

## 育成を目指す資質・能力

- (知識・技能) 比例と反比例についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- (思・判・表) 数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし、その特徴を表、式、グラフなどで考察することができる。
- (学びに向かう力等) 比例、反比例について数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を身に付ける。

## ICT活用のポイント

### 図形作成アプリを用いたグラフの考察と学習支援ソフトによる考えを共有した授業

#### 【であう】

負の数まで拡張した範囲で比例について学習し、「負の数まで範囲を広げても、比例は成り立つのだろうか？」という学習の見通しをもつ。

#### 【追究する】

条件を変えて、自ら問題を見だし、グラフが表している意味を考察する。

#### 【つかう】

図形の変化の様子を表、式、グラフを関連付けて表現する。

## 事例の概要

### 【事例におけるICT活用の場面①：図形作成アプリによるグラフの条件の変化】

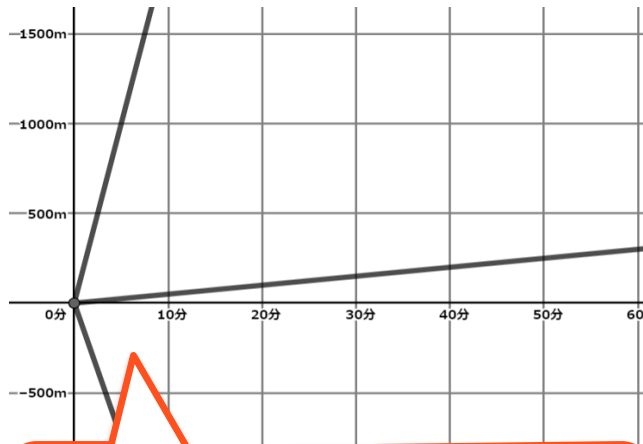
- 図形作成アプリを用いて、グラフの傾きや変域という条件を変えて、グラフを作成し、傾きが急になったり、なだらかになったりすると速さがどう変化するのか考察します。また、グラフの条件を変化させた問題を友達に出し、グラフが表している事象を考察します。

### 【事例におけるICT活用の場面②：学習支援ソフトによる共有】

- 生徒が作成した問題の中から、本時のねらいに迫るものや次回の授業や次年度以降の内容に当たるものを学習支援ソフトを用いて全体に共有し、比較・検討します。新たなグラフにであうことで、既習のグラフとの共通点や相違点を考え、グラフが表している事象を考察します。

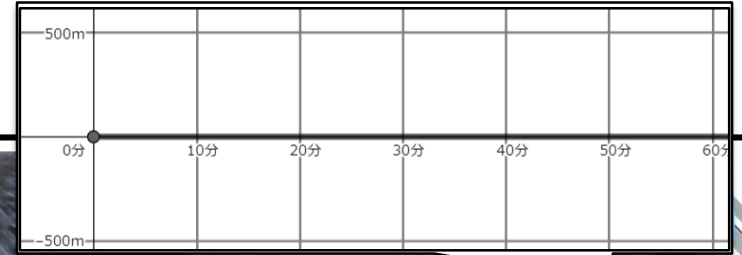
# 【数学・中1・「比例、反比例」】②

## 【事例におけるICT活用の場面①】



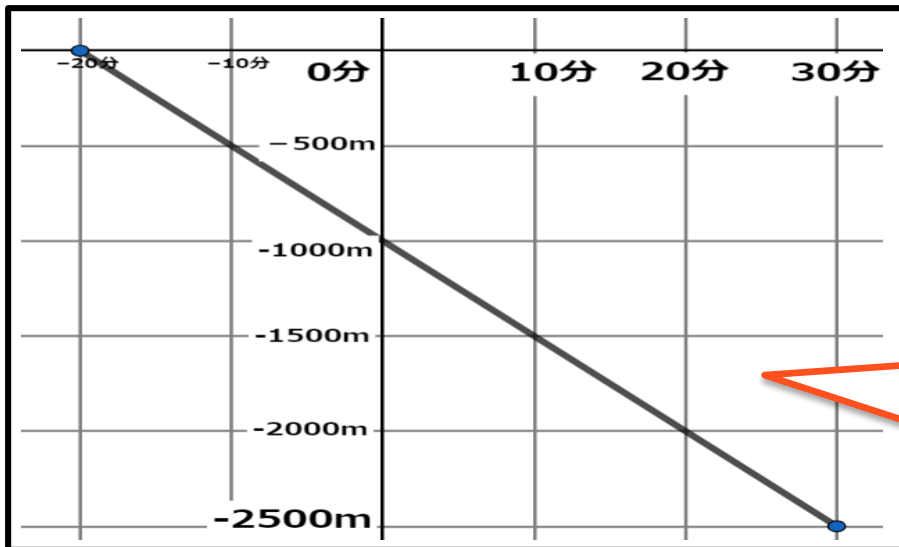
いろいろグラフを動かしてみよう。急だと早く着くのだな。なだらかだと同じ距離を進むのでも時間がかかるな。グラフが動くと便利♪

図形作成アプリで自由にグラフの傾きや変域を変えることができる。傾きや変域を変えたグラフを友達に出題して、その場面を考えています。ICT端末を活用することで、何度かき直すことができたり、複数のグラフをかくことができたりします。手書きに比べ、グラフ作成の時間が短縮されます。自然にグラフの傾きや変域に着目できるため、グラフが表している意味を考察し、表現することができるようになります。



グラフに傾きがないぞ。面白いグラフだな。「このグラフは傾きがないので、ずっと動かないことを表しています。」

## 【事例におけるICT活用の場面②】



生徒が作成した問題を学習支援ソフトを通して、大型提示装置に表示します。自分が作成したグラフと比較し傾きや変域についての考えを深めたり、新たなグラフとてあい、グラフのよさを味わったりします。

私の考えたグラフと同じで、右下がりだから比例定数は負の数になるぞ。原点を通過してなくても、直線だから一定の速さで動いているのだな。傾きが $-50$ だから $50\text{m/分}$ の速さで家と反対側に進んでいるな。 $-20$ 分からスタートということは20分前には出発しているのだな。

【活用したソフトや機能】・図形作成アプリ ・学習支援ソフト