

メタ認知の視点を取り入れた授業方法

学籍番号 209336
氏名 内藤 成美
主指導教員 貞末 岳

1.研究背景と研究目的

平成28年「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」の中で学習指導要領等の改善の方向性として学習指導要領等の枠組みの見直しが挙げられており、改善すべき事項として6つにまとめられている。その内の「どのように学ぶか」については、学びの質を向上させるために「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指し、学習内容だけではなく、学びの過程を質的に高めていくことが挙げられている。特に数学科においては「事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自律的、協働的に解決し、解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする過程」といった数学的に問題解決する過程が重要であり、学習過程に反映することを重視すると述べられている。

さらにPISA2012年調査の数学的リテラシーでは藤村(2017)の分析によると、解決方法がひとつに定まる定型問題と多様な知識やスキルを関連づけて思考過程を構成し、事象や概念の本質を理解して解決できる非定型問題についてみると日本の生徒は定型問題が得意である。その背景として、藤村(2018)は「問題タイプごとに解法を覚えるのが学習」「思考プロセスよりも思考の結果が重要である」という暗記・再生型学習観があることを推察している。

これらの背景から、学びの質を向上させるために「主体的・対話的で深い学び」を目指した授業方法を考案する。学びの質として、思考過程中に「この解き方でいいのだろうか」と考えることや、「この式はなぜ出てきたのか」と考え方の根拠を考えることが必要になると考えた。これらは自分の考え方に対して自問することであり、思考に対しての認知である。思考に対しての認知のことをメタ認知という。このメタ認知の視点を取り入れた授業方法を考案することで、学びの質の向上や生徒に考え方の根拠を考えようとする理解・思考型学習観の育成に繋がりたい。さらに「主体的・対話的で深い学び」のために他者との協働的活動を取り入れる。つまり、メタ認知の育成を目的とするのではなく、メタ認知の視点から授業改善を試みる。

2.研究方法

メタ認知の視点を取り入れた理由としては考え方の根拠を考えるようになってほしいことからである。そのために自らの思考過程を整理し、他者に説明する協働活動を取り入れる。さらに他者に説明した後、自分の考えを見つめ直すことや見つめ直した上で修正するかどうかを判断するような活動が必要であると判断したため、振り返り活動も導入する。

発展課題実習Ⅰでは実践クラスのメタ認知の実態調査と協働学習と振り返りの取り組み方を知るための実践を行った。メタ認知の実態調査については机間指導と上田(2009)による質問紙調査を行い、中間テストと期末テストの点数の合計から学力の群分けを行った。そして、群分けから

見られた実態と課題について整理した。応用例題について、協働学習を取り入れた場合とそうでない場合の授業を行ったところ、協働学習を取り入れた方が振り返りの空白が減少したことや振り返りの質の向上が見られた。その結果から、発展課題実習Ⅱでは次の改善を行った。協働学習の質の向上のために西森(2017)を参考に筆者が行う授業の説明レイアウトを作成し、ペアでの説明活動を中心に毎時間導入した。振り返りについては中村(2017)を参考にICEルーブリックを用いた振り返りシートを作成した。振り返りは毎時間行い、筆者がフィードバックを返す。これらの成果を考察するにあたり、協働学習の変化と振り返りシートの記述レベルを設定した。また、発展課題実習Ⅰで行ったメタ認知の質問紙調査を発展課題実習Ⅱの事前、事後に行い、2要因分散分析を行う。他に生徒への質問紙調査も行った。これらを統合して、得られた成果を考察する。

3.結果と考察

メタ認知の視点からの協働学習と振り返りの成果を整理する。協働学習においては①生徒同士、生徒と授業者のコミュニケーションの増加②振り返りの書き込みをスムーズにする手立て③考え方を増やすきっかけの3点の成果がみられた。振り返りにおいては、ICEルーブリックを用いた振り返りシートは記述レベルの推移が上昇し、振り返りの質の向上の手立てとなることが示唆された。さらに協働学習と振り返りのどちらにもみられた成果として、①解法の根拠を考えるようになり理解・思考型学習観の育成につながる②生徒の理解度の確認ができ、個に応じた指導ができる③メタ認知的技能を育成する手立てとなるの3点が挙げられる。よって、メタ認知の視点を取り入れたことによって、学びの質が向上される可能性が示唆されたと考える。

今後の課題点は、協働学習への教師の介入の仕方や学習形態のさらなる工夫や発展、振り返りのフィードバックの方法や振り返りの作成自体に目的を置く危険性を回避させるために生徒に振り返りを行うことの目的を理解させることが必要である。

4.まとめ

本研究を通して、生徒に質の高い学びを提供するためには授業者自身のメタ認知が必要不可欠であると感じた。授業者が自らの教授方略を振り返り、どの方略を選択するのか、どのタイミングで方略を使用するのか、なぜその方略を選択したのか、自分の得意不得意を知ることなどである。このように常に生徒の実態や授業の目的などから自分の授業を省察することで、本実践以外の授業方法を実践することや、新たな授業方法の考案につながる。一人ひとりがこのような意識を持って、授業実践→授業の省察(メタ認知)→授業改善→授業実践のサイクルを回し続けることが質の高い学びにつながると考える。

5.引用・参考文献

- ・文部科学省(2016),平成28年「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)」
- ・上田喜彦(2009)「数学教育におけるメタ認知の研究-メタ認知に関する調査問題の開発(1)」
- ・中村剛(2018)「高等学校数学科におけるICEモデルを用いた体系的理解の一考察」
- ・西森愛(2017)「高等学校数学科において思考過程を数学的に表現する力についての一考察」
- ・藤村宣之ら(2018)「協同的探究学習で育む「わかる学力」」,ミネルヴァ書房