

協調的な学びに関する教師の信念の変容プロセス How Teachers Change Beliefs about Collaborative Learning

河崎 美保[†], 遠藤 育男[‡], 益川 弘如^{††}
Miho Kawasaki, Ikuo Endo, Hiroyuki Masukawa

[†] 追手門学院大学, [‡] 静岡県伊東市立対島中学校, ^{††} 静岡大学大学院
Otemon Gakuin University, Tajima junior high school, Graduate School of Education, Shizuoka University
mikawasaki@otemon.ac.jp, ikuo818@yahoo.co.jp, ehmasuk@ipc.shizuoka.ac.jp

Abstract

This study examined how an elementary school teacher changed beliefs about collaborative learning through lesson study for five years. We collected documents of the teacher's lesson plan and interviewed him about those lessons. The results suggested that he changed his pedagogical content knowledge through introducing a method of collaborative learning; Knowledge Constructive Jigsaw. The teacher's learning seemed supported by social relationships in/outside the school and effective tools. However, it is suggested the change of beliefs about collaborative learning was not irreversible nor connected to certain learning theory explicitly.

Keywords — **Teacher's Belief, Professional Development, Collaborative Learning, Knowledge Constructive Jigsaw**

1. はじめに

協調的問題解決など 21 世紀型スキルの育成に向けた授業づくりが求められている。しかし学校現場では、授業研究や各種研修によって検討・共有された各教科の一般的、代表的な方法によって授業が行われている。そしてそれは、「この教科では～することが重要である」といった教科観や「～した方が学習しやすい」といった学習観と結びついていると考えられる。よって、授業に新しい要素を取り入れようとする場合に、既存の教科観や学習観と相容れず、抵抗感や違和感が生じ、変容に時間を要することもあるであろう。教師の学び、成長に関して大島（2008）は、「学び」の形の変革期において、知識観・学習観等「学びに関する知識」が変容しており、教師は自らが持つ「教科内容の知識」を新しい学びに関する知識に照らして再考し、いかに教えるかといった「教授内容の知識」へと変換する必要があると述べている[1]。このように教授内容の知識の変容を支援するには、教師個人が学びに関する知識としてもっているもの、すなわち認識論的信念に注目し、新しい学びに関する知識との間で生じるコンフリクトやそのコンフリクトがどのように解消されるのかという点に焦点を当てた研究が必要であろう。以上より、本研究はある公立小学校における 5 年間の校内

研究を通して教授内容の知識を変容させたと考えられる教師が、そのプロセスにおいてどのような認識論的信念のコンフリクトを経験し、それを解消し得たかを検討する。

2. 方法

対象は静岡県内の公立小学校の教員である A 先生であった。同校は校内研修を通して、21 世紀型スキル育成を目指した新しい方法を取り入れていった学校である。平成 23 年度から 25 年度までの 3 年間、「全ての子により深い学びを引き起こすため、教師はどのように授業を計画し実行したらよいか」を明らかにすることを目的とし、「かかわり合い」を学びを深めるキーワードとして授業研究に取り組んでいた。さらに平成 26、27 年度は、「協調的な問題解決による思考力・判断力・表現力の育成」を研究主題とし、その手段としてジグソー学習法の効果的な導入に取り組んだ。当初は既存の授業型の中に班で話し合う時間を設け、そこでのかかわり合いが学びを深めるものとなっていたかを検討していたが、徐々にジグソー学習法を取り入れ、平成 26 年からは研究主題に反映されるまでになった（詳細は遠藤・益川、2015）[2]。

平成 23～27 年度の 5 年間において A 先生が行った 7 つの研究授業の指導案、および校内研修の経緯を記録した資料を収集するとともに、平成 26 年度および平成 28 年度に学習観や授業観について A 先生へのインタビューを行った。また 2 回目のインタビューでは、7 つの研究授業について指導案に基づき振り返り授業の意図や当日の様子を想起してもらった。

3. 研究授業の概要

A 先生は平成 26、27 年度に研修主任を務め、平成 25 年度はそれに近い立場で校内研修を遂行する中心的役割を担った。その結果、平成 23 年度からの 5 年間（教員歴 8～12 年目）において前任の研修主任に次いでジグソー学習法による授業を数多く行った教員であ

った。

A 先生の教授内容の知識の変容を検討するため、授業案や実際の授業の発話記録に残されているという点から研究授業に着目した。平成 23, 24 年度に A 先生は 3 つの研究授業①～③を担当した。

研究授業①(23 年度 11 月)は 5 年生算数「図形の面積」で、自力解決、班での話し合い、一斉での練り上げという一般的な算数授業型に基づいたものであった。

研究授業②(24 年度 7 月)は 6 年算数「並べ方と組み合わせ」で、2 回の班の話し合いを設け、1 回目の話し合いでは解きたい方法を子ども自身に選ばせ、同じ解き方を選んだ者同士で班を作り、2 回目には異なる解き方同士で話し合うという構成をとった。

研究授業③(24 年度 11 月)は 6 年算数「比例と反比例」で、A 先生自身が初めてジグソー学習法による研究授業を行った。

なお学校としてジグソー学習法による研究授業が行われたのは 24 年度 6 月であり、A 先生の研究授業③は学校としては 2 度目のジグソー学習法実践にあたった。

4. 研究授業①～③を通じた学び

以上より A 先生は授業の方法として、一般的な授業型から中間形態を経てジグソー学習法を採用するに至っている。この教授内容の知識の進展の背後にある認識論的信念の変容として各授業で焦点化された手立てに注目すると、研究授業①では班での話し合いが活性化するように算数の得意な児童、苦手な児童が各班にバランスよく配置されるような班編成を試み、研究授業②ではジグソー学習法に似た構成であるが、解法をランダムに割り当てるのではなく子ども自身に選ばせるという方法を採用している。研究授業③では、1 回目の話し合いに簡単な課題を用意することで、2 回目の話し合いで算数が苦手な児童も自分の担当した課題について説明できることをねらった。これらの手立ての背後には、「話し合いには司会が必要である」「子どもは自ら解法を選ぶことでより意欲的に学ぶ」「簡単な課題がより多くの児童の参加を引き出し話し合いを促す」といった認識論的信念が存在すると考えられた。そして実際には「(司会がいても)算数の苦手な児童の話し合いへの参加が低調であった」「子どもに解法を選ばせたことで偏りが生じ、2 回目の多様な解き方で班を組むことが難しく学習成果に差が生じた」「簡単な課題が話し合う必然性を低減させた」という結果からジグソ

ー学習法に対する違和感や懸念が徐々に解消され学習の深まりのために重要な条件が学ばれたと考えられた。こうした学びは平成 26 年度に行った個別のインタビュー(第 1 回インタビュー)において校内研修という文脈を離れ A 個人の学びとして成立していることが確認された。このように教育目標への手立てを追究して教授内容の知識を進展させようとするなかで、新しい方法に対する違和感を契機に暗黙の認識論的信念が顕在化し、それを具体的に指導案に反映させ検証することで認識論的信念が更新されたと考えられる。

このような変化を確認するために平成 28 年度に第 2 回目のインタビューを行った。第 2 回インタビューにおいては、大きく「学習観の変化」「各研究授業の意図と当日の様子」「研修主任の経験」「大学教員の関わり」「ジグソー法の理解を促したもの」「校内でジグソー法を広めるための手段」「ジグソー法固有のよさ」についてたずねた。

5. 学習観の変化

まず学習観の変化について、「子どもたちはこういうふうに学ぶ」、「どういうときに深く学ぶ」といった学習観が過去を振り返って変化したと思うかをたずねたところ、以前はテストの得点など目に見える形での知識の定着に目が向いていたが、過去 5 年の研修を経て、思考力や話し合う過程での表現力といった長期的にみる学力の変化の大切さに目が向くようになったと語られた。

その変化のきっかけとして、平成 24 年度に初めてジグソー法による授業を行い、発話の分析や、数週間後に授業内容の想起を求める回顧テスト(遠藤・益川, 2015)をすることで、学力の厳しいとされる児童でも話し合うことが少しでもできており、回顧テストでも一定の成果が見られたことを挙げ、その結果、通常のテストとは異なる観点から学力をみる視点を意識できたと語られた。

そこで、そのような学習観は個人として確信度の高いものかたずねた。これに対して 27 年度に、ジグソー法で授業をしたときにそこに参加できない児童がいることが校内で話題となっていたことが語られ、定着すべき最低限の理解も重要であることと、思考力、表現力をのばしていくような授業の大事であるという認識の間に葛藤が生じている状況であることが窺われた。

6. 各研究授業の意図と当日の様子

第2回インタビューにおいて、平成23～27年度の研究授業におけるグループ活動中にどのように児童に関わろうとしたか、各授業の指導案を提示して振り返ってもらい聴取した。表1にその結果の概要を示した。

研究授業①については明確に「学力と人間関係」を意識したと回答が得られたが、研究授業②についてはどのような授業をしたか、全体的に想起されなかった。また、研究授業⑤については、直前まで指導案を練り直していたことが想起されたが、当日の授業の様子は想起されなかった。

表1 グループ学習中の指導の観点

研究授業	年度	単元	意識したこと
①	23	三角形の面積	学力と人間関係
②	24	並べ方と組み合わせ	—
③	24	比例と反比例	三つの視点を見つけれられているかどうかを確認した
④	26	並べ方と組み合わせ	エキスパートの班の課題内容に応じて誤りに介入するか非介入するか分けた
⑤	26	比例と反比例	—
⑥	26	全体としての1	どの班も正解していたが、他の班の考えを見て表現の練り直しが起きることを期待した
⑦	27	三角形の面積	三つの解き方から公式を考えているかを確認したが、できていなくても介入しなかった

注) —：想起なし

研究授業③、④、⑥、⑦については班の解答の状況を確認したことが想起され、④では特定の誤りには再度考え直すよう働きかけたのに対して、⑦ではそのような介入はしなかったと語られた。④ではエキスパート課題での誤りがジグソー活動にプラスに働く場合とマイナスに働く場合があるという認識のもと、介入の有無を選択したと語られた。結果としてはあえて介入しなかった班に、ジグソー活動がうまくいかなかった班があり、エキスパート活動中に介入しなかったことがよくなかったのではないかという考えも生まれたことが語られた。⑥や⑦ではジグソー課題を解いた後、他の班の解答を参考に練り直す機会があり、その際に児童らが自発的に気づくことを期待したため、介入することがなかったと語られた。ただし⑦では当日の児童の発話を確認すると他の班の考えを反映させた様子が見られなかったという課題の認識も語られた。

7. 研修主任の経験

平成26年度、27年度に研修主任をした経験についてたずねたところ、1年目はジグソー法を校内に浸透させる点で大変であったが2年目はこの困難は小さくなったこと、その一方で2年目は授業への参加が難し

いという児童が存在するという問題の顕在性が高まったことが語られた。

ジグソー法を校内に浸透させることが1年目から2年目にかけて進んだ要因として、1年目は単学級と二学級の学年があったが、二学級の学年ではいずれかの学級の教員が核となり浸透させることが行いやすいのに対して単学級にはそういった機会がないこと、担任の教員が算数をもてないことがあったことなど、学校のシステム上の要因が挙げられた。2年目は担任外としてA先生自身が色々な学年の授業に入る機会があったり、転入してきた先生自分の授業を見てもらう機会が多かったことが要因として挙げられた。

2年目に新たに生じた問題については、「5. 学習観の変化」の最後に語られた点と重なる問題であり授業に出席することが難しい児童に対する取り組みが学校の中で課題として認識されるに至ったことが語られた。

8. 大学教員の関わり

大学教員が研修に関わったことについて感想をたずねると、ジグソー法の理論だけを講演で聞くだけの導入では現場レベルの実践指導にはわかりにくいところがあるが、指導案と一緒に考えてくれることはありがたいと回答が得られた。しかしすべてを受け入れているわけではなくそういう考え方もあるという幅の広がりをもたらされるとのことであった。たとえば、ジグソーの導入時にはエキスパート課題の分担を教師側から提示してしまっているのかという問題意識があったことや、導入以降にも、エキスパート活動では間違った結論に至ってはいけないのではないかという考えが校内研修において話題となったことが例として挙げられた。前者のエキスパート課題を教師が提示することに関しては、児童に選択させるとうまくいかなかったことから教師が提示したところ、うまくいったという実際の授業での手ごたえを基に腑に落ちるという経験がされたと語られた。逆に、エキスパート課題の正誤については「6. 授業中の教師の言動の変化」で語られたように間違えないことがよいという考えに傾いているようであり、このように解消したという経験は語られなかった。

9. ジグソー法の理解を助けたもの

ジグソー法を理解していく上で助かったものをたずねたところ、「教科書」が挙げられた。具体的には、指導案を作成する際に6社の教科書を比較してたとえば

三角形を何cmにするかといったエキスパート課題の選択に役立ったと語られた。

これに対して学習科学のテキストや他の学校での取り組みをまとめた報告書などについてたずねると、あまり参照していないということであった。また他の学校の実践の見学はジグソー導入年度前に一度行ったが、見学した授業ではエキスパート課題の解決を生かしてジグソー課題に取り組むことが実際にはできていなかったことから、課題が異なりすぎるとうまくいかないのではないかと課題づくりの難しさを感じたと語られた。

10. 校内でジグソー法を広めるための手段

研修主任として校内研修でジグソー法を広めていく時の手段として役に立ったものをたずねると、自分が普段の授業でジグソー法による授業をするというときには、「学習科学の考え方をいかした学び授業プラン（知識構成型ジグソー版）」と題されたジグソー法の授業案シートにプランを記入して事前に校内の情報共有システムにアップロードし、見に来られる先生に参観していただいたことが挙げられた。このようにして、研究授業を含めて他の教員にみてもらええるよう働きかけており、実際にみてもらうことが校内でジグソー法を広めていくよい方法であったと語られた。27年度の末頃には実際にエキスパートの課題の組み方についてA先生自身も理解が進んだと感ずることがあり、参観者からもその点について理解が進んだという感想が得られたと語られ、手ごたえを感じられたようであった。

11. ジグソー法固有のよさ

最後に大学教員からジグソー法が紹介され、取り組んできたが、仮に別のアプローチでもよかったようにも思われた。これに対して、以前には司会者がいて、うまく話し合いが進められる人がいて、話を振るということが話し合いののかなと考えていた時もあったが、実際には考えて話すときには、自分自身も言葉を選びながら話しており、他の人に聞いてもらい他の人の言ったことに影響を受けながら話していくことが考えて話していることになり、生活や社会の中ではそういった場面が多いと感ずること、それをたまたま小学校で行うときに何もしないで考えて話すのは難しい部分があるが、ジグソー法ではエキスパートの資料やそれについて自分で考えてきたことがあり、加えてそ

れが個々に違うことでより影響し合うことができるという部分がジグソー法のよさではないかという認識が語られた。

12. 考察

以上より、A先生は、第一に人（指導案に対する助言者としての大学教員、研修主任としての役割、校内の体制）やモノ（発話分析、回顧テスト、複数社の教科書、授業プランのシート、校内の情報共有システム）によって支えられながらジグソー法の実践を重ね、理解を深めていったことが示唆される。その結果、授業中の行為として、児童の誤りに積極的に介入するというよりはその必要性を判断し選択的に介入するか、介入せずに児童同士の交流から気づきが生まれる授業構成を図るなどの変化がみられた（「6. 各研究授業の意図と当日の様子」）。このいかに教えるかという教授内容の知識の変化の背後にある学習観の変化として、以前は、短期的にテストの点数で測られるような学力に目が向いていたが、長期的に思考力や表現力を伸ばしていくことも重要であるという認識に変化したことが語られた一方で、授業に参加する最低限の知識・理解という学力の問題への関心も再度高まっていることが窺えた（「5. 学習観の変化」）。また、「人が考えながら話すとき」についての認知プロセスに対する考えに基づき、それに小学生が従事する際の支援としてジグソー法の方法論（特に異なるエキスパート資料があり、共通のジグソー課題があるという点）の受容がなされていることが示された（「11. ジグソー法固有のよさ」）。以上のようなA先生の変容が認められたが、そうした変容のきっかけや考え方のソースとして学習科学の理論に触れたことへの言及はなかった点が注目される。

ジグソー導入期の学びが5年間を振り返った時にどのように位置づけられているかを検討すると、「4. 研究授業①～③を通じた学び」で述べたように、ジグソー導入期（平成23、24年度）においては、「話し合いには司会が必要である」「子どもは自ら解法を選ぶことでより意欲的に学ぶ」「簡単な課題がより多くの児童の参加を引き出し話し合いを促す」といった認識論的信念が存在すると考えられた。そして実際には「（司会がいても）算数の苦手な児童の話し合いへの参加が低調であった」「子どもに解法を選ばせたことで偏りが生じ、2回目の多様な解き方で班を組むことが難しく学習成果に差が生じた」「簡単な課題が話し合う必然性を低減させた」という結果からジグソー学習法に対する違和

感や懸念が徐々に解消され学習の深まりのために重要な条件が学ばれたと考えられた。しかし、それ以降、本格的にジグソー法を導入した3年間を含めた5年間の取り組みを経て、振り返りを求めたインタビューでは、「エキスパート課題で間違えようまくいかない」という考え方が再度校内研修の中で話題となるようになり、A先生自身もこれを一概に否定してはいなかった。したがって、ジグソー学習法に対する違和感の解消の背後にあると推察された信念の変容は、必ずしも不可逆的なものではないことが示唆される。認識論的信念の状況依存性や変容の仕方、構造の多次元性といった観点からさらに検討する必要がある[3]。

河崎・益川（2014）では、協調的な学びを取り入れた授業の実践経験が比較的豊富である教員を対象として、ジグソー法を用いた算数授業案を作成し、授業案に対する意見、および協調的な学びを取り入れた授業の実践経験に関するインタビューを実施したところ、授業に用いる課題の選択に関して、児童間に思考の多様性が生まれやすいこと重視していることが示された[4]。また「人それぞれ理解は異なる」「理解は容易に到達できない」という理解についての信念や、それを根拠として学習者間の思考の多様性と対話が必要であることが明確に語られた。たとえば協調的な学びがうまくいかなかったとしても、その原因として上記の理解についての信念に立ち戻り、そこから方策を考えるとという考えが示された。このような一貫した理解についての信念は本研究の対象となったA先生には見られなかった。こうした相違の要因を検討することが今後と課題と言える。

A先生は「最低限の学力」や「授業に参加することができない児童」への問題意識を校内研修で話題になったこととして重ねて語り、それに対して自分はこういう別の見方をするという立場を示すことはなかった。たとえば、「学力的に厳しい」児童への問題意識はジグソー導入時にもあり、その中でジグソーの導入を後押しした要因として発話分析と回顧テストが挙げられていた。しかし上記の低学力の問題の再燃に対して発話分析や回顧テストを実践を評価する道具として取り上げ、それによって見るとどうかという視点から語られることはなかった。こうした学習観の変容に働きかける役割をもった道具の位置づけが5年間の研修の中でどのように変化していったかにさらに注目して調査を行い分析する必要がある。

参考文献

- [1] 大島 純, (2008) “教師の学びの新しい可能性：デザイン研究という授業のあり方”, 秋田ほか(編), 授業の研究 教師の学習：レッスンスタディへのいざない, 明石書店. pp. 48-67.
- [2] 遠藤育男・益川弘如, (2015) “デザイン研究を用いたエビデンスに基づく授業研究の実践と提案”, 日本教育工学会論文誌, Vol. 39, No. 3, pp. 221-233.
- [3] Lunn, J., Walker, S., & Mascadri, J., (2015) “Personal epistemologies and teaching”, H. Fives, & M. G. Gill (eds.), *International handbook of research on teachers' belief*, pp. 319-335.
- [4] 河崎美保・益川弘如, (2014) “協調的な学びを取り入れた授業の実践を支える教師の信念”, 日本教育心理学会第56回総会発表論文集, p.393