

理科指導法における模擬授業の実践と評価

Practice and evaluation of a trial lesson in a science method of instruction

藤本勇二*, 金子健治**, 長田夏織***

FUJIMOTO, Yuji*, KANEKO, Kenji**, NAGATA, Kaori***

要旨

本研究の目的は、理科指導法における模擬授業の実践を通して、学生が授業観察の視点を深めることができたかどうかを明らかにすることである。その目的を達成するために模擬授業後の学生によるコメントの分析と、全ての模擬授業が終了した後の学生の振り返りの記述の分析を行なった。その結果、次の二つのことが分かった。

- (1) 模擬授業を行うことで教師の振る舞いについて指摘する数は減り、教授について指摘する割合が顕著に増加した。小学校教育全般に対する指摘は減少し、理科授業全般や単元固有のことについて指摘する数が増加した。
- (2) 模擬授業を通して、理科の授業ができるポイントを見つけることができたと評価する学生は99パーセントに達した。理科の指導がうまくなったと評価する学生は半数を超えた。

1. 問題の所在

2006年の中央教育審議会答申「今後の教員養成・免許制度の在り方」¹以降、いつの時代にも求められる教員の資質・能力として、実践的指導力が強く求められるようになっていく。教員養成課程のある大学では、資質・能力の育成を目指す教員養成プログラムの1つとして、模擬授業が盛んに行われている。三木ら²は、体育科における模擬授業に関する調査を行い、教員養成校63校の30%にあたる19校で実施された模擬授業を報告している。しかし、こうした模擬授業の形態は現実の教育場面とは、かけ離れており、大学生が小学生役をすることが難しいとの指摘もある³。

大学で実施される模擬授業では、児童の学校カリキュラムの制約上、児童・生徒を対象に模擬授業を行うことは難しい。そのため、学生数人が1グループとなり、教師役と児童役となる方法がとられることが多い。学校現場での授業とは異なる形態である模擬授業には、はたして効果があるのだろうか。模擬授業を実施することによって、学生が教員になるための資質・能力の形成は為されるのだろうか。模擬授業の効果について検討することは、有能な教員の育成を目指す教員養成プログラムを開発するための重要な課題である。

学校現場に目を移すと、昨今の学力低下論や理科離れを受けて、小学校教員の理科指導における資質・能力の向上が求められている。2011年度から完全施行された小学校学習指導要領理科⁴では、14もの内容が追加され、授業時間も3学年で20時間、4～6学年でそれぞれ10時間ずつの

増加となった。このように学校現場では、教科重視の傾向が強まってきている。教員養成課程のある大学は、この現場の変革に対応するために、限られた理科教育の時間数の中で、何をどのように教えるべきかを吟味し、教育課程を組み立て直していくことが求められている。

こうした、教員養成や理科指導力の育成にかかわる課題に対して、授業実践における一連の過程（構想、実施、改善）を経験するという点で、模擬授業は一定の役割を担っている。つまり模擬授業を実践する過程で、学生は科学知識の獲得、教材への理解、実験・観察の技能の修得、授業の組み立て方の会得を同時に行うことができ、実践的指導力の育成につながるのである。

杉山ら⁶は、理科模擬授業に児童役として参加した学生の理科授業に関する授業観察における視点を「内容」カテゴリと「深さ」レベルによって詳細に分析し、模擬授業の効果を明らかにしている。しかしこの研究は、男女共学の国立大学の学生を対象とした研究である。金子ら⁷は、女子大学生の場合は理科に関する特有の課題があることを指摘している。したがって理科指導における模擬授業の効果に関して、女子大学生を対象として研究する必要があると考えられる。

2. 本研究の目的

本研究の目的は、理科指導法における模擬授業の実践を通して、学生が授業観察の視点を深めることができたかどうかを明らかにすることである。

* 武庫川女子大学 (Mukogawa Women's University)

** 武庫川女子大学 (Mukogawa Women's University)

***武庫川女子大学 (Mukogawa Women's University)

3. 研究の方法

(1) 調査時期

2012年4月から7月

(2) 調査対象

本研究では、A女子大学教育学科3年次前期に開講されている、理科指導法の受講生を対象とした。理科指導法は、小学校理科の指導に関する必修科目である。受講生は全員が小学校の教員免許取得を希望する学生であり、教育実習は未経験であった。この講義は、FとKの2名の教員が受け持ち、6クラスにおいて実施した。

(3) 理科指導法の概要

理科指導法では、小学校理科の授業計画を立案し、模擬授業として実践、相互評価することを通して実際の授業の作り方や評価の在り方を学んでいく。こうした実践的な学びを通して教育現場で生かせる指導力を身につけることが目標である。

本理科指導法では、ガイダンス（班編成・模擬授業分担決定）、担当教員による2回のモデル授業（4年生「季節と生き物の様子」、6年生「水溶液の性質」）、理科指導案の書き方の指導を実施した後、計8回の模擬授業を行った。受講生は、4～5名で1つの班を編成し、例示した8つの単元から1つを選び、その単元中の1時間分の授業を構想した。なお例示した8つの単元は、教員2名が指導内容のバランスや実験教室の環境・教具等を考慮し検討したものである。模擬授業を行う班は、事前に教材研究・予備実験・配布物（指導案・ワークシート）の原案作成を行い、それらを材料に担当教員と議論しながら授業を組み立てた。講義時間は90分、1回の授業は45分とし、残りの時間を他の学生からのコメントと担当教員による指導、模擬授業を行った班のメンバーによる振り返り等を行う時間とした。模擬授業実施班のうちの1名が教師役を担う方法と、実施班の複数のメンバーが交代で担当する方法のどちらかを選択させ、実施班の教師役以外の学生は必要に応じて机間指導を行い、教師役の学生を支援した。

(4) 調査の概要

本研究の目的を達成するために、模擬授業後の学生によるコメントの分析（以下調査1と称す）、全ての模擬授業が終了した後の学生の振り返りの記述の分析（以下調査2と称す）を行う。

① 調査1の目的

調査1は、理科指導法の授業で模擬授業を行うことが、学生の授業をみる視点とレベルにどのような影響を与えるかを明らかにすることである。ここでの授業をみる視点とレベルとは、視点を教材、教授、授業構成、教具、教師の振る舞い、その他の6つの視点、レベルを小学校の授業全

般、理科授業全般、単元固有の3つのレベルに分類したものである。それぞれの定義は杉山らの研究を踏襲した。本研究における授業観察に関する内容の視点の定義と記述例を表1と表2に示す。

表1 授業観察の内容に関する視点と記述例

視点	定義	本調査における記述例
教材	観察・実験の内容や観察実験における安全面の配慮についてなど、教材の学び方に関わる記述。	「熱いお湯を配った時、火傷をするよという注意が必要。」
教授	児童役の見えへの対応や、説明や指示の内容、演示の仕方といった、授業者の個別の教授行為に関わる記述。	「○班の実験結果は～です。」みたいに発表した後、次に進んだら、自分たちの意見を言ったという達成感が味わえると思った。」
授業構成	授業全体について、授業の組み立て、時間配分など、マクロな視点で授業を評価している記述。	予想から実験、結果のまとめとスムーズな流れだった。
教具	ワークシートや板書、指示物についての内容・活用法に関わる記述。	「実験結果を黒板に書く表の大きさが少し小さかったの。」
教師の振る舞い	授業者の話し方や、姿勢など、授業内容と関わらない教師の在り方に関する記述。	○先生の声がはっきりしていて聞き取りやすかった。
その他	上記の5つに当てはまらない記述。	

表2 授業観察の「深さ」に関するレベルと記述例

レベル	定義	本調査での記述例
小学校授業全般	小学校の各種の教科に関する教授技術などに言及しているもの。理科という教科ならではの記述になっていない回答。	指名するとき、前の席の子ばかりを当てていたのが気になった。
理科授業全般	小学校理科の授業に特徴的な教授技術などに言及しているもの、当該単元ならではの記述になっておらず、他の単元にも共通する事項を記述した回答。	予想して実際に実験して風の実験ができていた。
単元固有	当該単元に固有な教授技術や教材や指導上の留意点などを記述した回答。	ルーベの使い方の説明をして欲しかった。

② 調査1の方法

調査の目的を達成するために、理科指導法で児童役の学生の授業に対するコメントカードを分析した。コメントは1人の学生が良かった点を2つ、改善点を2つ書くように指導した。このようにして収集したカードを表1と表2の定義に従って分類した。理科指導法の授業は6クラスあり、Kが3クラス、Fが3クラス担当した。それぞれの指導者が担当したクラスの中から標準的と思われるクラスを1クラスずつ抽出した。Kが担当したクラスとFが担当したクラスは模擬授業の順番に若干の違いがあるものの、概ね同じであった。模擬授業の内容と出席者の人数を表3に示す。

表3 模擬授業の概要と出席者数

	F担当クラス		K担当クラス	
	模擬授業の単元	出席者数	模擬授業の単元	出席者数
第1回	温度と体積の変化	38	植物の水の通り道	37
第2回	植物の水の通り道	42	温度と体積の変化	37
第3回	風の強さと力	42	風の強さと力	36
第4回	物の形と重さ	43	物の形と重さ	37
第5回	春の木、夏の木	40	火山灰	22
第6回	火山灰	25	磁石	22
第7回	磁石	24	振り子	33
第8回	振り子	43	春の木、夏の木	37

第6回と第7回は教育実習で欠席者が多かった。そこで、最初、中間、最後で3つの時期に分けて比較するために第1回、第4回、第8回を用いた。授業のコメントを分類するにあたっては、それぞれの教員が担当したクラスのコメントを分析し、両方を合計した。

③ 調査2の目的

調査 2 は、模擬授業を行うことによって理科指導に対する自信を付けることができたかを調査した。さらに模擬授業の中で、どのような内容が学生の学びにつながったと自己評価しているかを調査した。

④ 調査 2 の方法

すべての班の模擬授業終了後、出席者に以下の 3 つの質問に 5 段階の選択肢で答えるよう求めた。

ア あなたは、よりよい理科の授業ができるポイントを見つけることができましたか。[ポイントの発見]

イ あなたは理科の指導がうまくなったと思いますか。[指導の上達]

ウ あなたが理科指導法の授業で学ぶことができたのは、模擬授業のどんなことが役立っていますか。[模擬授業の貢献]

質問ア、イは 5 段階の選択肢 (5 : とてもそう思う 4 : そう思う 3 : ふつう 2 : そう思わない 1 : まったくそう思わない) から 1 つを選んで回答してもらった。

4. 結果

(1) 調査 1 の結果

児童役の学生の模擬授業の視点について集計し χ^2 検定及び残差分析を行った。その結果を表 4 に示す。なお、この集計にあたって、当初は他のカテゴリを設けたが、度数が 0 から 3 であり少なかつたので、全体に影響を与えることはないと考え、集計からは除外した。

表 4 児童役の学生の模擬授業の視点の変化

	教材	教授	授業構成	教具	教師の振るまい
第1回	60 ▲	48 ▽	28 ▽	50	51 ▲
割合(%)	25.3	20.3	11.8	21.1	21.5
第4回	43	75	47	48	22
割合(%)	18.3	31.9	20.0	20.4	9.4
第8回	47	78	39	63	15
割合(%)	19.4	32.2	16.1	26.0	6.2 ▽
		$\chi^2(8) = 43.5, p < 0.01$ (▲有意に多い、▽有意に少ない、 $p < 0.05$)			

表 4 が示すように $\chi^2(8) = 43.5$ であり、1%未満の有意水準で差があった。児童役の学生の模擬授業の視点は変化したと言える。表 4 から視点の割合を図 1 に示す。

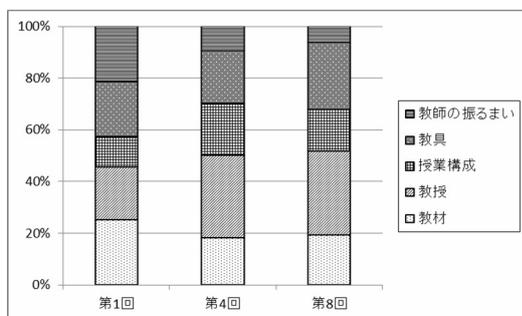


図 1 児童役の学生の模擬授業の視点の変化

図 1 から、第 1 回の時よりも第 8 回の方が教師の振る舞いについて指摘する数は減り、教授について指摘する割合

が顕著に増加した。授業構成について指摘する割合はやや多くなった。また、教材について第 1 回は特に多かったがその後は、やや減少したままであった。

児童役の学生の模擬授業の観察レベルについて集計し χ^2 検定及び残差分析を行った。その結果を表 5 に示す。

表 5 児童役の学生の模擬授業の観察レベルの変化

	小学校教育全般	理科授業全般	単元固有
第1回	95	68	77
割合(%)	39.6 ▲	28.3	32.1
第4回	82	64	92
割合(%)	34.5	26.9	38.7
第8回	45	88	112
割合(%)	18.4 ▽	35.9 ▲	45.7 ▲
$\chi^2(4) = 28.948$		$p < 0.01$ (▲有意に多い、▽有意に少ない、 $p < 0.05$)	

表 5 が示してするように $\chi^2(4) = 28.948$ であり、1%未満の有意水準で差があった。出席者の模擬授業観察レベルは変化したといえる。表 5 から観察レベルの割合を図 2 に示す。

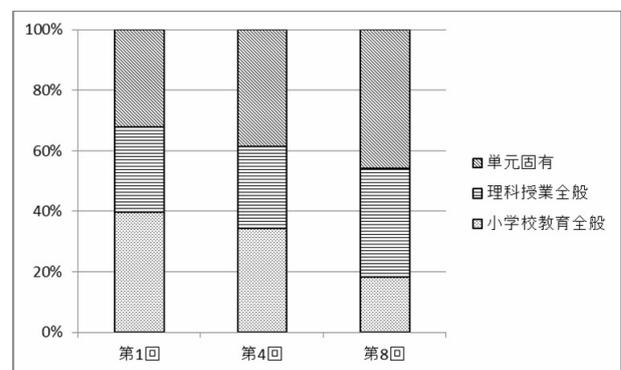


図 2 児童役の学生の授業観察レベルの変化

図 2 から、第 1 回と第 8 回を比べると小学校教育全般に対する指摘は減少し、理科授業全般や単元固有のことにについて指摘する数が増加した。

(2) 調査 2 の結果

「ポイントの発見」の調査結果について集計した結果、 $\chi^2(4) = 302.252$ であり、1%未満の有意水準で差があった。その結果を図 3 に示す。

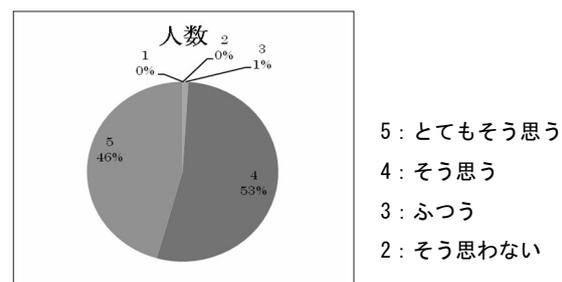


図 3 ポイントの発見

図3から模擬授業を通して、理科の授業ができるポイントを見つけることができたと評価する学生は99パーセントに達した。ほとんどの学生が理科の授業ができるポイントを見つけることができたと自己評価していると思われる。

「指導の上達」の調査結果について集計した結果、 $\chi^2(4) = 187.130$ であり、1%未満の有意水準で差があった。その結果を図4に示す。

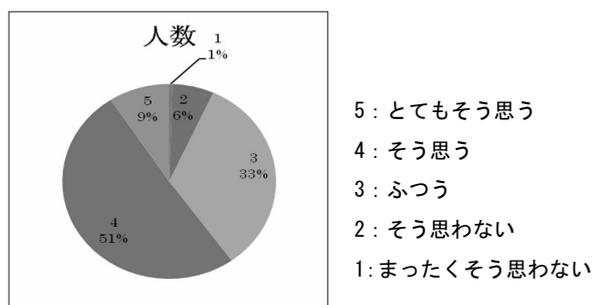


図4 指導の上達

図4から模擬授業を通して、理科の指導がうまくなったと自己評価する学生は、「とてもそう思う」と「そう思う」を合計した6割であり、半数以上の学生がうまくなったと感じていると思われる。

模擬授業の中でどのような内容が学びにつながったかについて、学生から得られた記述の内容は大きく分けて、5つの領域にわたっている。第1は授業をすること、第2は授業を見ること、第3は評価すること、第4は子ども役になること、第5は繰り返すことである。以下、それぞれの領域において代表的な記述内容を述べる。「」は記述の抜粋であり、文章は原文をそのまま抜き出している。

① 授業をすることに関するコメント例

「1時間の授業をするのにその何倍もの時間をかけて教材準備を行うことの大切さを学びました」

「実際授業をしてみると、思いがけない反応や質問が帰ってきてとても勉強になりました」

「模擬授業をやってみて、いかに自分たちが勉強不足だったかを実感したことによって学ぶことができました」

「模擬授業をすることで、子どもへの声のかけ方や指示の仕方など言葉がけをすごく学べたと思います」

② 授業を見ることに関するコメント例

「他の班の授業を見て、自分だったらこうするなと考えたり、自分の班について色々意見を言ってもらったことが一番の収穫です」

「他の人に見せ合いをすることで思っていた点と違った

改善点を見つけてもらえ、あらたな発見ができることができました」

「他の班の授業も受けられることでここは真似ができるといった点があったりして参考になることがありました」

「『する』だけでなく、『見る』ことによって、より客観的な視点で物事を捉えられる」

③ 評価することに関するコメント例

「理科の授業では改善点の意見も聞けるので、より良い授業を行うために1人では気付けない点に多く気づくことができました」

「毎回の振り返りを通して、意識的に改善点を見つけることで学びになったし、意見交換で気付かなかったことに気付いてよかったです」

「最初から最後まで作ってみてもやはり完璧な授業には程遠いことや工夫点が他にも様々あることを友だちに評価されることで知りました」

「模擬授業のあとにクラスで改善点を話し合い、共有するところが板書計画や生徒の呼びかけの仕方を学ぶことができたので良かったです」

④ 子ども役になることに関するコメント例

「子どもたちに興味・関心をもたせて授業に入ることが大切だということを、他のグループの模擬授業を受けたことにより、子どもの立場に立ったことが役に立ったと考えます」

「児童の立場になれることがすごく良い経験でした。なんで？どうして？という子どもの疑問を引き出してくれる授業はおもしろいと感じた。そういう子どものつぶやきを大切にしたいと思った」

「子どもの気持ちになって授業を分析したり観察したり意見を交流したりすることによって先生役のときには気付かなかったことをたくさん気付くことができた」

「子ども役になることで授業を受けている子どもたちがどういう気持ちなのか、どういう疑問を抱くのかということが学べたと思います」

⑤ 繰り返すことに関するコメント例

「何度も模擬授業を見たり、友だちや先生のコメントを聞き、危険なことや実験の際のポイント等をどのようなタイミングでどのように伝えればよいのか学ぶことができました」

「模擬授業を何度も受けることにより、よりよい授業にするためのポイントをたくさん学ぶことができました」

「他の班を模擬授業を見ることで、自分に置き換えて振り返りを行うことができた」

以上の記述内容から、模擬授業の効果をあげる要因として、学ぶ側と教える側の立場を変えること、気付きを交流すること、模擬授業を繰り返すことから学んでいる学生がいることが確認できる。

5. 考察

(1) 調査1の考察

児童役の学生の授業観察の視点は、最初は「声をはっきりしていた」、「表情が明るかった」等の表面的な指摘に留まるが、模擬授業観察の回数を重ねると「観察中に新芽があることや枝の先が緑という数人しか気づいていないことがあったらその時にみんなを集めて実際に見てもよかったです」と思いました、「授業の導入にマジックを使って、最後に学んだことから種明かしをするのは有効な方法だと思いました」等の教授法について具体的に指摘をすることができるようになった。

また、コメントのレベルは当初「先生の声が小さく聞こえにくかった。」や「板書がわかりやすかった。」など漠然とした、どの教科の授業にもいえるようなレベルであったが、回数を重ねると「重さの結果の部分で青とオレンジで重ねるのではなく、もう1つの表があるとよかったです。」や「同じにする条件とか実験内容をもう少し詳しく具体的に説明してほしい。」等の具体的な授業のレベルの指摘をすることができるようになった。

模擬授業を体験することによって、今までの学ぶ側ではなく、教える側の立場から授業や教材、子ども観について再考する機会を提供しているといえる。児童役の学生は交代で教師役もするため、自分が教師役を経験することを通して、より具体的で的確な指摘ができるようになったものと思われる。この点について、毎時間行う終了時の授業者に向けてのコメントの効果が大きいと考える。調査2で行った感想中に、「『良い点』『改善点』の2つの観点でアドバイスを書くことが、授業の展開を組み立てる上でとても役に立ちました。きっとアドバイスを書くことで授業を振り返り、良い点も悪い点も自分の中に例として積み重なっていったからだと思います。」のコメントが見られた。このコメントに顕著に表れているように、授業の見方を整理した上で次の模擬授業に参加するという繰り返しによって、授業観察の視点が広がり、深まったのではないかと考える。

さらに、「板書の仕方や実験の説明の仕方、実験用具にどんな材料を使うべきかなど私たち教師側には見えなかった盲点を、改善点、良い点という付せんによってみんなに書いて評価してもらえたからこそ、授業後に反省ができた。だからみんなに付せんに評価してもらって活動が役立った。」
「模擬授業後の良いこと、改善点の話し合いや付せん紙が客観的に自分の授業を反省できるので良かったと思います。」等の感想から振り返りの活動に取り入れた付箋紙による「見える化」の効果も確認できる。

(2) 調査2の考察

「理科授業がうまくいったか」の項目の評価が、「よりよい理科授業のポイントを見つけることができたか」に比べて下がっているのは、二つの側面から考える必要がある。一つ目は「実際に前に出て授業はしていないので成長していないと思う」の感想に見られる、グループでの活動であったために教師役にならなかったことによる面である。人数が多く、グループでの取り組みにならざるを得なかったために起こったことである。この点に関してより多くの学生が教師役になるように模擬授業の運営を改善する必要がある。

一方で、教師役をした学生は一部であり、多くは教師役をしていないにもかかわらず、「先生役はしていないのですが、実験をしている児童役を見て、フォローの仕方・実験の分かりやすい説明の仕方が分かりました」のように学ぶことが多かったと多くの学生が記述している。教師役をしなくても、理科授業の指導力の向上を自覚できることがうかがわれる。

二つ目は、模擬授業を繰り返すことで、自己評価で求める水準が高くなったことに原因があると考えられる。模擬授業を重ねることで授業に対する見方が深まり、自分の現状の能力を振り返った結果、厳しい自己評価となったのである。「2：まったくそう思わない」と評価した学生のコメントにも以下のような学びを整理し、次の学びに生かそうとする姿勢が確認できることから自己評価の厳しさがうかがえる。例えば、「今回の模擬授業では、反省点が多かったのですが、実験中の机間指導の時に声をかけ、実験の様子を見ながら結果につなげることが大切だと思ったし、できるようになりたいと思いました」「模擬授業を行って子どもたちとどう授業を展開していけばよいかは感じる事ができたが、まだまだ言葉かけや授業の進め方には不安が残ります」

さらに「私は小学校～高校生の時まで理科が大嫌いだったのですが、この授業で子どもの興味を引くように工夫したり、他の班の工夫した模擬授業を児童役として体験することで、初めて理科が楽しいと思えました。まず理科に興味をもつことができたのが良かったです」の感想は、教える側に立つことで理科を好きにさせることができる可能性もあることを示唆している。このことはKらが指摘する「学生が理科に対して否定的なイメージを抱いていること」を払拭する手立てとしても、模擬授業が有効である可能性を示唆している。

模擬授業の構想、実施、改善の過程に関わる教員からの指導も重要である。このことは、「授業を実際にしたり、他の班の授業を受ける中で体験を通じた後の先生の助言で納得できました」「先生からのアドバイスや実際に現場だと・・・という話もためになりました」「他の人の授業を見た後に少し自分で考えてから先生のコメントを聞くこと

で、答え合わせをしているように学ぶことができました」の感想から確認できる。

以上のことから、実践的指導力を育成するために理科指導法において模擬授業を行ったことは効果が認められたと言える。

6. まとめと今後の課題

研究の結果は次の3点まとめることができる。

(1) 理科指導法の授業で模擬授業を行うことが、学生の授業をみる視点とレベルにどのような影響を与えるかを検討したところ、教師の振る舞いについて指摘する数は減り、教授について指摘する割合が増加した。小学校教育全般に対する指摘は減少し、理科授業全般や単元固有のことにについて指摘する数が増加した。

(2) 授業後のアンケートの結果から、模擬授業を通して、理科の授業ができるポイントを見つけることができたとして自己評価する学生は99パーセントに達した。模擬授業を通して、理科の指導がうまくなったと評価する学生は6割となった。

(3) 授業後の感想の記述内容の分析から、模擬授業の学びに対する貢献について、「授業をすること」「授業を見ること」「評価すること」「子ども役になること」「繰り返すこと」の5つの領域を抽出することができた。

これらの結果は、模擬授業が教師の実践力を向上させる可能性があることを示唆している。

最後に今後の課題について3点触れておきたい。

第1は、模擬授業の運営の改善である。「課題をつかまることが難しい」「実験の結果からまとめにつなげるところが難しい」といった授業の段階に特化した困難さをあげている学生もいることからそれがうかがわれる。理科指導の過程を踏まえた模擬授業の運営を検討する必要がある。模擬授業の実施方法を工夫し、模擬授業におけるいかなる要因が実践的指導力の育成に効果があるのかを検討すること

が必要となる。

第2は、授業を見る視点を授業構成や教材にも向けていく必要があることである。なぜなら理科指導法の授業が教育実習直前の授業であることを考えると、意識的に指導を加えていく必要があると言える。

第3は、他教科の指導法や教育実習との連携があげられる。理科指導法のある3年前期には他の教科でも指導法が実施されている。「理科の授業がうまくなったと思いますか」の問いに「あまり思わない。たくさんの意見をもらったがそれを意識してもう一度授業を組み立て直し、実践しなければ実践力はつかない」の感想が見られた。一方で、「先生からこんな言葉かけをしたらいいよと毎時間アドバイスを下さったので他の授業でも生かしました」のように他の教科指導法の授業との接続を意識していることもうかがえた。また、「なかなか思うようにはできなくて、子どもの引き付け方や興味のもたせ方が難しいなあと感じました。実習では先生の声かけをよく見ようと思います」「いろいろな班の模擬授業を見ることで、それぞれの授業の良い点は真似して自分の授業に生かすことができるし、ここを改善したらよくなると思ったことを書き出すことができたので、みんなのおかげで教育実習に非常に役立つなと思いました」のように教育実習を視野に入れた力量形成の道筋を自ら描いていることも確認できた。今後の課題として、実践的指導力を向上する教員養成の在り方を考えるために他教科の指導法や教育実習との連携を検討することが必要となることははっきりした。

中央教育審議会答申⁷では、大学の教員養成課程において指導方法が講義中心で、演習や実験、実習等が十分でないことを指摘している。その意味でも模擬授業を取り入れ、学生がどのような力やスキルを身につけていったかを評価し、講義内容を改善していくことが求められているのではないだろうか。

－引用文献－

- 1 中央教育審議会『今後の教員養成・免許制度の在り方について（答申）』, 2006,
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/06071910.htm (アクセス日 2013年1月12日), p.1.
- 2 三木ひろみ・長谷川悦示・高橋健夫「わが国の教員養成の現状と課題」『文部科学省科学研究費補助金・研究成果報告書 大学・大学院における体育教師教育カリキュラムおよび指導法に関する研究』, 2004.
- 3 吉良英・佐藤静一・吉田道雄「教授訓練におけるマイクロティーチング的手法の研究」『熊本大学教育学紀要（人文科学）』29, 1980, pp.221-236.
- 4 文部科学省『小学校学習指導要領解説理科編』東洋館出

版, 2008.

- 5 金子健治・宇野慶子「本学教育学科学生の理科学習履歴」『武庫川女子大学大学院 教育学研究論集』第7号, 2012, pp.1-6.
- 6 杉山雅俊・山崎敬人, 「教師志望学生の理科授業についての批評視点に関する研究－模擬授業についての批評を事例として－」『理科教育学研究』Vol.53 No.1, 2012, pp.81-91.
- 7 前掲書, 2006
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/06071910.htm (アクセス日 2013年1月12日), p.4.