

数学的な見方や考え方を高めるための授業の在り方
～ 中学校数学科における授業実践を通して ～

宮崎県日向市立大王谷中学校 元水 勇人

1 主題設定の理由

英オックスフォード大学でAI(人工知能)等の研究を行うマイケル・A・オズボーン准教授は、「10年後、今ある職種の半分が消えてなくなる」と述べている。このように、AIの発達により、現在人間が行っている職業も、AIが取って代わる時代がやってくるのが予想される。しかし、クリエイティブな仕事や人と接する仕事等、人間にしかできない独創的なアイデアが重要な仕事は、AIが代わりに従事することは難しく、なくなる仕事ではないと言われている。このことより、今後の教育においては、教育活動全般において、人間だけが身に付けることができる、コミュニケーション能力や創造力等の力を伸ばしていく必要があると考える。

新学習指導要領では、『何を学ぶか』、『何ができるようになるか』、『どのように学ぶか』の3点について明記され、その中の『どのように学ぶか』においては、数学的活動について詳しく記されている。このことから分かるように、授業における『数学的活動』に対して、これからの時代に必要な力・生徒に付けたい力として、期待が高まっていることが言える。

令和元年度に行われた全国学力・学習状況調査から、数学的な見方や考え方の観点では、正答率が51.6%、記述式の問題形式では、正答率が47.7%と、どちらも50%前後となり、約2人に1人が正答できていないことが分かった。本校においても同様に、これらの正答率が低い現状であるという結果が得られた。

そこで本校では、先行研究の成果等を参考にし、中学校数学科の授業で、主体的・対話的な活動と生徒の学力向上との繋がりに着目し、数学的な考え方を高めるためにはどのような取組が効果的であるかについて検証していきたいと考え、本主題を設定した。

2 研究の仮説

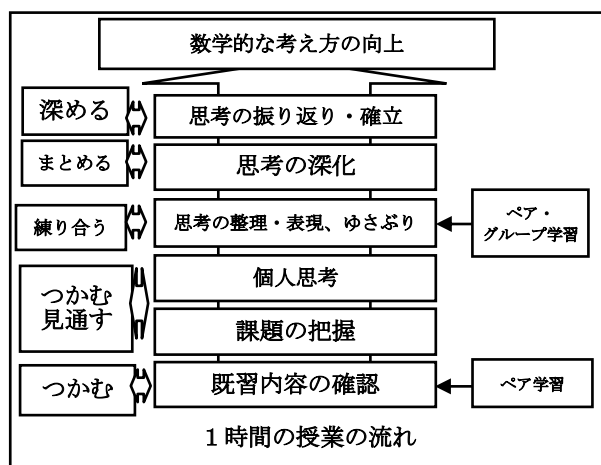
授業形態や学習課題を工夫した『数学的活動』を取り入れたり、生徒に考え方や答えが知りたいと思わせる発問の工夫をしたりすることで、課題に目的意識をもって主体的に取り組む姿勢につながり、「数学的な考え方」が高まるであろう。

3 研究の実際

(1) 『数学的活動』の充実

『数学的活動』を、各単元において、計画的に1

単位時間で行う問題解決的な活動と捉え、基本的に各単元のまとめにおいて実践する。



(2) 発問、まとめの工夫

子ども達の思考を促す意図的発問(演繹的、類推的、帰納的、仮定的、統合的、発展的、一般化)を行い、数学的活動を通して獲得した新しい思考を、数学的表現を用いて自分の言葉でまとめさせる。

(3) 基礎・基本の徹底

思考する際に基盤となる学力を定着させるため、授業開始時や週末課題等で既習内容や既習内容を用いて解ける思考力を高める課題に取り組みさせる。

4 研究の成果と今後の課題(○成果、◆課題)

- 毎時間の既習内容の確認で基礎的・基本的な内容の定着が図られたことで、前向きに授業に参加する生徒が増えた。
- 話し合い活動時の約束事により、自分の意見をもつことができる生徒が増えた。結果、定期テストや単元テストの無回答率が減ったのではないかと考えられる。
- ペア・グループ活動で積極的に発表するだけでなく、全体場で説明をしようとする生徒が増えた。
- ◆ 数学的な用語や表現を正確に使用することが苦手な生徒が多く見られた。基礎的・基本的な用語の定着のために、継続した取組が必要である。
- ◆ 生徒の思考を促したり深めたりするために、教師の発問を精選し、簡潔に分かりやすく伝える工夫が必要である。