

校内研修テーマ

数学的な思考力・判断力・表現力を育む指導の工夫

ーアクティブラーニングを通してー

I テーマ設定の理由

変化が激しい 21 世紀の社会において、受け身の対応ではなく、よりよい社会と幸福を自ら創り出していくことが大切になってきます。中教審 2015.8 の「論点整理」によると、学校教育においては、『解き方があらかじめ定まった問題を効率的に解ける力』ではなく、『蓄積された知識・膨大な情報から何が重要かを主体的に判断する力』『自ら問いを立ててその解決を目指し、他者と協働しながら新たな価値を生み出す力』が求められています。また、社会において求められる人材として、「より多くの知識を蓄え、蓄えた知識を安定的に再生できる」というキーワードから、「様々な知識や情報を活用して目の前の問題を他者と共に試行錯誤しながら解決していくことができる」というキーワードに変化してきています。つまり、「何を知っているか」ではなく、「何ができるか」という観点で人材を見極めるような時代になっていくということです。

アクティブラーニングとは、

○課題の解決と発見に向けて主体的・協働的に学ぶ学習

(平成 26 年 11 月 中教審諮問文)

○教員の一方的な講義形式の教育から学習者の能動的な学習への参加を取り入れた教授・学習法の総称 (新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて より)

○「何を教えるか」+「どのように学ぶか」

(平成 26 年 11 月 中教審諮問文)

中央教育審議会(2014年11月)「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について(諮問)」には、「『何を教えるか』という知識の質や量の改善はもちろんのこと、『どのように学ぶか』という、学びの質や深まりを重視することが必要であり、課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習(いわゆる『アクティブ・ラーニング』)やそのための指導の方法等を充実させていく必要がある」と示されています。また、「小学校学習指導要領解説算数編」では、「数学的な思考力・表現力は、合理的、論理的に考えを進めるとともに、互いの知的なコミュニケーションを図るために重要な役割を果たすものである」と述べられており、日常言語をはじめ、数、式、図、表、グラフなどを用いて考えたり、自分の考えを説明・表現したりするなどの算数的活動の充実を通して数学的な思考力・表現力を高めることが求められています。

昨年まで、算数科では自分の考えを言葉や数・式・図・表・グラフと関連させながら書かせ、説明させる授業に取り組んできました。しかし、児童が互いの考えを交流する場で、十分に話し合い、考えを深める活動につなげられなかったことが課題となりました。また、個々の実態把握が不十分で、どこでつまづいているのか、自分の学習に対して自分自身がどのように考えるかがわからない児童が見られるなど、児童の思考の過程を適切に支援することが足りなかったと考えています。これらの課題を解決するために、児童が学びを深めたり広げたりして、学び手が学んだことを生かし、さらに次の学びへとつながることが必要だと考えています。そのためには、意図的に他者と関わりながら、一人一人の児童が思考し表現する活動を取り入れるような、いわゆる協働で問題解決を行う能動的な学習（アクティブ・ラーニング）を取り入れた算数の授業をつくっていくことが効果的だと考えています。

そこで本研究では、算数の授業に能動的な学習を取り入れることにより、数学的な思考力・表現力を育むことができるのではないかと考え、本テーマを設定しました。

II 研究内容

・今年度は、以下の4点について、全体、学年部の研修で研究を深めてもらいたいと思います。

①数学的な思考力・判断力・表現力とは何かについて

②授業展開のあり方について

【例】

- ・つかむ …課題との出会い（やってみたいな、解決したいな）
- ・やってみる…自分の考えを持つ→個人解決
- ・ねりあう …学年・クラスに応じてペア学習またはグループ学習→全体
- ・たしかめる…わかったことのまとめ→できた、わかったを個々に実感させる

③グループによる練り合い交流のあり方について

④学習課題のあり方について

様々な工夫や驚き、感動を味わい、算数を学ぶことのおもしろさや考えることの楽しさを友だちと協力しながら実感する授業がすなわち「アクティブラーニング」に繋がると考えています。そのために、自分の考えをもち、自分なりに表現し、その考えを友達と比べることができるような授業づくりに取り組み、自力解決する力・集団として高め合う力の育成を図り、そこから筋道を立てて考える力や発展的に考える力を育てること、既得したことを新しい場面で活用できるようにすることを本研究では目指していきたいと思っています。

※ 数学的な思考力・表現力について

数学的な思考力・表現力とは小学校学習指導要領算数科の目標において「日常の事象について見通しを持ち筋道を立てて考え表現する能力」と示され、「解説算数編」では、「考える能力と表現する能力は互いに補完し合う関係」と述べられています。思考内容を^{がい}外化することが表現であり、互いに往還しあっていると捉え、授業の構築を図ってください。

能動的な学習について

文部科学省が掲げる「確かな学力」の育成で特に課題とされている「思考力・判断力・表現力等の能力の育成」のためには、他者と相互の関わりから、自分の考えを表現し、新たな考えを得ることを経験する場を授業の中で取り入れていくことが重要になると考えます。その中で自らを振り返り、思考や表現の仕方を見直していくことで、能力を高めていくこととなります。このような学習が児童自身が自ら学ぶ、能動的な学習と言えると思います。

中央教育審議会答申用語集（2012）では、「発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。」と示しています。これらのことから、能動的な学習とは、意図的に他者と関わりながら、一人一人の児童が思考し表現する活動を取り入れた授業と捉えます。ここで、大切なことは、学習のねらい達成のために効果的な学習方法を取り入れることであり、能動的な学習（アクティブ・ラーニング）は手段であり目的ではないとすることです。本研究では、他者と相互に関わる問題解決的な学習やペア学習、グループ学習の中で、思考を活性化させる能動的な学習につなげていきたいと考えています。