

マイクロティーチングの実践的研究

— 教育実習の中での実施に向けて —

佐伯 卓也*・渋谷 次男**・吉川 健次**
樋口 賢一**

The Practical Research for a Microteaching
— Toward the Development of a Practice Teachers' Education Program —

Takuya SAEKI, Tsuguo SHIBUYA, Kenji YOSHIKAWA
and Ken-ichi HIGUCHI

The present article concerns with a trial to develop training or education programs by a microteaching method in a practice teachers' education period.

The experimental teaching which was "Theorem and Proof" as the unit in the two-year course of mathematics, was administrated in the attached lower secondary school of the Iwate University. The microteaching (micro-lesson) with four micro-classes, administrated by the instructor (one of authors) and three practice teachers, in a normal size classroom was inserted in a unit teaching session and videotaped by four cameras. The remainder of the article consists of the descriptions of results and discussions.

は し が き

教師教育、特にプレサービスとしての教育実習の改善・効率化のための重要な手法の一つとしてマイクロティーチング(MTと略す)の手法が、日本においてもかなり定着して来たと考えられる。ここに至って国の内外で、MTの技法の整理、カテゴリー化の研究が起ってきた。日本では井上他(1980)のカテゴリーによるMTの表示法、アメ

リカでもERICのシソーラスによる分類(井上他, 1981)が試みられている。

だが、ここではもっと簡単に、MTの適用場面として、

- 1° 普通の100分授業の中で行う形式
- 2° 教育実習の中で行う形式
 - a) 学生生徒による方法
 - b) 真の児童生徒による方法
- 3° 集中講義の中で行う形式

* 岩手大学教育学部数学科・附属教育工学センター

** 岩手大学教育学部附属中学校

に分けて考えることにする。このうち1°、3°はすでに報告済みである（佐伯，1979 a b c，1980 b，1981）。ところで，2°については，本学では未だに実施していなかったため，今回は，2°の教育実習の中で行う形式に焦点を合わせて，立案し，実施をした結果を報告し，問題点を指摘し考察をし，今後のMTの研究に役立てることを目的としている。

なお本稿は，第6回教育工学センター会議で承認された（昭和56年5月6日）「研究チーム」④教育実習研究（世話人佐伯）の第1報も兼ねている。

また本研究で協力して下さった本学部4年次学生の東谷 修，小野寺一行，佐々木俊弘，菅野和恵，千田教子の諸君ならびに附属中学校2年B組の諸君に感謝の意を表する。

1. 教育実習の中でのMTの先行研究

井上他（1980）によれば，わが国では，教育実習の中でMTを実施した例として，東京学芸大学，香川大学があるという。さらに筆者の知り得た例としては横浜国立大学（牧，1980；藤岡・牧，1980；藤岡，1981），都立荻窪高校（中島，註）がある。このうち荻窪高校は，実習期間中ではあるが，学生生徒で実施をしている。しかし，横浜国立大学の例は，真の児童生徒を用いてのMTであった。この横浜国立大学の実施法（今後は横浜方式ということにする）のアウトラインは佐伯（1980 a）がすでに紹介している。横浜では，初めは体育で小学校2年で実施した。次いで，翌年には，理科，算数，体育となり学年も3年，6年と広がった。実施校はいずれも横浜国大の附属小学校である。

横浜方式のねらい（藤岡，1981）を簡単に述べると次のようになる。一口でいうと，MTとチームティーチング（TTと略す）を「自己学習システム」として構成して，教育実習の現地授業

にとり入れ，附属校における教育実習の効率化をはかる，としている。具体的な特徴は，

- 1) 実習生の現地授業を認知と意志決定過程の自覚化に焦点づける。
- 2) 附属校における教育実習の効率化をはかることで，児童生徒及び指導教官の不必要な負担を減らす。
- 3) 自己（相互）学習システムとして機能させる——指導教官は教生の「自己学習システム」をうまく機能させるような仕事をひきうける。
- 4) 教育実習教育のための教材化をはかる——教育実習事前指導や教科教育法のためのビデオパッケージの制作等。
- 5) 附属学校における授業研究へ寄与する。

にあると報告されている。

さらに実施手順は，児童1クラスを2分割ないしは4分割して，共通内容で1人ないしは3人の教生と指導教官が，1単位時間の中で25分～30分のMTを実施し，それをVTRで収録する。授業の導入とまとめは指導教官があたることになっている。その後は，教生はVTRの鏡的利用で授業を反省し，それを現地授業反省記録（定まった様式がある）にとったり，指導教官のVTRをチームで視聴し，教官のリアルタイムの解説を受け，次いで，反省記録にもとづき，修正指導案へと進んでいく。その間に児童の評価も入っている。また，教生のVTR収録のときリアルタイムで指導教官の解説を入れる方法もとる。

以上がMTを教育実習にくみ入れた横浜方式の新しい手順のあらましである。

2. 研究授業の実際

前節で触れた横浜方式のような方法を，教育実習に導入して，実習の「過密解消」「効率化」を計るという考えは，本学部の昭和55年2月にスタートした「教育実習検討プロジェクトチーム」の「立案チーム」の中で，資料として出されたこと

もあった。しかしこのような方式は見通しをもった試行をし、メリットやデメリット、問題点等の検討がなされてから考えても遅くはない。そこで本研究を、岩手大学教育学部での横浜方式の試行と位置づけた。この位置づけを踏まえて、次の諸点を注意した。

- 1) 普通の附属校（実習校）の正規の授業の中にMTを組み込み、従来の授業をあまり変えないで実施できる、真の児童生徒によるMTの開発をねらう。
- 2) 4人（3人は教生、1人は指導教官）が同一の指導案、同内容の授業（マイクロレッスン）を1単位時間の中で、クラスを4分割して（同じ教室の中で）実施する。ここで1単位時間の中で3人の教生の教壇実習が可能となる。
- 3) 4セットのVTRを準備して、フィードバック資料とするため録画する（ビデオの鏡的利用さらに授業分析等の利用）。

このMTは最初は教育実習期間中の実施を考えたが、いろいろの事情で実習終了後に実施することになった。次にその手順の概略を述べる。

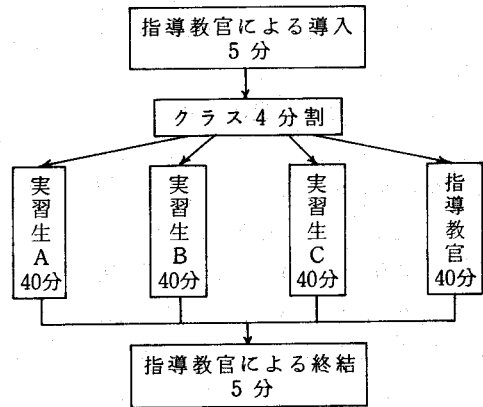
- 1° 日時 昭和56年11月25日（水）第4校時。
- 2° 場所・学級 岩手大学教育学部附属中学校2年B組（男子23名、女子21名、計44名）の生徒で、2年A組の教室（普通の教室よりやや広い）で実施。

3° 教科・単元 数学、単元は「定理と証明」。この単元はすでに10月8日、教育実習の全体研究会（全研）で実施された授業（授業者東谷、2年D組）と同じで、指導案も同じであった。理由は、立案段階では全研の前に予行演習としてMTを実施する予定であったからである。

4° 授業の実際 授業に先立って打ち合わせがなされた。その結果、2年B組をMT時には4分割（生活班による）し、18人、8*人、9人、9人とし、18人を附属教官、残り3組を3人の教生が担当する形となった。

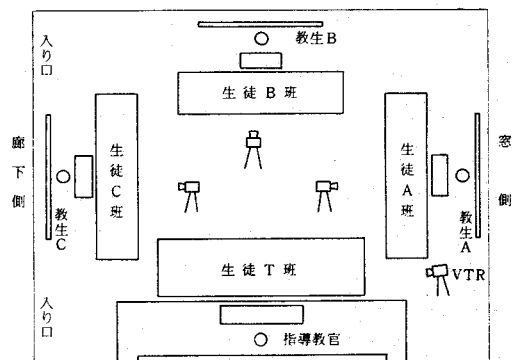
* 実際は9人であるが、1名欠席のため当日は8名になった。

授業は、導入部分とまとめの部分は附属教官がクラス全体に対して行い、間にマイクロレッスンの形で、4人平行して授業をするMT方式を入れることになった。第1図はその授業の流れの概略である。



第1図 研究授業の流れ図

第2図は、4分割してMTのレッスンに入ったときの教室内の配置図である。各班は移動黒板、



第2図 マイクロレッスンの配置図

教卓そしてVTR 1セットずつ配置した(ただし指導教官のみは、固定されたその教室の黒板、教壇を利用した)。またVTRは本センター開発の簡易ビデオ・ロケーターにセットとして取りつけて利用したことはいうまでもない。

授業は、4分割の展開部分までは計画通り進行したが、各班での進度が一致せずに終りはまちまちになったので、もとの座席に生徒をもどすことなく、その場で指導教官は全体のまとめをした。

3. 結果と判定

本研究授業は4セットのVTRで記録したほかに、次のようなデータを集めた。

1) 授業者(指導教官吉川, 3人の教生) 研究授業の感想, 意見, 提案等。

2) 生徒

・SD評定(3点尺度), 尺度の実際は,

1. このような授業は, よそと混乱して, じゃまにならないか。

ならない——なる

2. ふだんの授業に比べて,

おもしろい——おもしろくない

よくわかる——よくわからない

(以上, いずれも左が3; したがってスコアは3, 2, 1とつく)

・感想

1. SDの1で「なる」方に印をつけた人だけに, 「どんな時ですか」と設問した。

2. よいと思ったこと

3. わるいと思ったこと

3) VTR操作者(佐伯, 学生2名) 研究授業の感想, 意見, 提案等。

SD尺度記号(じゃまに)ならない——なる尺度を①, おもしろい——おもしろくない尺度を②, よくわかる——よくわからない尺度を③とする。

(Ss: 被検生徒)

T班(指導教官群) 男子9, 女子9, 計18名

A班(実習生A) 男子5, 女子3, 計8名

B班(実習生B) 男子4, 女子5, 計9名

C班(実習生C) 男子5, 女子4, 計9名

(SD尺度値の平均と標準偏差)

第1表で示す。第1表の各班, 各尺度に性差が

第1表 SD尺度値の平均と標準偏差

		T	A	B	C
①	男	2.11 (0.88)	1.80 (0.75)	2.75 (0.43)	2.00 (0.89)
	女	2.33 (0.68)	1.67 (0.46)	2.40 (0.47)	2.00 (1.00)
	全	2.22 (0.68)	1.78 (0.66)	2.56 (0.47)	2.00 (0.94)
②	男	2.78 (0.42)	2.40 (0.80)	2.50 (0.50)	3.00 (0.)
	女	2.44 (0.69)	2.67 (0.47)	2.60 (0.49)	2.50 (0.50)
	全	2.61 (0.59)	2.50 (0.71)	2.56 (0.50)	2.78 (0.42)
③	男	2.56 (0.68)	2.20 (0.75)	2.50 (0.50)	2.40 (0.49)
	女	2.56 (0.50)	2.67 (0.47)	2.40 (0.49)	2.25 (0.83)
	全	2.56 (0.60)	2.38 (0.70)	2.44 (0.50)	2.33 (0.67)

()は標準偏差

あるか否かを検定したが, 有意差があると判定された所はなかった(t検定による)。tの最大でも②尺度で。9824 (df=42)に過ぎない。つまり全体として, 性差はあるとは判定できなかった。

次に班によって平均の差があるか否かを分散分析(ANOVA)によって調べるとF値は①1.639, ②0.356, ③0.917 (df=3:40)で有意差はでなかった。しかし尺度①でA班が低いのでANOVA下のt検定をするとA班とB班の間で, $t = 3.0676^* (df=40)$ で, 5%の危険率で, B班に比べA班の平均が低い, といえる結果がでた(他は有意差はない)。さらに, 変数として, 班(T, A, B, C), 性(男女)の2つをとりANOVAを実施すると, この場合のすべてのFも有意にはならなかった。F値の最大は, 尺度①の「班」で $F = 8.8432 (df = 3:3)$ となっただけである。

(SD各尺度の応答数)

S D各尺度値の応答数を第1表で示す。各尺度

第2表 S D尺度値の応答数

	N	① 尺度			② 尺度			③ 尺度		
		3	2	1	3	2	1	3	2	1
T	18	8	6	4	12	5	1	11	6	1
A	8	1	4	3	5	2	1	4	3	1
B	9	5	4	0	5	4	0	4	5	0
C	9	4	1	4	7	2	0	4	4	1
計	44	18	15	11	29	13	2	23	18	3

について、 4×3 の χ^2 検定をした結果、 χ^2 値は、①で、9.064、②で3.300、③で2.552 (df = 6)で、いずれも有意差はでなかった。ただ、A班が尺度①で他と違っているのです、そのため χ^2 の値が①で高くなったと思われる。

(感想等の集約)

実習生の感想等を集約すると、「人数が少なくてやり易い」「生徒を集中させられる」「一人一人を把握し易い」「生徒は身が入る」「他グループが自分の助けとなる」等の肯定的意見感想のある反面、「終りがまちまちであった(3人)進度が違ったときどうするか」「45人のクラスのとときは別の指導案がある」「班のペースが生徒の個人によって左右され易い」「生徒に考えさせようとしたとき、他のグループから答が聞こえてきてまずい」等の指摘がでた。

生徒側からは、肯定的なものとして「よくあたって発表できた(13名)」「集中できた、やる気がでた、存在感がある(11名)」「おもしろく、楽しい(10名)」「先生の話がよくわかった」「質問し易かった」「気がるに話しができた」等があり、少数であるが「めがねをかけずに黒板が見えた」とか「アメリカの授業のようで面白かった」「教師にじかに接することができた」等があった。否定的なものは「同じ部屋なので、うるさい、気が散る、他が何をやっているか見たくなる等(22名)」いつじゃまになるかに対しては「先生の説

明を聞くとき(10名)」、「考えるとき(3名)」(これは考えようとするとき他のグループが答をいっているのが聞こえるからという意味)となっている。少数のものとして「カメラがじゃまになる」「いつあたるかビクビクしていた」また「いつもこのような授業をしないのがわるい」という発言もあった。

カメラ操作者からは、ほぼ実習生と同じ感想を得たこと、また授業者は授業後ビデオテープ再生により「鏡的利用」でフィードバックされたことをつけ加えておく。

4. 考察と今後の研究への提言

同じ教室の中で、分割してMTをする、という方法なので、分割された班に違いがでてくることはまずい。前節の結果では、S D尺度を見る限り、一箇所も有意差のた所がなかったことは、一応評価されるだろう。ただ、これらの諸データと教室の中の配置を重ねて見ると、次の点が指摘されると思われる。すなわち、A班(窓側)が一番不利で、次いでC班(廊下側)、有利なのは、T班とB班(教室の前と後)であったことである。このことについては横浜の報告もないので、単に教室の中の場所のためになったのか、または、実習生の個人(実習生Cが一番声が大きかった)のためになったのかは明らかでないが、他の事項と合わせて考察すると、教室の中の位置のためと考えられる公算が大きい。

この試行に入る前、最大の問題になるのではないかと思ったことは、授業が4分割で平行的に同じ教室でなされるので、混乱するのではなからうか、ということであった。このことについては前節で述べたように実習生も生徒も指摘はしている。しかし、生徒側は、思ったより多くはこの「じゃまになる」ことを指摘していない(第2表参照)。これは横浜の場合とほぼ同じと見られる。なお、授業のどのような場面でじゃまになるかというこ

とが分ったことも収穫であった。

また、終結の場面について、実習生全員が認めたことは、「まちまちに終わった」ということであった。これについては今後の検討課題となろう。

以上のような考察を踏まえ、次のような結論と若干の提案を試みたいと思う。

1) 教育実習の正規の授業の中でMT（マイクロクラス及びレッスン）を実施することは、少なくとも数学では可能であること。ただし前提条件として、指導教官と当該実習生は前もってよく打ち合わせをしておくこと、指導案もMT用に向くように工夫しておくことが必要である。

2) MT時の混乱を少しでも減らすために、生徒に考えさせるとき、他からじゃまを受けないように、例えば、シート学習にするとか、答を口に出していわない配慮が必要である。

3) 生徒は集中できるし、何といっても「あたる」回数が多くなるので（1人2回以上）、毎時間続けて行うわけにはいかない。生徒の疲労への配慮も必要となる。

これらをもっと積極的におし進めていくには、実習校で「マイクロティーチング実習室」とでもいえる特別教室が準備できれば都合がよい。今回の経験では、授業の途中で4分割するときの座席の移動、同時にVTRの準備に時間がかかること、授業中（マイクロレッスン）に他の班の声が入って思考の混乱をできるだけ少なくする必要があること等が分ったからである。だがこれだけなら普通教室のままでもこの改善は可能であろう。

今回の試行は全くの「手さぐり」的なものだった。イメージがでた段階である。今後に向けて、実習のどの段階でMTを入れるか、数学以外の教科ではどうなるか、附属小学校や他の代用附属校ではどうか。さらに、メリット・デメリットはどうか、負担はどうなるか、効果的か等、問題は山積されて残っている。これらの問題にアプローチしていくのが本プロジェクトチームの当面の任務と考えている。

参 考 文 献

- 1) 藤岡完治・牧 喬（1980） マイクロティーチングをとり入れた教育実習の自己学習システムの開発——附属小学校における試み、第16回国立大学教育工学センター協議会発表資料。
- 2) 藤岡完治（1981） MTとTTをとり入れた教育実習教育の改善、第18回国立大学教育工学センター協議会発表資料。
- 3) 井上光洋・小金井正巳・児島邦宏・三浦軍三・星野昭彦・藤岡完治（1980） マイクロティーチングの比較研究（その2）、日本科学教育学会年会論文集、4、163～164。
- 4) 井上光洋・小金井正巳・若山皖一郎・近藤勲・藤岡完治・児島邦宏・三浦軍三・南部昌敏（1981） マイクロティーチングの比較研究（その3）、日本科学教育学会年会論文集、4、157～158。
- 5) 牧 喬（1980） マイクロティーチングをとり入れた教育実習生の自己学習システムの開発——附属小学校における試み、第16回国立大学教育工学センター協議会発表資料。
- 6) 佐伯卓也（1979 a） 「数学の授業」のマイクロティーチングによる学習について、日本教科教育学会誌、4、7～11。
- 7) 佐伯卓也（1979 b） 創造工学技法をとり入れたマイクロティーチング、岩手大教育学部教育工学研究、1、21～25。
- 8) 佐伯卓也（1979 c） マイクロティーチング技法による数学科教育法の事例研究、数学教育学会研究紀要、20（No.3・4）、4～11。
- 9) 佐伯卓也（1980 a） マイクロティーチングについて③、岩手大教育学部教育工学センターニュース、6号、5。
- 10) 佐伯卓也（1980 b） 数学教材開発スキル——マイクロティーチングの中で、岩手大教育学部教育工学研究、2、1～6。
- 11) 佐伯卓也（1980 c） マイクロティーチングによる教材翻案スキルの訓練、日本教育工学雑誌、

4, 97 ~ 101。

12) 佐伯卓也(1981) 集中講義におけるマイクロ
ティーチング, 岩手大教育学部教育工学研究, 3,
1 ~ 7。

(註) 中島雄次郎(1970) 高校における教育実習生
の指導についての研究——マイクロティーチング
の利用による——(私信)

Key Words: preservice education, student teaching,
master teacher, microteaching