

附属学校における現職教員研修会の在り方に関する研究Ⅱ

— 中学校数学教師の実践力の向上を目指して —

河崎 祐子 神原 一之 後藤 春香 佐伯 陽
富永 和宏 岩崎 秀樹 馬場 卓也

1. はじめに

周知のように学校における教職員の年齢構成の歪みが進み、経験豊かな教師の専門性が伝達されにくく、厳しい状況にある。さらには「教師は授業で勝負する」といわれるが、教科指導の専門性を高める機会は校内・郊外を問わず決して多いとは言えない。

実際、神原(2011)らによる広島県西部の教員を対象とした調査では、生徒指導に関する校内研修は充実していると回答した教員は、35%であるのに対して、教科指導に関する校内研修が充実していると回答した教員は12%にすぎない。また、これまで教科(数学)に関する研修・研究に参加した回数を尋ねたところ、15年以上のベテランであるにもかかわらず、通算4回未満が60%近くにもなる。このように校外における教科教育研修の参加率も低く、教科指導の専門性を高めていくことは喫緊の課題である。

一方、国立大学附属学校に目を向けると、教育研究、教育実習という重責を担いながら、さらにその存在意義を具現化することが求められている。その一つとして、地域の教育界との連携協力の下、地域の「モデル校」として、地域の教員の資質・能力の向上、教育活動の一層の推進に寄与することが求められている。

現職教員研修に関わる研究は、多くの大学で数多く実践されている(例えば真木2010など)。それらの多くは教職員大学院として「理論と実践の融合」を実現することを基本理念とした研究である。その目的は、学校が基盤とする地域において「授業力」と授業研究をリードできる資質能力を持った新人教員の育成と、教育課程の編成や学校研究において学校の教育力を活性化できる豊かな「人間力」を備えたスクールリーダーになり得る教員の養成である。

算数・数学教育に関する現職研修に係わる研究では、日野(2002)、服部(2004)、牛瀧(2008)などが

ある。日野(2002)は大学院での研修を通して、教師の授業実践力が変容していく過程を特徴づけ、変容に影響を与える要因を探っている。服部(2004)は、主として都道府県が実施する研修、学校が実施する研修、教育研究団体等が実施する研修、教員個人及びグループが実施する研修、及び大学修士課程を活用した研修等の観点から検討し、その実際と課題について概観している。牛瀧(2008)は、独立行政法人教員研修センターからの委託を受けて、算数・数学科における教員の指導力向上を目指す小・中・高一貫した研修モデルカリキュラム開発の研究を行っている。そこでは授業協議会のもち方、全体研修会の在り方などの現状を分析し、改善策を「カリキュラム構造の理解」の観点から提案している。

行政区における教育センターにおいても研究が行われ、例えば岡山県教育センター(2006)にあるように教育活動の改善に役立つ校内研究の在り方を探るような方法論的なものが多くみられる。

これらの研究は、理論的な研究であったり、アンケートによる調査研究であったりするものである。授業を中心に据えた現職教員研修を研究の焦点にしたものではない。

そこで、昨年度より、数学教員を対象とした現職教員研修の在り方に附属学校として寄与できることを探ることを目的に本共同研究を開始した。本年度は、昨年度の成果に基づき、研修協議会の在り方について検討を加える。

2. 昨年の研究における成果と課題

昨年度のアンケート調査から、現職教員は生徒の学習意欲を高めることに強い課題意識をもっている(全回答者の60%)ことが明らかになった。また、指導を苦手とする領域は、図形や関数領域と回答した教員が

数と式領域と比較するとはるかに多くいることがわかった。

また、年3回実施した授業研修会では、実際の授業を通して指導内容や指導方法を検討するよさを感じるだけでなく、大学教員やベテラン教員の講話を合わせることで、実践と理論の往還を体感した教員が多くいた。しかしながら、本研究会に参加している教員が研修により教育意欲を向上させたコメントは多く見られるものの、教育力をつけたと実感したようなコメントはほとんど見られなかった。

これらのことから、授業研修会の在り方を工夫し、参加した教員が自己の課題を把握し、さらなる授業改善に向けて意欲を高めるような研修の在り方を工夫することが課題である。

3. 授業研修会の工夫

大学や教育委員会が行う現職教員研修では、理論的な研修が多くを占め、経験豊富なベテラン教員の実践報告を聞く研修や大学教員の講話、ワークショップなどが多く見られる。これらの研修の最大の弱点は生徒が存在しない教育研修会であることにある。

そして、公立学校で行われる公開研究会は、各学校の教育テーマに沿った発表がなされるため、どちらかといえば教科指導の力量を高めることに焦点が当てられていない。

したがって、これら様々な立場で行われる研修会の長所を生かし、短所を補う形で附属学校だからこそできる研修会の在り方を模索した。研究校としての附属学校の特徴から大学教員の知的援助・協力が得やすいこと、教育実習校としての特徴から、初任者指導の方略を身につけている教員がいること、附属学校においては担当教諭以外の指導を生徒・保護者が認め理解していることなど附属学校としての特徴を生かした教科指導研修モデルの開発である。

そして、次の二つの側面を併せ持つ会となるように意識した。一つは授業を語り合うというスタイルがあるということ、もう一つは理論的な学習場面があるということである。こうした二つの側面を併せ持ち教科指導に特化した若手教師から熟練教師までが共に学び合い共に育つ研修会となるために、具体的には以下の点を工夫した。

実際に附属の生徒を対象に公立学校の教師が指導し、その授業をめぐって対話する研修会を企画した。また、各学校において研修内容を還元できる資質を持つ教員が参加できるような運営組織や研修内容にすることが大切であると考えた。

そこで、広島県中学校教育研究会（数学部会）及び

広島県教育委員会、広島市教育委員会、広島市中学校教育研究会（数学部会）と連携を図り、各地区（広島県東部・西部・北部、広島市）の幅広い年齢層の教員が出張可能となるよう後援を得た。また、将来教職を目指す大学生の参加も認め、若手教師と熟練教員の教育論議を直接体験させるようにした。

さらには研究会当日には、広島大学大学院教育学研究科教員、広島県教育研究会（数学部会）部会長、広島県教育委員会指導主事にも可能な限り参加を要請し、理論的な支援を得るようにした。

運営においては、公立の先生方の負担軽減、そして会の参加に集中できるように、事務局は、附属東雲中学校数学科におき、必要に応じて広島県教育研究会（数学部会）の協力を得る形にした。研究会の開催回数は広島県・市の研究会や附属学校の教育活動を考慮して、四か月に一度程度、午後開催することで、参加が比較的容易になるように設定した。

4. 授業研修会の実際

本年度に入り、2回（6月、9月）の授業研修会を実践した。以下に9月に実施した第6回東雲数学実践教育研究会の概要を示す。

- (1) 日時：平成24年9月28日
- (2) 参加人数：30名の参加者
- (3) 授業提案者：熊野町立熊野中学校M教諭
- (4) 授業内容：第1学年文字式の利用

導入では、数当てなどのクイズにより生徒は数の不思議と面白さを実感していた。また、事前に生徒の思考の流れを想定し細かな提示をアクティブボードでテンポよく提示し、教師の発言は必要最小限にし、生徒の興味関心と思考の流れを大事にしたものであった。その効果により、生徒の思考を止めない流れをつくり、クラス全体の課題として共有させることがうまくできた。生徒の様子は、数の不思議を文字により説明することを最後まで意欲的に考え続けることができおり、文字が使われないといけない必要性が提示された授業であった。



(5) 協議会：2部構成での協議会を行った。グループは異年齢となるように構成した。

協議会第1部は、授業全体を構造化して捉える視点を獲得するための研修として、「指導案の再現」をした後、グループでシェアを行った。「指導案の再現」は5分程度の個人思考の時間をとり、授業を細部にわたり起こすということではなく、授業を大きな流でとらえたときの、要となる発問や指導の手立てなどを起こすものとした。このときの様子として、表面的なもの、本質的なものとその違いが明確に現われた。



第2部ではまず、10分程度個人思考する時間をとり、付箋に提案授業の良い点・課題点を出した。

その後、各グループのベテラン教師（勤務経験15年以上）がファシリテーターとなり、KJ法でグループの1つの意見として授業の最善策へと練り上げた。指導過程を拡大したものに、（導入）⇒（展開）⇒（まとめ）ごとに分け、意見を出しながら付箋を貼り、授

業の全体を多面的に把握する。課題がある部分について、①授業づくり②発問③子どもの活動④指導方法の4点を柱として、最善の策を練り上げていく。例えば、課題の部分については、若手教師にとっては自分自身に重なり共感できる部分であり、改善させる手立てに悩んでいる部分でもあることが多い。その点について、ベテラン教師が経験知・理論知を語り教える場面が見られた。

さらに、各グループの代表者が発表し、全体で共有した。発表者は、良い点・課題点を指摘し、課題点については改善策を提案した。各グループからは次のような意見がされた。

- ・生徒の思考と先生の発問との乖離を改善する為に、発問のタイミングとゆさぶりの発問を仕組むこと
- ・生徒の到達度を評価することの必要性
- ・デジタル機器の活用と教師の振る舞いのバランス
- ・文字を使うということの意義について
- ・グループ活動の意義と課題の妥当性など

(6) 講話：広島大学大学院教育学科岩崎秀樹教授による「実践授業への講評、並びに、これからの時代に求められる数学教師に必要な力について」

論証の必要性、中でも文字式の論証の意義について、授業における具体的な指導場面を評価しながら、理論的な価値付けが行われた。



5. 考 察

本研修では、実際に同一の授業を観察し、経験年数の幅広い教員でグループを構成した協議会を設け、授業と関連した理論的な知見を提供する機会を設けた。ここでは、このようなプログラムが「教師の実践力の向上に繋がる効果的な研修プログラムであったか」について協議会の様子や、アンケートの評価から考察する。

(1) 幅広い経験年齢でグループを構成することは、授業の視点を広げることに有効である。

協議を観察すると、中堅教師（経験年数5年から15年）が意欲的に発言していた。ベテラン教師の多くは、授業中に教室全体の雰囲気や掴むのと同じような顔つ

きで、若手や中堅教師の表情を読み取ろうとしていた。そして、発言する教師の意見を受けとめ、自分の考えを付け加えているのがわかる。若手教師はどちらかと言えば、感想や質問を述べる事が多く、意見を主張することは少ないようである。

また、若手教師の質問や中堅教師の意見、熟練教師の言葉が触媒となって、ここに集う教師たちの思考の広がりや深まりが醸成され、活発な議論が生まれていた。

例えば、協議の中で「授業における目標設定の重要性」という発言を受けて、中堅教師の一人は、「文字式を利用するよさをねらいにするなら、はじめに数だけで計算すべきだった」と、目標と方法の齟齬を指摘した。この発言を受けてベテラン教師の一人は、その事実を認めながら、「本授業において、文字利用のよさを味わわせるというねらいを達成するのに、板書に『文字式を利用しよう』と授業の最初に書いたのでは、『今日は文字式を使って問題を解決するんだなあ』と生徒たちは想像してしまう」と学習を妨げる要因が、若手教師の気づき以前にすでにあったことを表出していた。

なお、米国学術振興会議（2002）が熟達者の知識に関する六原則で指摘しているように、ベテラン教師たちは、専門とする知識を他者に必ずしもうまく教えることができるとは限らない。そこで本研究会では、一対一の徒弟制度のような状況を作らず、若手・中堅・ベテランが入り混じるグループを形成し議論することで、この弱点を補った。このような環境を設定することで、自己に内在する教育知を言語化して、若手教師はもちろん、ベテラン教師たちも学び直しをすることができると思う。

(2) 若手教員がグループを代表して発表する場面を設けることは、思考の整理につながる。

グループで協議した内容を、その中でもっとも経験年数が短い教員が代表してプレゼンテーションを行う。発表担当者は出された多くの意見を、自分というフィルターを通して言語化することで、自分の中に価値付け、意義付け、洗練させることができる。佐藤ら(1991)は、「熟練教師は自分の思考や行動を対象化し言語化できるというメタ認知をもつ」と指摘しているが、先述したようなグループ議論と発言を通して、参加者にメタ認知が育まれていくことを期待していたが、あるグループの若手教師は、次の発話記録にあるようにグループの意見をまとめ発表した。この意見では、秋田(1996)が主張する授業を見直す三つのレベル「なぜこの方法なのか」「いかにできたのか」「なぜこの教材

なのか」について述べられていた。これは、ベテラン教員の授業観や指導観が若手教師に浸透していることを表している。

一方、ベテラン教師は若手教師の発言を聴き、自分が若手教員に伝えようとしたことが、本当に伝わっているのかを確認する場面となる。思うように伝わっていないと感じた場合、自分の伝え方をふり返る機会となる。また、中堅教員にも同様なことがいえる。さらに、その視点は「自分ならこのように表現する」と発表者に一層寄り添った視点で発表を聴いている記述が感想からわかった。

このようにどの年齢層にとっても、このように若手教員が協議内容を発表することによる効果が期待できる。

今日は授業を見せて頂きありがとうございました。若い者が発表させて頂きます。今日の授業を見て一番感じたことは、先生が子ども達を引きつけるムード作りがものすごく素敵だなと思いました。

教材にICT機器を使ったり、教材の準備ですとか、先生の人柄ですとか、子ども達が一すごいなと言わせるのが本当に素晴らしいことだなと思いました。

この班で出た、こうすればいいんじゃないかなというところですが、まず第1の課題で9の倍数が出ましたが、子ども達に何故9の倍数なのかと考えさせていましたが、その後に出した発問が、わかりやすく説明する為の方法であればよかったのではないかといいことですね。子ども達は、何で9（の倍数）になるのかと考えた後に言いたいことと先生が質問されたことの乖離があったと思います。それを改善する為に、まず何故9の倍数になるのか考えさせた後に、子ども達に手を出されていましたが、それはいつも言えることなのか？ということを探さぶり、それを改善する為にじゃあ文字で考えてみよう、間にワンクッションを入れる発問であればよかったんじゃないかと思えます。

もう1つなんですが、授業は、今日はどのくらい子ども達ができるかと、わからなくてもよかったんじゃないかという意見もありましたが、やはり授業というのは子ども達がどのくらいわかったのかという理解の確認が必要だったのではないかといいことですね。最後の課題を出した後に、(生徒の)理解を理解するような場が必要だったのではないかという意見がありました。以上で終わります。

(3) 他流試合型公開授業を通して授業者が育つ。

授業者は、生徒と初対面である。したがって、生徒個々の能力や特性を把握していないまま授業を行っている。これが、所属校で行う場合と大きく異なる点であり、この研究会の弱点でもある。生徒の詳細を把握していないために、考えを引き出すことができなかつたり、くみとることができなかつたり、授業展開が拙速になったりすることが懸念される。しかし、考えてみれば、どの学校の生徒とも昔から知っていることはないのである。必ず出会いがあり、関係が始まるのである。

そうしてみると、公立学校の教員が附属学校に来て授業を行う「他流試合型公開授業」は、その出会いの

関係性を作り始めるところから、公開が始まるのである。参観者は、どのように授業者が関係性を作っているのか観察する貴重な機会になっている。このことは先のグループ発表例から明かである。

そして、何よりも授業者の育ちの場となっている。授業者が、参観者、附属中生徒に対して感謝の言葉と共に「授業は得意ではありません。・・・授業の中で、〇〇君が発言したときに、拍手がわき起こりました。また『今日の授業はすごく楽しかった』と授業後に言ってくれました。今日の目標に到達したように感じました」とその達成感を表現していた。

他校というハンディのある中で、授業を公開するという教員にとって高い壁を乗り越えること、そして協議を通して新たな視点を獲得することで成長する機会となっている。

6. おわりに

「この研究会に定期的に参加させていただいたことで、もっと数学を理解しようという思いが強くなりました。中学生を教えるにしても、バックグラウンドと努力の少なさを改めて痛感しています。毎回お土産となる教材のアイデアや授業のアイデアがあってもうれしいです。自分を振り返るいいきっかけになります。」のように、研修会に対する好意的な評価が多く、自校に戻って、さらに授業改善に努めたいという意欲が高まったと、多くの参加者からの声があった。本研修会の意義を強く感じている。

本研修会では、教育技術のみならず教育理念、数学教育観、授業観といった内容にも話題が及んでいる。このような教員のバックボーンとなる哲学が研修において変化しうるのか、影響を与えるのか興味深い点である。

また、若手教員が、「教材づくりができないこと」や経験年齢によらず「生徒の意欲を高めること」などが悩みとしてあがっている。研修会の中でこれらの悩みに応えられるようプログラムを工夫していくことを

今後検討していきたい。

引用（参考）文献

- 1) 秋田喜代美 1996 教師教育における「省察」概念の展開—反省的实践家を育てる教師教育をめぐって 教育学年報 第五巻 世織書房 pp.451-468
- 2) 浅田匡・生田孝至・藤岡完治編 1998 『成長する教師 教師学への誘い』金子書房 藤岡完治1章 授業をデザインする p.11, 澤本和子2章 教材を研究する力, p.28
- 3) 米国学術研究推進会議編著・森敏昭・秋田喜代美 監修 2002 21世紀の認知心理学を創る会 訳 『授業を変える 認知心理学のさらなる挑戦』北大路書房 pp.29-49
- 4) 藤岡完治 授業をデザインする 浅田匡・生田孝至・藤岡完治(編) 成長する教師 —教育学への誘い 金子書房 pp.11
- 5) 神原一之 『若手教師と熟練教師が学び合う研修プログラムの構築を目指して』「発達」ミネルヴァ書房 pp.49-56
- 6) 神原一之・河寄祐子・富永和宏・阿部好貴・岩崎秀樹・馬場卓也 2012 附属学校における現職教員研修会の在り方に関する研究—中学校数学教師の実践力の向上を目指して— 広島大学学部・附属学校共同研究機構研究紀要40号 pp.23-28
- 7) 佐藤学・秋田喜代美・岩川直樹・吉村敏之 1991 教師の実践的思考様式に関する研究(2)—思考過程の質的検討を中心に 東京大学教育学部紀要 31 pp.183-200
- 8) 佐藤学 2010 教師教育をデザインする—高度化と専門職化の展望— 教育デザイン研究 第2号 pp.13-21
- 9) 澤本和子 1998 教材を研究する力 浅田匡・生田孝至・藤岡完治(編) 成長する教師 —教育学への誘い 金子書房 pp.28