樹先生

実践日：2009年3月10日

対象：小学校3年生

授業時間は50分で、教室内の机の配列は中心に向かってコの字になっていた。



図2 道徳授業の様子

#### (2)授業教材の撮影方法

今回は教室の角にそれぞれ中心を向くようにカメラを設置し、4方向から撮影する。

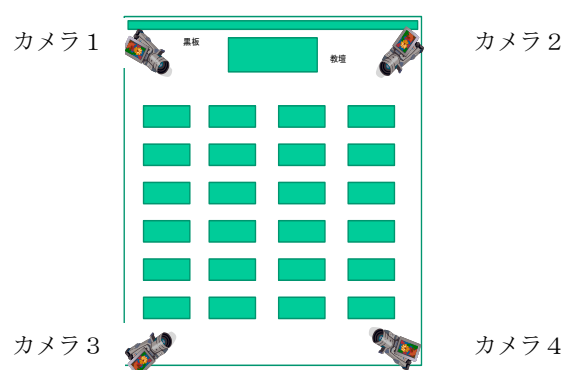


図3 カメラの配置

まず4方向から撮影することで、カメラを動かすことなく全体の映像を撮ることができる。

前方からの2つのカメラからは、授業中の児童の表情や反応の様子が分かり、後方からの2

つのカメラは、児童側からの指導者の様子を見ることができるとのことである。

基本アングルとしてカメラ3を設定し、授業のおおよその様子を把握する場合は、基本アングルを使用し、詳細を見るときに別のアングルに切り替えられる方法が有効であるとする。

### (3) インタビューから学ぶ教師の指導観

授業を撮影した後には、授業担当者と授業を参観した学生によるインタビューを行い(オーラル・ヒストリー[注1])、その様子を撮影した。



図4 インタビューの様子

インタビューを実施した目的は次の2点である。1つ目は、授業で何が起きたのかについての理解を深めることである。授業をいくら丁寧に見ても、すべてを理解できるわけではない。教師や子どもの考えていたことは、本人の話が聞かなければ分からないことが多い。教師が何を考えていたかということは、授業で起きていることを、理解するための重要な要素なのである。2つ目は、授業に関するさまざまな見方・考え方を交流し深めることである。授業についての考え方は、人それぞれさまざまである。授業の具体的な場面について話し合うときに、一人一人の見方・考え方があらわになるのである。

インタビューは、授業を細かく分け、各場面についての何らかの知見を明らかにしようとする営みである。

ただし、授業担当者へのインタビューには問題点もある。それは、授業後に教師が話した内容が、必ずしも授業中の教師の思考を正確に反映したものではないということである。授業中の各場面で何を考えていたのか、教師が正確に記憶しているとは考えにくい。

しかし、このような問題があるとは言え、や

はり、教師の思考については本人に尋ねる以外の面である。教師にインタビューしつつ、授業中の教師の態度との整合性を検討するなどして、教師の思考を明らかにしていくしかない。

[注1] オーラル・ヒストリー:「オーラル・ヒストリー(oral history)」とは、この分野における第一人者として知られるエセックス大学のポール・トンプソンによると、これを「記憶を歴史にする」ことであると定義している。また、中国・台湾においては一般にこれを「口述歴史」と表現している。すなわち、「オーラル・ヒストリー」とはある個人にその体験を口述してもらい、これを記録、分析する一連の作業を総称することといえる。

### (4) 映像の編集(多視点DVDの制作)

授業の様子を撮影した今回のデータをもとに、映像の編集を行った。(使用ソフト:Adobe Premiere Pro CS3)映像を教材として閲覧する際に、人によって見たいポイントやアングルが異なるため、必要な映像の判断に困るという点がある。そのための検討として、同時に4方向が見られる映像の他に各方向からの映像のみや、細かく区切った映像、また独自で考えた様々なアングルを組み合わせた映像など、各種チャプターで用意し、なるべく多くの見方に対応できるようにした。



図5 授業実践の多視点撮影

各種アングル映像の設置位置については、図7のようにしている。4種類すべての映像を50%の大きさで表示し、座標の数値にて設置してある。

教室の後右から (480. 270) Video.4	教室の後左から (1440. 270) Video.3
教室の前右から (480. 810) Video.2	教室の前左から (1440. 810) Video.1

図6 映像の配置

## 5. 多視点映像教材の活用

ここまで多視点映像教材の作成を行った。ここからは、作成した視点映像教材が「実践的な教師力」の育成するための教材として有効であるか実証する。本研究では、教師の力量形成になる授業分析を用いて実証してする。

### (1) 授業分析の定義と歴史的背景

まず、授業分析とはどのようなものなのか、授業分析の定義と先人の研究者の歴史的な背景を用いて説明する。

授業分析とは、授業の細かい場面を取り出して、授業の特徴や他の何らかの知見を明らかにしようと検討を加えることである。八田(1990)は授業分析を「授業における教師と児童生徒の発言そのほか、授業を構成するものをできるだけ詳細に記録し、その記録を分析することによって授業において生起する現象を解釈しようとするものである」と定義している。この定義の範疇に入る諸研究の代表例は、フランダースに

よる相互作用分析(1970)があげられる。しかし、フランダースによる相互分析は、カテゴリー化が言語行動だけに限定されている点や、それぞれの概念がやや包括的で漠然としているという点で、授業分析に用いるには適用範囲が限られるという問題がある。その後フランダースのカテゴリーシステムに対して、さまざまな修正が試みられてきた。そのなかでも、現在の授業分析の基盤となっているのが OSIA の授業行動のカテゴリーである。OSIA はフランダースとは異なり、教師と学習者の行動分類が対立していて、教師と子どもの相互関係を考える基礎的な情報の処理方法の面でも、利用が可能となった。また、授業の言語活動のみでなく、非言語活動も扱われるようになった。

この OSIA の授業行動カテゴリーを、日本の教育に対応させた代表例が、坂元昂氏の相関分析である。

### (2) 授業分析の方法

授業分析には、さまざま先行研究に基づいた方法があるが、本研究では、沖縄女子短期大学で先行研究されている授業分析の方法を基に授業分析を行った。その授業分析の方法は表1である。

### (3) 授業分析

作成した道徳の多視点映像教材を利用して、表1の授業分析の方法に基づき授業分析を行った。

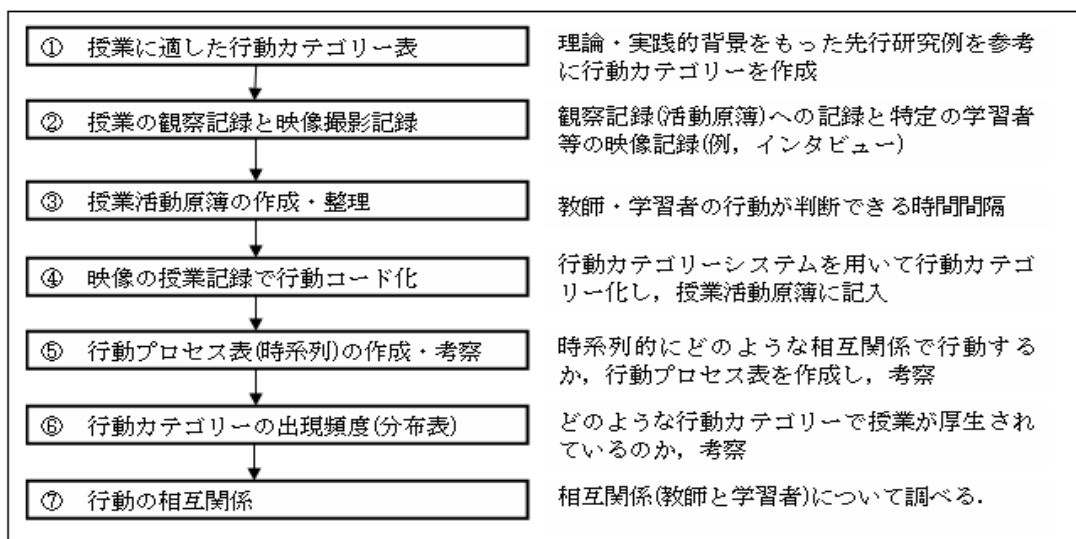


表1 授業分析の方法



#### (4) 授業分析をした考察

実際に授業分析を行い、分かったことが3つあった。

##### ①授業展開について

教師は、児童が自ら学ぶ姿勢を持てるよう、授業の中でさまざまな山場を作り、児童の興味をひきつけようとしている。授業分析を行うことで、本時の授業の山場はどこであるのか、また児童をひきつけるためにどんな工夫を授業展開の中で凝らしているのか、そのような授業担当者の授業づくりの中で考えたねらいを理解することができた。

##### ②教師のねらいについて

教師は、必ず本時の授業で、児童に身に付けさせたいことを決めて授業に臨んでいる。インタビューを活用することで、指導案だけでは掴めなかった教師のねらいを理解することができた。

##### ③学級形態について

教師と児童、児童と児童同士の相互関係を分析することで、教師と児童がコミュニケーションを図ることができているのか、児童が聞く力を持っているのかなど、どんな学級であるかという授業形態まで探ることができた。

多視点映像教材は、授業分析を容易に行うことを可能とした。このような結果「実践的な教師力」の育成に、多視点映像教材は有効な教材であると実証された。

## 6. アンケート調査

### (1) アンケート調査の実施

今回、初めて多視点からの授業の撮影を試みた。多視点映像教材は「実践的な教師力」の育成に有効ではあるが、まだまだ映像の改善が必要であると感じた。そこで、より見やすく、より分かりやすい多視点映像教材を目指すために、映像改善のためのアンケート調査を実施した。

今回は、本学の教師を目指す学生22名にアンケート調査を行った。

アンケートの設問に関しては「教師・児童の表情が分かる」や「授業の流れが確認できる」など、より授業分析が容易に可能である映像に改善するための内容を中心に用意した。また「単視点映像に比べて多視点映像はどうだったか」

や「今後、授業の様子を撮影する際にはどのような工夫が必要だと思うか」などの質問は文章で自由に回答してもらうこととした。

### (2) アンケート調査の結果

授業教材を一定時間視聴して「教師・児童の表情が伝わる」「臨場感がある」等8項目について5件法で尋ねたところ図7のような結果となった。

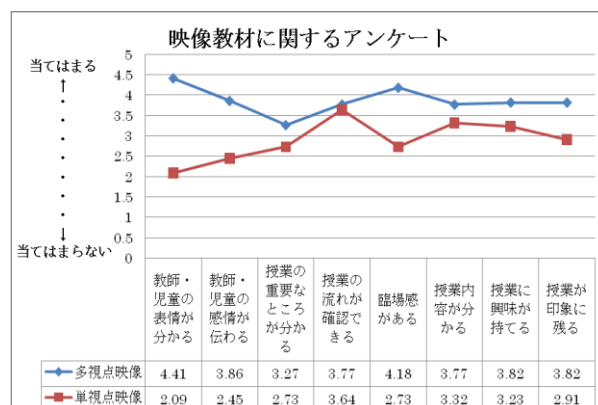


図7 映像教材に関するアンケート結果

グラフ下の数値は各質問の回答平均である。単視点映像に比べ、多視点映像のほうが授業を分析するに効果的であると分かるが、項目によってはあまり大差がないものもあった。

また自由記述回答から多くの意見を得ることができたので、これらも参考にして教材の改善・検討をおこなっていきたいと考える。

### (3) 今後の課題と検討

アンケート調査とDVDを作成して感じたことを踏まえて、以下のような課題を挙げた。

#### ①音声データの利用について

今回は音声データにこだわらなかったため、音声のわかりにくい映像となってしまった。臨場感をなるべく出そうと児童の話し声等もそのまま利用したが、結果、指導者の声が聞こえにくいなどの問題点を引き起こしてしまった。次回は撮影時に、ピンマイクの使用や話し方を意識してもらう等の様々な検討が考えられる。

#### ②カメラで撮影する際に関して

撮影時にタイムキーパー(時間の流れを記録する人)を用意し、編集に反映させる必要があると考える。また、各映像のアングルやズームに関して検討が不十分だったため、今後は事前に

より細かい検討をする必要がある。

### ③カメラの台数に関して

今回は教室の四つ角から4台のカメラで同時撮影をおこなったが、やはりカメラの台数を増やし様々なアングルを撮影する必要がある。少なくとも黒板アングルの映像が必要であり、最低1台のカメラ、可能ならばもっと台数を増やして様々な角度から同時に撮影し、マルチアングル映像に対応させるとよいと考える。

これらの改善点をもとに、より見やすく、より分かりやすく、容易に授業分析が可能となる映像教材を目指したいと考える。

## 7. まとめ

本研究では、教師を目指す学生を対象として、実践的な教師力を育成するための多視点映像教材の開発研究を目的に、研究を行った。

作成した多視点映像教材を利用し、授業分析を行った結果わかったことが2つあった。

①多視点映像教材は、児童の行動や教師の発言等、あらゆる視点からの映像をみることが可能である。

②授業分析が容易で、臨場感をもった授業分析が可能である。

このように、多視点映像教材を利用した授業分析を繰り返すことで、「実践的な教師力」の育成に大いに活用できると考える。

しかし、多視点映像教材に関しては、アンケート調査の結果を基に改善の必要がある。

また、多視点映像教材のみならず、マルチアングル映像教材などの充実も求められている。

今後、より利用者が見やすく、分かりやすい映像を活用し、「実践的な教師力」を身につけることが可能な映像教材に改善していきたいと考える。

本研究にあたって、授業撮影について、T小学校の川田先生にご協力いただいた。また、初等教育学専攻の職員の方々の大変なご協力に対し、厚く感謝の意を表します。

最後に、本研究にあたって、山県市教育委員会並びに初等教育学専攻の先生の方々の大変なご協力に対し、厚く感謝の意を表します。

また、本研究は文部科学省の科学研究費補助金基礎研究(B) (課題研究番号 20300278) を受けて進めていることを、感謝をもってここに付

記する。

## 参考文献

- 1)丸山他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【I】日本教育情報学会教情研究 EI08-1(2008-06)P15-P20
- 2)久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【V】-実践的な教師力を養成するための教材研究- 日本教育情報学会「デジタル・アーカイブ研究会」教情研究 EI09-3(2009-7)
- 3)教育工学研究成果刊行委員会：教育工学の新しい意展開 第一法規 P159-P 169
- 4)二杉孝司，藤川大祐，上條晴夫：授業分析の基礎技術 学事出版 P71-82
- 5)後藤他：教育実践における理論と実践の融合を目的とした学生指導育成(1)～共同作業分析の行動カテゴリーの構成とその実践を例として～
- 6)生田孝至：子どもと向き合う授業づくり 図書文化
- 7)久田，久世，林：文化活動におけるオーラル・ヒストリーの実践的研究 日本教育情報学会 教情研究 E07-2 (2007-04) P55-P60