

ビデオカメラによる授業記録と教師の視線分析

笹 村 泰 昭*

Putting lectures on record by video-camera
and investigation of the direction of teacher's eyes

Yasuaki SASAMURA

要旨

授業の様子を撮影したビデオテープからミニビデオフロッピーに映像を取り込んだ。静止画像への置き換えは視線分析を容易にした。一コマ45分の授業の様子を約20秒で再現することが出来るので全体像の把握に有効であった。

Abstract

I made mini floppy disks including about 50 stationary pictures of my lecture. Using them to analyze the direction of my eyes, I could point out some faults on my lectures.

1 はじめに

教育の現場での授業評価の必要性が改めて叫ばれ、本校に於いても実施の方向にある。従来からも、個々にはあるが、年度の終りに教師が自身の授業に対する学生からのアンケートを取って役立てていた。三年生のオリエンテーションや一年に行われた学生会のアンケートのような学生側の授業に対する評価はなされてきている。本報では、先ず普段の授業における自分の姿を自分の目で観察することに意義を認め、教師自身の自己評価を試みた。自身の授業の記録と解析、自戒による授業改善がマンネリ化の打破に有効であると考えた。教師、学生双方の反省がかみ合っているかどうかを調べる必要もあると考えた。

本報では自己の授業記録すなわちビデオテープの映像をビデオフロッピーに写し変え解析に用いた。自分自身の授業の様子を記録を手軽な解析方法で考察することとした。あわせて学生の対応の変化を教育工学的手法にて追跡し、より良い授業をするための糸口を見いだすことが出来ることを期待した。

2 記録方法

記録方法は、取り込み操作が簡単で再生も手軽なビデオカメラを用いた。映像だけでなく同時に音声を取り込むことが出来るので他と比べ断然情報量が多い。視覚と聴覚で得られる情報の記録媒体の中で記録後の簡便さを考慮し本報の目的に有効と考えた。教室の機器の配置はおおよそ(図-1)のとおりである。準備は授業時間に食い込まない様に前日に設置した。教室の後方ほぼ中央にビデオカメラを設置し教師の映像を記録することを基本とした。教師(著者自身)の動きによっては、一台のカメラでは画面から外れとらえきれない場合もあったので、三台のビデオカメラを用い教師及び学生側の映像も記録した。その場合の設置所と被写体は以下のとおりである。後方窓側のカメラは、教師の視線分析用として設置し、教室の黒板のすぐ廊下側に搬入した27インチのテレビモニター方向を映している。ビデオフロッピー教材を利用する際の教師の移動を想定している。同時にこのカメラは前方廊下側の学生10人を、後方廊下側に設置すると教室中央から窓側前方の学生13人を、前方窓側、スクリーンの場所からは、前方廊下側の学生10人とらえることが出来た。三台のどのカメラにも被写体として記録されていない学生は14人であった。本報では教師の視線のみを対象としてビデオカメラを設置したが、今後は教師

* 教授 物質工学科

Table-1 ANALYSIS OF THE DIRECTION OF TEACHER'S EYES
(Organic Chemistry, SASAMURA) October 7th, 1996

	TIME ELAPSED(minutes)	
DIRECTION OF EYES	8 12345678901234567890123456789012345	45
① STUDENTS	- - - - -	2
② TABLE	- - - - -	11
③ BLACKBOARD DEMO.	- - - - -	7
④ BLACKBOARD EXP.	- - - - -	13
⑤ MONITOR OR SCREEN	- - - - -	2
⑥ OTHERS	- - - - -	10

continued

	TIME ELAPSED(minutes)	
DIRECTION OF EYES	S 12345678901234567890123456789012345	44
① STUDENTS	- --	4
② TABLE	- - - - -	13
③ BLACKBOARD DEMO.	- - - - -	15
④ BLACKBOARD EXP.	- - - - -	9
⑤ MONITOR OR SCREEN	- - - - -	0
⑥ OTHERS	- - - - -	3

Table-2 ANALYSIS OF THE DIRECTION OF TEACHER'S EYES
(Biochemistry, SASAMURA) October 31th, 1996

DIRECTION OF EYES	TIME ELAPSED(minutes)
① STUDENTS	S 123456789012345678901234567890123456789012345
② TABLE	- - - - -
③ BLACKBOARD DEMO.	-- -- -- --
④ BLACKBOARD EXP.	= -- = ==
⑤ MONITOR OR SCREEN	---
⑥ OTHERS	- -- -

Table-3 ANALYSIS LF THE DIRECTION OF TEACHER'S EYES
(Orgnic Chemistry, SASAMURA) November 25th, 1996

	TIME ELAPSED(minutes)	
DIRECTION OF EYES	8 12345678901234567890123456789012345	40
① STUDENTS	-	0
② TABLE	- -	3
③ BLACKBOARD DEMO.		0
④ BLACKBOARD EXP.		0
⑤ MONITOR OR SCREEN	--- ---	6
⑥ OTHERS	--- ===== W=====	30

Table-4 ANALYSIS OF THE DIRECTION OF TEACHER'S EYES
(Organic Chemistry, SASAMURA) April 14th, 1996

	DIRECTION OF EYES	TIME ELAPSED(minutes)	
① STUDENTS	----- -- -- -- -	S 12345678901234567890123456789012345	34
② TABLE	-	- ==	16
③ BLACKBOARD DEMO.	* ==	-	2
④ BLACKBOARD EXP.			4
⑤ MONITOR OR SCREEN	-	== ----===	0
⑥ OTHERS	W W		11
			2

異なるが、授業の形態は前半の45分とほぼ同様で板書、板書の説明が大半を占めていた。2時間の授業時間の89ポイント中44ポイントほぼ半分である。学生の顔を見ているのはわずかに6ポイントで非常に少ない。全体的に、教師、著者自身の一方的なペースで45分を一気に進んでいる。何処が大切なところであるかを事前に意識して授業に臨んでいるつもりでも実際には強調されていないことが分かった。授業の流れに“めりはり”が欠けている。前回の復習、その日の授業、そして次週の授業のための課題の説明と進めているつもりであるが甚だ難点があることが分かった。また元のビデオテープの再生から、板書しながら半分の状態で説明している場合があることに気付いた。

表-2は「生化学」においてR-S表示法の学習記録で、17分間の黒板での説明の後、教科書にもどり、例となる分子の模型を組立て、R-S配置の理解を深めることが出来るように授業を進めている。29分から37分にかけては、学生個々の質問に応じて教室の中を歩き回っている(表のW印)時間帯で、38分からはビデオフロッピー教材³⁾で補足説明している場面である。27インチTVモニターを使用しているが40人全員を画面に集中させることは出来なかった。分子模型使用や演習の授業の際は学生一人一人と話し合える絶好の機会、学生の理解の程度を考慮した個別の指導は、時間がかかるが大変有意義であった。授業の進行の遅れを生じるがやむを得ない。表中の二重線は、主力のカメラの映像に教師の映像が写っていない場面である。教室の他の位置からの別のカメラの映像記録を参考に補足したことを示す。教室の中、教壇の上で立っている位置を変え左右に動き回っていたことになる。

表-3はアルドール反応、カニツアロ反応の学習結果である。教科書のOHPシートを用いて説明し、次いでパソコンのアニメーションで復習した。教師が教卓上の教科書に視線を置いたまま説明しても学生の目を集中させることが出来ないのOHPシートを利用している。そうすることで学生の集中力を筆記にではなく教師の説明に向けさせることが可能であった。OHPシートを用いる場合には、予めそのコピーを配布し、説明の際にはスクリーンとプリント両方を見せて授業を進めている。指示棒で説明箇所を差し示したら、少しの間合いを取って学生の方を見ることが大切であることがわかった。TV、スクリーンを学生が注目するような間合いあるいは話し方の工夫が課

題である。教師が教卓の教科書を見ながら学生に説明する場合と同様に細心の注意が要求される。教師の板書の時間およびそれを筆記する学生側の注意力には個人差がある。集中出来る時間幅も学生一人一人が異なる。クラスの学生のどのレベルに合わせるか、常々思案している。時間的に許されるならば理解の遅いグループに合わせる方が良いと考えている。

4 他の教師との比較

表-4はカナダ・モンクトン大学Newbold教授の講義のビデオテープから、同様の手法で解析を試みた結果である。常に学生の方を見て話しているだけでなく、かつ教室を左右に所狭しと動きまわっていることが示されている。著者との違いは歴然としていて、大いに学ぶべき点である。

5 ま と め

ビデオカメラにて自分自身の授業の様子を撮影記録した。再生し自己反省に使用すると同時に、ビデオフロッピーに収め視線分析のデーターとした。1分間に1画面取り込むと、本校の授業時間の1コマ45分を1枚に保存することが出来る。提示専用器を用いると20秒で45分の様子を再現することが出来るので、全体像の把握が容易であった。ビデオフロッピーに取り込むことで視線分析は非常に簡単になった。著者自身の授業の視線分析の結果、学生の方を見ていないことが多いことが分かった。間合いを充分とった、めりはりのある話し方を心がけなければならないことも知ることが出来た。

本報の視線分析は伊藤秀子氏から送付して頂いた放送教育開発センター「研究報告」第93号に触発された試みである。記して感謝の意を表す。

参 考 文 献

- 1) 三尾忠男・藤田恵璽, 大学の授業改善 II -調査・分析研究と実践報告-(放送教育開発センター研究報告書 93-1996-3, p29-37(1996))
- 2) 笹村泰昭・山口和美・Brian T. NEWBOLD, 本校紀要 第32号, p71(1997)
- 3) 笹村泰昭・遠藤俊二・小鹿正夫・長谷川博一・伊藤治男, 本校紀要 第24号, p63(1989)
(平成8年11月27日受理)