

遠隔授業観察システムを活用した授業開発のための提案

—大学院の授業を中心に—

川上綾子*, 田村隆宏**, 余郷裕次***
佐藤勝幸****, 世羅博昭****

現在、大学と附属学校園との間で遠隔授業観察システムの設置が進んでいる。今後、この設備をどのように活用するかが大きな課題となる。本稿では、大学院のどのような授業でこの設備が活用できるかという可能性を検討し、活用に向けての幾つかの案を提案する。

〔キーワード：遠隔授業観察、大学院の授業での活用案、教育実践研究〕

I. はじめに

大学のキャンパスと附属校園が離れていると、教員間の打ち合わせや附属校園への出前授業、研究授業などで時間的制約を受けることが多い。特に大学院の授業である「教育実践研究」は、附属校園等における大学院生による授業実践が中心であるので、構想の理念を十分反映できていないのが現状である。

本稿では、設置完成が間近である遠隔授業システムを、大学院の授業でどのように活用するかを模索したものである。特に、今回は「教育実践研究」での活用を中心に考察した。

II. 活 用 案

2. 1 授業開発講座からの提案

2. 1. 1 遠隔授業観察システムの活用による授業研究のメリット

本システムを授業観察・授業記録のためのツールとして活用することは、附属学校園の当該授業時間に赴きそこに参加することが前提であった従来の授業観察法と比較して次のようなメリットがある。

- ①大学にいたまま附属授業を観察できるという利便性から、通常よりもある程度長期ないし多数回にわたる観察や交流が可能となる。
- ②大学からのカメラ操作により、見たい箇所に焦点化した選択的な観察ができる。
- ③大学での4画面表示機能を使い、複数のカメラによる複数箇所の同時観察が可能である。
- ④特定の子どもの活動など、比較的細部にいたる場面

でも複数の観察者で共有できる。

- ⑤外部からの観察者が教室に入っていないことにより、子どもたちの構えやストレスを減じ、自然な授業場面を観察できる。
- ⑥授業の記録（映像・音声データ）がデジタル方式で容易に蓄積・加工できる。
- ⑦双方向性が確保されているならば、附属学校園教員との打合せ等におけるテレビ会議の利用が可能である。

これらのメリットを総合的に活かした大学院授業における本システムの活用例の一つとして、次の2. 1-2では「教育実践研究」を対象とした具体的な案をあげる。また、2. 1-3には、本システムを有効に活用できると思われる研究テーマの例を示した。つまり、これらのテーマに関わる論議を行うのであれば、「教育実践研究」「課題研究」はもとより、他のさまざまな授業においても本システムを効果的に活用することができると思われる。

2. 1. 2 遠隔授業観察システムを活用した大学院授業の案—「教育実践研究」における具体的活用例

研究課題：共同問題解決場面における学習者間の相互作用と認識の深まり

協力校：附属小学校あるいは附属中学校

目的：近年、学習における社会的相互作用の重要性が改めて指摘されるようになり、教師主導型の授業から、グループ学習や交流学习、討論型学習等を積極的に取り入れた学習者主導型の授業が提案されるようになってきた。しかし、授業の進度や計画性の観点に立った場合、このような学習者主導型の授業にはデメリット

* 授業開発講座
** 幼年発達支援講座

*** 言語系（国語）教育講座
**** 自然系（理科）教育講座

表 1 実施概要

	内 容	遠隔授業観察システムの利用	
		考えられる利用方法	メリット (注)
第 1～2 回	授業観察の方法の検討	次回からの授業観察に際し、観察の視点や要因の抽出、チェックシートの作成、受講生の役割分担、観察対象者の決定等を行う。また、必要であれば遠隔授業観察システムの試行、利用方法の演習を実施する。	○テレビ会議的ツールとして ※利用方法の演習 ⑦
第 3～6 回	授業観察	実際の学校訪問ならびに遠隔授業観察システムの利用により、子どもたちの相互作用の様相、その際の状況・文脈等に注目して授業観察・分析を行う。	○リアルタイムでの授業観察ツールとして ○授業記録の保存ツールとして ○テレビ会議的ツールとして ①～⑤ ⑥(①～⑤) ⑦
第 7～10 回	授業観察結果の検討、実践授業の提案	授業観察の結果から子どもたちの認識を深める相互作用のあり方を探り、そのような相互作用を促進するための教師の手だて・学習環境の設定等について検討する。さらに、それらを踏まえた授業を提案する。	○授業記録の保存ツールとして ○テレビ会議的ツールとして ⑥(①～⑤) ⑦
第 11～14 回	実践授業の観察、修正案の提示	提案した授業を附属校教員に実施してもらい、それが子どもたちの相互作用の様相や認識の深まりにどのように影響したかを当該授業の観察・分析により検証する。また可能であれば、リアルタイムで附属校教員と連絡をとりながら観察対象に働きかけたり授業を支援したりすることも考えられる。さらに必要であれば、次の授業への修正・改善案を引き続き提示する。	○リアルタイムでの授業観察ツールとして ○授業記録の保存ツールとして ○テレビ会議的ツールとして ①～⑤ ⑥(①～⑤) ⑦
第 15 回	研究の総括	研究目的に対する成果、さらなる課題等を論議しまとめる。	○テレビ会議的ツールとして ⑦

(注) 前頁 I. ①～⑦に相当する。

ともあると考えられ、それを克服する手だてが必要となる。また、ただ授業中に子どもたち同士で話し合う時間をとればよいのではなく、そこで行われる相互作用の質についても吟味する必要がある。すなわち、学習内容に関わる認識や思考が深まるための相互作用を促進することが重要であるが、そのために教師が授業でどのような条件（問題設定、学習環境、支援の方法等）を整えるべきかという問題はこれまで十分に論議されてきたとは言い難い。

そこで、本授業では以下のような目的を設定する。

- (1) 授業における共同問題解決場面で子どもたちの相互作用はどのように展開するのか、また、相互作用の様相と認識の深まりとの間にはどのような関係があるのかを授業観察により分析する。
- (2) 上記(1)の観察に基づき、子どもたちのよりよい相互作用を促進する授業のあり方を検討する。
- (3) 上記(2)の検討結果からそれを軸とした授業を提案・実践し、子どもたちの相互作用ならびに認識の深まりに対する影響を検証する。

2.1.3 遠隔授業観察システムを活用した研究テーマの例——さまざまな授業における活用可能性

(1) 授業・単元・教材の分析・開発

授業や単元、教材の分析・開発等を扱う大学院授業の中で、本システムの活用は、以下のような要因に着目した授業分析や討論の実施でそのメリットを発揮すると思われる。

○例 1：単元を通しての展開、その中での各授業の位置づけ・関係性

多数回に渡る継続的な授業観察は、一単元（あるいはもっと長いスパン）を通した課題設定を可能にする。そこで、1時間の授業を独立して捉えるのではなく、当該単元の全体的な文脈の中で特定の授業を分析したり、同単元中の他の授業との関連から検討を行ったりすることができる。

○例 2：教師の授業スタイルやマネジメント面に関する特性

継続的な観察により、個々の教師が持つ授業スタイルやマネジメント面の特性を捉えることが可能になる。そこで、そのような教師の特性に着目した授業分

析を行う。

○例3：子ども同士の人間関係や学級雰囲気

比較的長期に渡る観察により、子ども同士の人間関係の様相や学級雰囲気をつかむことができる。それらが学級全体ないし個々の子どもの意欲や目標達成等に及ぼす影響、あるいはそこで果たす役割等について検討する。

○例4：教師の行動と子どもの反応との関係

4画面表示機能を活用することにより、教師のある行動（発問、指示、板書 etc.）が子どものどのような反応を引き起こしたか、またそれが時に子どもによってどのように異なるか、を明確に捉えることが可能となる。そのような、教師の行動が子どもに与える影響や教師と子どもたちとの相互作用に特に焦点をあてて分析する。

○例5：特定の子どもの事例分析

研究上の目的のもとに1人ないし複数の特定の子どもを抽出し、その子どもの活動を時間軸に沿って追うことから、変化のプロセスを捉える。

(2) 教育評価法の開発

カリキュラムや授業、学習成果等に対する「評価」のあり方を論議する際（例えば、ポートフォリオやルーブリックづくり）に、リアルタイムの、あるいは録画した授業の観察、その際の特定場面の抽出などにより、実際に行われた単元構成や授業内容、子どもたちの反応に対応した具体的な検討が可能になる。

(3) 教育用コンテンツや教育情報データベースの開発

授業の映像・音声データがデジタル方式で容易に蓄積できることから、大学院授業において教育用コンテンツや授業データベースの開発演習等を実施する際、それら蓄積したデータを素材として利用する。例えば、授業支援の観点から学校現場で有用性の高い授業データベースを開発するという目標を立てた場合、「含めるデータの種類」「場面の切り取り方」「カテゴリズの方法」「フィールドの設定」「データ間のリンク」等、種々の条件をどのように設定すればよいかといった問題について、開発演習を行いつつ論議することなどが考えられる。

2.2 幼年発達支援講座からの提案

2.2.1 研究テーマの拡がり（特に「教育実践研究」）

現在、附属学校を中心として「教育実践研究」が行われている。この授業は、元来、協力校から出された研究テーマについて、協力校の教員、本学院生、及び本学の教員が教育実践の場で共同研究を行うものである。従来は、本学の院生、教員が附属学校に出向き、直接、授業を観察したり、実践したりする授業形態が主であったが、遠隔授業が可能になれば、本学に居ながら、授業を観察でき、リアルタイムに授業分析ができ、それに関わって

の討論が可能になる。また、録画が可能であることから、より詳しい授業分析が可能になることや、特定の子どもに注目した観察なども容易になり、従来に見られなかった、新たな研究テーマが生み出される可能性がある。

2.2.2 授業形態の拡がり（特に「教育実践研究」）

同一グループ内で、実際に現場に出向いて授業をする院生と、大学で遠隔授業を観察する院生とに分かれて別の視点で授業を分析したり、大学での観察をオープンにすることによって、1つのクラス複数の研究テーマを伴って、複数のグループが、同時に授業を観察しながら、各研究テーマについて取り組む、といったよりダイナミックな授業形態をとれる可能性が拡がる。

2.2.3 新たな形態の授業が成立する可能性

例えば、毎週附属学校の同じクラスの同じ授業科目を遠隔授業で公開し、大学院生が絶えず現場の授業に触れられる機会を保証し、授業を分析する中で、授業に関わるスキルや、教材研究、児童・生徒理解など様々な観点からの現場の教育実践に直接対応する研究テーマに取り組むといった新たな形態を持つ授業ができる可能性が拡がる。この中から、修士論文のテーマが見出されることも考えられ、修士論文のテーマがより現場の教育実践に結びつくものになりやすい。特にストレートの学生にとっては効果的であろう。

〔留意点〕

これらの可能性を拡げるためには、附属校園の授業や保育を絶えず遠隔授業で公開している必要がある。そこで、例えば「教育実践研究」のいくつかのテーマについては必ず遠隔授業で行うとか、決まった授業を毎週遠隔授業で公開し、大学院生が自由に見ることができるといった形がある程度、強制力をもって実現させていくことが必要である。常に遠隔授業による授業分析をやっている中で、現段階では考えられない画期的な利用法、研究テーマなどが生み出される可能性もある。とにかく、利用することから始まると思われる。

2.2.4 大学院における遠隔授業を利用した授業例 ；教育実践研究での利用例

「子どもを引き込む保育のあり方に関わる要因の検討：保育者の子ども集団に対するあり方の分析から」

〔研究目的〕

日々の保育実践において、保育者はどのような保育環境を整え、どのように子どもに関わることが適切であるかを絶えず考え続けていることであろう。その際、保育における子どもの活動がより様々な学びを伴うものに発展するよう配慮することが重要なポイントとなる。

保育者の関わりが子どもの活動を様々な学びを伴う発

展を促すものにするためには、保育者の働きかけが子どもに対して大きな影響力を持つものでなくてはならない。子どもの視点から捉えると、思わず引き込まれる働きかけといったものになるであろう。

保育者と子どもが1対1の関わりの場合、子どもの方も保育者が自分に働きかけていることを容易に理解できるため、保育者の影響力が小さくなることは比較的稀であるといえよう。しかしながら、子どもが複数で存在する集団に対して一人の保育者が働きかける場合、子ども一人一人には、保育者が直接働きかけてくるわけではないため、保育者の関わりがよほど子どもを引き込むものでなければ、保育者に注意を向けられない、他の活動をしてしまうといった事態に陥りやすくなるといえよう。

そこで、本研究では、保育者の子ども集団に働きかけが、子どもを引き寄せるものになるために、どのような要因が関与しているのかについて分析をする。

よく保育実習で、保育経験に乏しい実習生がある集団での活動を保育の中で計画し、指示を出したり、実演をしたりしながら、子どもに活動をさせようとするが、子ども全員が参加していないことや、指示が理解できないでぼかんとしている子どもがいるなど、なかなか思うように子どもが動かないことが多いのに対して、経験の豊富な保育者が子どもに同じ活動をさせた場合には、子ども全員が生き生きとその活動に参加しているという場面をよく目にする。この違いには、子どもへの関わりに関する様々な要因が関わっているものと考えられる。例えば、子ども集団に対して保育者がどのような空間的位置関係にあるか、どのような表情、声の大きさで関わっているのか、また、どのようなタイミングで言葉がけがなされているかなどである。これらに関わる要因がすべて適切な状態になることで保育者の関わりが集団にある子どもを引き込むことになるのであろう。

本研究では、子どもが引き寄せられる保育者の関わりに関与している要因を明らかにするために、保育の熟達者と非熟達者を被験者として、保育場面における保育者の空間的位置、表情、声の大きさ、関わりのタイミングといった要因と、それらに対応する子どもの表情、保育者の関わりに対する視線、注意度、保育者の指示・説明の理解度等との関係を分析し、比較する。

[方法]

被験者 保育の熟達者として附属幼稚園教諭を被験者とする。保育の非熟達者として、現職教員でない大学院生を被験者とする。大学院生は教育実践研究の受講生を充てる。

手続き 幼稚園教諭と大学院生とに子ども集団を前にして、特定の集団活動を伴う保育を実践してもらう。その

際、遠隔授業システムで、保育者（遠、近）、子ども集団全体（遠、近）をビデオ撮影する。保育者を捉えているカメラでは保育者の空間的位置、表情、声の大きさ、関わりのタイミングを記録する。子どもを捉えているカメラでは子どもの表情、保育者の関わりに対する視線、注意度、保育者の指示・説明の理解度を記録する。そして、これらのカメラに記録された映像を総合的に分析することによって、保育者の空間的位置、表情、声の大きさ、関わりのタイミングといった要因と子どもの表情、保育者の関わりに対する視線、注意度、保育者の指示・説明の理解度等との関係が明らかになり、熟達者と非熟達者との比較によって、各要因に関しての、子ども集団に対する望ましい保育者の関わり方が明示できる。

一方、リアルタイムで映像を供給されている大学内では、その映像を見ながら、上で挙げた要因以外で気がついた要因をその場で挙げ、その要因に注目して映像を操作したり、その場で討論をしながら、実際に保育場面を見る中で把握できる要因を取り出す。または、熟達者によるリアルタイムの解説を交えながら、保育者の望ましい関わり方に関する留意点を詳細に分析するといった活動が可能である。

さらに、ある程度研究が進んで、望ましい関わりに関わる要因が明示されると、非熟達者が保育をやる中で、問題のある関わりをリアルタイムに修正していくという試みも可能になる。

[期待される成果]

この研究で期待される成果としては、特に集団活動が絡む保育場面において、保育者が子ども集団に対してどのような空間的位置関係、表情、声の大きさ、タイミングで関わることが、子どもを引き込むことに関わっているのかを明示できるということである。このことによって、保育の非熟達者が、子ども集団に関わる際の留意点が明確になり、より高いレベルからの改善点に取り組むことができるようになるという、保育の質の向上に大きく貢献するものである。さらに、ここで挙げた要因以外にも、リアルタイムで映像を分析する中で、気付かれる重要な要因も取り出せる可能性も拡がり、実際の保育実践においてより重要な留意点が明示されることも期待できる。

さらに、保育の非熟達者が実際に保育をしながら、即座に問題のある関わりを修正できるプログラムの開発などに繋がることも期待できる。

2.3 国語教育講座からの提案

2.3.1 授業の目的を達成するために

次に示したのは、教育実践研究（国語科）の目的である。

1. 目的

- (1) 大学と学校現場との協力のもとに、現場の要請と学習者の実態に基づいて、国語科授業の実践課題を明らかにし、これに応じた学習を構想・計画し実践する。
- (2) 上記の実践を通して、「国語科実践力（学習者把握力、単元構想力、授業展開力、授業評価力）」の育成・向上をめざす。

国語の学力について学習者の実態を把握するためには、学習者の観察が不可欠である。

書くことについても、学習者の記述中の観察は欠かせない。しかし、現在の教育実践研究の枠組みでは、学習者の観察が困難である。大学にいながら効率良く授業を観察できれば、学習者のかかえている課題を現場と大学とが共有することも容易になる。そこに、遠隔授業観察システムの活用の可能性が生まれてくる。

2. 3. 2 実践研究の展開の中で

次に、教育実践研究の実施概要を示す。

(1) 実践課題の探求、授業観察（4～5月）

- ① 実践現場の様々な課題を学校現場とともに探究する。
- ② 過去の授業実践記録や授業研究資料などの研究資産を対象として、これまで積み重ねられてきた研究の手法を学び、考察する。

「実践現場の様々な課題を学校現場とともに探究することが、教育実践研究のスタートラインである。このスタートラインを確定せず、やみくもに走り出しても、実践研究としての成果をあげることは難しい。しかし、教育実践研究の枠組みの中で、学校現場との十分な意思疎通も授業観察も実現していない。

しかし、遠隔授業観察システムを利用すれば、大学の授業の枠内で授業観察を行うことが可能である。また、複数のカメラ（4画面分割システム）を用いて、学校現場から問題提起的な映像を提示してもらい、リアルタイムに学校現場と共有することも可能である。

逆に、大学から複数のカメラのコントロールを指示して、学習者の追跡やクローズアップの映像を観察することも可能である。

次に国語科における利用の例をいくつか示す。

例1：多角的な授業記録（教師の発話や表情と学習者の発話や表情とを同時に観察する。）

例2：教師の指示や発問に対する抽出児の反応（表情、動作、発話）

例3：グループにおける話し合い活動等の、メンバー個々の表情や発話

例4：教師が個別指導を行う際に、別の学習者の指導に移った後の、学習者の学習状況（作文の記述状況やワークシートへの記入状況など）

例5：作文記述やワークシートへの記述プロセスの観察（用紙やペン先のアップ）

次に示すのは、平成16年度の実施日程である。

1. 4/15 オリエンテーション／授業の構想1（4つの案提示）
2. 4/22 授業の構想2（スケッチ下書き：学内）
3. 5/6 授業の構想3（スケッチ清書→提出）
4. 5/20 授業の構想4（編集作業→提出）
5. 6/3 授業の構想5（編集・交流）

本年度は、教育現場での実践課題を、受講者の討議から導き出し、その受講者が学習者の立場で経験することで明確化しようとした。しかし、遠隔システムがあれば、討議で導き出した問題を、授業を観察しながら明確化することも可能である。

(2) 授業計画の構想・立案（6～7月）

- ① 共同で単元構想、教材開発、指導方法を行う。
- ② 授業担当者と授業記録者その他の協力者を決定し、実施する授業の指導案を作成する。

授業計画の構想・立案の時期には、その後の学習者の学習状況の変化を知るために、できれば、定期的な授業観察が望ましい。また、授業を担当する院生にとっては、授業のイメージトレーニングとしても授業観察は有効だろう。

この時期の平成16年度の実施日程は、次の通りである。

6. 6/24 授業の構想6（教科書調べ）
7. 7/1 授業の構想7（授業構想案①－複数の提案）
8. 7/15 授業の構想8（授業構想案②－基本案の決定「絵本を用いた表現活動」）
9. 7/22 授業準備①（教材作り／指導案検討）
10. 7/29 授業準備②（教材作り／指導案検討）

この時期は、実践課題をもとに、授業を練り上げる時期である。本年度は、受講者の討議や共同作業によって構想し具体化した。しかし、遠隔システムの双方向機能を利用して、学習者に質問したり、興味関心を尋ねたりすることができれば理想的であった。

(3) 単元共同研究・授業実施（9～10月）

実践研究においては、実践課題を達成する有効な授業を提示するのも大切だが、それを立証する研究の方法の確立も欠かせない要素である。

遠隔授業観察システムは、実は、実験的な授業観察記録システムでもある。遠隔授業観察システムの複数カメラ（4画面分割システム）・複数マイクの特徴を利用して、

授業刺激に対する反応が、明確にかつ多角的に記録できるような工夫が望まれる。

また、遠隔授業観察システムの利用が進めば、その機能をフルに活用した授業研究が生まれる可能性がある。

実際の国語科の授業は、教師の説明や解説を聞いたり質問に答えたりする一斉授業の形態、ワークシートへの記述など個人作業の形態、グループにおける話し合いの形態、教室の前で、みんなに発表する形態など、1時間の授業の中に様々な授業形態が混じり合うのが実態である。そういうダイナミックな授業を、明らかにしたい実践課題や、実践課題がいかにか達成されたかに焦点化して浮き彫りにするような遠隔授業観察システムの活用が望まれる。

平成16年度は、次のような日程で授業を行った。

11. 9/6 授業準備③（授業前打ち合わせ）
12. 9/8 授業①附属中学校1・2限
13. 9/8 授業反省会/授業打ち合わせ
14. 10/5 授業②附属小学校1・2限 12/4 小中班合同発表会（4:30～7:30）
15. 10/28 研究報告会（レポート提出）

授業① 鳴門教育大学附属中学校1年4組

単元名：絵本の面白さを再発見しよう！

授業② 鳴門教育大学附属小学校5年3組 37名

単元名：絵本のもつおもしろさを再発見しよう

この授業では、デジタルビデオカメラ2台で録画した他、各班毎にテープレコーダによる音声録音を行い、多角的で詳細な記録に努力したが、遠隔システムの授業録画・録音システムを活用すれば、さらに別角度からの記

表2-1 教育実践研究

従来	変更点（改良点）
事前に附属校の児童・生徒の様子を知ることができなかった。	事前に附属校の児童・生徒の実態を把握できる。
事前の打ち合わせは直接附属校へ出向き行った。	双方向的に会話が可能なので、附属校へ出向かなくても行える。
特別な実験器具や教材などを附属校へ持ち込んで直前に使用方法を解説した。	実験器具や教材などは附属校へ持ち込まなければならないが、事前に使用法の指導が可能となり、授業準備が改善される。
授業は一過性でビデオ撮影していない場合は、参加者の印象だけで授業に関する考察を行った。	最大4台のカメラからの映像を記録できるので、多角的な視野からの授業分析が可能となる。
多くの場合報告書のみが記録となった。	映像や声を蓄積することで、次年度にその授業を改良し、発展されることが可能となる。また、繰り返し視聴することができるので授業での問題点・改良点に気がつく可能性が高まる。
個々の活動の観察はそれぞれの参加者が特定の児童・生徒を意識的に行った。この場合、児童・生徒の活動に影響が加えられた可能性がある。	カメラを通して、個々の生徒の活動をモニタリングできるので、観察者による影響が極めて少ないと考えられる。

表2-2 理科授業研究

従来	変更点（改良点）
いくつかの授業実践のビデオを使用した。	連続的に、あるいは時系列的に授業実践を収録、蓄積したものを選んで授業に使用可能となる。
ビデオによる授業は特別な場合、例えば研究授業のようなものに限られた。	普段の児童・生徒の様子を見ることが可能となる。
ビデオ撮影は1台のカメラによるものが多かったので、一方向的で授業の詳細な部分、例えば、個々の児童・生徒の活動が見えにくかった。	4方向からの映像が撮れ、個々の児童・生徒の活動を記録できるので、見落とされていた部分も観察が可能となる。
ビデオ撮影ではなかなか声を拾うことは難しい。映像のみの観察となる可能性が高かった。	4台のマイクを利用すると個々の児童・生徒の声をある程度録音が可能となり、つぶやきや生徒間のやりとりを知ることができる。
ビデオ撮影したテープは大学の教員が個人持ちとなる場合が多く、院生が自由に見ることに制限ができる。	記録・集積している映像を院生が自由に視聴することが可能となれば、問題点を見つけ出し、授業実践例として参考にできる機会が増える。
新しい指導方法や教材を開発しても実践することが時間的に制約されて不可能な場合があった。	新しい指導方法や教材を開発し、附属の教員に実践を依頼し、大学からリアルタイムで児童・生徒の様子を確かめることが可能となる。

録が可能であり、実践研究に活用できると考える。

2.3.3 教育実践研究以後の活用

授業の中で形成された学力が、学習者の真の能力として定着したのか確かめるには、長期的な観察が不可欠である。そのことは、教育実践研究における研究・実験授業の場合も同じである。その点でも、遠隔授業観察システムの活用が考えられる。つまり、研究授業の成果がその後の学習にどのように発揮されているかを継続的に観察するというのである。このことは、受講者全員が取り組むというよりも、この問題に関心のある有志や、自分の研究として継続・発展させたい受講者によって取り組まれることが望ましい。修士論文の教育実践研究にも、このシステムが活用されるべきであろう。

2.4 自然系理科教育講座からの提案

2.4.1 遠隔授業観察システムにおけるメリットとデメリット

メリットとしては、以下の4点があげられる。

- ①距離と時間的制約が軽減される。
- ②個々の児童・生徒を見ることができる。
- ③時系列的に観察することができる。
- ④記録を取り、後で繰り返し分析できる。

同様にデメリットとしては、以下の3点があげられる。

- ①教室に限られる。
- ②直接指導ができない。
- ③児童・生徒の声を拾いにくい。

2.4.2 大学院授業への活用

(1)教育実践研究と理科授業研究

遠隔授業観察システムには、上述したようなメリットとデメリットがあげられるが、メリットを取り上げ、教育実践研究での従来型授業と遠隔授業システムを使用したときの変化を表2-1, 2にまとめた。最初に述べたデメリットはあるものの、改善点が多くあげることができる。これらのメリットを考えると、今までに気づかない事項や取り扱いにくかった内容を授業実践で扱うことが可能となるだろう。

2.4.3 これからの課題

遠隔操作による授業観察、相互発信による授業実践は、本学のように附属校園と大学のキャンパスが離れている場合は時間的負担の軽減としては存在価値が高いといえる。また、4台のカメラを児童・生徒などの意識を考えなく、授業実態を記憶できることは指導方法の改善や授業そのものに対する考え方を変えてくれる可能性がある。

しかし、遠隔操作による授業が可能な教室に限られており、実験を授業の中で行うことが当たり前になってい

る理科ではその教室を使用することが不可能な場合や負担が大きい場合が予測される。したがって、一過性的に実験器具や教材を持ち込み、授業を行うことは可能であるが、継続的に授業実践を記録・蓄積するには大きな負担になることが予想される。附属校の教員に対する負担も増すと思われる。また、4台のマイクにより児童・生徒の声を拾うことになっているが、どの程度声を拾えるのか予測ができない。これらの点がこのシステムの利用価値を左右すると思われる。双方向的なやり取りが可能であるが、実験・観察の支援の場合、直接話ができないことがどの程度授業の成果に影響を与えるかを検討し、今後工夫・改良していく必要があると思われる。

III. ま と め

本稿では、大学院の授業、特に「教育実践研究」における遠隔授業観察システムの利用を模索した。大学院の授業で有効な点があることがさまざまな案として提案された。

現時点では、実際のシステムの使用の上に乗った提案ではないので、1つの思案である。また、今回は「教育実践研究」を中心に模索したが、他の授業科目にも当てはまる提案も数多くあるのではないと思われる。さらに、このシステムは、院生の修論や大学教員の研究、附属校園の教員との共同研究など、幅広い利用が可能であると思われる。その利用法や利用案は今後の検討を要するところであり、多くの利用価値が明らかになるものと予想できる。また、システムが本格的に稼働し、デモンストレーションや実際的な利用を通して、新たにみえてくる利点や欠点も多いと思われる。より有効な利用法を今後模索していくことが大切である。

参 考 文 献

- 1) 世羅博昭, 曾根直人, 松田和典, 今倉康宏, 石村雅雄: ネットワークを用いた授業観察システムの開発, 鳴門教育大学情報教育ジャーナル 2004年 第1号 pp.37-41.
- 2) 鳴門教育大学: 遠隔授業観察システム仕様書, 2004年.