

研究授業参観の授業実践志向性への影響 —算数の公開授業研究会参加などをダミー変数とした重回帰分析—

正 田 良

1. 学生が教育現場に触れること

昨今では、主には教育学部や文学部教育学科の学生が「教育支援ボランティア」などの形や、授業の一環としての観察などで、教育現場に入りこむ機会が増えて来ている。また、サークルの活動の一環として子ども会での運営補助などの形で子どもと触れることもある。

授業の一環として教室に入りこむ場合、その活動は緒についたばかりであって、受け入れる小学校・中学校の教師と、大学での科目担当者との個人的な繋がりによるものが多く、受け入れ側の教師の転任などで、その継続が左右されることもある。また、学生にどのような経験をさせるのか、

- ・授業のビデオ記録をとって、授業分析をする。
- ・授業の観察・記録を学生が行なって、その観察から学生には提示されていない学習指導案を再現する。
- ・学生たちが比較的長期間かけて作った学習指導案を、受け入れ側の教師に提案して、受け入れ側の教師が、それを学級の子どもに合わせてアレンジした形で実施する。
- ・学生が投げ込みの授業を行なう。
- ・学生が現職の教師が行なっている授業の研究会などに参加をする。
- ・普通に行なわれているものに比べて短期間で行なわれる教育実習。

など、形態は様々ではある。これらの効果に関して、実証的な研究があまりみられない。

2. 学生の教職指向性

既に他の論考⁽¹⁾で、学生の教職指向性は、教育実習の前後で大きく変化する。即ち、教育実習によって教職指向性が有意に強まることを指摘した。それは、第1に、

東京の私立大学では、都の取扱要綱によって4年生にならないと公立学校での教育実習は行なえないが、それ以外の国立大学などでは、3年生実習が行なえ、その経験で教職指向性が高まること。第2には、逆に東京の私立大学では、4年生で初めて教育実習を行なう場合、既に就職を内定させたり、教職以外の就職活動を積極的に始めていたりしている時期なので、その教職指向性の変化は、進路選択の後悔といった形でしか表れにくいことを指摘したものであった。

また、教育に関連する諸経験によって、学生の不安の変化については、下記の2点において、5%有意の回帰係数が見られた。

- ・教育実践研究によって教材に関する不安が増している。
- ・学校の先生に対する不安は教育ボランティアで軽減している。

これらのことから、比較的早い時期からの、教育実習で経験することの代替となりうる経験を学生に提供することが、学生の教職指向性を高めるために必要なこと。そして、諸活動のそれぞれに関しては、どのような学生の不安に対して有効に働くか限定的な効果として、その特質を見極めるべきことが指摘できよう。

3. 模擬授業を中心とした科目と教職指向性

「教材の面白さを見いだして授業化するかに集中できるように」という意図で、初等教員養成のための科目「教科教育法算数」を行なっている⁽²⁾。その特徴は、

- (1) 教材の面白さに集中させるために、学習指導案の分量をB4版・1枚に限る。
- (2) 模擬授業のビデオ記録と比較するために学習指導案に時間配分を明記させる。

の2点である。2005年度と2006年度の2回にわたって、その前後での教職指向性の変化を調べた。

ここでの、「教職指向性」は、質問項目を少なくした質問紙によるものである。その1年目（2005年度）の結果については、既に別に報告を為している⁽³⁾ので、その概略のみを再掲しよう。

- ・それぞれの問への回答について、対応のあるデータについての差の検定を両側検定で行なったところ、「教科教育法算数」履修の前後では統計的に有意な差異は認められなかった

・「11. 模擬授業をしたり、学習指導案を書いたりする機会がもっとあればいいと思う。」

を、総合評価とみなし、これを目的変数として、問1から問10までのそれぞれを説明変数とする重回帰分析を行ったところ、

- 1) 「10. 模擬授業や授業をすることは楽しみだ。」と、「5. 授業を構想することは創造的な作業だ。」がプラスに1%有意。
- 2) 「1. 教科書などをみて、授業をあれこれ構想することは楽しい。」がプラスに5%有意。
- 3) 「6. 授業プリントを作る作業は楽しい。」では、マイナスに5%有意となった。
- 4) 「2. 教職に魅力を感じる。」、「3. この世の中は授業に関する情報を、いろいろな本で調べることが可能だ。」、「4. 現職の先生が授業について交流している研究会に出てみたいと思う。」、「7. 学習指導案を作る作業は楽しい。」に関しては有意な関係はない。

という結果となった。

2006年度の質問紙を資料Aとして末尾に示す。ここでは、2005年度の質問に加え、サークルの所属と、教育ボランティアの経験の有無、「教科教育法算数」での模擬授業の授業者の経験についての有無を聞いた。

また、2006年度は、2005年度は準備不足で踏み切れなかった公開授業研究会への参加を義務付けた。これは下記の3つの公開授業研究会を示し、そのうちの1つ以上に必ず参加することとした。当初は上の2つのみであったが、どちらにも参加できない学生もあったので、う)も追加で指定した。

あ) 新算数教育研究会の全国研究(川崎)大会として、2006年11月11日に神奈川県川崎市立日吉小学校で行なわれた公開授業研究会。

い) 2007年2月3日に行なわれる和光鶴川小学校の公開授業研究会。

う) 2006年12月2日に行なわれた成城学園初等学校の第34回 教育改造研究会。

履修前の調査は2006年9月に、履修後の調査は2007年1月に行なっているので、あ) う)に参加した学生は、授業研究会に参加済みなのに対して、い)へ参加する学生は調査の時点では公開授業研究会へ未参加の状態にある。この違いをあとでデータ化して扱う。

4. 質問紙調査の結果

4. 1 履修前と履修後の変化

両方の時期に質問紙に答えることができた学生は、2006 年度の場合 54 人であった。問 1 から問 11 までの項目について、履修前の平均、履修後の平均、その両者の差の検定⁽⁴⁾の p 値を表 1 に記した。

表 1：履修前後の変化

時期／問	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
履修前	5.20	6.00	5.24	5.57	5.39	4.76	4.35	4.80	5.56	5.02	5.59
履修後	5.70	5.89	5.17	5.83	5.72	5.11	4.80	5.09	5.67	5.35	6.00
差の検定	0.00	0.36	0.68	0.09	0.03	0.01	0.02	0.15	0.61	0.05	0.03

2005 年度に比べて、2006 年度は、有意な変化を示した問が多い。

有意差がどちらの年度でも無かった問いは、

2. 教職に魅力を感じる。
3. この世の中は授業に関する情報を、いろいろな本で調べることが可能だ。
4. 現職の先生が授業について交流している研究会に出てみたいと思う。
8. 学習指導案を作ることに限しては、いろいろと制約があると思う。
9. 模擬授業とか、授業をする場面ではあがってしまう（あがってしまいそう）。

であった。3. と 4. に関して直接対応する活動が履修中には行なわれていない。また、2. に影響するほどの変化ではなかった。

有意にプラスに変化した問は、

1. 教科書などをみて、授業をあれこれ構想することは楽しい。
5. 授業を構想することは創造的な作業だ。
6. 授業プリントを作る作業は楽しい。
7. 学習指導案を作る作業は楽しい。
10. 模擬授業や授業をすることは楽しみだ。
11. 模擬授業をしたり、学習指導案を書いたりする機会がもっとあればいいと思う。

であった。「模擬授業」や「学習指導案」、「プリント作り」への関心・意欲が高まっていることがわかる。

4. 2 受講者の属性による因子得点の違い

それぞれの履修者に関して、(履修後の回答) - (履修前の回答) を問 1 から問 11 に関して計算した。この 11 種のデータに関して主因子法バリマックス回転の因子分析⁽⁵⁾を行なった。固有値が 1 を超えた因子は 1 つしかなく、その固有値は、3.25、寄与率は、0.65 であった。

なお、質問項目を 11 項目に少なくした「教職指向性」を 2006 年の 108 のサンプルで因子分析した結果、因子 1 の固有値は、3.85、第 2 のものは、0.57 であった。また、因子負荷量などは、表 2 に記した結果となった。11 の項目全体としては、「教職指向性」を調べるものであったが、因子得点を用いることによって、3.、8.、9. の 3 問の寄与を相対的に弱めたことになる。

表 2：因子数を 1 としたときの因子負荷量など

	共通因子	独自性	因子 1
問 1	0.689	0.311	0.830
問 2	0.392	0.608	0.626
問 3	0.060	0.940	0.244
問 4	0.370	0.630	0.608
問 5	0.359	0.641	0.599
問 6	0.463	0.537	0.680
問 7	0.445	0.555	0.667
問 8	0.032	0.968	0.180
問 9	0.009	0.991	0.096
問 10	0.411	0.509	0.641
問 11	0.599	0.401	0.774

これらの 3 問は、自分が授業をするときの不安(問 9)や、学習指導案を書くときの制約(問 8)、図書からの情報(問 3)に関わるものあった。逆に、相対的に言って、人の授業実践を実際に見に行くことに関わる質問には因子負荷量が高い因子と言える。そこで、以下この因子得点が表す概念を「授業実践志向性」と称することとする。

表 3：因子得点を目的変数とする重回帰分析

	回帰係数	p 値
定数項	- 0.57	0.11
サークル A	- 0.07	0.88
サークル B	0.71	0.48
サークル C	- 0.16	0.63
サークル D	- 0.53	0.28
教ボラ前	0.40	0.18
教ボラ後	- 0.09	0.79
指導案の採用	- 0.03	0.94
授業者の経験	- 0.30	0.44
研究会への参加	0.67	0.05

この因子得点を目的変数とし、履修者の属性を説明変数とする重回帰分析の結果を表 3 へ記す。

表 3 の左端の見出しは、説明変数のリストで、それぞれ履修者の経験・所属の有無を 1 (あり)、0 (なし) であらわしたダミー変数である。なお、「教ボラ前」は、「履修前に教育支援ボラ

ンティアの経験があった」、「教ボラ後」は、「履修後の時点で教育支援ボランティアの経験がある」を意味している。危険率5%で有意な回帰係数は「研究会への参加」のみであった。

4.3 履修者の特性による各問の変化

前項までは、履修前のデータと履修後のデータとを対にして、同じ履修者のデータとして扱った。ここでは、履修の前と後とを説明変数の1つとして扱って、問1～11のそれぞれを目的変数とする重回帰分析を試みる。つまり、4.1では、履修の効果を指摘したが、それと同じ時期に、他の経験を履修者が行なっているのも、それらの効果なのか、履修それ自体の効果なのかをより判然とさせてみたい。

表4：各問に効果を持つ履修者の属性

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Q 11
履修											
サークルA						**					
サークルB	**				*	**	**				
サークルC						**					
サークルD											
教ボラ											
指導案											
授業者									**		
研究会							*				
	教科書	職魅力	本情報	現職	創造	プリント	指導案	制約	あがる	授業	機会

重回帰分析の危険率5%で回帰係数の推定範囲に0を含まないものを表3に「*」で、1%有意を「**」で表わした。サークルBのデータ数は2、つまり該当の履修者は1人だけであった。そのためサークルに所属することによる特徴なのか、その履修者個人の特徴なのか判然としない。表4から読み取れることを箇条書きの形で記そう。

- (1) 公開授業研究会に参加することで、学習指導案を作ることは楽しいと思うようになる。
- (2) サークルA、B、Cに所属する履修者は、プリント作りを楽しんでいると思う。
- (3) 模擬授業で授業者を担当した履修者は、「授業などであがる」という不安を軽減させた。

5. レポートの記述などから

5. 1 公開授業研究会の感想

公開授業研究会の感想を、電子掲示板へ書き込みように指示した。これは他の学生の感想も見ること、並びに、私も返信を書き込むことによって、フィードバックの効果を狙ったものでもあった。

・SGさんは、「ボランティアで授業を見させて頂く機会がありますが、指導案をもらって授業を見させて頂き、その後先生の思いを聞くことができたのは初めてです。本当にいい経験になりました。」と、公開授業研究会が教育支援ボランティアによる経験とは異なる収穫をもたらすことを指摘している。

・YGさんは、「改めて算数のおもしろさが分かった気がしました。夏坂先生は今回掛け算について子どもたちに解説をした時間は少なくとも5分以内であったと思います。子どもにどう考えさせるかがとても上手で最後までゲームをしている感覚でした。指導案にも工夫が一目瞭然に示されていて時間をかけるところ、省くところのメリハリなどもとても勉強になりました。／教員はある意味教えるのではなくて理解する手助けをする事がよいのだと気付きました。他の先生方の授業も観ました。失礼ですが説明解説の多い授業はどれも子どもたちの集中力が欠けている気がしました。」と、独特の鋭い感受性で、授業に向き合った。

・KKさんは、次のように教法算数での学びと積極的に結びつけた参加を行なった。「私は、今、教法算数で4年生の指導案や授業展開、授業プリントの作成を考えているので、現場の先生方はどのような授業の進め方をして、プリントをどういう時に使っているのか興味がありました。まず冊子に書かれていた指導案をみて、授業の展開がこの指導案をみればすぐにわかるなということを第一に感じました。私の書いた指導案は板書計画が別になっているのでどういう過程かが読みとりにくいことに気がつきました。また、授業を参観して、驚いたことは多くの先生方があらかじめ、貼るものを用意して、問題や絵などを書かなくても進められるように工夫していたことです。私が小学生の頃は、ほとんど先生が板書したものをノートに写すというものだったので、貼り物が多くてびっくりしました。」

5. 2 期末のレポートの記述から

この科目のレポートの一部として、「この科目で得たことの概略の記述と感想」の記述を求めた。記名式の回答であるので、率直な記述が得られにくい傾向にあるかもしれない。しかし、「得たこと」を、どのような観点でとらえているかは、注目に値すると思われる。

・SWさんは、各場面に応じて、自分の関わりについて述べている。

「(指導案を)初めて本格的に書いた。へき地教育研究会で……書いたことがあった。あの時書いた指導案とは違う部分が多く、散々苦戦して作成したのに、違うことを書いていたなあと少し落ち込んだ。」と、今回の学習指導案創りに関する特徴である、

1) 教材の面白さを見い出して授業化するか

2) 時間配分

の特異性と、特に1)の難しさに触れている。また、「それから班での活動が多く、……このような活動でみんながどういう風に考えているのかがよくわかった。普段このような授業がないのでとても新鮮だった。私ももっと意見を言わなきゃと必死だったのをよく覚えている」と、班活動の意義についても触れ、「模擬授業に入ってから、毎回の授業で前よりさらに自分のダメさを実感させられた。授業を見てもそうだが、特に思ったのは検討会である。みんなの発言力のすごさだ。私は思ったことはあっても自信が無くてなかなか発言できなかった。自信と言うか発言する勇気がないのだ」と、個人-班-受講者全体 という場の大きさの変化の中で、発言することに積極性が持てない自分に向き合っている。

そして、「教法算数の授業を通して教師になるという意識、自覚が高まった」ことを、「学んだことを生かしていけるように努力していこう」という決意で記述を締めくくった。

・NDさんも、学習指導案を作成することに触れている。冒頭に、「半年間学んできて、思ったことは『教材研究』が大切であるということである。この教法算数で、実際本格的に指導案を作ってみた。どこに重点を置いていいのかわからず作った指導案はもちろん先生にみっちり直された。私は半年間で、教科書から何を伝え、子どもたちに教えればいいのか。これを学んだ気がする。」と記し、「教科書を最初から使って、授業を展開するのではなく、ある程度導入で子どもたちに印象を強く持たせ

ること。みんなの模擬授業でもそうだが、初めから教科書を開いて授業展開をするところはなかった。ある程度導入で子どもたちの注目を集める授業展開をするところが多かった。実際、その授業の方が子どもたちも授業に集中しやすいと思う。算数は難しい概念も簡単に教えずにはならない。ここが難しいところだなと思う。」と、教材を自分なりに消化することで、面白さを見だして授業化ができること。さらには、「覚えるところを丁寧にやったからといって、子どもたちの学習効果は上がらない。演習・応用が大切だと思った。また、どこがこの教科書の中で一番教えたいところなのか。そこを見極める力をこれからもつけて行きたい。」と、授業展開の具体に近付けた学びについて記した。

・KWさんは、「算数という教科に対する考え方である。文系としてきた私は数学に苦手意識を持っている。だからなのか算数を教えることが、こんなにも工夫のしがいがあり、教わる方も、また教える方も楽しめる教科だとは思わなかった。」と授業創りの楽しさの発見について記した。そのきっかけについては、「この授業の一環として行った新川崎の大会での衝撃と、何より学年ごとの班に分かれて、一つの授業を作り上げるといった経験があったからである。」と、公開授業研究会への参加と班活動とを指摘した。

・MNさんは、KWさんとは違って数学が好きな立場から次のように記した。「日吉小学校に訪問させて戴いたことです。私は算数の教え方というものがまだ、漠然としかわかりませんでした。どうしたらただ公式を教えるだけの先生にならないのか、どうしたら児童を授業の中に引きこめるのか。数学が好きだからこそ、知りたい部分でもありました。」と、KWさんと同様に、優れた実践に触れたことの影響を指摘している。また、「私たちの班は何回もみんなで集まり、話し合いを繰り返しました。そのとき教育学専攻の3年生がいろいろなアドバイスをしてくださったので、とても勉強になりました。本番はKWさんが堂々とやっていてとても感動したし、私もあんな授業ができるようになりたいと感じました。」と班活動についても触れている。即ち、対照的な立場ながらも結局KWさんと共通性の高い指摘をした。

6. まとめと今後の課題

昨今、「実践的指導力」などという言葉が取りざたされている。スローガンとしては効果的であるが、それがどのような概念か、定義をはっきりさせないまま、そのムードだけで議論が行われることも多いように思われる。今回は 11 の項目による質問紙で「教職志向性」が、被験者のどのような属性によって影響を受けるか議論を試みたが、この質問紙で調べることができる概念は、むしろ「授業実践志向性」であることがわかった。恐らくは概括的な概念として提案されている「実践的指導力」を、このような作業は実証的に、他の下位概念に交通整理する作業のひとつのステップとして位置付けることができよう。このような「実践的指導力」の概念整理は今後の課題としたい。

公開授業研究会で、学習指導案を配布されて、授業のあとでの協議会にも参加できる経験を持った履修者は、学習指導案を作ることなどによって授業を構想することに興味・関心をより強く持つようになった。算数の具体的な教材と出会うこと・プリント作り・学習指導案作り・模擬授業の一連の活動は昨年度も行った。また、サークルなどで子どもとの接触のある学生もいる。しかし、具体的な算数の授業・教材を子どもが取り組んでいる様子、授業に対する感動を参観者として共感するような経験は公開研究授業でのみ得られることである。同じ教室にいるという点では教育支援ボランティアの立場を経験した学生もいる。しかし、学習指導案などの形で授業の創造者としての立場を共有することはあまりないだろう。この違いが、サークルの所属や教育支援ボランティアの経験との関係が統計的には顕著ではないのに、公開授業研究会への参加の有無が統計的に顕著な差異を「学習指導案を作るのは楽しい」という設問への反応でみられたことの理由として説明となるだろう。実際に参観者として授業を見聞きし、その学習指導案や協議会への参加によって、授業を創造することの魅力的をよりよく意識することができるようになったことと思われる。

一般に、対応のあるデータの平均の差の検定は、対応のないデータに比べて鋭敏になる。個々の学生での変化をみれば、対応のないデータでは顕著にはならなかったが、履修の前と後とで 2006 年度では統計的に有意となった。その有意となった質

問項目からそのプロセスを想像するならば、

- ・ 公開授業研究会への参加によって、算数の授業を構想することの楽しさを知った。
- ・ 公開授業研究会「あ」の開催の直後に班活動で模擬授業作りが始まったこともあって、構想することの楽しさを知った学生が、班活動への動機付けに関してリードする役割を持ち、プリント作りや学習指導案作り、教具作りに昨年度に比較してより積極的な活動を組織しえるようになっていた。
- ・ その結果、半年間の履修を通じて、
 1. 教科書などをみて、授業をあれこれ構想することは楽しい。
 5. 授業を構想することは創造的な作業だ。
 6. 授業プリントを作る作業は楽しい。
 7. 学習指導案を作る作業は楽しい。
 10. 模擬授業や授業をすることは楽しみだ。
 11. 模擬授業をしたり、学習指導案を書いたりする機会がもっとあればいいと思う。

と思えるようになった。

と、解釈することができるだろう。つまり、いっしょに子どもといるだけ、算数の教材を大学生の立場で触れるだけでは得られない経験を学生は公開授業研究会で得ることができた。しかし、質問のきめ細かさや、データ数に関して必ずしも十分ではないので、今回の調査ではこのプロセスの詳細に関して統計的な立証ができるまでには及んではない。だが、今後の教育実践研究を含めた教員養成の在り方として、

- ・ 参観させる授業は、優れた教育実践である。
- ・ 当該の授業の学習指導案が事前に配布される。
- ・ 授業後の協議会に学生を参加させる。
- ・ 参観後の学部での活動に、班活動などの形で有機的に役立ちうるものとする。

という諸点によって、授業創りが創造的なおもしろいものであって、教職への魅力を感じ、学生の教職指向性をより高めていく可能性が示唆される。そうした活動を提案していきたい。

(付記)

日本教師教育学会第 17 回研究大会（鳴門教育大学：2007 年 9 月 28・29 日）自由研究発表で、「初等教育教員養成での研究授業参観の影響 ― 算数の公開授業研究会参加などをダミー変数とした重回帰分析 ―」として発表した。本稿は、この発表に発表当日に得られたご意見を参考に加筆修正したものである。特に鳴門教育大学の小野由美子先生から概念整理について貴重な示唆を戴いたことを記し謝意を表したい。

注

- (1) 正田良、菱刈晃夫「教職指向性に関する質問紙の開発」『国士舘大学文学部人文学会紀要』第 38 号、2005。
- (2) 正田良（編著）『算数・数学って怖くない』成文堂、2007
- (3) 正田良「算数に関する模擬授業評価票の作製」『初等教育論集』第 8 号、国士舘大学初等教育学会、2007
- (4) 両者の母集団の平均値が同じであると仮定した場合に、このような対応のある標本の平均の差が生ずる確率（両側 t 検定）。MS-Excel のワークシート関数
ttest（履修前のデータの範囲 履修後のデータの範囲 ,2,1）
を用いて計算した。
- (5) 統計ソフト Stat-Partner を用いて、そのデフォルトの指定で処理を行なった。本文中に記した以外では、「共通性の初期値は SMC」が条件となっている。

資料 A：教職指向性に関する質問紙

次のいくつかの文章（1～11）はどれくらいあなたにあてはまりますか。

7：他に類を見ないほど当てはまる

6：当てはまる / 5：やや当てはまる / 4：どちらとも言えない

3：どちらかというやや反対である / 2：むしろ正反対である。

1：他に類を見ないほど正反対だ。

の 7 段階で答えて下さい。なお、回答は右下の回答欄へ記して下さい。

なお、この調査は今後の講義の進展等による変化を調べるために、シールなどの情報も入力しますが、統計的な処理をするので匿名性は保たれます。もちろんこの回答によって成績等に関する差別をしません。

1. 教科書などをみて、授業をあれこれ構想することは楽しい。
2. 教職に魅力を感じる。
3. この世の中は授業に関する情報を、いろいろな本で調べることが可能だ。
4. 現職の先生が授業について交流している研究会に出てみたいと思う。
5. 授業を構想することは創造的な作業だ。
6. 授業プリントを作る作業は楽しい。
7. 学習指導案を作る作業は楽しい。
8. 学習指導案を作ることに限っては、いろいろと制約があると思う。
9. 模擬授業とか、授業をする場面ではあがってしまう（あがってしまいそう）。
10. 模擬授業や授業をすることは楽しみだ。
11. 模擬授業をしたり、学習指導案を書いたりする機会がもっとあればいいと思う。
12. 入学した年度の西暦の下1桁（2年生は4、3年生は3）。
- 13～15 学生番号の下3桁を左から順に記して下さい。
- （履修前に行なった問16）サークルへの所属に関する質問。
- （履修後に行なった問16）
16. この教法算数で、4: 授業者（T.T. と含む）を自分の授業案で経験。
 3: 人の指導案で経験。2: 人に自分の指導案をやらせた。
 1: どちらでもない
17. （両方の質問紙に共通）小学校・中学校での教育ボランティアの経験があれば、1、無ければ0を記して下さい。

回答欄：（16. 17. の回答欄を手書きで印刷原稿に補った）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15