

⑧ 千鳥丘中

滝ノ水中

笹島中

助光中

すすんで問題に取り組む生徒の育成

1 研究のねらい

「レベル別問題」を活用した「単元内自由進度学習」を通じて、生徒の実態に合わせた指導や支援を行うことで、成長の実感をもたせ、すすんで問題に取り組む生徒を育成する指導法を模索する。

2 研究の内容

(1) 生徒の実態（抽出校第1学年130名を対象に意識調査を実施）

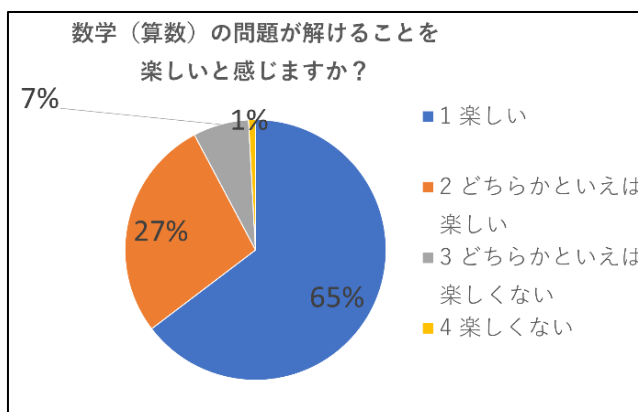
年度当初に行った学力検査の数学の偏差値平均が46.3となっており、基礎的な計算力に課題をもつ生徒が多くいると考えられる。

【資料1】から「数学（算数）の問題が解けることを楽しいと感じるか」という問いに「楽しいと感じる」と答えた生徒が65%で、【資料2】から「数学（算数）の問題にすすんで取り組みたいと思いますか」という問いに「取り組みたい」と答えた生徒が43%いたことが分かる。

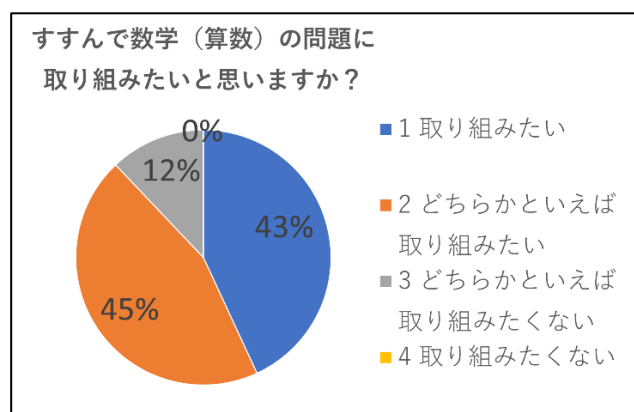
このことから、解けることが楽しいと感じている生徒に比べて、すすんで問題に取り組みたいと考えている生徒は少ないことが分かった。

また、他にも「数学（算数）の問題を自分が解ける問題なのか気付くことができるか」という問いに、「できる」と答えた生徒は5割以下であった。

これらの結果から、単元の指導の中で、学習内容と時間を調整し、一人一人の能力や理解状況、適性に合わせて、生徒自身が解く問題を選択し、選択した理由を明らかにして単元内自由進度学習を行っていく必要性を感じた。



【資料1】



【資料2】

(2) 指導の具体化

奈須(2021)は、「すべての子どもは生まれながらにして有能な学び手であり、適切な環境と出合いさえすれば、自ら進んで環境に関わり、その相互作用の中で自ら学びを進め、深めていく存在である」と述べている。また、「子どもを信頼し、学びに関わるより多くの決定を子どもに委ねるべきで、学校と教師には、個別最適な学びであれ、協働的な学びであれ、子どもが自立的に学び進められるとともに、展開される学びに十分な広がりや深まりが生じるような豊かな学習環境の整備や場の設定が求められる。」と述べていることから、生徒がすすんで学びを進められる学習環境の整備や場の設定をしていきたい。

また、中央教育審議会答申(2021)では、従来の日本型学校教育を発展させ、「令和の日本型学校教育」の実現を目指すために、新学習指導要領の着実な実施とICTの活用が必要だと示された。新学習指導要領では、「個に応じた指導」を一層重視し、指導方法や指導体制の工夫改善により、「個に応じた指導」の充実を図るとともに、ICT環境の活用、少人数によるきめ細やかな指導体制の整備を進め、「個に応じた指導」を充実させていくことが重要だと示していることから、GIGAスクール構想におけるタブレットの活用を模索していきたい。

袁手(2021)は、「自由進度学習であれば、自分のレベルでどんどんと学習を進められるので、常に刺激的な課題に向き合え、できなかったことができるようになることで成長実感味わえる」と述べており、「自由進度学習をする上で、子どもたち同士が教え合い、学び合える環境設計が重要である」と述べている。このことから、「単元内自由進度学習」の中で「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体化させる活動を行っていきたい。

(3) 実践の内容

〈実践例1〉

単元「正の数・負の数」(第6時～第20時) 「文字の式」(第4時～第17時)

① 実践の概要

次のように「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体化させる授業構成にする。

・毎時間授業の始めに1分間の「計算練習問題」に取り組みさせる。配付してある複数枚の問題の中から、自分を取り組む問題を選択させ、時間内にできるだけ多くの問題に取り組み、二人一組のペアで答え合わせを行い、正解数を記録させる。[個別最適な学び]

・3時間に1回程度、記録を2人で確認しながら、記録を伸ばすための方法を話し合わせる。[協働的な学び]

$-9+6$	$-20+15$ 表
$-9+6$ $=(-9)+(+6)=-3$	$-20+15$ 裏 $=(-20)+(+15)=-5$
$5\times x+y\times 2$	$x+y\div 3$ 表
$5\times x+y\times 2$ $=5x+2y$	$x+y\div 3$ 裏 $=x+\frac{y}{3}$

[プリントに記載された問題の例]

② 授業の様子

毎時間授業の初めに取り組んだ「計算練習問題」では、前回の記録を見返して、「今日は何問解く」と目標を友人に伝える生徒や、近くの席の子に、「今日は解くスピードで、負けないぞ」と話す生徒の姿が見られた。

記録を伸ばす方法を話し合う場面では、計算の速い生徒が、計算の遅い生徒に自分なりの計算のコツを伝えようとする姿や、教科書やノートを見返して、相手にどのようにアドバイスを出せば良いか考える生徒の姿が見られた。

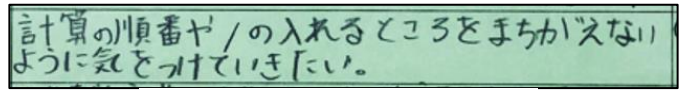


[計算練習問題に取り組む様子]

③ 成果と課題 (○：成果 ●：課題)

○ 決められた問題数に取り組むのではなく、時間内にできるだけ多くの問題に取り組む様に課題を設定したため、どの生徒もすすんで問題に取り組もうとする姿が見られた。

○ 二人一組のペアで記録を伸ばす方法を話し合わせたことで、「文字式の表し方が苦手だから今日はこ



[生徒の振り返りの記述]

のプリントにしよう」と苦手な部分や間違えの傾向に気付く生徒がいた。また、競い合っ

てより速く、より多くの計算問題に取り組もうとする生徒の姿が見られた。

● できるだけ多くの計算問題に取り組む生徒の姿が見られた一方で、目標正解数を決めていなかったため、正解数が伸びているだけで、非常に少ない正答数の生徒もいた。

〈実践例2〉

単元「関数 $y = ax^2$ 」

① 実践の概要

次のように、レベル別に分けられた問題を自分で選択し、グループで解き方を説明することで、自分からすすんで問題に取り組むようにし、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体化させる授業構成にする。

・ 単元末のレベルアップ問題 [個別最適な学び]

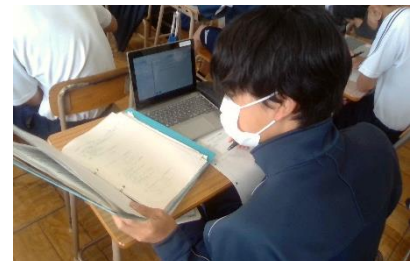
ホップ・ステップ・ジャンプの3つのレベルに分けた問題を配付し、自分が選択した問題を解かせる。また、振り返りを書かせることで、どこでつまづいたのかその原因を考えさせる。

・ グループでの話し合い活動 [協働的な学び]

同じ問題を選んだ生徒で4人グループを作り、話し合い活動をさせる。困っている生徒に他の生徒がヒントを出したり、解き方の説明をしたりすることで、数学的な表現を用いて的確に表現できるようにさせる。

② 授業の様子

初めに、個人で問題を選び、10分程度問題に取り組む時間を取った。個人で選択した問題に取り組んでいる間、机間指導を行い、困っている生徒には、教師がヒントを伝えた。中には、自分自身で教科書や授業プリントを参考にして解くことができている生徒も何人かいた。



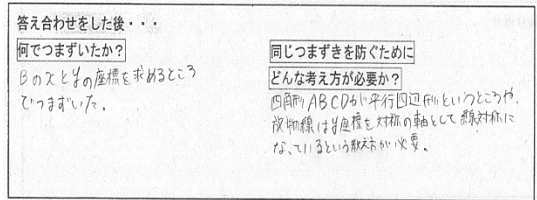
[授業プリントを参考にしながら個人で問題に取り組む様子]

次に、グループになって、話し合いながら問題に取り組ませた。その際、「グループの全員が説明できるくらい理解するまで協力し合うこと」と伝え、どのグループでも教え合いが見られた。問題の意味を確認し合うグループ、途中経過を見せ合うグループ、1人に対し3人が説明するグループなどがあった。また、ステップ問題をグループで解決させた後、個人で自分の解答や解法を振り返り、つまづいた箇所があれば、つまづきメモに「何でつまづいたか」



[1人に対し、3人が説明している様子]

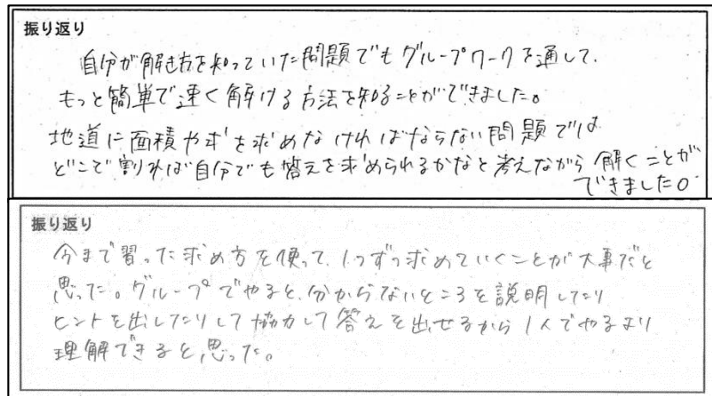
「同じつまづきを防ぐためにどんな考え方が必要か」を記述させた。その後、代表して1人の生徒に全体へステップ問題の解き方を板書して説明をさせた。この生徒は、数学的な表現を使いながら自分自身の言葉で説明することができていた。さらに、聞いていた生徒たちに質問を募集したところ、説明後すぐに教師から補足をするので4はなく、生徒から質問を出させることで、生徒主体の授業になり、聞いている側の生徒がより自分自身で考えながら説明を聞いているように感じた。



[つまづきメモの記述]

③ 成果と課題 (○：成果 ●：課題)

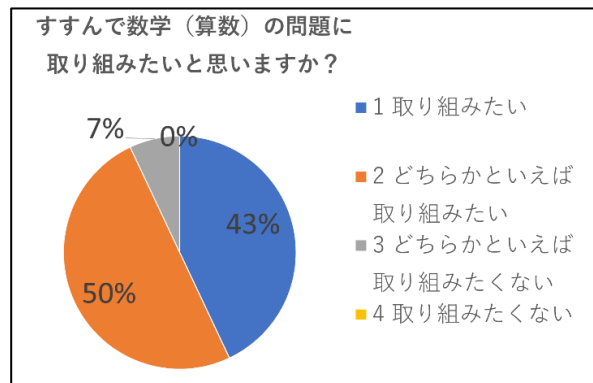
- 教えた生徒の中には「どうやって教えたら理解してくれるかを考えたことで、理解がさらに深まった」という意見があった。
- 教師の言葉で説明するのではなく、グループで説明できそうな生徒から他の生徒へ説明するよう促す声掛けにより、生徒同士での協働的な学びができていた。
- ワークシートのつまづきメモが、学習中の振り返りの役割を果たしていた。
- あいまいに指示をしたため、話し合いが行われなかったグループもあった。話し合う目的をしっかりと絞る必要があった。
- ヒントを口頭で伝えていたが、数学が苦手な生徒に対しては、あらかじめ用意したヒントカードを渡してもよい。



[生徒の振り返りの記述]

4 研究のまとめ

学期末に事後アンケートを実施した。【資料3】から「すすんで数学(算数)の問題に取り組みたいです」という問いに、「取り組みたい」や「どちらかといえば取り組みたい」と答えた生徒は93%であった。これは、授業内に「レベル別問題」を取り入れた



【資料3】

「単元内自由進度学習」に取り組んだりすることで、生徒が自身の成長を感じたり、生徒同士の話し合いによって理解が深まったりしたことが効果的に働いたと考える。しかし、話し合いの方法や目的を明確にしなかったことで、学びが深まらない生徒もいたと感じたため、話し合い活動を改善していく必要性を感じた。今後は学び方やヒントの活用の仕方なども、生徒自身で選択していけるような指導法を模索していきたいと思った。

【参考文献】

奈須正裕『個別最適な学びと協働的な学び』東洋館出版社(2021)
 中央教育審議会答申『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して』(2021)
 蓑手章吾『自由進度学習のはじめかた』学陽書房(2021)