

ある教師の授業の質的变化に及ぼす校内研修及び 学校組織の仕組みの影響

－W教諭の算数科授業における質的变化に焦点をあてて－

千 原 美 幸*・岩 崎 浩**
(平成29年9月12日受付；平成29年12月1日受理)

要 旨

本稿の目的は、授業研究を中心にした校内研修が教員の授業にどのような質的变化をもたらすのか、そしてそれは、どのように引き起こされているのか、特に校内研修や学校の組織全体とどのように関係して引き起こされているのか、その仕組みを分析し明らかにすることである。われわれは算数の授業改善を校内研修の主題として取り組んでいる上越市内のある小学校で約3か月間の「学校支援フィールドワーク」を行う機会を得た。

本研究では、このフィールドワークの期間内において授業に質的变化がみられた若手教員W教諭に焦点をあて、W教諭によって行われた全13時間の授業を「教授学的シツエーションモデル」によって分析し、その質的变化を調べた。また、日々のフィールドノートを手がかりに、W教諭の授業の質的变化と校内研修とのかかわりを調べるとともに、W教諭へのインタビューも実施した。

その結果、W教諭の授業の質的变化は、教師主導の授業から子ども主体の授業への変化として特徴づけられ、「教員の主体性を高める」「他の教員から学ぶ機会を提供する」「教師の自己反省と次への課題を促す」「教員同士の協働性を高める」といった校内研修のもつ機能と、「物理的環境」「他教科の授業の影響」「教員の配置や校務分掌の影響」「情報の共有化」といった学校の組織の仕組みとが密接に関係し合っていることが明らかとなった。

KEY WORDS

校内研修、 授業の質的变化、 教授学的シツエーションモデル、 学校組織の仕組み

1 はじめに

近年のグローバル化、情報化により、社会の変化は目覚ましく、教育も変革を迫られている。平成28年8月26日、中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会において「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議とまとめ」が取りまとめられた。その中では、時代のニーズにおいて教育も変わっていく必要性が示されている。そのような社会の変化が加速度を増し、複雑で予測困難な中であっても、「子供たちは、変化を前向きに受け止め、私たちの社会や人生、生活を、人間ならではの感性を働かせてより豊かなものにしたり、現在では思いもつかない新しい未来の姿を想像し実現したりしていくことができる」と子供たちの未来に向けた教育の可能性の大きさに期待を込めている。さらに、これから子供たちが活躍する未来で一人一人に求められる力について、「解き方があらかじめ定まった問題を効率的に解いたり、定められた手続きを効率的にこなしたりすることにとどまらず、直面する様々な変化を柔軟に受け止め、感性を豊かに働かせながら、どのような未来を創っていくのか、どのように社会や人生をよりよいものにしていくのかを考え、主体的に学び続けて自ら能力を引き出し、自分なりに試行錯誤したり、多様な他者と協働したりして、一人一人が学ぶことで身に付け、予測できない変化に受け身で対処するのではなく、主体的に向き合って関わり合い、その過程を通して、自らの可能性を発揮し、よりよい社会と幸福な人生の創り手となっていけるようにすることが重要である。」としている。

今求められている「主体的・対話的で深い学び」を実践していくためには、教師自身の不断の授業改善が不可欠となる。では、どのように授業改善を一人一人の教員が進めていくのか。本研究では、日本の学校教育において教員がお互いの授業を検討しながら学び合う校内研修に着目する。北神（2010）は、校内研修について「組織としての学校」の力を高めていくためには、一人ひとりの教員の力量を向上させることだけで達成されるわけではなく、教師集団としての教員の力や協働体制の構築という観点からの取り組みが必要となる。それを担うのが、校内研修だといえる。」(p.16)と述べている。また、岸本他（1986）は、校内研修を「子供の期待されるべき成長・発達を促進する

ために、学校として組織的・継続的に取組み、教師一人ひとりの職能成長と、集団としての成長を伸長し、かつ、教師集団の協働体制を促し、さらには学校の経営、組織改革へと結びつく研修活動である」(p.16)と定義している。的場ら(2006)は、授業研究を基礎とした校内研修のあり方(組織、授業観察、討議の方法、評価など)と教師がそれを通して獲得する資質の関係を国際共同研究として研究し、校内研修と教師の資質の関係について明らかにしている。筆者自身も、現職教員として研究主任を務めていた際には、校内研修は教師の授業改善に役立っていると考えていた。一方で、校内研修によって本当に授業改善はできているのだろうかという問いを絶えず抱いていたのも事実である。さらに、校内研修によって授業改善ができているとすれば、それはどのような変化なのか、校内研修や学校組織とどのように関係してこのような変化が起きているのだろうか。このような仕組みについては、先行研究では十分明らかにされてはいない。そこで、このような仕組みを明らかにすることによって、組織としての学校の実質的な教育改革を推進していく手がかりが得られるのではないかと考える。

本稿の目的は、授業研究を中心にした校内研修が教員の授業にどのような質的变化をもたらすのか、そしてそれは、どのように引き起こされているのか、特に校内研修や学校の組織全体とどのように関係して引き起こされているのか、その仕組みを分析し明らかにすることを通して、校内研修の在り方を探ることである。

2 研究の対象及び方法

上述の問いに迫るためには、フィールドワークを基本とする質的研究(箕浦.1999)が有効である。筆者は、上越教育大学の学校支援プロジェクトに参加し、平成28年9月～11月の約3か月間の「学校支援フィールドワーク」を行う機会を得た。当該連携協力校の上越市立N小学校は、筆者の在籍校であり、筆者の教職経験の中でも校内研修がうまく機能していると思われる学校であった。また、本研究の目的に迫るためには、個々の教員の授業と校内研修とのかかわりを詳細に記述し、分析する必要がある。本研究ではW教諭に注目した。その理由は、この3か月間のフィールドワークを通して、W教諭の算数科の授業が大きく変容したように思われたからである。この変容は、どのような変化であったのか、どのようにしてこの変容が引き起こされたのか、これらの問いに答えていくことは本研究の射程であり、具体的に明らかにしていくこととする。

3 上越市立N小学校の校内研修について

3.1 研究体制について

N小学校の校内研修は、算数の授業研究を中心とした校内研究を中心に進めている。研究推進委員会が中心となり、学年部を中心とした授業研究による職員相互の学び合いを基本としている。基本的には一人一授業公開を基本とし学年部の職員は必ず参観し、その後協議会を行うスタイルをとっている。事前の検討会では、研究推進委員も参加し、素案検討会と事前指導案検討会の2回の会を通して、授業を実施することにしている。授業後には協議会を実施する。

昨年度の研究体制との大きな違いは、「素案検討会」を取り入れたこと、研究主任が全研究授業を参観し、協議会に参加することの二点である。なぜ、この二点が今年度から取り入れられたことなのであろうか。研究主任に聞いたフィールドノートの記録では以下ようになる。

素案検討会は、昨年度までの実態をもとに考え出されたものである。北陸四県数学研究大会に向けた指導案作りでは、担任が様々な課題を考えて指導案を書き上げて検討会に提示しても、根本から覆されることが度々あった。また、面白い課題がないからと別の単元に変えようということもあった。そのため、指導案の形式に当てはめる前に、課題を持ち寄って、活用場面の課題になっているかを検討していく過程にした方がよいというのである。

3.2 W教諭について

W教諭は、新採用の3年目の20代の教諭である。9月の全体公開授業を控え、8月上旬の素案検討会には、5種類の課題を準備した。事前検討会では、5つの案を提案しながらも、自分のやってみたい課題をしっかりと決めてあり、その課題で指導案を書きたいと主張するほど意欲を見せた。

3.3 W教諭の対象授業とデータ収集の方法

学校支援プロジェクト期間中に行われた教諭8名の授業研究のうち、W教諭の授業の質的变化とその要因を捉えるため、平成28年9月6日から9月30日までに10時間の授業と、11月21日から11月24日までに3時間の全13時間の授業のデータを収集した。

本稿では、9月6日（火）3限の「水のかさ」、9月30日（金）5限の「三角形と四角形」、11月24日（木）4限「かけ算九九のきまり」の授業を中心に分析を行った。

授業分析は、9月6日については筆者のフィールドノートから、9月30日と11月24日についてはビデオを見ながらプロトコルを作成し、そのプロトコルを基に4節で述べた理論的視座を視点として質的分析を行った。プロトコル作成にあたり、観察された様子は丸括弧内に補足した。発話の主体の表記は、授業者をT、児童は特定できる場合は仮名をアルファベットで、特定できない場合には単数ならS、複数ならSSとした。

4 理論的視座

現行学習指導要領解説算数編の目標のはじめには、「算数的活動を通して」とあり、算数科の目標全体にかかっている。ここでいう算数的活動とは「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動を意味している」とあり、これによって児童の活動を主体的なものへ改善することが期待されている。また、協働的な問題解決力を授業づくりの中核として研修を進めるN小学校では、「学級やグループの中で協働的に学ぶこと」という次期学習指導要領で重視されている事柄を踏まえて研修を進めている。このことから、N小学校で目指す授業改善は、子ども主体の授業に変えていくことと捉えられる。そこで、教師と児童生徒との関わり方を対象とし、主体的な授業の質的变化を客観的に判断するためのモデルとして構築された井口・桑原・岩崎（2011）の「教授学的シツエーションモデル」を援用する。

4.1 教授学的シツエーションモデル

「教授学的シツエーションモデル」は、算数・数学の授業を1つの問題解決場面と捉え、問題解決の場における4つの知的責任において、教師がこれら4つをどの程度コントロールしているのかに着目する。このコントロールの程度に着目し、最終的な知的責任を誰が担っているのかを捉えることによって、算数・数学学習における問題解決の質を捉える枠組みである。以下（表2）は井口ら（2011）がまとめたものである。

表1 「教授学的シツエーションモデル」

4つの変数の組（G,CM,UM,J）で、授業場面の特徴を捉える。

G：問題解決の目標をコントロールする主体

CM：解決方法の選択をコントロールする主体

UM：解決方法の使用をコントロールする主体

J：結果の妥当性の判断をコントロールする主体

場面わけの原理は、問題解決活動の一まとまりとする。それは、授業は何らかの問題が出され一応の解決がなされると、新たな問題が出されて展開するためである。それぞれの変数は、授業者Tか子どもSかになるが、子どもによる問題提起や議論点などの提案、異議などが起こるよほどの場合に変数がSとなり、そうでなければたいていはTと考える。それは、「教授学的契約」の問題や「数学の授業において何が真であるかに対する責任は、通常教師に依存する」という指摘によるものである。なお、TかSかを判定できない場合は*とする。

4.2 教室における多様な‘まとめ’の型

「教授学的シツエーションモデル」では、それぞれの変数値がTであるか、それともSであるかについて判定を行う。算数・数学の授業において何が真であるかに対する責任は、通常教師に依存する（Balacheff 1990, p.259）ことから、通常は教師がコントロールしていると考えられる。判断をする際は、授業者と児童生徒の相互作用を詳細に見て判断する必要がある。変数値の判断の際には、「教室における多様な‘まとめ’の型（要約）」（表3）を参考にした。（「教室における多様な‘まとめ’の型」の詳細については、岩崎&Steinbring（2009）を参照）

表2 教室における多様な‘まとめ’の型（要約）

教師による‘まとめ’		生徒による‘まとめ’	
I 型	教師が専門的な言葉を使って数学的な説明をし、完全で詳細な数学的要約を提示する。	Ⅲ b 型	教師と生徒との閉じた相互作用（質問・解答）の中で数学的要約を作り上げ、生徒の説明で終わる。
II 型	I 型の省略形で、生徒の数学的な発問や発表に対して短い補足を教師がする。	IV 型	生徒が自身の記述言葉を使って数学的な説明をし、完全で詳細な数学的要約を作り出す。
Ⅲ a 型	教師と生徒の閉じた相互作用（質問・解答）の中で、数学的要約を作りあげ、最終的には教師の数学的に正しい説明で終わる。	V 型	IV 型の省略形で、生徒が自身の記述言葉をつかって説明し、短い要約をする。

5 W教諭の授業の質的变化とその要因

5.1 W教諭の授業①～初期の授業～

5.1.1 W教諭の初期の授業の特徴

W教諭の初期の授業のフィールドノートによると、授業に大きな特徴が見られた。W教諭は、しっかりと課題を提示し、板書もしながら授業を開始している。授業者がいくつかの発問を繰り返し出していくと、子ども達は、指示に従って次々と発言し、非常に意欲的に学習を進めていた。しかし、最後のまとめの段階になると、1時間の学習で何を学んだかがはっきりしないことが多かった。子どもが1つ1つの課題にきちんと答えているにもかかわらず、何のために活動しているのかという意味を問うことなしに学習を進めている傾向があった。これは、Voigt（1998）が子どもの数学学習の障害となりうる相互作用のパターンの1つとして定式化した「直接的数学化」のパターンの一例：「教師の質問に対して、その都度、絵を見て数えて答えているだけかもしれない」と同様の特徴をもつものである。以下は、初期の授業の特徴が表れている場面のフィールドノートによる記録である。

5.1.2 授業場面 9月6日（火）3限「水のかさ」

授業者は、まず、黒板に「水のかさ」と書いた後、「大」と□で囲み、＝1Lと書いた。その後、「小」と□で囲み、それが何dLであるか、児童を指名して書かせた。指名された児童が小＝1dLと書くと、その下に10dL＝1Lと書き、「今日のめあてを書きますよ」と言って「㊦いろいろなものの水のかさをしらべよう」と書いた。㊦は、今日のめあてのことで、W教諭が毎回ノートに書かせている本時のめあてを示す。めあてを提示した後、授業者は「水が入っているものと言えば何を思いつきますか」と問い、児童は次々と水の入る容器を挙げていった。

- | | |
|--|--|
| 16 T : 全部入りそうですね。でも、同じ量ではない
ようですね。バケツとやかんでは、どっちが
たくさん入る？ | 25 T : 学校にありそうなものはどれですか？（本時
の最初に児童が挙げた容器名に丸を付けてい
く）今度、学校にありそうなものを調べよう。 |
| 17 S : バケツ | 26 T : もし、水筒だとして、どう調べればいいのか
な？（□を3つ書いて）これは何dL？ |
| 18 T : どうやって調べる？ | 27 S : 3 dL |
| 19 S : 同じコップで調べる | 28 T : 虫かごがこうだったら？
（□を5つ書いて）どう？ |
| 20 T : （「㊦おなじコップでしらべる」と赤色で板書）
でも、1 dLのコップが17個くらいしか学校に
はないので、教務室からカップをもってきた
のです。どうやったら1 dLになる？ | 29 S : 5 dL |
| 21 S : 1 dLに水を入れて、カップに水を入れると、
1 dLになる。 | 30 T : では、さっきの水筒と虫かごでは、どちらが
どれだけ多く入っているかな？ |
| 22 T : Saoさん何を言ったの？ | 31 S : 2 dL |
| 23 Sao : 水を入れて移すと、ここまで入ったら線をか
ければ1 dL。 | 32 T : どこから2 dLって言ったの？ |
| 24 T : どうやって作るか分かったので1 dLを作っ
て。（全員が水飲み場へ行き、1 dLを作る） | 33 S : 5 から3 を引くと2 なので、2 dLです。
34 S : 5 dL－3 dL＝2 dLです。
35 T : 今日大事だと思ったこと、つくってみての感想を
2分で書いてください。 |

表3 数人のノートの記述

S : 水の計算	S : 計算が大事	S : 違いを確かめるときは引き算ってことがわかった	S : 水の量は同じ
S : 水がいっぱい入るものを知ったのがよかった	S : 違いを知るには引き算	S : 引いたりすれば分かる	

〔解釈・分析〕

ここでの目標は、最初に提示した「いろいろなもののかさを調べること」であるが、16からバケツとやかんではどちらがたくさん入るかという課題に変わっている。児童が挙げたいくつかの容器の中から授業者がバケツとやかんを取り上げて課題を設定している点から、目標のコントロールは授業者が担っている。17で一人の児童が「バケツ」と答えたことを受けて、18では「どうやって調べる」と、方法の選択を児童に委ねようとしている。19では「同じコップで調べる」と答えた児童がいたことから「同じコップで調べる」と板書し、紙コップをもってきて量る方法を考えさせている。一見、方法の選択を児童に委ねているように見えるが、授業者の意図した紙コップのやり方にうまく乗せるように授業を展開しているため、方法の選択は授業者がコントロールしていると言える。その後、指定された方法で、子ども達は2人1組で水飲み場で1dLますを作ったので、方法の使用は児童が担っている。その後、25において「学校にありそうなものは何ですか」と、作った1dLますについて検討されることも、やかんとバケツの量についても検討されることがなかった。したがって、この場面は（T, T, S, *）となる。

その後、26からは作った1dLますで量るとどうなるかを考える場面になるが、34までは授業者の質問に児童が次々と答えていく形で授業が展開されていく。最後に35で、授業者は「今日大事だと思ったこと、つくってみたいの感想を2分で書いてください。」と児童に指示していき授業が終了した。数人の児童が記述した内容は表4の通りである。

5.2 W教諭の授業②～研究授業当日の授業～

5.2.1 授業場面 9月30日（金）5限「三角形と四角形」

本授業は、全体授業で公開された「三角形と四角形」の単元16時間分の3時間目の授業である。本時のねらいは「図形の構成要素に着目しながら、隠れている図形はどんな形かを考えたり、考えた根拠を説明したりすることができる」であり、前時までに児童がかいたいろいろな図形を活用し、クイズ形式で図形を当てていくゲームを展開した。初めに授業者は「どんな形が隠れているでしょう」というクイズを行うことで、9枚のカードの後ろに隠れている図形を当てるゲームを提示し、ルールの確認を行った。その後、「どのカードをめくれば形が当てられるか、作戦を考えよう」という課題を提示して、4人グループでクイズを出し合う活動をした。その活動中に考えた作戦をホワイトボードに相談してまとめたものを発表している。各班が黒板に貼りつけたホワイトボードを子どもたちが読み取り、「真ん中をめくるっていうのが多い」という気付きからさらに話し合いを進めている場面である。以下は、「真ん中をめくる」以外に「はじを取る」とかいたKokoに説明を求め、「はじに三角があるから」と答えた後のKakeの発言について話し合っている場面の記録である。

- | | |
|--|--|
| 243 T: じゃあ、この後、りんかくを探るってどういうこと? | 250 S: あー! |
| 244 Kake: 線が行ってるほうを | 251 Haru: 分かった! 分かった! 分かった! |
| 245 T: 聞こえない | 252 T: 分かった? Haruさん、ちょっともう一回言ってみて? ありがとう。どういうこと? |
| 246 Haru: (左手で線を示しながら) 線を言っている方を
ピーって | 253 Haru: この線はこっちに向かっているの、9番
を開けば、ここで曲がってるから。 |
| 248 SS: ああ、そういうこと。分かった分かった。 | 254 T: 分かった? Kakeさん同じ意見? |
| 247 SS: あー | 255 S: あと3 |
| 248 T: 聞こえる? | |
| 249 Kake: 線が行ってる方に (9番のカードをめくりながら) | |

〔解釈・分析〕

243では、教師がKakeの話を理解しようと説明させるがKakeは「線がいつている方を」となかなか口頭では説明できない。しかし、246でHaruが言葉を付け足すことで周りの子ども達が理解し始める。その言葉で再びKakeが今度はカードをめくりながら説明したことで251でHaruが分かったと言ったため、授業者はHaruに説明を委ねた。253でHaruが説明するとKakeも納得したが、授業者はKakeの言いたいことと同じかを確認している。この場面では、目標は、授業者により提示されたものであるためT、作戦をどのように立てているかは子どもに委ねられているため方法の選択はSと解釈できる。その後、Kakeのいう3番を開けた後には何を開けるかというやりとりが続く。そこで、子どもたちが「7」「8」「6」とカードを開けていきたい場所を選択していくため、方法の使用もSである。この場面の最後に授業者は「つまり、じゃあ、Haruさん達が言ったこと、使えそう? 最後、班対抗で1問やってみるか。はいじゃあ席、戻ってください。」と言っているが、妥当性の判断は行われなかったといえるため、（T, S, S, *）と解釈できる。

5.2.2 W教諭の授業の質的变化～授業①と授業②の比較から～

W教諭の初期の授業①と研究授業当日②の授業では、授業に質的な変化が起こっている。授業①では、(T, T, S, *)の場面、授業②では(T, S, S, *)を取り上げた。目標のコントロールについてはいずれの場合もコントロールの主体はTであるが、②では、目標が達成されるまで子どもの意識の中に位置付けられている。つまり、初期の授業に見られた課題とまとめの不整合は起こっていない。また、方法の選択を子どもに委ねる授業に変化している。このことはW教諭の授業の1か月での大きな変化である。

5.3 W教諭の1か月間の授業の変化の要因

では、なぜ、W教諭の授業に変化が起こったのであろうか。ここで、初期の授業から全体公開授業までにW教諭がどのように授業を進めてきたのかについて観察し、変化の要因として考えられる事柄を2点述べる。

(1) 要因1 2学年のE教諭の授業研究

9月15日に2学年主任E教諭の研究授業が実施された。E教諭は2学年の主任であり、教職経験25年の中堅教員である。E教諭が「水のかさ」で研究授業を実施するにあたり、同じ学年のW教諭も事前検討会や協議会に参加している。事前検討会では、授業者のE教諭や研究推進部のメンバーが様々な意見を出すのをじっと聞いている様子であり、自分の意見を話す場面はほとんどなかった。しかし、E教諭の研究授業後の協議会で、次のように話している。

もはや水のかさでやる意味がないんじゃないかということが指導案検討の時にもあって、ただの計算になってしまうと水のかさってやる必要性がないよねって言う話があったと思うので、私はこの水のかさで水の操作するのはとても大事だと思うんですけど。私も授業中にどうやってやるかなって考えてたんですけど（後略）
私の前の時間、うちは逆に操作なく、本当に念頭だけの、3 dLと5 dLで7 dLをつくるっていうのを、問題出した時に（後略）
（下線筆者）

この発言からは、指導案検討で検討された「水の操作の意味」について自分なりに考える姿、他の教諭への指摘を自分の授業に適用する姿、自分だったらどのように授業を展開するか考える姿、E教諭とは取って違った方法で授業展開する姿が見られる。他の教諭の授業研究における一連の研修が、W教諭に、意味を問い直す機会、自分の授業で試す機会、別の方法を考える機会を与えていると考えられる。

(2) 要因2 指導案の書き直し

E教諭が自分の研究授業を迎えるまでには、研究主任との検討により、数回の指導案の書き直しを行っている。特に研究主任がこだわったのは本時の構想部分である。W教諭の「図形の構成要素に着目したい」という強い願い、研究主題との関係はどうなっているか、工夫したことと思考力・表現力を高めることとの関連をきちんと書くこと等について書き直しを求めた。また、児童に提示する課題の言葉を吟味し、課題とまとめが合致するような課題の言葉づくりについても検討を重ねている。この指導案の書き直しを通して、W教諭が研究主任と共に、どのように授業を展開したらよいか検討を重ねながら課題づくりや子どもとのやりとりについての理解を深めていったと考えられる。

5.4 W教諭の授業③～後期の授業～授業場面 11月24日（木）4限「三角形と四角形」

本時は、九九表からかけ算のきまりを見つける学習である。子どもたちには、九九表の見方というものは一切知らされることはなく、子どもたち自身で九九表の見方を考え出していった。その中で子どもたちは、九九表の中に同じ数字が出てくことに気付いた。授業者が「何個あるの?」という発問をしたことで、子どもたちは答えの数に注目しながらきまりを見付け出していきこうとする。この時間の目標の提示は教師によって提示されたものである。目標のコントロールはT、解決方法の選択、使用という点ではSである。以下は、友達同士でどんなきまりがあるかを話し合った上で出て来たTouさんの発言「ひっくり返しても答えは変わらない」についてまとめていく場面である。

421 Kazu: はい、いんいちが1をひっくりかえしても
いんいちが1なので、1と1なので、答え
は1になります。

422 Syou: つけたし。

423 T: 言ってること分かりました?

424 Syou: 違うのでもできるよ。

425 Syou: 計算をひっくり返すってことだよ。

426 T: Syouさん。

427 Syou: かける数字とかけられる数字を入れかえても答えは同じ。

- 428 S S : おー
 429 T : 言ってること分かる？かけられる数とかける数, Syouさんの言ってること分かりました？じゃあ1個見つけたね。他ある？
 430 Momo : えーそれ以上考えられない。
 431 T : Makiさん。
 432 Maki : 縦と横の答えが同じなので、・・・ひっくり返しても、先生前出てもいい？
 (前に出て) 縦と横の答えが同じなので、こっちの縦をこっちの横に書いても答えは同じ。
 433 T : どういうこと？どういうこと？Makiさんのいうこと分かる人。kokoさん。
- 434 Koko : (前に出てきて) 縦と横を合わせても答えはおんなじ。うー、えっと、わかんない。
 435 Momo : 分かんない？がんばれ。
 436 T : なんとなく言いたいことは分かる？
 437 Syou : ぼく違うこと。
 438 Momo : Makiちゃん, Makiちゃん, 縦と横に同じ答えがあるってこと？
 439 Koko : そういうこと。
 (うなずきながら自分の席に帰る)
 440 S : あっほんとだ。
 441 S : あっほんとだ。
 442 T : ほんと？
 443 Kao : どこでもそうだよ, 先生。

〔解釈・分析〕

Touが発言したことについて、421でKazuは 1×1 、つまり、かけられる数が1、かける数が1、答えも1の場面でTouの言いたいことを説明している。かけられる数とかける数が同じであり、しかも、答えも同じ数という特殊な場面でおこることをKazuは述べている。そこで、Tは423で「言ってること分かりました？」と子ども達に返し、Syouに話をつなげている。Syouは、特殊な 1×1 だけでなく別の数字でもかける数とかけられる数が入れ替わっても答えが同じことを述べている。ここには、答えの数字が、かける数とかけられる数と同じという意味ではないという意味が含まれている。この説明により、428で多くの子どもたちが「おー」と同意し、Touの言いたかったことが理解された。このことを受け、429では、授業者が「1個見つけたね」と価値付けている。これは、子どもによるまとめⅢ型bである。さらに、Makiが縦と横に同じ数字が並ぶこと説明している場面では、433で授業者が「Makiさんの言いたいこと分かる人？」と問い、挙手したKokoを指名している。KokoはMakiと同じような説明をするが途中で分からなくなってしまう。すると、Makiの2つ後ろの席のMomoが、Makiに向かって438で「縦と横に同じ答えがあるってこと？」と大きな声で問い返す。すると、黒板のところで説明していたKokoもMakiもうなずき、440、441では他の子も理解することができた。ここでは、子ども同士がやり取りをする中で、相手の言いたいことを理解しているのである。その証拠に443ではKaoが「どこでもそうだよ」と、どの縦、横をとってみてもそうになっていることを発言している。この場面も子どもによるまとめⅢ型bである。したがってこの場面は、(T, S, S, S)となる。

5.5 W教諭の質的変容の要因：インタビューからの考察

W教諭の算数授業が、9月初めから11月末までの3か月間で質的変容を見せている要因はいったい何であろうか。それを探るため、12月7日(水)の放課後、W教諭にインタビューを実施した。インタビューは、「9月から12月までの間に、算数授業に対する思いや考えの変化があれば教えてほしい」という形で実施した。インタビューは、ICレコーダーに記録し、教諭の授業の変化の要因を探った。

(1) 授業後の協議会での指摘を受けたことからの反省

協議会で行う授業者の反省と、そこで指摘された事柄から、変化してきた意識について、次のように語っている。

9月の全体研究授業の後、「板書」を改善しようという意識が生じてきました。自分自身の反省点でもあり、協議会に参加する他の教員からも指摘を受けました。それまで自分が考える「板書」とは、課題、授業の流れを意識してまとめたものであったのですが、それにプラスして「子どもの気付きを板書に表し、それを広げる」ことの重要性に気付かされました。特に、9月の研究授業の中で「キモとなる発言」をきちんと生かせなかったことを反省し、その後の授業に子どもの発言をきちんと価値付けることを意識しています。

このインタビューから、研究授業を境に、板書についての考えの変化が見られる。W教諭は、研究授業前から板書を「構造的に」書くことを意識していたというのが、研究授業後に「構造的」の意味の捉え直しを図っている。このことは、授業公開後に感じた自分自身の反省と他の教員からの指摘が研究内容に沿って変化していることを示すものである。また、「キモとなる発言」を、子どもとのやりとりから生じた重要な発言と捉えていると考えられる。単に授業の流れを示す板書から、子どもの発言にじっくりと耳を傾け、思考が深まると考えられるものを価値付けて板書し

たいとの考えは、子ども主体の授業を目指している表れの一つと考えられる。

(2) 他の教員の授業を参観する機会

W教諭は、教員3年目の教諭であり、現在は、法定の研修はなく、主に勤務校での校内研修を中心に研修している。W教諭は低学年部の授業検討会や授業研究、協議会に参加しているが、他の学年部の教員の研究授業をできる限り参観するように努めていたという。このことは、学校以外の場所における研修を受ける機会がない場合においても、校内で他の教員の授業から学ぶ機会を校内研修が果たしていることを示している。W教諭は、他の教員の授業を参観して感じたことを次のように語っている。

子どもとのやりとりは、ずいぶん変わったなあとと思っています。1・2年目はしゃべりすぎていたのですが、3年目の今年度は、子どもがしゃべりすぎるように心がけています。そのきっかけとなったのは、他の先生の授業を見たことです。自分は年齢が若いということもあって、たくさんの先生の授業を見る機会があり、自分の授業と全然違うことを実感してきました。例えば、B先生や、I先生は、優しく微笑みながら子どもの近くにいるだけのようなときがあったし、Y先生とかも、問題出して、その後はずっと聞いているだけのことが多くて。しゃべりすぎる自分とは全然違うのです。

このインタビューからは、他の教員の授業を見たことがW教諭の授業観に大きな影響を与えていることが分かる。研究の柱となっている「教師のコーディネート力」について、意識的に他の教員の授業の中から学び取ろうとしているのである。

(3) 研究推進部に所属することによる学び

W教諭は、2年目から研究推進部に所属している。昨年度までは自分の考えをもてず発言できない状態であり、参加することで精一杯だったという。しかし、3年目の今は、問題意識をもって参加するようになり、研究推進部で行われる指導案検討会や協議会に参加して考えることが多くなったという。自分の変化を次のように述べている。

昨年度までは自分は「置物」の状態だったのですが、3年目の今年度は授業の全体公開をすることが決まったので、常に「自分だったらどうやって授業をするか」を念頭に他の教員の授業を参観しています。研究推進部で発言するときには、「自分だったらこのようにしたいと思うけれど、そのいい点と悪い点を教えてもらえますか」という発言をしながら、研究推進部のメンバーから助言をもらっています。

「研究推進部から助言をもらっています」という発言からは、自分の考えを述べたり、意見をもらったりしながら算数科の授業をよりよくするための場として研究推進部という組織がW教諭に役立っていることが分かる。比較的少人数の研究推進部の中で、自分の考えを出しながら他の教員の考えを学ぼうとしていることから、与えられた校務分掌自体も授業改善に影響しうることを示している。

(4) 教室配置の利点を自分の授業改善に生かす

W教諭は、2年2組の担任で、必ず2年1組の学年主任のE教諭の教室前を通るので、職員室に戻るときや体育館へ移動するときには必ず学年主任の板書を見て授業に生かそうと考えているという。毎日見る他の教員の板書についてW教諭は次のように語っている。

今年度は3年目ということもあり、意識して自分の授業を改善しようと心がけてきたので教室配置も利用しようと考えていました。「毎日カンニング」です。

W教諭の「毎日カンニング」という言葉からは、他の教員から学ぼうという意識が見て取れる。教室配置という物理的環境でさえも授業改善に役立つ一因となりうることを示している。形式的に教室配置を行うことが多い中、経営上の観点から授業改善にも生かせる要因となりうる事が分かる。

(5) E学年主任との協働

新潟県では、通常新採用から3年で異動をすることになっている。今年度で異動することについて意識しているW

教諭は、「授業力を付けたい」とE教諭を見本として4月から真似することを心がけてきたという。実際の算数の授業は、研究授業を通して参観する程度回数しかないが、体育と生活科の授業と一緒に進めている。教科が異なっても、授業の進め方や教材の準備の仕方をE教諭から学んでいるという。また、職員室ではW教諭とE教諭は机を並べている。放課後に紹介してもらった教材を試したり、子どもの様子についての情報交換をしたりしているという。3年目の自分が学年主任から学ぼうという気持ちが表れているインタビューの一部である。

今年度は3年目だから、次の学校に異動する前に力を付けておかないといけないと思っています。そこで、1番近くにいる学年主任を「見本」として選んだのが、今年度の4月です。授業中もE教諭の教室を見に行くことが多くあり、フラッと授業や子どもの様子を見て自分の授業に使わせてもらっています。E教諭の算数の授業自体は、授業公開の1回だけ見せてもらったのですが、体育と生活科の授業は学年全体で取り組んでいるので、勉強になるんです。職員室では、放課後になると、E教諭が算数のいろいろな教材を紹介してくれて、今、2年生が学習中のかけ算でも、九九パズルや九九ビンゴも紹介してもらいました。「こんなのあるけど」とE教諭が紹介してくれることを実際に授業に使わせてもらっています。

W教諭がE教諭と協働で学年経営を行い、E教諭の教授方法を他教科の授業から学び取っていることが分かる内容である。また、二人がお互いの授業をオープンにしていることもうかがえる。算数科の授業改善は、教科の中だけにとどまらず、他の教科の影響も受けうるということを示している。

6 結論

これまでの考察を基に、校内研修が教員の授業にどのような質的変化をもたらすのか、そして、その変化は、校内研修や学校組織とどのように関係して引き起こされているのかをまとめると以下ようになる。これが本稿の結論である。

6.1 校内研修が教員の授業にもたらす質的変化

W教諭の初期の授業は、子ども自身が意味を問うことなく展開する授業の傾向があった。しかし、中期の授業では、5.2.2で示したように、課題とまとめの整合性が見られるようになり、方法選択を子どもに委ねる授業へ変化している。さらに、後期の授業では、5.4で解釈・分析したように、子ども同士が話し合う授業展開により、「まとめⅢb型」に変化している。それまでは、子どもがまとめを書いても課題と整合せず、それに対して教師が判断もしていなかった初期の授業と比較すると非常に大きな変化である。

また、5.5において述べたW教諭の「板書を改善しようという意識が生じてきました」からは、子ども主体の授業へ向けて子どもの気付きを取り入れながら板書しようという変化が表れている。この意味で、W教諭の算数科の授業は、研究授業を挟んだ前後で大きな質的変化を見せたと言える。

6.2 校内研修が果たす役割

(1) 授業改善に向けた教員の主体性を高める

授業研究を行うにあたり、事前の素案検討会、事前検討会、授業公開、協議会という一連の研修を通じて、教員自身が主体的に授業改善を行う気持ちが高まる。W教諭は、授業を公開すると決まった時から、自分ならどう授業をするかを常に考えるようになっている。素案検討会や事前検討会では、やってみたい授業を提案しながら複数の教員が議論するという場の設定がなされることにより、教師自身の授業改善への主体性が高まる。

(2) 他の教員の授業から学ぶ場を提供する

W教諭は、他の教員の授業を多く参観し、自分の授業との比較を行っていた。校内研修は、学校内にいながら、他の教員から学ぶ場を提供する役割を担っている。

(3) 教師の自己反省と次への課題を促す

自分自身が授業公開をすることには大きな意義がある。日頃の授業でも自己の反省は起こりうるが、授業研究を行うことで自己反省と他教員からの指摘により反省的思考はより深まる。

(4) 教員同士の協働性を高める

1つの授業研究には、素案検討、指導案検討、協議会の運営等に多くの教員が携わっている。一人の授業改善に多

くの教員が様々な考えを出し合うことを通して、お互いが理解を深めることにもなる。共通の目標に向かって様々な角度から授業を改善していく営みは、教員同士の協働性を高めていくものとなる。

6.3 学校組織の仕組み

(1) 校内研修に授業研究を中心とした校内研究を位置付ける

N小学校のように、テーマを決めて継続的に校内で研修する仕組みは、小中学校では当たり前のように行われてはいるが、法的に義務付けられていることではなく、日本の教育実践に効果をもたらしてきた仕組みである。この仕組みがあることが教師の授業改善に確実に役立っている。

(2) 物理的環境

N小学校では、教室の配置が授業改善につながっている。機械的に教室を割り振るだけでなく、意図的な教室配置が授業改善に結びつく可能性もある。

(3) 他教科の授業の影響

算数の授業の質的变化に、他教科における授業展開も影響していた。小学校教員の場合には一人でほとんど全ての教科を担当するが、教員が複数で教科を担当する仕組みが授業改善に影響を与えることがある。

(4) 教員の配置や校務分掌の影響

誰と学年を組むか、どんな校務分掌を担当するかということも授業改善に大きな影響を与える。

(5) 校内における情報の共有化

研究主任と教務主任が連携して週予定に研究授業の日時を確実に知らせる仕組みは、教員が授業改善に向けて学ぶ機会の保障となる。

7 おわりに

本稿では、上越教育大学の学校支援プロジェクトでのチームとしての支援の中で、N小学校の校内研究に参加しながらW教諭の授業を中心に述べた。今回の取組から、校内研修が教員の授業の質的改善に大きな役割をもつことが明らかとなった。さらに、教員の授業の質的变化は、教科内にとどまらず、他の教科や物理的な環境の影響も受けて引き起こされていることが明らかになった。この結果は、ある教科の授業改善について考えるときに、教科固有の要因以外にも目を向ける必要性を示唆していると考ええる。

本稿では、N小学校の校内研修においてW教諭の授業およびW教諭のインタビューをもとに校内研修と組織の仕組みを述べたが、他の教員の場合の要因については検証していないため、他の教員でも授業の質的变化の仕組みを明らかにする必要がある、今後の課題である。

引用・参考文献

- 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会. (2016). 「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議とまとめ」
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/ (情報取得日2016年12月28日)
- エドモンソン, C.E. (2015). 『チームが機能するとはどういうことか』. 英治出版.
- 茨城県教育研修センター. (2013). 「学校の組織力を高める校内研修の展開」
www2.center.ibk.ed.jp/contents/pdf/79-kyoushoku-houkokusho.pdf (情報取得日2016年7月1日)
- 池本克之. 『今いる仲間で「最強のチーム」をつくる』 (2015). 日本実業出版社.
- 井口浩・桑原恵美子・岩崎浩. (2011). 「算数・数学の授業における「知的責任の委譲」の実現の問題－「教授学的シツエーションモデル」の構築とモデルによる授業分析－」. 『数学教育学研究』, 17 (2), 103-126.
- 井口浩・大橋博・鏡味英修・岩崎浩. (2012). 「算数の授業における「まとめの型」の生起とその要因－M教諭との授業改善の取組を事例として－」. 『数学教育学研究』, 18 (2), 99-114.
- 岩崎浩&Steinbring, H. (2009). 「教師の多様な相互作用の型と社会的・相互作用的活動としての数学学習－教室における多様な「まとめ」の型の同定－」. 『第42回数学教育論文発表会論文集』, 日本数学教育学会, 493-498.
- 上越市立直江津南小学校. (2016). 「平成28年度校内研究計画」上越市立直江津南小学校研究推進委員会.
- 北神正行・木原俊行・佐野亨子. (2010). 『学校改善と校内研修の設計』. 学文社.
- 北神正行. (2011). 『「つながり」で創る学校経営』. ぎょうせい.
- 的場正美. (2005). 「学習する組織としての学校における授業研究の質的变化」『16 教育方法, 自由研究発表Ⅱ, 発表要旨』,

184-185.

的場正美・劉坑波. (2006). 「授業研究を基礎にした校内研修と教師の資質に関する国際共同研究 (5)」『名古屋大学大学院教育発達科学研究紀要 (教育科学)』, 53 (2), 263-276.

箕浦康子. (1999). 『フィールドワークの技法と実際－マイクロ・エスノグラフィー入門－』. ミネルヴァ書房.

箕浦康子. (2009). 『フィールドワークの技法と実際Ⅱ－分析・解釈編－』. ミネルヴァ書房.

西出勉. (2015). 「学び合う組織づくりへの挑戦～T小学校の校内研修とT教育委員会の支援～」『北翔大学北方圏学術情報センター年報』, 73-83.

佐古秀一・曾余田浩史・武井敦史. (2011). 『学校づくりの組織論』. 学文社.

関口靖広. (2013). 『教育研究の質的研究法講座』. 北大路書房.

Voigt, J.(1998). The Culture of the Mathematics Classroom : Negotiation the Mathematical Meaning of Empirical Phenomena, F. Seeger, J. Voigt, U. Waschescio(Eds.) *The Culture of the Mathematics Classroom*(pp.191-220). USA : Cambridge University Press.

ワトキンス, E.K & マーシック, V.J.(1995). 『「学習する組織」をつくる』. 日本能率協会マネジメントセンター.

The Effects of Teacher Training through the ‘Lesson Study’ Project and School Organization on Teaching Improvement: A Case of the Elementary Teacher W’s Mathematics Teaching

Miyuki CHIHARA* · Hiroshi IWASAKI**

ABSTRACT

What kind of qualitative change does teacher training through the Lesson Study project bring for each teacher? How is change brought about? How is the qualitative change related to the teacher training or the school’s organization? The purpose of this study is to answer those questions.

We conducted the school support project with some lesson studies at an elementary school over a three-month period from September to December 2016. For the purpose mentioned above, teacher W was selected for the qualitative case study. The mathematics lessons (13 lessons) conducted by teacher W were analyzed from a qualitative point of view by means of the framework “Didactical Situation Model”. In addition to the detailed field notes, the interview was done to examine the link between the qualitative change and the teachers’ training through Lesson Study or the school organization.

The qualitative investigation revealed that:

- (1) The qualitative change in teacher W’s mathematics teaching can be described as “from teacher-oriented teaching to child-oriented teaching”.
- (2) The change could be caused by mainly two elements: One is functions of the teachers training through Lesson Study project such as “enhance teachers’ independence”, “give opportunity for learning from the other”, “prompting self-reflection and further challenge” and “heighten teachers’ collaboration”. The other is the school organization such as “physical environment”, “influence of other subject teaching”, “disposal or job assignment” and “sharing information”.

* Yoshikawa Elementary School ** Natural and Living Sciences