

令和4年度授業カブラッシュアップ研修会（中学校・数学）

授業カブラッシュアップ研修会は、学習指導要領の趣旨や内容等に基づいた指導改善を図るため、モデル授業の提案を中心とした授業改善研修会を通して、教員の一層の授業改善・充実の促進に資することを目的に行われています。今号は中学校数学の研修内容について紹介します。

《部会テーマ》

主体的に学ぶ子どもの育成

～身に付けたい資質・能力を明確にした評価問題の工夫を通して～

プロジェクトチーム (○：授業者)	学年・単元名	本時の指導目標
奥州市立水沢中学校 足利 圭一 教諭 奥州市立東水沢中学校 藤田 尚 教諭 奥州市立水沢南中学校 ○阿部 貴之 教諭	第3学年 『関数 $y=ax^2$ 』	具体的な事象において、関数 $y=ax^2$ の変化の割合に着目し、区間ごとの平均の速さを求める活動を通して、関数 $y=ax^2$ の変化の割合の意味を考え、説明することができる。

【視点1】指導と評価を一体として捉えた単元・授業が構想できていたか。

- 指導と評価の一体化を図るために、単元で身に付けさせたい資質・能力を基に、評価問題の見直しを図りました。授業の終末に行う評価問題、節末、単元末に行う評価問題をそれぞれ作成することで、指導のねらいをより一層明確にして指導を行うことができました。



【視点2】生徒自らが問題発見・解決のサイクルを回そうとする授業展開となっていたか。【授業の終末の評価問題に取り組む生徒の様子】

- 変化の割合が平均の速さを表していることを踏まえ、「平均の速さの時速64.8kmとはどのような速さか。」という問いについて考えることで、既習を活用しながら、「調べる区間を変えると、速さは変化していくのではないか。」という思考につながり、生徒が主体的に自力解決に取り組む様子が見られました。

【視点3】生徒一人一人に身に付けたい資質・能力が育まれた授業であったか。

- 自力解決の時間には、変化の割合を用いて、ジェットコースターが「だんだん速くなる」ことの説明を考えました。表計算ソフトを用いた自作教材を活用して、思考する時間を十分に保障することで、数学的な見方・考え方を働かせながらじっくりと課題に取り組む生徒の様子が見られました。



【表計算ソフトを用いた自作教材】

【本時のICT活用】XとYの値を入力することで、変化の割合が自動で算出される自作教材を活用することで、計算に時間を要することなく、どの生徒もねらいとする関数 $y=ax^2$ の変化の割合の意味について思考を深めることができました。

【講義『問題発見・解決の過程から考える授業づくりと学習評価について』】

(県南教育事務所 指導主事 山口 響)

- 主体的な学習のためには、「算数・数学の問題発見・解決の過程」(右図)のA1やA2(数学化)、D1やD2(活用・意味づけ、統合・発展/体系化)を重視しながら、生徒の思考の流れを大切に授業づくりを行うことが大切である。
- 「指導と評価の一体化」に向けて、本実践のように評価問題の吟味を行うことは非常に大切である。本実践の評価問題集や、岩手県教育委員会作成の評価問題集(総合教育センター岩手教育情報交流ネットに掲載)をぜひ活用してほしい。
- 「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実のためにICTの果たす役割は大きい。本時のような内容においては、作図ソフト等も活用しながら、式、表、グラフを相互に関連付けながら指導を行うことも大切である。



中学校学習指導要領解説 数学編 p23 より

研修者アンケートから(抜粋)

- * 生徒に身に付けさせたい力、表現させたい内容を踏まえた授業づくりや、評価問題の作成をより一層重視していきたいと感じた。
- * 5秒から6秒の間の平均の速さを求めた後の切り返しの発問によって、生徒の思考が一段と深まっていた。改めて教材研究や発問の大切さを感じた。
- * 一人一台端末の効果的な活用(表計算ソフトを用いた自作教材)により、計算に苦手意識をもつ子どもを含むすべての生徒が課題に集中することができていた。
- * 日常の事象を数学的に考え、また日常に戻すことで、生徒は必要感や目的意識をもって学習に取り組むことができていた。

