

育成を目指す資質・能力

- （知識及び技能） 比例、反比例の意味について理解し、それからの関係を表、式、グラフなどに表すことができる。
- （思考力、判断力、表現力等） ・比例、反比例としてとらえられる 2 つの数量について表、式、グラフなどを使って調べ、それらの変化や対応の特徴を見いだしている。
- ・比例、反比例を使って具体的な事象をとらえ考察し表現している。
- （学びに向かう力、人間性等） 比例、反比例のよさに気付いて粘り強く考え、比例、反比例について学んだことを生活や学習に生かそうとしたり、比例、反比例を利用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしていたりしている。

ICT活用のポイント

関数のグラフの変化を視覚的に捉えるための活用と比較検討の際の思考を促す思考ツールやテキストマイニングツールの活用

【めあての設定】

前時の振り返りと本時の学習に対しての見通しをもつ

比例のグラフは比例定数によってどのように変化するだろうか。また、共通点は何だろうか。

【めあての追究】

- ・比例定数とグラフの関係を個別追究し、考えを全体で共有する
- ・比例定数とグラフの関係について考えを深める

【まとめ】

- ・比例定数とグラフの関係について考えをまとめる
- グラフは原点を通る直線で、比例定数が正の時右上がり、負の時右下がりである。

【振り返り】

- ・適用問題に取り組むことで学習を振り返る

事例の概要

- グラフ作成ソフトを使って、比例定数の違うグラフを瞬時に表示させ、短時間により多くの比例定数の違うグラフを比較材料とする。
- 思考ツールやテキストマイニングツールを使い、比較検討をさせる中で考えを深めていく。

【事例におけるICT活用の場面①】

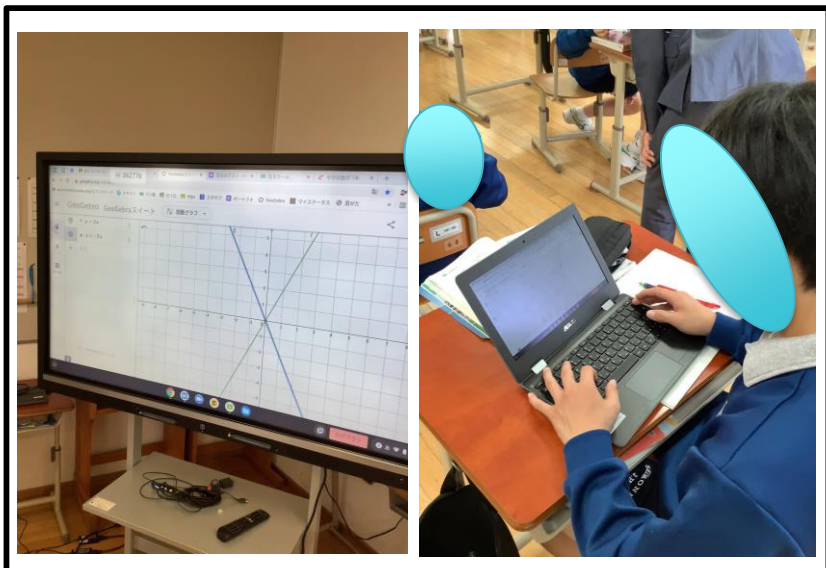
- 追究の場面において、グラフ作成ソフトの数式を入れるコマンドに数式を入力すると瞬時にその数式のグラフがかきあがる。そのグラフを残し、別の比例定数をもつグラフをいくつかくことで比較検討する際の材料をそろえる。

【事例におけるICT活用の場面②】

- 集めた材料を、Yチャートやテキストマイニングツールを使って、共通点や相違点を比較検討する。

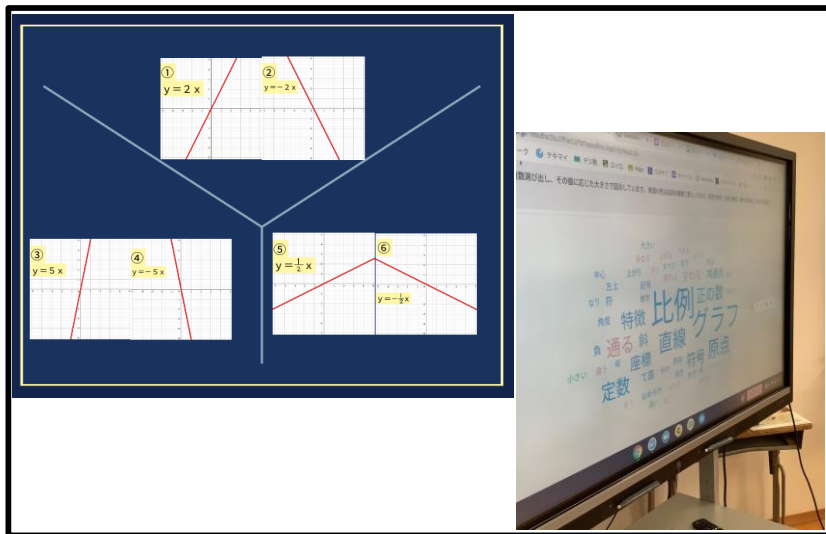
【数学・中1・「量の変化と比例、反比例」】②

【事例におけるICT活用の場面①】



個別に追究する場面では、生徒がグラフ作成ソフトで比例定数の違うグラフをいくつも作成していた。本来、方眼用紙に、グラフを作成する活動を行うこともあるが、時間がかかったり、グラフをかくための技能や知識不足等のため多くのグラフをかいたりすることが困難となることがある。反面、グラフ作成ソフトの活用により、短時間で多くのグラフを正確に表示することができていた。生徒は、ICT端末でグラフをかけることで、本時のめあてにもある比例定数とグラフの関係の考察に意欲的に取り組んでいた。また、この部分で時間の短縮を図ることで、次の過程の深める場面での時間の確保にもつながる。

【事例におけるICT活用の場面②】



考えを深める場面では、生徒がグラフ作成ソフトで比例定数の違うグラフを学習支援ソフトの思考ツールを使い分類する活動を行った。その中で、共通点や相違点を考えることで、比例定数とグラフの特徴の考察を深めていった。その後、比例定数とグラフの関係について個人で考えていったものを文章で書き、学習支援ソフトを通して提出し、教師がテキストマイニングツールを使って、「比例定数」「右上がり」「原点」などのよく使われているキーワードを視覚的にとらえられるようにした。生徒は、それを基に本時のまとめをつかんでいった。留意事項として、思考ツールもテキストマイニングツールも考えを深めるためのツールであるため、そこで現れた事象や生徒の考えを、つないだり、練り上げたりする時間の確保や、教師の指導力が必要となることがあげられる。