

VI 検証授業協力校の実践【中学校】

○八千代市立八千代台西中学校	54
○八千代市立村上東中学校	55
○柏市立西原中学校	56
○我孫子市立白山中学校	57
○八街市立八街中央中学校	58
○茂原市立茂原中学校	59
○いすみ市立岬中学校	60
○市原市立千種中学校	61

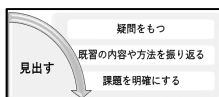
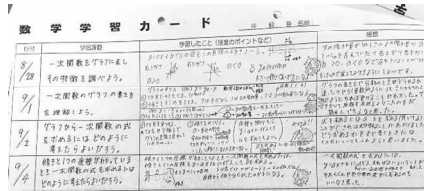
取組事例1【八千代市立八千代台西中学校】

「数学的表現力」を育成するために、学習カードの活用を通して授業改善をしています

【重点を置いた取組】

- 学習カードに記入させる内容や、記入させる場面を工夫している。
- 学習カードの活用場面を軸に、授業の流れを工夫している。
- 生徒が自分の考えをまとめ、広げる手段として、1人1台のタブレットの使用など、ICTを活用している。

○活動の実際1



既習の方法の振り返り
解決の見通し

- ・本時までの学習活動の足跡が記録された「学習カード」を用いて、学習活動を振り返っている。
- ・本時の課題と前時の課題との共通点・相違点を生徒に確認させ、解決の見通しをもたせる。

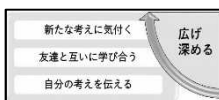
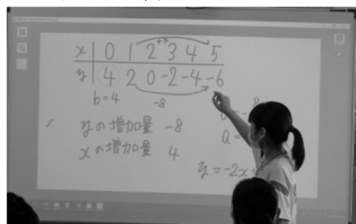
○活動の実際2



自力解決

- ・周りの人と相談をしながら、課題の自力解決を図る。
- ・自分の考えがまとまったら、タブレットに自分の考え方を記入し、教員用タブレットに提出する。

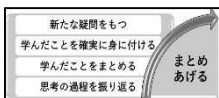
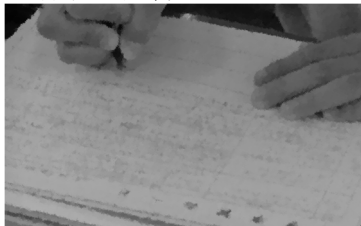
○活動の実際3



新たな考えに気付く
自分の考えを伝える

- ・提出された他の生徒の考えを、自分の持っているタブレットで確認し、自分の考え以外の考え方を知る。
- ・数名の生徒に発表をさせる。

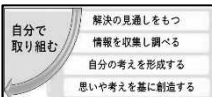
○活動の実際4



学んだことをまとめる

- ・本時の授業を通して、新しく学んだことを学習カードに記入する。この時に、次の適用問題を自力解決できるように、解く手がかりとなる内容を記入させる。

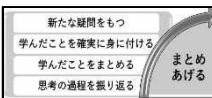
○活動の実際5



適用問題を解く

- ・授業の前半で学習したことを受けて適用問題を解く。
- ・解く手がかりとして、学習カードの活用をしたり、周りの生徒と相談したりしながら解決を目指す。

○活動の実際6



授業への取り組み方を振り返る

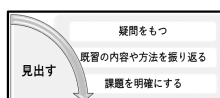
- ・「できた」「できなかった」という感想だけでなく、どのような取り組み方をしたのか、次回に向けてどのように頑張りたいのかという具体的な内容を記入できるようにする。

自ら学ぶ力を育てる数学の授業改善に努めています

【重点を置いた取組】

- 文字式や計算法則の意味を日常や既習の計算と関連付ける。(第2学年)
- 式・表・グラフを既習と関連付け各表現の意味を理解できる。(第3学年)
- 授業の終末場面で「まとめ」を書く時間を確保する。(第1学年)

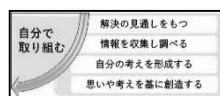
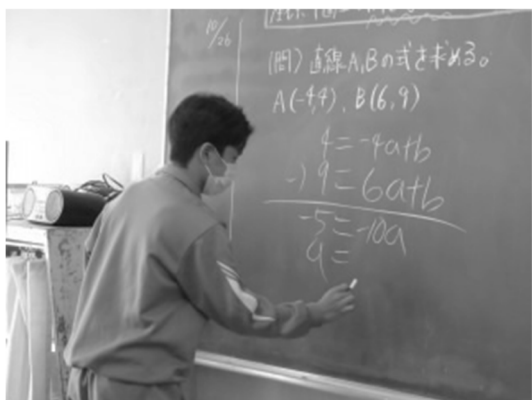
○活動の実際 1



教材の提示

花火や雷の音をもとにして、空気中を伝わる音の速さの求め方について関心を持つようにする。
(理科の授業を想起し、自分で値の設定をする。)

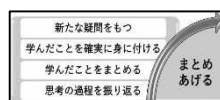
○活動の実際 2



既習の振り返り

必要な諸条件を生徒自ら設定する場面や、それを解決する場面を設定することで、既習事項を確認しながら、課題解決に導くことができた。

○活動の実際 3



自分の言葉でまとめる

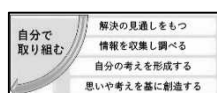
終末において、自分の言葉でまとめることで、本時の学習の整理ができ、適用問題に活用することができた。

「授業づくり」と「定期試験づくり」を改善しています

【重点を置いた取組】

- 授業での数学班を活用しグループ学習をすることで数学的思考力・表現力を高める指導の工夫をしている。
- 定期試験で思考力・表現力を問う記述式の問題を設定し、生徒の理解度を分析し授業に活かす指導をしている。

○活動の実際 1

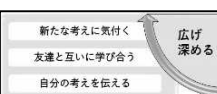


一斉授業で例題解説

グループ学習の前に一斉授業で問題把握と例題解説をする。その後、個人で課題解決をする時間を確保し、授業者は机間指導により生徒の状況を把握する。

個人で考える時間を大切にし、自分の考えを整理させる。

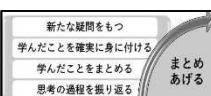
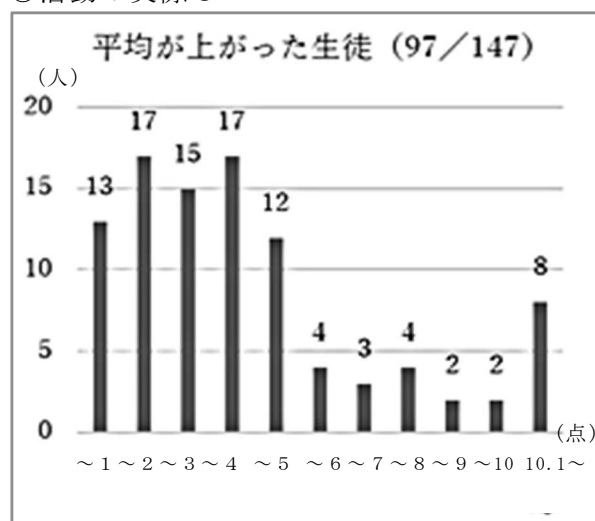
○活動の実際 2



グループ学習で 教え合い活動

数学班によるグループ学習の時間を確保する。解き終えている人がリーダーとなって班の仲間に教える。わからない人も積極的に質問するなど、わかるまで諦めずに課題に取り組むことができるようになった。

○活動の実際 3



章末テスト等の 生徒の変容

数学班によるグループ学習を繰り返し取り入れていくことで、定期試験や章末テストの平均点が上がった生徒が66%に上った。

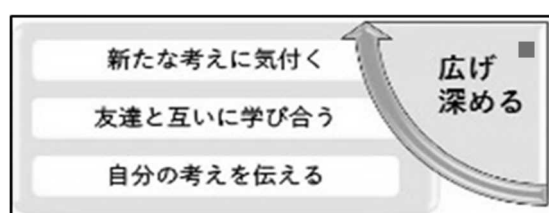
また、定期試験では数学的思考力・表現力を問う記述式の問題を出題したところ、今回の取り組みによって無解答率が減ったということがわかった。自分の考えを積極的に伝えようとする生徒が増えたといえる。

論理的思考力向上を図った授業改善

【授業実践の5つの手立て】

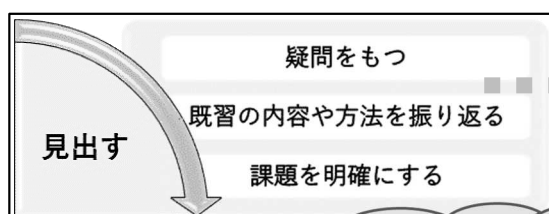
- ①グループ隊形で「聞き合う関係」づくり
- ②「？」で終わる学習課題で問題解決学習を見える化
- ③学習課題を見出す「素材」の工夫
- ④自分の言葉でまとめることで、授業の理解度をメタ認知
- ⑤より良い課題解決方法を探る毎時の「振り返りシート」

○活動の実際



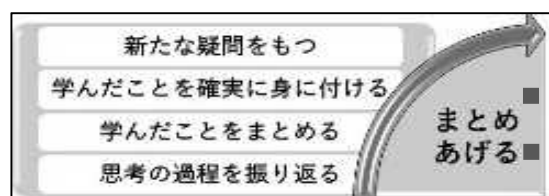
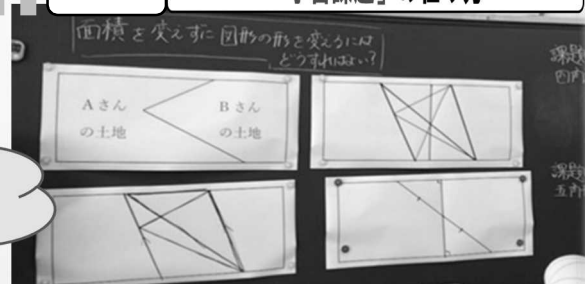
互いに、分からないことを
聞き合う姿勢

① グループ隊形で「聞き合う関係」づくり



素材から生徒自身が
学習課題を考える

②、③ 「学習課題」の在り方



④ 学習課題に対して自分の言葉でまとめる

学) 面積を変えずに図形の形を変えるには
どうすればよい？

【まとめる】

面積を変えずに図形の形を変えるには、
図形を三角形に切り分けて、等積変形を使えばよい。
そのために、三角形の1辺と平行な直線を引く。

図形を三角形に切り分けて、等積変形をすればよい！

⑤ 毎時の「振り返りシート」

はじめ、自分の考えをまとめた。
考えはちがった。
の人の意見に聞
け方がやりやすくなった。
やすかったのでも、自分のやり
方を考えた。可
めたのでまと

考えをかえたら、
やりやすかった！

仲間の意見を聞いて、
自分の考えをかえた！

自分の考えの変化を
記述する

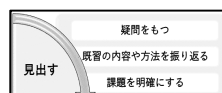
取組事例 5 【八街市立八街中央中学校】

コース別授業を生かして、自分の考えを主体的に表現できることを目指しました

【重点を置いた取組】

- 記述式問題に対する課題の改善のため、グループでの比較検討や自分の言葉でまとめる活動など、考えを主体的に表現する場面を取り入れた授業改善を行っている。
- 少人数コース別授業を取り入れ、コースに応じた課題や学習方法を工夫している。

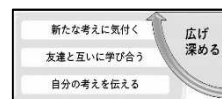
○活動の実際 1



既習事項の適用と発展

- 第3学年「多項式」（学び合いコース）
- オリンピックの開催年から4の倍数の見分け方へと興味をもたせることができた。
 - 思考の流れにそった問題の配列になるように工夫した。
 - グループでの検討を通して、因数分解の活用場面や、式の変形の理由などについて、考えを深めることができた。

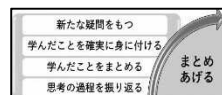
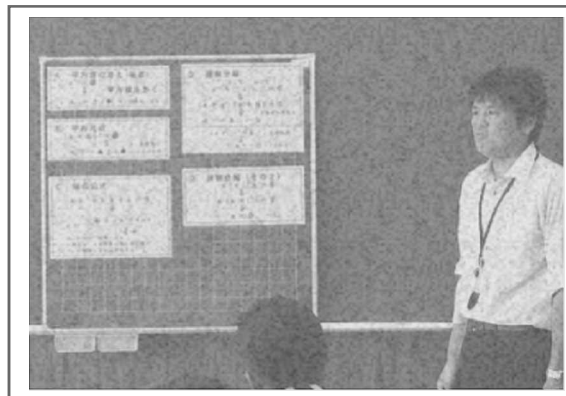
○活動の実際 2



既習事項の分類・整理

- 第2学年「1次関数」（学び合いコース）
- 既習事項を分類し、「傾き」と「切片」に関連付けて整理してからグループで意見交換を行ったことで、理解を深めることができた。
 - 発展問題に対して、自分の言葉で考えを記述し、意見交換をする場面を設けたことで、記述した内容が正しく伝わるか考えることができた。

○活動の実際 3



問題に適した解法選択

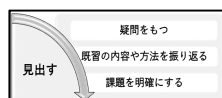
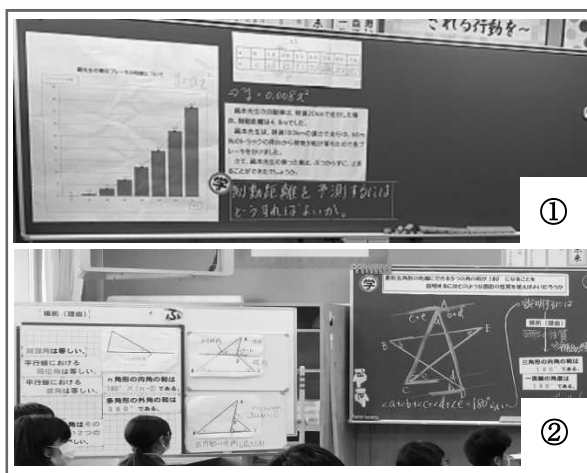
- 第3学年「2次方程式」（じっくりコース）
- 2次方程式の解法について整理することで、解法を選択する際に「はやく・簡単に・正確に」解くという視点をもつことができるようにした。
 - なぜその方法を選択したかを言語化し、交流する場面を作ったことで、自分の考えを深めることができた。

主体的に問題を解決する生徒の育成

【重点を置いた取組】

- 授業の前半部分で1つの課題を解決し、後半でそのことを既習内容として、主体的に新たな課題に取り組むように授業構成している。
- 学習問題の設定や解決の見通し、自力解決をする際に付箋紙に自分の考えを書くようにする。また、その付箋紙をグループ、ペアで持ち寄り、思考ツールを使いながらまとめ、思考の可視化と共有を図っている。
- 学習問題に対するまとめを自分の言葉で書くようにする。また、学習内容や方法の「振り返り」を行うことで、個々が前半・後半の学習内容を踏まえた学習の再構成を図り学びを深められるようにしている。

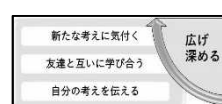
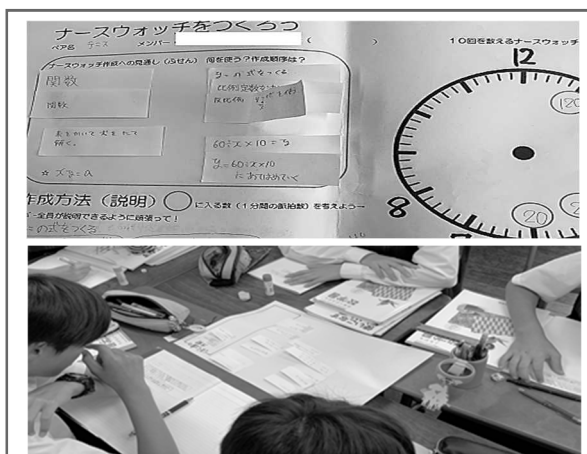
○活動の実際



既習内容の活用による「主体的」な授業

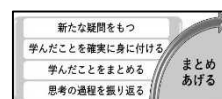
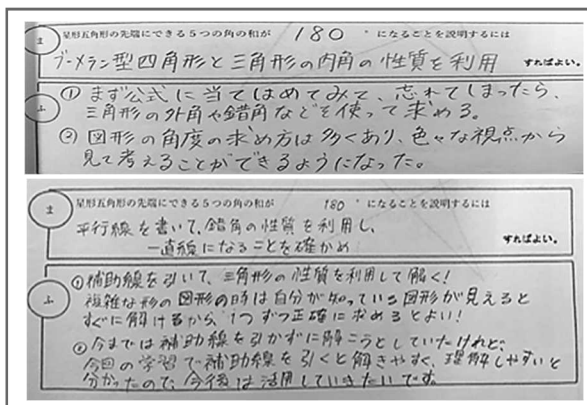
第3学年関数 $y = ax^2$ の利用では、自動車の速さと制動距離の関係をグラフや表の特徴から、 $y = ax^2$ となることを見出す学習を授業前半で行い、後半でそれらを基に新たな場合における制動距離を求める課題に取り組ませた。(写真①)

第2学年図形の調べ方では、授業前半で凹四角形の角度を平行線の性質等を使って求める方法を確認した後、星形五角形の課題に取り組ませた。(写真②)



思考の可視化を意識した「対話的」な授業

学習課題を解決するための見通しを立てる際「使える過去の学習内容」「使える方法」を付箋紙に書きこむことで自分なりの考えをもてるようにした。また、その付箋紙をグループに持ち寄り、思考ツールを使って共有する(可視化する)ことで多様な見方や考え方を働かせ、よりよい解決の見通しをもてるようにした。



終末での振り返りで「深い学び」へ

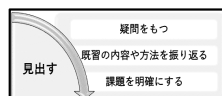
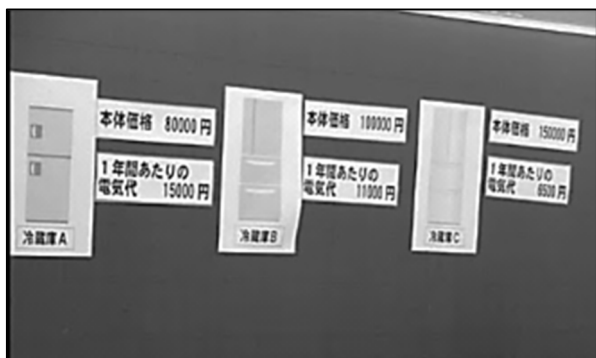
使った知識やまとめ以外に考えたことを自分なりに意味づけて振り返りをする。そして過去の学習内容などと結びつけることで、学習の再構成を図り次の学習に生かせるようにした。また、授業前後での自己の変容を自覚するなど視点を明確にして振り返りを行った。

「全校体制での学力支援」と「表現の場の設定」を改善しています

【重点を置いた取組】

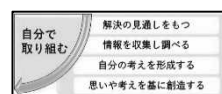
- すべての教員が、教科の枠を越えて学年・学級の生徒の学習状況を把握し、個別支援・学習相談の手立てをとることができる場面を全校体制で取り入れている。
- 各教科の学習において、生徒自らが意欲的に取り組もうとする課題の設定、自らの考えを表現する場を意図的に設けている。

○活動の実際



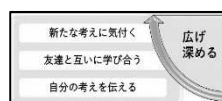
学習課題の把握

平成 31 年度全国学力・学習状況調査の問題を素材として、「教員が購入する冷蔵庫の選択に迷っている」という設定で、生徒に学習課題を提示する。
実生活と結びつく内容であるので、すべての生徒が課題を把握し、意欲的に取り組むことができた。



解決方法の模索

未習の「一次関数」の内容であるので、多くの生徒が、電卓を用いて地道に計算を始める中で、「もっと簡単な解決方法があるのではないか」と感じ始めた。方程式やグラフを用いるという方法に取り組む生徒も見られ、机間指導をしながら、指名計画を立てた。



多様な考えの共有

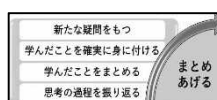
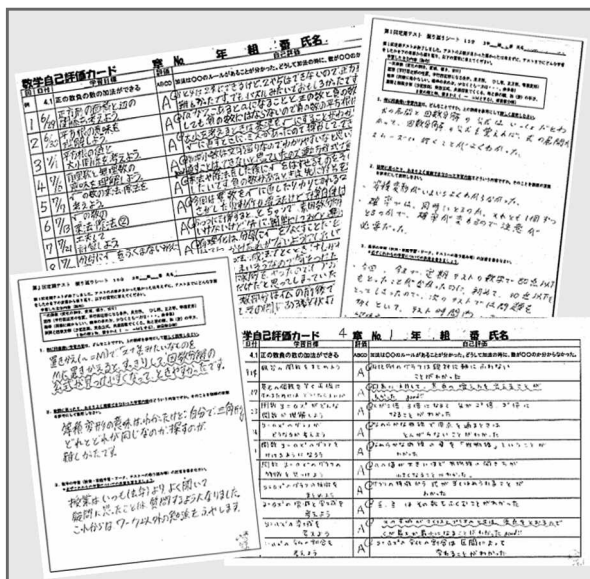
各自の考えを全体で共有した。多くの生徒が取り組んだ方法から、未習の内容を含む方法まで、生徒の説明によってひとつずつ確認をした。それぞれの考え方を方程式やグラフを用いた方法などに分類することで、友達の考え方に納得したり、友達の考えを称賛したりする姿が見られた。

振り返りにより「学びの自覚化」を促す実践をしています

【重点を置いた取組】

- 「目に見える振り返り」「自分で学んだことを書く振り返り」を実践する
- 授業の中で「振り返り」の場面を意図的に設定する
- 全教科で「振り返り」に取り組み、全校あげて学力の向上に取り組む

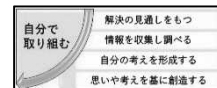
○活動の実際



「自己評価カード」等の活用

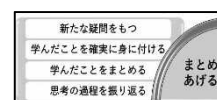
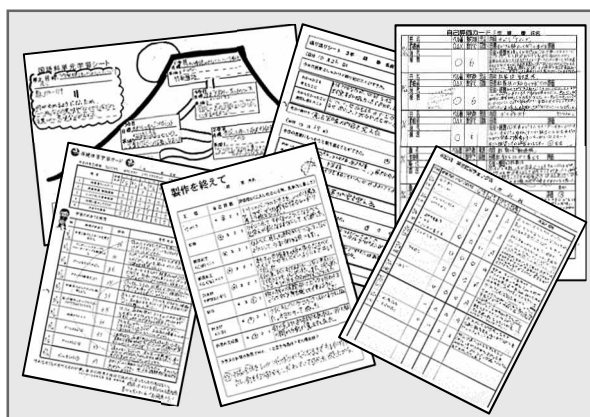
- 「自己評価カード」で毎時間、理解した内容を生徒自身の言葉でまとめさせた。
- 定期テストと同じような問題の「振り返りテスト」で確かな学力の定着を図った。
- 「振り返りシート」により、一定期間の学習の理解を確認するために既習の用語を使い、生徒自身の言葉で学習内容をまとめさせた。

*自分の言葉で学んだことをまとめることができるようになってきた。



授業中の振り返り

- 指導主事を招聘して授業研究を実施した。
 - 全国学力・学習状況調査の既出の問題や高等学校の入試問題、長文問題を授業で扱い、既習内容を振り返りながら学習した。
- *あきらめずに問題を解こうとする意欲が見られるようになった。



全教科で連携した取組

- 全ての教科で、通年、または単元を決め、授業の終わりに「自己評価カード」で振り返りをさせた。
- *各教科で工夫した「自己評価カード」を作成・実践したことにより、生徒が学習したことや自分の考えをまとめることに抵抗なく取り組めるようになった。