

小学校教育実習生の理科授業観察能力に関する継続的検討：ワークシートの基礎的分析

著者	山口 悦司, 中山 迅, 阪元 聡, 岩切 宏樹, 国生 尚, 岡田 能直, 隈元 修一
雑誌名	宮崎大学教育文化学部附属教育実践研究指導センター研究紀要
巻	9
ページ	91-97
発行年	2002-03-27
URL	http://hdl.handle.net/10458/3464

小学校教育実習生の理科授業観察能力に関する継続的検討： ワークシートの基礎的分析

山口悦司*・中山 迅*・阪元 聡**・岩切宏樹**
国生 尚***・岡田能直***・隈元修一***

Continuous Examination of Pre-service Primary Teachers' Ability to Observe
Science Lessons : Fundamental Analysis of the Work Sheets

Etsuji YAMAGUCHI, Hayashi NAKAYAMA, Satoshi SAKAMOTO, Hiroki IWAKIRI,
Hisashi KOKUSYO, Yoshinao OKADA, and Syuichi KUMAMOTO

要 旨

筆者らは、2002年度の教育実習生に授業観察ワークシートを利用させることを通して、教育実習生の理科授業観察能力の特徴について、1999年度より継続した検討を試みている。本研究では、その基礎的作業として、小学校教育実習生のワークシートについて各項目の記述の有無を分析した。

分析の結果、「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」「指導法」に関する授業観察能力は高く、「教科内容の理解」「評価」「まとめと今後への示唆」「理科固有の項目」に関する授業観察能力が低い傾向にあることが明らかとなった。本研究の結果は、1999年度および2000年度の先行研究の結果と同様であり、小学校の教育実習生に一般的にみられる特徴であることが考察された。

1 はじめに

教育実習の目的は、一般的には、授業を实践することに関する実習生の学習にその主眼が置かれている。しかしながら、教育実習の目的はそれだけではない。授業を实践することの一方で、実習生が現職教師や他の実習生の授業を十分に観察できるようになることも教育実習の重要な目的である。

教育実習における授業観察について、藤枝(2001)は、歴史的な視点から検討している。その結果、日本における教育実習では、戦後から今日にいたるまで、授業の観察が、授業を实际に行うことと同様に重視されていることを明らかにしている。実際、近年の教育実習用の著書の多くでは授業観察に関する事項が取り上げられている(有吉・長澤, 2001; 入江ら,

2000；教師養成研究会，2001）。例えば，教師養成研究会（2001）では，教育実習の形態の一つとして授業観察が取り上げられており，観察の目的や観点や方法が解説されている。入江ら（2000）では，著書全体5部のうち授業観察に1部が割り当てられており，幼稚園の保育や学校での教科学習・道徳・特別活動について，観察の視点や方法や記録の取り方が解説されている。

また，認知的な視点からは，佐藤ら（1990）および秋田ら（1990）が検討を行っている。そこでは，優れた授業を実践できる熟練教師は授業をより深く観察できる一方で，初任者教師は授業をあまり深くは観察できない，ということが明らかにされている。清水ら（2001）も，理科の授業を対象として，佐藤ら（1990）や秋田ら（1990）と同様の結果を見出している。こうした認知的な視点からの検討による知見は，授業を観察する能力を育成することが，授業を実践する能力を育成するための一つの手立てになることを示唆していると考えられる。

したがって，理科の教育実習の指導では，理科の授業を実践する能力を向上させることに加えて，授業を観察する能力を向上させることが課題となる。これは，教育文化学部の教育実習（宮崎大学教育文化学部教育実習運営委員会，2000）について言えば，「実習Ⅰ（観察・参加）」に限らず，「実習Ⅱ（基本実習）」や「実習Ⅲ（応用実習）」や「副免実習」においても授業観察能力の向上は重要課題であるということになる。

教育実習生の理科授業観察能力の向上という課題に対して，中山ら（2000）は，小学校と中学校に共通の授業観察ワークシートを開発している。ワークシートは，「教科内容の理解」「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」「授業の組み立て」「学習環境の整備」「指導法」「評価」「まとめと今後の示唆」「理科固有の項目」の8項目から構成されており，授業観察者はこれらの項目を指針として観察したことや感想をワークシートに記入できるようになっている。中山ら（2000）は，1999年度の附属小学校と附属中学校の教育実習生に対してこのワークシートを教育実習期間にわたって利用させたところ，「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」「指導法」の項目への記述は多いが，「教科内容の理解」や「評価」や「理科固有の項目」への記述は少ない傾向にあることを明らかにしている。この結果より，「教科内容の理解」や「評価」や「理科固有の項目」に関する教育実習生の観察能力が低いと結論している。

中山ら（2001），阪元ら（2001）では，2000年度の教育実習生を対象として，中山ら（2000）が開発したワークシートを教育実習前の学部講義と教育実習との両方で利用させている。中山ら（2001）は，単語連想法を用いて教育実習前後の実習生の理科授業観の変化を検討している。その結果，教育実習生は，教育実習を通して，教師自身の科学的な理解や予備実験などの授業前の事柄の重要性を認識するようになることが明らかにされている。

しかしながら，ワークシートへの記述を分析した阪元ら（2001）によれば，中山ら（2000）の結果と同様に，「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」「指導法」への記述は多く，「教科内容の理解」や「評価」や「理科固有の項目」への記述は少ない傾向にあることを明らかにしている。さらに，「まとめと今後の示唆」についても，ほとんど記述がなかったとしている。やはり，ここでも「教科内容の理解」「評価」「理科固有の項目」に関する教育実習生の観察能力は低いことが見出されている。

以上の先行研究で見出されてきた理科授業観察能力に関する傾向は，教育文化学部における各年度の教育実習生に，ある程度共通してみられる一般的な特徴なのであろうか。言い換

えれば、授業観察能力のうち、一般的に向上の容易な能力と向上の困難な能力がそれぞれあるのだろうか。こうした点を継続的に検討する中で、教育実習生の理科授業観察能力の特徴について明らかにすることは、教育文化学部や附属学校における教育実習生への指導にとって貴重な知見を提供すると考えられる。もし、各年度の教育実習生に共通して向上の困難な授業観察能力があるとすれば、その能力の向上について学部と附属学校のそれぞれで重点的に指導することが可能になるからである。

そこで筆者らは、2002年度の教育実習生に中山ら（2000）の授業観察ワークシートを利用させることを通して、教育実習生の理科授業観察能力の特徴について継続的に検討することを試みた。その基礎的作業として、本研究では、小学校の教育実習生のワークシートについて各項目の記述の有無を分析した。

2 方法

(1) 対象

附属小学校の「実習Ⅱ」および「副免実習」の教育実習生が理科授業観察の際に記入したワークシート、計42枚であった。教育実習生が観察した理科授業は、他の教育実習生が実施した授業のほかに、附属小学校の教師が実施したものを含んでいる。このワークシートは、教育実習生25名が記入したものであった。実習生1名あたりの記入枚数は、1～4枚であった。なお、実習生は、自分で実施した授業についても授業後にワークシートの記入を行ったが、ここでは「観察能力」に分析の焦点をあてたために、対象の範囲外とした。

(2) 授業観察ワークシート

2002年度の教育実習生が利用した理科授業観察ワークシートは、中山ら（2000）が開発したものに、「この授業の観察・実施から学んだこと」「この授業を観察・実施していて疑問に思ったことや質問したいと思ったこと」の2項目を加えた、計10項目から構成されていた。10項目およびそれらの下位項目は、以下の通りであった。

① 教科内容の理解

教師自身の科学的理解、学習指導要領における内容の位置づけ、学習指導要領における内容の関連性

② 教科学習にかかわる児童・生徒の理解

既習事項、実態（児童・生徒に特有な見方・考え方、予想される行動、興味・関心）、レポート

③ 授業の組み立て

問題把握、学習の見通し、観察・実験、グループワーク、講義等、考察、まとめと振り返り、次時への見通し、導入、展開、授業の各場面の整合性、時間配分

④ 学習環境の整備

学習環境（教材・教具の準備など）、教育機器の利用（VTR、OHP、プロジェクター、卓上カメラなど）

⑤ 指導法

提示物と発問、児童・生徒の疑問の取り上げ方、板書（タイミング、内容、レイアウト）、声の大きさ・調子、アイコンタクト、教師の期待とは違う反応への対応、学習形態（グループ、一斉）

⑥ 評 価

児童・生徒に対する評価の観点の明確化（自然事象への関心・意欲・態度，科学的思考，観察・実験の技能・表現，自然事象への知識・理解），評価の方法，評価の生かし方

⑦ まとめと今後への示唆

⑧ 理科固有の項目

観察・実験を効果的に行う工夫，予備実験，観察・実験の準備，安全管理，実験器具の取り扱い，薬品等の管理

⑨ この授業の観察・実施から学んだこと

⑩ この授業を観察・実施していて疑問に思ったことや質問したいと思ったこと

(3) 課 題

課題は，理科授業の観察を行いながら，授業観察ワークシートの各項目に観察事項や気づいたことを記入することであった。

(4) 手続き

ワークシートの利用に先立って，筆者らは，教育実習生に対して各項目の内容説明や記述例の提示を行った。ワークシートへの記入は，基本的には授業観察中に行うこととし，清書などはしないようにさせた。1つの授業観察につき，1枚のワークシートを利用させた。なお，用紙サイズはA 4であった。

(5) 分 析

本研究では，教育実習生の授業観察能力に分析の焦点を当てている。そのために，「⑨この授業の観察・実施から学んだこと」「⑩この授業を観察・実施していて疑問に思ったことや質問したいと思ったこと」を除いた計8項目を本研究の分析対象とした。ここでは，ワークシートの基礎的な分析として，各項目の記述の有無を分析した。

各記述について，「記述あり」「記述ほとんどなし」「記述まったくなし」の3つに分類して，それらの個数を算出した。なお，「記述ほとんどなし」というのは，「よかった」「準備OK」といった項目内容には言及していない記述や，「安全」というように項目あるいは下位項目を単に繰り返した記述であった。

(6) 時 期

実習Ⅱおよび副免実習の期間，2001年10月上旬から11月中旬であった。

3 結 果

表1には，授業観察項目と記述の有無の傾向を示している。ここで各項目について項目内容に関する記述のある方が多いのか，記述のない方が多いのかについて検討するために，「記述ほとんどなし」「記述まったくなし」を「記述なし」としてまとめ，合計枚数を算出した。表2には，各項目について，「記述あり」「記述なし」の傾向を示している。

直接確立計算を行った結果，「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」「授業の組み立て」「学習環境の整備」「指導法」の4項目については，「記述なし」よりも「記述あり」の方が有意に多いことがわかった（両側検定： $p < .01$ ）。反対に，「教科内容の理解」「評価」の2項目については，「記述あり」よりも「記述なし」の方が有意に多いことがわかった（両側検定： $p < .01$ ）。一方，「まとめと今後への示唆」（両側検定： $p = 0.88$ ）と「理科固有の項目」

(両側検定： $p=0.88$)の2項目については、「記述あり」と「記述なし」には有意な差はないことがわかった。

表1 授業観察項目と記述の有無

項 目	あ り	ほとんとなし	まったくなし
教科内容の理解	10	1	31
教科学習にかかわる児童・生徒の理解	32	1	9
授業の組み立て	35	1	6
学習環境の整備	38	0	4
指導法	38	0	4
評 価	12	0	30
まとめと今後への示唆	20	0	22
理科固有の項目	22	3	17

N=42, 単位は枚.

表2 授業観察項目と記述の有無（直接確立計算）

項 目	あ り	な し
教科内容の理解**	10	32
教科学習にかかわる児童・生徒の理解**	32	10
授業の組み立て**	35	7
学習環境の整備**	38	4
指導法**	38	4
評 価**	12	30
まとめと今後への示唆	20	22
理科固有の項目	22	20

N=42, 単位は枚. ** $p < .01$.

4 考 察

以上の分析結果より、2002年度の小学校教育実習生の理科授業観察能力は、高い能力と低い能力とに、おおよそ区分できることがわかった。高い能力の傾向を示したのは、「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」「授業の組み立て」「学習環境の整備」「指導法」の4つの観点からの観察能力である。一方、低い能力の傾向を示したのは「教科内容の理解」「評価」である。「記述あり」「記述なし」で有意な差がみられなかった「まとめと今後への示唆」「理科固有の項目」については、能力があまり高くなく、やや低い傾向を示していたとみなすことができる。

これらの結果のうち、「授業の組み立て」「学習環境の整備」に関する結果は本研究で初めて明らかになったものの、その他の観点に関する結果は、中山ら（2000）の1999年度の結果、阪元ら（2001）の2000年度の結果と、同様の傾向を示すものであった。とくに、観察能力が

低い傾向にある4つの観点については、中山ら(2000)と阪元ら(2001)の結果を追試的に支持するものであったとすることができる。これより、「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」「指導法」の観点に関する授業観察能力の向上は容易である一方で、「教科内容の理解」「評価」「まとめと今後への示唆」「理科固有の項目」の観点に関する能力の向上が困難なことは、教育文化学部における小学校の教育実習生におおよそ共通してみられる特徴であると考えられる。

こうした授業観察能力に関する向上の容易さの違いについて考察しておこう。高い能力の傾向を示した観察の観点到比べて、低い能力の傾向を示した観察観点は、教師や子どもたちの言語的行為・非言語的行為、板書や実験器具といった物理的環境といったように、誰が見ても確認できるというよりも、むしろ理科に関する教授学的な知識(例えば、Gess-Newsome & Lederman, 1999)をベースとして推測するという度合いが比較的高い観点であると推察できる。

例えば、「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」については、子どもたちの学習内容は学習指導案や授業者の発言や板書・提示物として、子どもたちの実態は彼らの言語的・非言語的行為として、比較的容易に観察可能であると考えられる。また、「指導法」についても、授業者の言語的・非言語的行為や板書・提示物として観察可能であるといえる。これらに対して、「教科内容の理解」については、教師自身の科学的理解は、授業の内容や組み立て、授業者の子どもたちへの関わりなどから深く推測することが必要である。同様に、「評価」についても、授業者が意図している評価観点などは観察者による十分な推測が求められるといえる。こうした推測は、理科に関する教授学的な知識を幅広く動員することが求められるので、教育実習生には困難であったとすることができる。

観察者が所有する理科に関する教授学的な知識の影響は、理科という教科に固有な観点にも大きく影響していると考えられる。子どもたちの実態に代表される「教科学習にかかわる児童・生徒の理解」や「指導法」は、理科に限らず他の教科にも共通しているところが多い観点であるために、小学校を専門とする教育実習生は比較的高い能力を有しているが、理科という教科に固有な「教科内容の理解」「理科固有の項目」は低い能力の傾向を示していた、と推察できる。これは、教育実習生が各教科に共通する教授学的な知識は獲得しつつあるが、理科に固有な知識についてはいまだ十分に獲得できていないことを示唆していると考えられる。理科授業観察能力の向上のために求められる課題の一つには、理科に固有な教授学的な知識の獲得があるといえる。

5 今後の課題

今後の課題は、授業観察ワークシートに記述された内容に関する質的な分析を行うことである。その分析を通して、教育実習生の理科授業観察能力の特徴について、より詳細に明らかにすることができると考えられる。今回の分析では計8項目の記述の有無の分析であったが、下位項目の記述についての分析を行うことが必要であろう。併せて、「授業の観察・実施から学んだこと」「授業を観察・実施していて疑問に思ったことや質問したいと思ったこと」の記述を分析することで、教育実習生の実習中における学習成果を検討することも必要だと考えられる。

また、分析によって明らかにされた知見を実習指導へどのように適用するかについて検討

することも、今後の課題である。例えば、観察能力が低い傾向を示した「教科内容の理解」「評価」「まとめと今後への示唆」「理科固有の項目」に関する指導について、教育実習前後における学部での講義・演習・実験や、附属学校における実習指導で重点的に行っていく必要がある。その実現のためには、学部と附属学校とのより一層の連携が求められる。

附 記

本研究は、平成13年度科学研究費補助金・基盤研究(BX1)「授業実践能力の向上を図る科学教育実践支援システムの開発」(課題番号13480038, 代表・川北一彦) および平成13年度宮崎大学教育文化学部学部附属学校共同研究補助金の援助を受けている。

引用文献

- 秋田喜代美・佐藤学・岩川直樹(1990)「教師の授業に関する実践的知識の成長—熟練教師と初任教師の比較検討—」『発達心理学研究』第2巻, 第2号, pp.88-98.
- 有吉英樹・長澤憲保(2001)『教育実習の新たな展開(MINERVA 教職講座15)』ミネルヴァ書房.
- 藤枝静正(2001)『教育実習学の基礎理論研究』風間書房.
- Gess-Newsome, J., & Lederman, N.G. (1999). *Examining Pedagogical Content Knowledge: The Construct and its Implications for Science Education*. Kluwer Academic Publishers.
- 入江昌明・小林正治・半田博・久松英保編著(2000)『教育実習』EXP.
- 教師養成研究会(2001)『教育実習の研究(改訂版)』学芸図書.
- 宮崎大学教育文化学部教育実習運営委員会(2000)『教育実習の手引』宮崎大学教育文化学部.
- 中山迅・隅田学・阪元聡・宮本伸二郎・山根研一・国生尚・隈元修一(2000)「教育実習生の理科授業観察能力の向上を図るワークシートの開発」『宮崎大学教育文化学部附属教育実践研究指導センター研究紀要』第7号, pp.91-101.
- 中山迅・隅田学・阪元聡・岩切宏樹・国生尚・隈元修一・岡田能直(2001)「学部教育と教育実習による大学生の理科授業観の変化—単語連想法を用いた評価—」『宮崎大学教育文化学部紀要(教育科学)』第5号, pp.1-10.
- 阪元聡・岩切宏樹・隈元修一・国生尚・岡田能直・中山迅・隅田学(2001)「教育実習生の理科授業観察能力の向上を図るワークシート利用に関する事例的研究」『宮崎大学教育文化学部附属教育実践研究指導センター研究紀要』第8号, pp.7-16.
- 佐藤学・岩川直樹・秋田喜代美(1990)「教師の実践的思考様式に関する研究(1)—熟練教師と初任教師のモニタリングの比較を中心に—」『東京大学教育学部紀要』第30巻, pp.177-198.
- 清水誠・館野俊之・高橋正季(2001)「理科授業における実践的授業力量—授業観察後の思考過程の検討—」『日本理科教育学会第51回全国大会要項』p.194.