

1 題材名 「速さ」を考える

2 題材について

普段の生活において、何気なく使われている「速さ」。私たちは、「速さ」という見えない量を、「時間」と「道のり」という異種の2量の比(割合)で表し、数値化している。

50m走やマラソンなどでは、速さを「一定の道のりを進む時間」で「速さ」を捉える。一方で、新幹線や自動車の速さは「一定の時間に進む道のり」で捉える。算数における「速さ」は、一般的に後者の「単位時間に進む道のり」で表す。

単元の導入時では、そもそも“はやい”とはなにかと問い、対話を通して「速さ」は何に関係するのか、じっくりとあぶり出していく。また、速さが一定でない電車の速さなどの生活経験を想起しながら「単位時間の速さは、一定時間内の速さの平均」で表していることを丁寧に扱っていく。しかしながら、このような学習活動を重ねても、「速さ」を「道のり÷時間」と公式上の理解に終始している子どもは一定数見受けられる。

そこで本時では、家から駅まで往復1.2kmを、行きは時速4km、帰りは時速6kmの速さで歩いたとき、往復の平均時速は何km/hになるか考えていく。正答は時速4.8kmであるが、時速4kmと時速6kmの平均と問われれば、形式的な理解をしている子どもは時速5kmと答えることが予想される。その後、正答の説明から時速5kmは間違いであることがわかっていくだろう。そこで、「なぜ(4+6)÷2をしてはいけないのだろう」という問いをもった子どもたちは、式や絵、図などを用いた数学的コミュニケーションを通して、「行きと帰りにかかる時間が異なること」、「速さどうし(内包量)を足していること」、「平均の平均をしていること」などに気づいていき、改めて「速さ」の意味について捉え直しが起きていく1時間としたい。

3 学習指導計画(6時間目/全8時間)

(1) 速さの表し方	・・・3時間	(3) 速さの平均	・・・1時間【本時】
(2) 道のり・時間を求める	・・・2時間	(4) 活用問題	・・・2時間

4 本時の学習について

(1) 本時のねらい

速さの平均について考えていくことを通して、「速さ」の意味について改めて捉え直す。

(2) 予想される本時の展開

主な学習活動と子どもの姿	留意点
1 前時までのふり返りをする。 2 課題を把握する。	
家から駅まで往復1.2kmの道のりを、行きは時速4km、帰りは時速6kmで歩きました。 往復の平均時速は、時速何kmでしょう。	
3 往復の平均時速を求める。 (速さの平均) $(4 + 6) \div 2 = 5$ 答え 時速5km	・〈速さの平均〉の考えが出ない場合は、提示する。 ・〈速さの平均〉の考え方ではなぜ誤答なのか、数学的コミュニケーションを通して検討する。
4 出された考え方について検討する。	

□授業後の話し合いで話題にしたいこと

- ・5年生の「速さ」の学習で大切にすべきこと。
- ・多彩な数学的コミュニケーションを促す展開となっていたか。