

# 新たにであう問題の解決方法を自ら見いだすことができる生徒の育成

— 解決の見通しをもたせるためのICT活用を通して —

特別研修員 数学 山口 真幸 (中学校教諭)

《目指す生徒像》

新たにであう問題の解決方法を自ら見いだすことができる生徒

「知識」と「解決」をつなげる経験

既習事項

過去に触れた他者の考え

対応力

困難に立ち向かう力

成就感

自信

次への意欲

問題解決力



次は自力で解決できるかも!

友達の意見を参考にして解決できた!

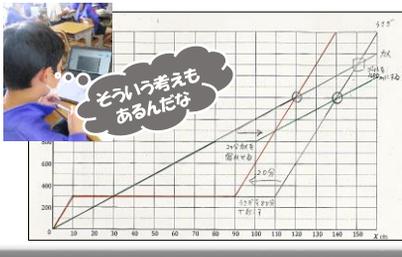
困り感や解決のために役立つような情報を共有!

【手立て3】多様な考えに触れさせるための工夫

知識の蓄積に

デジタルホワイトボード(画像貼付)の活用

生徒のノートやワークシートの画像をデジタルホワイトボードに貼り付け、それを見ながら生徒に考え方や根拠等を発表させることで、多様な考えに触れる機会となるように工夫をする。



まとめ

考えを深める

【問題設定を再検討する問題】うさぎとカメが同時にゴールする平和的な結末にするためには?

めあてを追究する

めあてを設定する

【問題】うさぎとカメが1200m走で競走するとき、どちらが勝つ?

実践例

中学校2年「一次関数」

【手立て2】解決の糸口をつかみ見通しをもたせるための工夫

デジタルホワイトボード(付箋機能)の活用

デジタルホワイトボードの付箋機能を用いて、「問題解決のために何に注目すればよいか」「既習事項の中で何が役立つそうか」「どこが困難だと感じるか」等の生徒の意見や考えを視覚化し、それをいつでも生徒のICT端末で確認できるようにすることで、生徒が自力解決するための手助けとなるような工夫をする。

5のわり (ピンク) この問題で困るころは? 面白いと感じるころは?

(水色) 何に注目すれば解決できる? 言ったことの中で役立つそうなのは何?

途中でうさぎが寝たこと	うさぎが10分寝たこと	うさぎが寝たこと	グラフをかく	グラフをかく
計算が面倒そう	うさぎの速さは毎分何センチか?	式の作り方	グラフを表す	表
			表	mihaji

端末で自分のグラフの間違いを指摘する。グラフに名前を記入する。

問題をみんなで共有し、解決の糸口を見つける。

友達の意見を参考にしながら解決する。

自力解決アシスト

【手立て1】問題提示の工夫

動画編集ソフトとモニターの活用

生徒全員が知っている童話「うさぎとカメ」を題材として設定し、動画によって提示することで問題を視覚的に捉えやすくし、生徒の興味・関心を引き出す。



面白そう...

追究U 意欲P

《生徒の実態》 教えられた解法で手順通りに類似の問題に取り組むことはできるものの、新たにであう問題 (またはアプローチの仕方が異なる問題) をすぐに自力解決できる生徒は少ない。

## 成果

- ✓ 生徒にとって身近な題材を動画を使って視覚的に提示したことで、生徒が意欲的に問題を追究する姿が見られた。
- ✓ デジタルホワイトボードを活用して、困り感や役立つような既習事項、着目すべきポイント等を共有していつでも確認できるようにしたこと、数学が苦手な生徒も自力解決できた。
- ✓ 生徒のノートやワークシートの画像を共有することで知り得た多様な考えを、意見交換を通してそれぞれの生徒の知識として蓄積することができた。
- ✓ 新たにであう問題として「問題設定を再検討する問題」を提示した。このことから、自然に他者と協働して学び合う姿が見られ、発展的な考えをもつことができた生徒もおり、学びの深まりにつながった。

## 課題

- ✓ デジタルホワイトボードを活用する場面では、解答と同等な意見が出されてしまう可能性があるため、記述の仕方や内容を適切に指示する必要がある。
- ✓ ノート等の画像を提示して説明させる場面では、より視覚的に分かりやすい説明にするため、色ペン機能等を活用するとよい。
- ✓ ICTを活用することで時間を要してしまうことがあるため、「ICTだからこそできること」を踏まえて、ねらいを明確にして取り入れる必要がある。