

対話能力向上の学習ツールとしての、多画面映像の有効性の調査

(財)能力開発工学センター 矢口 哲郎

I. 調査によって明らかにしようとしたこと

本調査研究は、理科・科学学習における学習者の探究能力育成に不可欠な、教師の対話的指導能力を向上させる効果的な研修方法の提案を目ざして行ったもので、調査によって明らかにしようとしたことは、つぎの2つのことである。

- ① 自身の学習指導映像記録を分析することより、学習指導能力向上がはかれることを実証する
- ② 多画面映像の、対話的学習指導分析用の記録としての有効性を明らかにする

II. 調査研究のプロセスと方法

調査研究は、つぎの1～3の段階で行った。

1. 授業映像記録の比較分析

探究的な理科授業の映像記録(18授業)について、画像構成の内容や撮影方式や違いを比較分析し、対話的学習指導の分析に適した授業映像記録のあり方を調査した。

2. 多画面映像による学習指導記録の作成と、分析の試行

1の結果を踏まえて、理科探究的学習の授業(グループ学習, 6年電気, 6時数分)を撮影、多画面映像記録として作成した。また、作成した映像を活用し学習指導記録分析の試行をした。

同じくその過程で、簡便に多画面映像記録を作成する装置のシステム構成, テスト撮影を行った。

(協力: 常総市立大生小学校)



移動撮影(教師) + 定点撮影(学習者)
の組み合わせで作成した映像



簡易映像記録装置
(定点撮影方式)



簡易撮影装置で作成した映像

3. 学習指導映像記録の分析研修の実施

教員養成課程の学生(卒業生含む)を対象に、自身の学習指導映像記録(多画面映像)を分析させる研修を実施し、その分析過程の観察・結果の分析および、アンケート、インタビューによりその効果を測定した。(分析練習の教材として、2で作成した映像を利用)

実施できる時期が2月中旬となり、教員の忙しい時期にぶつかり、教員対象には実施することができなかったため、下記の条件で実施した。

実施日 : 平成19年2月23日, 24日

被験者 : 富山大学学校教育教員養成課程学生及び卒業生 計3名

協力 : 富山市東部児童文化センター探究クラブ (小学3～中学2年生、計12名)

第1日	①学習内容の把握と探究的学習活動の体験 (6年理科:電磁石)	4時間
	②学習指導の分析練習 (ベテラン教師の授業映像使用)	1時間
第2日	③探究学習の指導の実施 (6年理科:電磁石) 各自、1グループ(4人)に対する学習指導 個々の被験者の学習指導の様子を映像記録にとる	2時数分 (90分)
	④学習指導映像記録の自己分析(個別およびグループ活動)	3時間



内容の把握と探究活動の体験



探究学習の指導体験



学習指導映像の分析 (グループで)

4. 学習指導映像分析の効果測定

学習指導映像分析の効果測定を、下記①②の方法で行った。

①「学習指導映像記録の自己分析研修」における被験者の活動の状況の分析

② 被験者に対するアンケートおよびインタビュー調査

①は、映像記録とインストラクターによる観察記録をもとに分析した。互いの学習指導についての活発で具体的な意見交換が行われた。自分の学習指導についての客観的な把握が行われるとともに、分析を重ねるにつれ、学習者の行動や学習指導を捉える力が成長していく様子が読み取れ、分析の効果を確認することができた。

②アンケート、インタビューの内容からも、それを実証する結果を得ることができた。

●学習指導映像分析の効果についての主な意見(アンケート, インタビューより)

1. 学習指導のポイントの把握に役に立ったか 大変役に立った 3名
2. 効果の内容
 - ・映像はいつまでも残り、何回でも見直すことができる。
 - ・映像で見ると自分の行動であっても客観的に見ることができる。
 - ・問題場面で映像を止め、リアリティを持って改善策を練ることができる。
 - ・自分がしゃべっているときの、学習者の反応、行動がよくわかる。
 - ・自分のやっていることがはっきりと見えるので反省しやすく、話し合いも活発になる。
 - ・自分の予測と子どもの反応の違いがわかり、指導のポイントがどこにあるのかよくわかる。
 - ・どこで支援し、どこで見守るべきかがわかりやすい。

Ⅲ. 調査研究の結果の考察と、今後の課題

1. 多画面映像の有効性について

Ⅱ-1, 2の結果より、多画面映像はつぎの2つの点ですぐれており、対話的学習指導分析のツールとして非常に有効であることが確認できた。

- | |
|----------------------------------|
| 1. 学習活動および教師の対話的指導の実態の再現性にすぐれている |
| 2. 学習指導の成立要素を構造的、段階的にとらえることができる |

対話的指導を記録するためには、学習者と教師の活動をその内容が捉えるに十分な近距離で撮影する必要があるが、標準的なカメラ(画角60度)では、机の片側3人までの学習しか撮影できない。理科の実験のように学習者が机の両側で活動し、動きもありいろいろな位置から教師が指導する学習の記録をもれなくとるには、複数のカメラでの撮影が不可欠である。その複数のカメラの映像を合わせ、多画面編集することにより初めて、学習の実態が再現できる。

また、学習者の活動の映像と教師の指導活動を合成し、多画面映像として編集することにより、グループごとの指導と全体的活動とを関係性を整理しながら構造的にとらえることができ、時間の配分や、学習展開等の分析や、授業運営の全体を検討するための材料としても活用できる。

2. 学習指導映像分析の効果について

効果測定の結果、この方式が学習指導力の向上に大きな効果があることが概ね実証された。主体的探究活動をさせているか、また学習者の状況(関心、思考の展開の様子、理解の度合いなど)に応じて指導しているかという視点で学習指導映像の分析を行ったが、被験者の問題点の把握の様子やディスカッションからは、自身の学習指導の問題点を自覚できるばかりでなく、他の者の学習指導の問題点も読み取れるようになり、指導の修正案を出すことができるようになっていく過程が見て取れた。

映像で示された学習指導の実態は、自分の行動であっても客観的になれる。また、状況に対してリアルに考えることができ、対応のしかたの工夫ができるというのが被験者たちの感想である。教師の指導力向上のために欠かせない、オープンな姿勢、協同して研究しあう姿勢も同時に育てられるという可能

性をも示した。今後、教育の現場や教員養成の場における活用のあり方についての調査、研究を進めていきたい。

また、学習指導映像記録の分析活動が効果を上げるためには、その実施のプログラムが重要であるということを改めて感じさせられた。今回、被験者たちは、学習指導、映像記録分析の前に、探究的学習を体験した。そこでの学習者としての経験が、探究的学習指導を経験してこなかった被験者たちに、探究的学習のあり方、そしてその学習指導のあり方を考えるための視点をつくったことが、分析の過程での被験者の発言の端々から読み取れた。また、学習指導映像記録を分析的に見ていくその方法を、実際の教師の授業映像を使って練習した。それが、学習指導映像を客観的に分析するという姿勢づくりに効果があったと考える。今回は、時間が十分でなく、その進め方が被験者のレディネスには必ずしも対応してはいなかったが、これを工夫することによって、さらに効果的な活動になると考える。

学習者の活動の映像と教師の指導活動を合成した映像は、個々の学習者への指導と全体的活動とを関係性を構造的にとらえることができる。対話的学習指導のあり方の分析の上に、時間の配分や、学習展開のしかたの分析などを積み重ねていくことにより、総合的な学習指導力の向上が図れる可能性がある。その実証を含めて、学習指導記録分析をいかに実施していくかそのプログラムづくりを今後の課題としたい。