

数学科 2年

1次関数の利用

担当 草場 博文

【活動の目標】 1次関数の利用 (3/6)

姉が出発した時間を、具体的な事象の中の2つの数量関係を1次関数とみなしたグラフをかいて、推測することができる。

【活動における「問い」】

グラフを用いて姉が出発した時間を求めるには、どうすればよいか。(方法の説明)

【道具としてのICT】

ブラウザーアプリ「Geo Gebra」、デジタル教科書

ICT が効果的だった場面

A1 教材・解説資料の提示 B3 思考を深める学習

① デジタル教科書の検証

教科書の問題を考えると、紙とデジタルの使用割合は、半々である。

【ICT 機器を活用する良さ】

下線を引いたり、グラフを書き込んだりしながら考えることができる。紙の教科書に比べ、書いたり消したりすることが容易にできることが良さである。

【改善すべき点と原因および改善案】

問題を解くなど「かく」作業では、やはり紙の教科書のほうが使いやすいとの声がある。問題を解く際には、どちらが一方に指定せず、生徒に自由に選ばせることが必要であると考えます。

② 「Geo Gebra」を用いた問題の解説資料

～方法の説明をするための補助資料として～

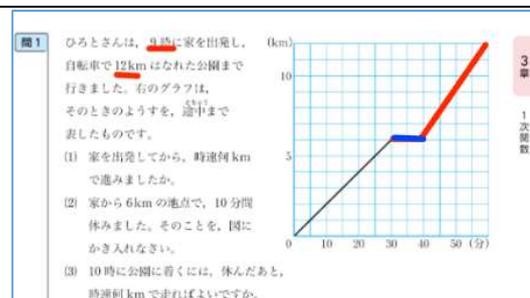
生徒は、教師が作成した問題の解説資料を使って解答の手順を確認する。

「姉が家を出発した時間をどのように求めればよいか」を考える場面では、この解説コンテンツを操作しながら、自分の考えた手順を確認・修正をすることができた。

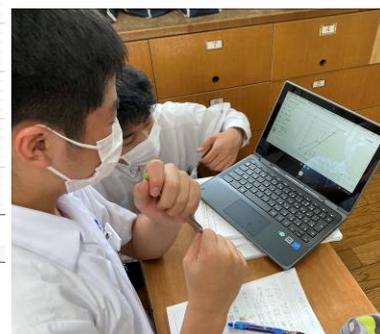
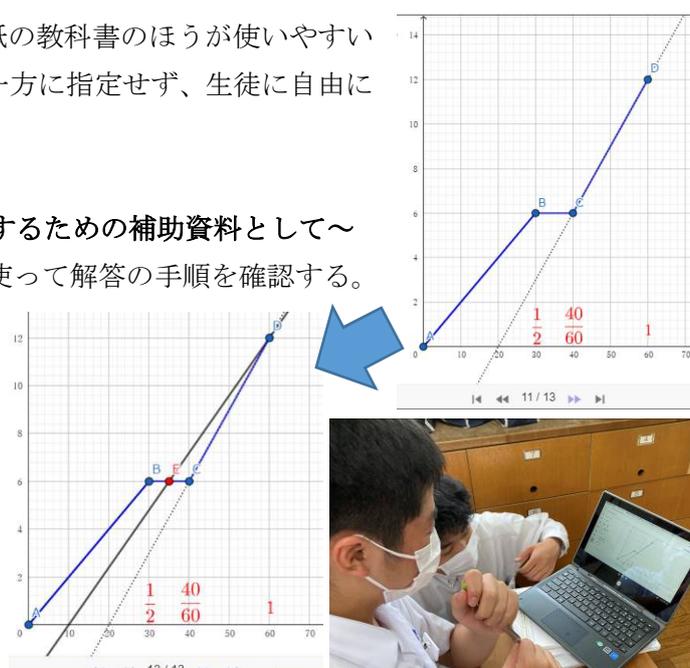
【ICT 機器を活用する良さ】

生徒が操作できるコンテンツを手軽に作成し、配信することができるのは、自分の考えを整理するのに効果的である。

授業の「問い」に適したコンテンツを作成し、配信できる。



新しい数学2 東京書籍



【活動の目標】 1次関数の利用 (4/6)

長方形の辺上を動く点 P によってできる図形の面積の変化を、一次関数の式やグラフで表すことができる。

【活動における「問い」】

△APD の面積の変化の様子をどのように説明することができるか。

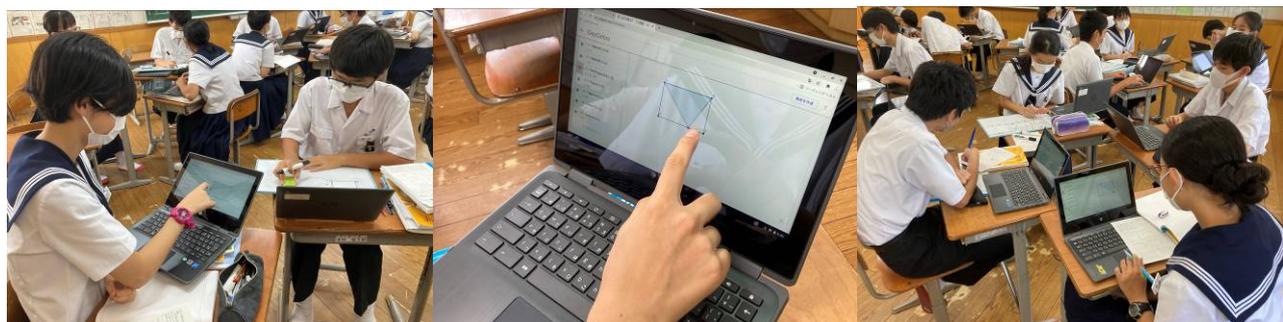
【道具としての ICT】

ブラウザーアプリ「Geo Gebra」、クラウドによる考え方の共有

ICT が効果的だった場面

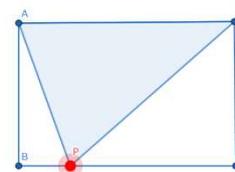
B3 思考を深める学習 C1 発表・意見交流

①図形を操作して変化の様子を見る。



【ICT 機器を活用する良さ】

これまで絵にかいたり、教具を作成したりしてイメージさせてきた学習を ICT に置き換えることでよりイメージがしやすくなった。またもとになる長方形の頂点を移動させ、いろいろな図形で試した生徒からは、点 P が動く辺がなぜ長方形でなければならないのか理由がわかったなどの声が聞かれた。



このコンテンツは考えるための一つの手段であり、「どのように使うか」「使うかどうか」生徒自らが選択し、活動に取り組むことができた。



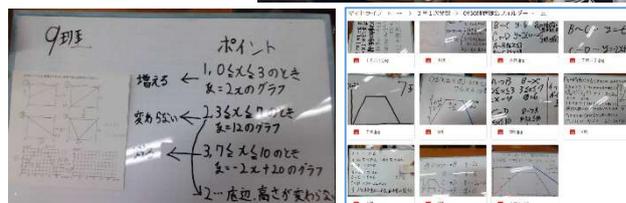
②班で作成したホワイトボードを撮影しクラウドに挙げて考えを共有する。

意見を出し合いながら作成したホワイトボードを撮影してクラウドに保存する。ホワイトボードにワークシートをのせて撮影するなどまとめ方に変化がみられている。また、クラウド上にある他者の回答を見て、自分の考えの正しさを確認したり、説明に不足している記述を加えたりしていた。



【ICT 機器を活用する良さ】

説明を発表させることに費やしていた時間を、他者の考え方を解釈するための時間に置き換えることで、「問い」を解決できたと実感させることができる。また、学習内容の復習の場面で、クラウドに残ったホワイトボードをいつでも閲覧でき見直すことができる。



(左) プリントを添えたホワイトボード (右) クラウド上の画面

【ICT の効果的な活用について】

対話による学びの成果を個人の考えとして整理し、記述を修正する等振り返りの時間を確保できる。