

## 授業観察実習が教師志望学生の教授行動に関する メタ認知的知識に及ぼす影響<sup>†</sup>

中條和光\*・磯崎哲夫\*・藤木大介\*・米田典生\*

広島大学大学院教育学研究科\*

授業観察実習が教師志望学生の教授行動に関するメタ認知的知識に及ぼす影響を検討した。研究事例としたカリキュラムは、広島大学教育学部第2類自然系コース（理科教員養成コース）のものであった。同コースの学生の半数は3年次前期に教育実習事前指導として授業観察を主たる内容とする実習を受講し、残りの半数は後期に受講する。そこで、前期受講者を参加群、残りを統制群として、前期実習の前後に自主学習用教材作成のメタ認知的知識を調査し、実習参加の影響を調べた。また、同様の調査を実習校の教員にも実施した。結果より、実習参加によって、自主的、主体的学習を生徒に促すことを重視する生徒中心の授業観から、授業を生徒との共同行為と捉えて運営することを重視する授業観に変容することが示唆された。また、実習によって、参加群の授業観が、現職教員の実践的授業観に近づいたことが示唆された。

キーワード：授業観察、教育実習事前指導、メタ認知、教授行動のメタ認知的知識

### 1. 目 的

本論文は、教育実習事前指導として多くの大学で実施されている授業観察を主たる内容とする実習について、その改善、充実のための資料を得るために行なった事例研究について報告するものである。

最近では、教員養成において実践的力量形成が目標とされ、事前指導においても教育実践の場との関わりが重視される。そのため、附属学校や教育実習協力校の授業を参観し、授業記録をとったり授業分析を行ったりする授業観察実習が盛り込まれることが多くなってきている（小林 2002）。小林（2002）によれば、事前指導の内容は、大学教員による指導と実習校教員による指導とに区分される。大学教員による指導には、オリエンテーション、授業観察や授業記録の方法、学習指導案の作成方法、模擬授業、及び事前指導の総括

などがある。実習校教員による指導には、実習校の教育課程や教育の実状の解説、学級経営や授業の観察、指導案作成などがある。多くの大学がこれらの指導内容を含めたシラバスを構成している、とされている。

本研究の研究事例は、平成14年度より実施されている広島大学教育学部の教育実習事前指導（科目名：教育実習指導B）である。この科目は、中、高等学校教員免許を取得しようとする教育学部学生を対象とし、授業観察を主たる指導内容とするものである。シラバスは、上述の小林（2002）で示された指導内容で構成されているが、模擬授業は含まれていない。以下では、このような実習を授業観察実習と呼ぶ。

これまでに、教育実践経験や教育実習、模擬授業の効果として教師や教師志望学生の授業観が変化することが報告されている。例えば、秋田（1996）は、教職経験のない大学生は授業をルーチン化された伝達行為と捉えているが、熟達教師は児童・生徒との共同的な営みであると捉えていることを報告している。また、模擬授業や教育実習によって学習者観や授業観が変化することが報告されている（羽野・堀江 2002, 深見・木原 2004, 木原・磯崎・磯崎 2003）。これらの研究は、授業観や学習者観の変化に焦点が当てられている。授業を計画したり、教授法を選択したり、授業評価の基準を定めたりするうえで学習者観や授業観が重要な役

2006年8月22日受理

<sup>†</sup> Kazumitsu CHUJO\*, Tetsuo ISOZAKI\*, Daisuke FUJIKI\* and Norio YONEDA\* : The Influences of the Pre-Teaching Practice Focusing on Observation Lessons Upon the Change of Intending Teachers' Meta-Cognitive Knowledge of Teaching

\* Graduate school of education, Hiroshima University, 1-1-1, Kagamiyama, Higashi-Hiroshima, 739-8524 Japan

割を果たしていると考えられているからである。

先行研究では、学習者観や授業観は自覚化されにくい暗黙の知識を含むものであり言語化されにくい(秋田 1996)として、授業や学習者に関して表出された比喩から授業や学習者をどのように捉えているかを推論するメタファー法によって研究が行われてきた。

しかし、近年の認知心理学の視点からは、学習者観や授業観はメタ認知過程の構成要素の1つであるメタ認知的知識として捉えることができ、それらを直接的に測定することも可能であると思われる。教授行動のメタ認知過程とは、HARTMAN(2001)によれば、教師が自分自身の教授行動を内省し、それによって教授行動を制御する過程である。このような考え方は、FLAVELL(1979)などによって提唱されたメタ認知に関する一般の見解を教授行動に当てはめたものであり、図1(ARTZT and ARMOUR-THOMAS 2001)のように、教師自身の教授行動に関わる知識や信念、目標などのメタ認知的知識によって、授業を計画し、授業実践を監視・制御し、実践の成果を査定・評価したり修正したりする過程として示される。したがって、メタ認知過程で利用される教授行動に関わるメタ認知的知識を測定し、それが授業観察実習の前後で変化するかどうかを調べることで、従来のメタファー法に依らずに実習の効果を具体的に検討できると考えらえる。

そこで、本研究では、授業観察実習の前後で受講者のメタ認知的知識を具体的に把握し、実習の効果を検証することを目的とする。

そのために、本研究では、教授行動のメタ認知的知識を、実験を指導内容に含む授業を対象とする授業観察実習の前後に、実験を内容とする中学生用の理科自主学习用ワークシートを作成する課題を課し、課題遂

行過程において留意した事柄の重要度を評定させるという方法によって測定する。このような方法を用いるのは、教材作成過程で注意を払ったことや留意したこと、あるいは自作教材の評価の観点などに教授行動に関わるメタ認知的知識が反映すると考えたからである。参加者には、実際に教材を作成させ、「観察・実験の目的を生徒自身に考えさせる」などの項目について重要度を評定させる。この評定値に因子分析を適用し、メタ認知的知識を構成する因子を見いだす。また、項目に重要度の順位付けを行わせ、因子ごとの重要度を得点化する。この得点が実習の前後で変化するかどうかを調べ実習の効果を検討する。また、その変化が実習によるものかどうかを授業観察実習に参加しない統制群を設け検討する。さらに、授業観察実習を指導する実習校の教員に同様の調査を行い、受講者との比較によって実習による変化の内容について検討する。

## 2. 方 法

### 2.1. 研究事例とした科目

平成16、17年度の広島大学教育学部の教育実習事前指導(科目名:教育実習指導B)を調査の対象とした。この科目は3年次に配当され、実習校における授業観察を主たる指導内容とする。実習校は、大学附属の中学校1校、中・高等学校(6年一貫校)2校である。各校では、それぞれ1日をあてて免許取得教科の授業を2時限ずつ観察し、授業担当者から各時限の授業の説明を受け、授業に関する討議を行った。被調査者が観察し解説を受けた授業は、すべて指導内容に実験を含むものであり、附属中学校では両年度で同一教員による理科の生物と物理の内容の授業であった。附属中・高等学校2校では、中学校では両年度ともそれぞれ同一の教員による理科の生物の内容の授業、高等学校では16年度は化学、17年度は物理の授業を対象とし、それぞれ異なる教員による授業であった。この実習を担当する大学教員は両年度で同一であった。受講生は、学生番号によって機械的に半数ずつ前期と後期に割り当てた。前期と後期のシラバスは同じであった。

両年度の前期の実施概要は以下の通りであった。まず、5月初旬の1日をあて大学教員によるオリエンテーションとして実習の意義や目的、実習中の諸注意等を与えた。その後、受講生は取得希望教科に分かれ、授業観察の方法などの指導を受けた。次に、5月中旬の3日間で実習校に出向き授業観察実習を行った。各実習校では、第1校時に実習校教員によるオリエンテー

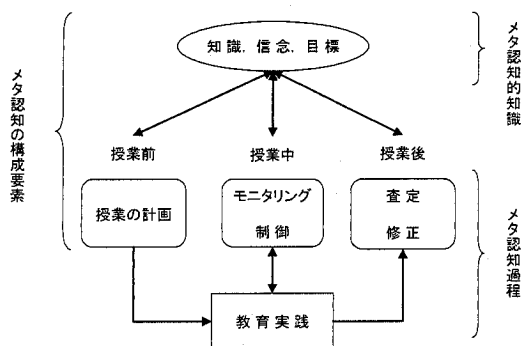


図1 教育実践と関連する教師のメタ認知を調べるための枠組み(ARTZT and ARMOUR-THOMAS(2001)を基に一部加筆)

ションを受けた後、2時限分の授業を観察し大学が作成した観察録を用いて観察記録を作成した。授業観察後、両授業についてそれぞれ1時限をあて授業者による授業解説と大学教員を交えた討議が行われた。最後に、5月下旬の1日をあて授業観察実習の総括を行った。

## 2.2. 実験計画

前期に受講する学生(参加群)に対して授業観察実習の前後に自主学習教材作成課題とメタ認知的知識の調査を行った。また、後期に受講する学生(未参加群)を統制群とし、参加群と同じ時期に課題と調査を実施した。したがって、効果の分析では、実習参加の要因(参加、未参加)を参加者間要因、調査時期(事前、事後)を参加者内要因とする2要因計画とした。

## 2.3. 被調査者

教育実習指導Bを受講した広島大学教育学部第2類自然系コースの3年生56名であった。しかし、3名が事後の調査に参加しなかったため残りの53名を分析の対象とした。参加群は30名(16年度15名、17年度15名)、未参加群は23名(16年度10名、17年度13名)であった。また、実習校の理科教員7名にも調査を実施した。7名はすべて教育実習の指導教員を経験しており、20代の2名を除いて10年以上の実習指導経験を持っていた。

## 2.4. 調査の実施方法

調査は、平成16年と17年の5月に実施した。調査の実施手順は以下の通りであった。

**参加群の事前調査** 教科別オリエンテーションの開始時に実施した。メタ認知的知識の調査用紙と自主学習教材作成課題用紙を配布し、メタ認知的知識の調査用紙に回答した後で教材を作成すること、教材の作成中に調査への回答内容を修正してよいことを教示した。調査用紙への回答と教材の作成は各自のペースで行った。教材完成まで調査用紙は受講者の手元にあったので、回答内容を参照しながら教材作成を行ったり、修正したりすることができた。調査は、およそ30分程度で終了した。

**未参加群の事前調査** 参加群と同じ時期に個別に教示を与えて、自主学習教材作成課題の用紙とメタ認知的知識の調査用紙を配布し、3日後を指定して回収する留め置き調査であった。

**事後調査** 授業観察実習終了から2週目に、教科教育法「自然システム(理科)教育概論」の講義の一環として参加群の事前調査と同じ手順で実施した。この講義は、調査対象の教育学部自然系コース3年生に加えて他学部の理科教師志望学生も受講する講義であった。

## 2.5. 自主学習教材作成課題

自主学習教材作成課題は、中学生を対象とした理科の自主学習用のワークシートを作成することであった。教材の学習内容は、実験・観察の発展的内容「シダ植物のからだのつくり」であった。学習の目的と観察の準備や手順の概要、解説で用いる図(学校図書株式会社2002, p.8)を示した課題用紙と、回答を書き込む教材用紙を配布し、「図とそれに添えられた文章を読むだけで自主学習の目的や手順が理解できるワークシートを作成する」ことを求める教示を与えた。

## 2.6. 教授行動のメタ認知的知識の調査

質問紙は、教材作成に当たって留意すべきことを述べた38項目の重要度評定を求める質問と、それらの項目から重要度の高い上位5項目を選択し順位付けを求める質問によって構成した。

評定を求める38項目は、予備調査で収集された項目(平成15年の教育実習指導B受講者に自主学習教材作成課題を実施し、自由記述式の調査で「教材作成において重要なこと」を収集した)と、教育実習の手引き(広島大学教育学部他作成、平成15年度版)、及び教育実習指導B観察録(広島大学教育学部作成)に記載された授業観察の観点から筆者が選定した(表1の項目)。

重要度は、列記された38項目について5段階(5:とても注意すべきこと、大事なことである~3:どちらとも言えない~1:まったく注意する必要がない、大事ではないことである)で評定させた。また、重要度の順位付けは、38項目から特に重要と考える5項目に1位~5位の順位を付けさせた。

## 2.7. 結果の集計・分析の方法

メタ認知的知識の調査の38項目について、被調査者56名に平成16、17年度の「自然システム(理科)教育概論」を受講した他学部生182名を加えた238名分の調査結果に対して因子分析を行った。本研究で事例とした広島大学では、中・高等学校の教員養成は全学を対象とする開放制カリキュラムで実施されており、分析に加えた他学部生もまた教師を志望し、教科内容と教職科目に関して同等の知識を有している学生であった。

さらに、被調査者によって重要度上位5項目に選択された項目について、1位~5位にそれぞれ5点~1点の得点を与え、それぞれの項目が属する因子に分けて加算し、参加群と未参加群の事前と事後で因子ごとに平均値を求め、重要度得点とした。この重要度得点について、参加群と未参加群の事前と事後の比較を行った。また、附属校教師についても同様に因子ごとの

表1 教授行動のメタ認知的知識に関する調査の因子分析結果

	回転後の因子負荷量				
	F1	F2	F3	F4	
<b>第1因子 詳細な説明や具体的な説明でわかりやすい教材とする工夫 (<math>\alpha = .77</math>)</b>					
31 説明文では、理解を促進するためにできるだけ詳しい情報を示す。	.65	.07	-.03	-.07	
28 図が何を表しているか詳しく説明する。	.58	-.02	.13	-.07	
16 観察の観点を具体的に説明する。	.56	.06	.02	-.17	
18 観察・実験によってどのような結果が得られるかわかりやすく説明する。	.50	-.19	-.16	.02	
12 観察・実験の個々の操作の目的・意義をわかりやすく説明する。	.49	-.03	-.01	.07	
29 図の中の大事な点に注意を向ける。	.48	.16	.24	.02	
14 観察の観点を詳しく説明する	.43	.15	.09	-.34	
9 観察・実験の手続きや機器の操作方法がうまくいかない場合の対処法を詳しく説明する。	.43	-.02	-.01	.06	
1 観察・実験の目的をわかりやすく説明する。	.42	-.04	.08	.02	
22 観察・実験のまとめの書き方を指示する。	.41	-.19	.03	.10	
8 観察・の手続きや機器の操作方法でつまづかないように、具体的に説明する。	.38	-.04	.09	-.07	
<b>第2因子 自主的、主体的な学習を促す工夫 (<math>\alpha = .74</math>)</b>					
13 観察・実験の個々の操作の目的・意義を生徒自身に考えさせる。	.07	.71	-.17	.09	
21 観察・実験の結果が生徒自身の予測を支持するかどうかを確認させる。	-.03	.54	.30	-.13	
17 観察の観点を生徒自身に考えさせる。	-.02	.54	.01	.16	
23 観察・実験のまとめの書き方を指示する。	-.11	.52	.02	.03	
19 観察・実験によって得られる結果を生徒自身に予測させる。	-.12	.50	.18	-.01	
2 観察・実験の目的を生徒に考えさせる。	.08	.49	-.25	.15	
33 説明文では、生徒自身で考えることを促すために情報を厳選する。	-.10	.40	.17	.26	
27 教材では、質問文を適切に挿入することで、主体的な学習を促す工夫をする。	-.11	.36	.25	.11	
10 観察・実験の手続きや、機器の操作を正しく行っているかどうかを自分で確認するように促す。	.15	.35	.15	-.07	
<b>第3因子 生徒像や授業場面をイメージして教材作成をする工夫 (<math>\alpha = .73</math>)</b>					
36 観察・実験の手続きや機器操作が生徒の学習状況や能力に相当であるように配慮する。	.06	.05	.73	.01	
35 観察・実験の内容が生徒の学習状況や能力に相当であるように十分配慮する。	.03	.04	.71	.04	
24 説明の内容に誤りがないように十分配慮する。	.28	.01	.52	.06	
25 教材は、生徒がその教材を用いてどのように学ぶかを常に念頭に置きながら作成する。	-.01	.23	.48	.13	
37 単元の配当時間を考慮して、無理なく実施できる内容に厳選する。	-.02	.06	.45	.05	
24 教材は、学習目標や学習内容を十分に理解した上で誤りのないように作成する。	.28	-.03	.39	.07	
<b>第4因子 簡潔に説明する工夫 (<math>\alpha = .64</math>)</b>					
4 観察・実験の手続きや機器の操作方法は出来るだけ簡潔に説明する。	.02	.14	.00	.66	
15 観察の観点を簡潔に説明する。	-.05	.14	.09	.64	
6 観察・実験の手続きや、機器の操作方法は図を利用して簡潔に説明する。	.03	.04	.19	.45	
	寄与率	9.93	8.64	8.21	4.88
<b>除外項目</b>					
3 観察・実験の手続きや機器の操作方法は出来るだけ詳しく説明する。					
5 観察・実験の手続きや機器の操作方法的説明は絶対に必要なことだけに厳選する。					
7 観察・実験の手続きや機器の操作方法的説明に誤りがないか確認できるための情報を示す。					
11 観察・実験の手続きや機器の操作において安全面の注意喚起を促す。					
26 教材では、生徒に語りかけるような文章を用い、学習意欲を高める。					
20 観察・実験の結果が説明と合致するかどうか確認させる。					
30 図が利用できるため、説明は最小限にとどめる。					
32 説明文では、興味関心を喚起する工夫を加える。					
38 関連する単元を示し、学習が発展するよう配慮する。					

平均重要度得点を算出した。この教師の得点と被調査者の得点とを比較し、実習によってどのような変化が生じているのかを検討した。

### 3. 結 果

#### 3.1. 教授行動のメタ認知的知識について

因子分析（主因子法，バリマックス回転）の結果を表1に示した。

因子分析の手順は以下の通りであった。はじめに全項目（38項目）の評定値を用いて因子分析を行い、固有値の減衰状況（第1因子から、4.10, 3.80, 2.38, 1.99, 1.54, 1.34）と回転後の解釈可能性から4因子構造が示唆された。しかし、十分な因子負荷量（.35）が得られなかった項目や因子負荷量がいまいちな項目が9項目あったため、これらを除き、再度因子分析を行ったところ、以下の4因子が抽出された（表1）。なお、参加群については授業観察実習前の評定値のみを用いた。

第1因子は、「31 説明文では、理解を促進するためにできるだけ詳しい情報を示す。」「23 図が何を表しているか詳しく説明する。」等の項目で因子負荷量が高く、「具体的な説明でわかりやすい教材とする工夫」に関する因子と命名した。第2因子は、「13 観察・実験の個々の操作の目的・意義を生徒自身に考えさせる。」「21 観察・実験の結果が生徒自身の予測を支持するかどうかを確認させる。」等の項目で因子負荷量が高く、「自主的、主体的な学習を促す工夫」に関する因子と命名した。第3因子は、「36 観察・実験の手続きや機器操作が生徒の学習状況や能力に相当であるように配慮する。」「35 観察・実験の内容が生徒の学習状況や能力に相当であるように十分配慮する。」等の項目で因子

負荷量が高く、「生徒像や授業場面をイメージして教材作成をする工夫」に関する因子と命名した。第4因子は、「4 観察・実験の手続きや機器の操作方法は出来るだけ簡潔に説明する。」「15 観察の観点を簡潔に説明する。」等の項目で因子負荷量が高く、「簡潔に説明する工夫」に関する因子と命名した。また、これらの因子の信頼性係数（クロンバックの  $\alpha$ ）は.77から.64であり、それぞれの因子内の項目は十分な内的整合性を備えている。

#### 3.2. 因子の重要度得点の比較

各因子について、参加群と未参加群の実習前後の重要度得点を比較し、実習の効果を検討した（図2）。各因子に与えられた重要度得点について、有意水準5%で実習参加の要因（参加、未参加）×調査時期（事前、事後）の2要因分散分析を行った。なお、各因子に属する項目数が異なるので、因子間の重要度得点の比較は行わなかった。

分散分析の結果、第1因子については主効果、交互作用ともに有意ではなかった。第2因子については、実習参加の要因の主効果が有意であった（ $F(1,51)=4.69, p=.035$ ）。また、調査時期の要因の主効果に有意傾向（ $F(1,51)=2.96, p=.091$ ）があった。第3因子については、調査時期の要因に有意傾向（ $F(1,51)=3.55, p=.065$ ）があり、交互作用が有意であった（ $F(1,51)=5.37, p=.025$ ）。そこで交互作用について、参加群と未参加群で調査時期の検定を行ったところ、参加群でのみ調査時期の主効果が有意であった（ $F(1,29)=9.41, p=.005$ ）。第4因子については主効果、交互作用ともに有意ではなかった。

分散分析の結果から、実習の参加群でのみ事前事後

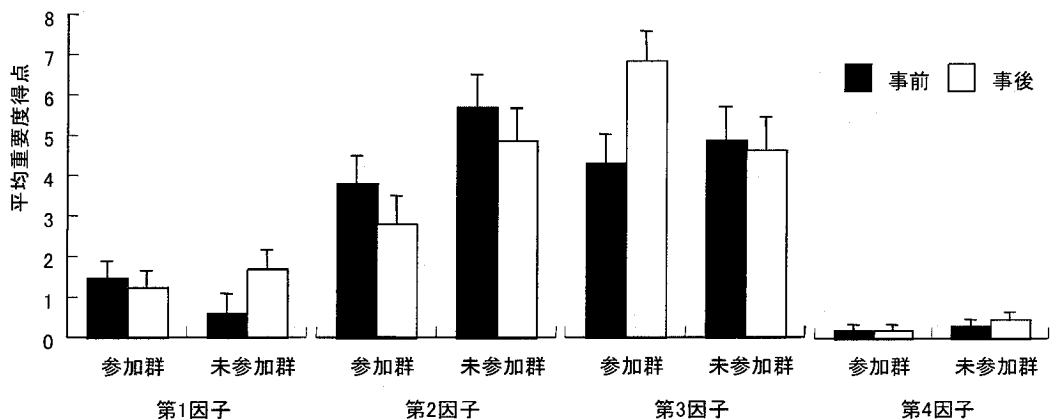


図2 因子ごとの重要度得点の参加群と未参加群の事前事後の比較（誤差線は標準誤差）

## 4. 考 察

### 4.1. 教材作成に反映された教授行動のメタ認知的知識について

本研究では、実験を含む授業の授業観察実習の前後で自主学习教材作成という課題を課し、メタ認知的知識を測定した。因子分析の結果(表1)を見てみると、本研究において見いだされた教授行動のメタ認知的知識は次のようにまとめられるだろう。

第1因子「具体的でわかりやすい教材にする工夫」からは、授業において、教師が生徒に情報提示する場合に、できるだけ詳しく提示する、分かりやすく提示することが重要であると考えていることがうかがえる。第1因子にまとめられた項目は、教授者側の視点から授業における情報提示を制御する、すなわち教授者が十分と考える質、量の情報や指示を与えるという教授者中心の観点がうかがえる。

これに対し、第2因子「自主的、主体的な学習を促す工夫」は、学習の目的・意義を生徒自身に考えさせたり、結果を生徒自身に予測させたり、学習者に主体的、自主的な学習を促すことを重視するものである。この因子にまとめられた項目からは、学習者中心の授業観がうかがえる。

第3因子「生徒像や授業場면을イメージして教材を作成する工夫」は、教授者が学習者の学習状況を把握し、教授行動を制御することを重視するものである。第1因子や第2因子が、それぞれ教授者、学習者を中心に据えるものとする、第3因子は、教授場面における教師と生徒の相互交流や共同的な営みを重視する視点といえるだろう。生徒の能力や学習状況を把握して教材を準備したり、自身の教授行動を修正したりすることを重視していることから、いかに教えるかよりも、生徒はいかに学ぶかを中心に考えていることがうかがえる。

第4因子「簡潔に説明する工夫」は、第1因子と反対の内容であるが、特に説明の簡潔さを重視するものであり、第1因子に属する項目の多くが第4因子に対して負の負荷量を持ち、逆に第4因子に属する項目に第1因子に対して負の負荷量を持つものがあることから、第1因子と相補的な項目と考えるべきだろう。

以上から、第1、第2、第3因子の重要度の相対的な関係から被調査者の授業観を推察することもできると考えられる。この点について、次で考察する。

### 4.2. 授業観察実習の効果について

図2に示した結果より、授業観察実習によって、参

の重要度得点の差が有意であった第3因子「生徒像や授業場면을イメージして教材を作成する工夫」において、授業観察実習を経験することによって重要度が有意に高められることが見いだされた。なお、第2因子は、交互作用は有意ではなく、実習参加の要因の主効果のみが有意であり、参加群よりも未参加群の方が第2因子に与えた重要度得点が事前と事後ともに高いという結果であった。この、第2因子の実習参加の要因の主効果と、第2因子と第3因子の関係については、考察において詳細に検討する。

### 3.3. 指導教員と実習生のメタ認知的知識の比較

参加群と未参加群の事前事後、及び実習校教員によって4つの因子に与えられた重要度得点の構成比を求め、図3に表示した。

なお、図の読み取りにおいては、3.2.にまとめた各因子の重要度得点の分析と同様に、それぞれの因子の項目数が異なることに留意する必要がある。しかし、参加・未参加、事前・事後という条件間で構成比のパターンを対比することで、授業観察実習によって教授行動のメタ認知的知識がどのように変容したかを読み取ることができるだろう。

図3より、未参加群では実習の事前と事後とで因子の重要度の構成比はほとんど変化していないのに対し、参加群では、第2因子の重要度が減少し第3因子の重要度が増加していること、その結果として、参加群の因子の重要度の構成比は、附属学校教員の構成比に近づいていることが読み取れる。つまり、授業観察実習は、受講者のメタ認知的知識を現職教員のメタ認知的知識に近づける効果を持ったと言えるだろう。

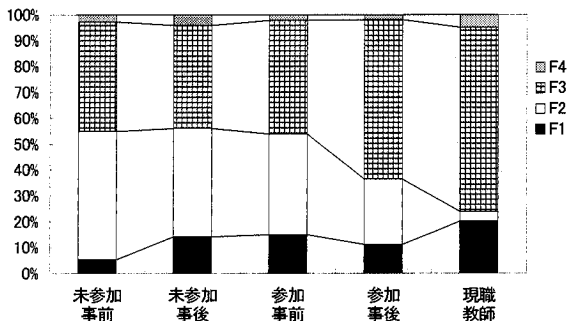


図3 授業観察実習による教授行動のメタ認知的知識の変化 (F1~4は各因子を示す)

加群は第3因子の重要度を高く評価するようになり、逆に第2因子の重要度を低く評価することが見いだされた。この結果は、授業観察実習に参加することで、学習者の自主的、主体的学習を促すことを重視するよりも、生徒の能力や学習状況をモニターし教授行動を制御することを重視するようになることを示している。また、第3因子には、生徒の能力や単元の配当時間内で無理なく実施できる内容に厳選するといった授業運営の実際的な側面に関わる項目も含まれることから、第3因子の重要度を高く評価するようになる一方で、学習者の主体性や自主性を重視するという第2因子の重要性が相対的に低くなったという関係も示唆される。実習によって、それまでの大学の講義で形成された学習者中心の授業観から、学習者との共同作業として授業を運営しようとする授業者としての授業観に変化したために、第3因子の重要度が第2因子よりも相対的に高まったと推察できる。

また、第2因子については、実習参加の要因の主効果が有意であり、実習参加群は未参加群よりも第2因子の重要度を低く評価しているという結果であった(図2)。参加群と未参加群は、学生番号によって学生を機械的に振り分けているために等質であったとすると、この主効果は学部オリエンテーションの効果であったという可能性が考えられる。実習参加群に対する事前調査は学部オリエンテーション時に実施し、未参加群の事前調査は同時期に留め置き調査として実施した。受講生全体を対象としたオリエンテーションで示された実習の意義や目的に、実習で獲得すべきメタ認知的知識が含まれていたことにより、第2因子については、オリエンテーションの段階からメタ認知的知識の変容が生じたという可能性が考えられる。

図3に示した結果より、附属学校の教員は第3因子に高い重要性を与えていることがわかる。現職教員は、学習者の能力や学習状況を把握し、それに応じて授業を計画し、授業の運営を制御することを重視する授業観を持っていると読み取れる。図3に示した構成比の比較から、授業観察実習によって、受講者の教授行動のメタ認知的知識が授業者であった現職教員のメタ認知知識に近づくよう変化したことが読み取れる。これは、実習に熟達者をモデルとする何らかの学習メカニズムが含まれていることを示唆するものであろう。

ここで、因子に含まれなかった項目のうち、項目番号11の「観察・実験の手続きや機器の操作において安全面の注意喚起を促す」の重要度得点について述べて

おく。本研究では、安全管理に関する項目は11番の項目のみであったために、この項目はどの因子にも含まれなかったものと考えられる。しかし、重要度得点の得点順位では、参加群と未参加群の事前事後のすべての場合で最高点であった。理科の授業においては、安全への配慮が最も重要な位置を占めていることがうかがわれる。この点については、因子として抽出できるよう質問項目を改良することで検討する必要がある。

#### 4.3. 今後の課題

本研究では、授業観察実習の前後で参加群に有意な変化が生じたことが確認された。この結果を踏まえた今後の課題として、以下の3点が上げられる。

第1点は、効果の生起メカニズムの解明と効果的な授業観察実習のシラバスの開発である。授業観察実習の効果は、授業を観察することに加えて、授業観察と授業記録の方法の指導や授業観察後に行われる授業者による授業解説、授業者や大学教員との討議などから構成されるシラバス全体の効果として捉える必要がある。そのために、実習校の教員と受講生のやり取りについて質的な分析を行うなどの方法によって現行シラバスに含まれる効果の生起メカニズムを明らかにし、より効果的なシラバスを開発することが重要となるだろう。

第2点は、メタ認知的知識の変容が、教材作成や実際の教授行動の遂行に影響を与えるかどうかを調べることである。メタ認知的知識の変化が、遂行の変化を伴うものであるか、認知の変化にとどまるのかを明らかにする必要がある。

第3点は、教育実習全体によるメタ認知的知識の変容について研究することである。本研究で検討した事前指導は教育実習の一部であり、本実習の準備に位置づけられるものである。さらに、メタ認知的知識は遂行すべき課題と密接に関わるものである可能性がある。今後は、様々な教科や単元、ホームルームの指導などについて、実習生や現職教員のメタ認知的知識を測定し、実習の効果を特定していく必要があるだろう。

#### 付 記

本研究は、平成17～19年度科学研究費補助金による助成(基盤研究B課題番号17300249, 代表者磯崎哲夫)を受けて行ったものの一部である。

#### 参 考 文 献

秋田喜代美(1996) 教える経験に伴う授業イメージの変容—比喻生成課題による検討—。教育心理学研

- ARTZT, A. F. and ARMOUR-THOMAS, E. (2001) Mathematics teaching as problem solving: A framework for studying teacher metacognition underlying instruction practice in mathematics. In H. J. HARTMAN (Ed.) *Metacognition in learning and instruction: Theory, research and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, Netherlands, pp.127-148
- FLAVELL, J.H. (1979) Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-development inquiry. *American Psychologist*, 34 : 906-911
- 深見俊崇・木原俊行 (2004) 他者との関わりによる教育実習生の実践イメージの変容. *日本教育工学会論文誌*, 28 : 69-78
- 学校図書株式会社 (2002) 中学校理科2分野教師用指導書発展学習教材集. 学校図書株式会社, 東京
- 羽野ゆつ子・堀江 伸 (2002) 教員養成系学生における授業実習経験による「教材」メタファーの変容. *教育心理学研究*, 50 : 393-402
- HARTMAN, H.J. (2001) Teaching metacognitively. In H.J. HARTMAN (Ed.) *Metacognition in learning and instruction: Theory, research and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, Netherlands, pp.149-172
- 木原誠一郎・磯崎尚子・磯崎哲夫 (2003) 教育実習生の小学校体育科指導の心配に関する事例研究. *日本教科教育学会誌*, 25 : 29-38
- 小林宏己 (2002) 学生の既習意識から見た教育実習事前指導の実態. 東京学芸大学教育学部附属教育実

### Summary

We investigated whether the changes of intending teachers' meta-cognitive knowledge of teaching was influenced by attending the pre-teaching practice focusing on observation lessons. The pre-teaching practice delivered by Faculty of Education, Hiroshima University to be examined and researched as a study case. Participants were 56 students who belonged to Program in Science Education. The 30 students attended the pre-teaching practice. The rest of students were a control group. Participants were asked for what was important to make the learning material of science before observing lessons, and after observing lessons.

The results showed that the matters valued in making learning material changed from "encouraging the learning independently" into "preparing the learning materials in consideration of student's ability and study situation" by the pre-teaching practice. We could point out that these results were interpreted that the intending teachers obtained the practical views of teaching similar to in-service teachers.

KEY WORDS: OBSERVATION ON LESSONS, PRE-SERVICE FOR TEACHING PRACTICE, METACOGNITION, METACOGNITIVE KNOWLEDGE OF TEACHING

(Received August 22, 2006)