

本当に同じ速さといえるのか？視点2

1. 単元名 単位量あたりの大きさ (5年生 11月)

2. 改善の動機・意図

単元の導入として以下の3点を大切にしたいと考えた。

- ・速さを決める量(進んだ時間・進んだ長さ)の取り出し
- ・速さはあくまでも平均としてならした異種の2量の割合であること(瞬間の速さは異なること)
- ・動き方(等速もどき・加速)が異なっても同じ速さであること

そこで自作VTR用い走っている人と自転車の速さ比べを行うこととする。

3. 授業の構想

T1 (画面を横切る動画を提示) 【動画①】

C1 速い！自転車？誰だろう？

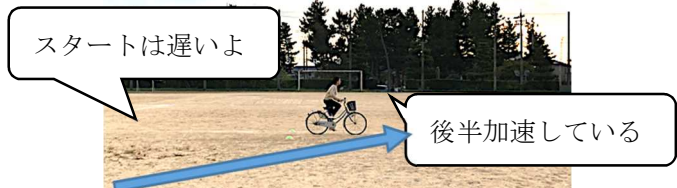
T2 どちらが速いかな？

C2 人かな？でも一瞬だからよく分からないよ。もう1回みたいな。

動画は何度か見せると効果的である。しかしながらアップとルーズであることや一瞬を切り取った画面なので速さの比較は難しい。引き続き動画②を提示する。



【動画②】



C3 自転車はスタートのときのろのろしているよ。スタートダッシュの人の方が速いのかな？

C4 でも、自転車は最後の方はビューンと加速しているよ。どちらが速いのかな？

<速さを比べるにはどうしたらよいか？>

T3 何がわかれば速さを比べることができるのかな？

C5 スタートからゴールまでの時間が知りたい。

C6 どう見ても走った距離がちがうように見えるよ。何m走ったのか知りたい。

それぞれ走った長さを児童に伝える。(右図) 時間は 【線分図】

整数表記のストップウォッチで実測する。10mごとの進む時間が異なることや自転車が加速している様子を、動画を何度も見ながら確認する。以下のようなアイデアが出てくる。

C7 50mにかかった時間はどちらも10秒→速さは同じ

C8 10mあたりにかかった時間はどちらも2秒→速さは同じ

C9 1秒あたりの進んだ長さはどちらも5m→速さは同じ

T4 本当に自転車は10mを2秒で走るといえるのかな？

C10 自転車の速さは変わるから本当に10mを2秒走るとは言えない。平均で考えると50mを10秒で走るから10mあたり2秒になるってことだよ。

速さはあくまでも平均であることを児童の言葉から引き出すことがポイントである。一方の量をそろえるために距離や時間をのばしたり単位量のあたりの考えを用いたりして理想化した量であることを意識させる。そのために本実践はあえて同じ速さでの速さ比べを行う。

