

数学科 3年

グラフから $y = ax^2$ の性質を説明する活動～2乗に比例する関数～

担当 草場 博文

【授業の活動】

グラフをかくときに視覚的に捉えた2つの数量の関係 $y = ax^2$ の性質を、式や数学的な表現を用いて言語化してまとめる活動

【「問い」を支える ICT の活用】

視覚的な捉えを補完するために、デジタル教科書のコンテンツを利用する。またコンテンツがないものについては、ブラウザアプリ「Geo Gebra」を用いる。

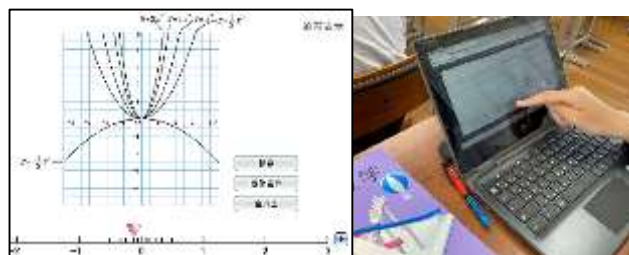
ICT が効果的であると実感できる場面

A1 教材・解説資料の提示 B3 思考を深める学習

【ICT 機器を活用する良さ】

① デジタル教科書による検証

「 a によって開き具合がどのように変化するか」を操作によって確認できることが大きい。机上で得た知識をシミュレーションにより事象とつなげることができる利点がある。今後デジタル教科書に、生徒が操作できる「事象を確認するシミュレーション」増えることを期待する。

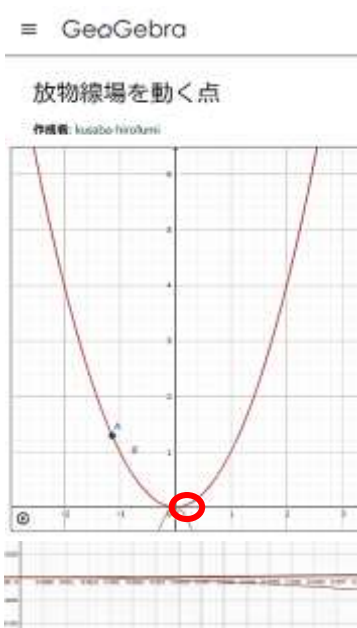


写真：東京書籍「新しい数学3」p.106

② 視覚的に捉えた性質を言語化する補助資料としてのコンテンツ

ブラウザアプリ「Geo Gebra」を用いることで、グラフを作成して、資料として簡単に提示することができるようになった。今回、関数 $y = ax^2$ の変化の様子を式やことばを使って、言語化してまとめるとき点Aの動く様子を補助資料として、classroomでひとりひとりの生徒に配付できた。これまでは、全体に提示する資料をつくるのに精一杯であったが、事前に教材の作成に時間をかけずに配付資料を作成できるのが働き方改革であり、学習効果の向上にもつながっていると実感する。

また、右のグラフの○の部分をもので拡大して、物体の動きを示したところをきりとる様子を示しながら解説することができた。



【改善すべき点と原因および改善案】

ICT を活用する際、(ブラウザアプリを活用するときは特に) ネットワークや機材トラブルに備えておくことが重要である。4クラスのうち1クラスでは、トラブルでコンテンツの一部を提示することができなかつた。授業は、準備していた代案ですまし、後日確認のためコンテンツを見せる対応をとった。