

第6学年1組 算数科学習指導案

第6学年1組 26名

授業者 山崎 温加

1 単元名 速さの表し方について考えよう（東京書籍）

2 単元目標

- ・速さは単位量当たりの大きさを用いると表すことができることを理解し、速さや道のり、時間を求めることができる。【知識及び技能】
- ・異種の2つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考察しそれらを日常生活に活かしている。【思考力、判断力、表現力等】
- ・異種の2つの量の割合として捉えられる数量について、数学的に表現・処理したことをふり返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づいたり学習したことを生活や学習に活用しようとしている。【学びに向かう力、人間性等】

3 指導にあたって

【児童観】

本学級の児童は、陸上競技や体育の時間にした50m走を通して、速さの比較を行っている。5年生で学習した「単位量当たりの大きさ」について学習してきたが、全国学力学習状況調査でも40%と理解度が低い。問題をしっかり読み、問われていることを理解して答えられるように促していきたい。「速さ」という概念において、日頃は感覚で速さの比較を行っていることが多い。「時間」という実際には目に見えない量は、児童にとって理解しにくいことが予想される。そこで、実際に体験活動を行い、実感を伴いながら速さはどんな量で決まるのかを意識させて、単位量当たりの大きさの考えに活かしたい。

【教材観】

本教材は、異なる2量の速さを比べるために単位量当たりの大きさに着目して考えることに気づかせ、時間と道のりという2種の量の割合を、速さという1つの量としてとらえる学習である。このように、異種の2量を比べる考え方は、第5学年の「単位量あたりの大きさ」で混み具合を比べる学習の中で経験しているので、これを引き継いだ学習ということになる。しかし、速さは、日頃から慣れ親しんでいる言葉ではあるが、2量のうちの1つが実際には目に見えない「時間」であるということから、児童にとっては、理解しにくい内容である。距離と時間のどちらかを1にそろえることで考えられることに気づかせ、単位量当たりが便利であることに気づかせる。速さが一定のときは、道のりと時間が比例の関係にあることにも気づかせる。教科書の中では、「速さ＝道のり÷時間」「道のり＝速さ×時間」の公式を数直線で考えさせている。速さと道のりから時間を求める方法も数直線を使って導かせ、速さ、道のり、時間の関係を確実に捉えさせたい。文字 x を用いて、道のりの公式にあてはめると求めやすいことに気づかせる。また、時間が小数で表せない場合、分数で表す方法も想起させていく。その際、第5学年「時間と分数」で学習した内容と時間を分数で表すことを想起させる。

【指導観】

指導にあたって、「1秒間あたりに走った距離」や「1mあたりにかかった時間」など、一方をそろえて比べることに気づかせることにより、速さは単位時間あたりに進む道のりで表せることに気づかせる。「速さ＝道のり÷時間」「道のり＝速さ×時間」で表せることを知り、そこからより深めるために時間を求める為

にはどうすればいいのかを押さえさせたい。速さの実感をつかませるために、50m走で自分の走る速さや歩く速さを実際に求めさせる。そして、自宅から避難所（学校）までの距離や自分の速さから避難するときに必要な時間を求めさせることにより、実生活と結びつけたい。数量概念の理解が苦手な児童もいるので、時間や長さの単位どうしの関係をとらえ、1時間は60分、1kmは1000mなどの既習事項を復習させてから学習にも取り組ませたい。

4 観点別の評価規準

【知識・技能】

・速さは、単位量当たりの大きさを用いると表すことができることを理解している。

【思考・判断・表現】

・異種の2量の割合としてとらえられる数量の関係に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を図や式などを用いて考え表現している。

【主体的に学習に取り組む態度】

・速さの比べ方や表し方について、数学的に表現・処理したことをふり返り多面的に検討してよりよい方法を見いだそうとしたり、生活や学習に活用しようとしていたりしている。

5 単元計画（計11時間）

- (1) 距離と時間のどちらも異なる場合の速さの比べ方を考えることを通して、速さは単位量当たりの大きさの考えを用いて表せることを理解する。 [2時間]
- (2) 速さを変えて歩く時間や走る時間を測定する活動を通して、速さの表し方への興味を広げる。 [1時間]
- (3) 速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを求めることができる。
時速、分速、秒速の意味を理解する。 [1時間]
- (4) 道のりを求める公式を理解しそれを適用して道のりを求めることができる。 [1時間]
- (5) 速さと道のりから時間を求める方法について理解する。 [1時間]
- (6) 時間を分数で表して、速さの問題を解決することができる。 [1時間]
- (7) 速さが一定のときに、道のりと時間が比例の関係にあることを理解する。 [1時間]
- (8) 作業の速さも単位量当たりの大きさの考えを用いて比べられることを理解する。 [1時間]
- (9) 学習内容を適用して、問題を解決する。 [2時間 1/2 本時]

6 本時の目標

「速さ＝道のり÷時間」「道のり＝速さ×時間」を活用して津波の速さを求め、自分の歩く速さと比べて津波の速さを実感することができる。

7 防災の視点（※）

自宅から避難所になる学校までの避難にかかる時間を求めたり、津波の速さを求めたりすることによって、防災に対する関心を持たせる。（B）

8 本時の展開

学習活動	指導上の留意点 (○) 防災の視点 (※)
1 本時のめあてを確認する。	○教師の歩く速さを尋ねることで、既習事項「速さ＝道のり÷時間」を想起させる。速さを求めるためには、道のりと時間の数量が必要なことに気づかせる。
津波は、自分の歩く速さと比べてどれくらい速いのだろうか。	
2 自分の歩く速さを求める。	○50m歩いたときの自分の速さから1秒あたりに進む距離を求めさせる。わりきれない場合は四捨五入をし、小数第1位までの数で表す。早くできた児童には、秒速を分速や時速にも変換させる。
3 自宅から学校（避難所）までの避難にかかる時間を求める。	○必要な情報は何かを確かめさせ、避難にかかる時間を求めさせる。 ※避難にかかる時間を意識させる。
4 それぞれに津波の速さを秒速で求め、自分の速さと比べる。 ・オリンピック選手 （時速 36km、秒速 10m） ・乗用車（時速 110km、秒速 30.6m） ・新幹線（時速 250km、秒速 69.4m） ・ジェット機 （時速 800km、秒速 222.2m）	○自分の歩く速さ（秒速）をもとに、津波の速さ（秒速）を予想させる。 ○津波の速さを秒速であらわすことにより、自分の歩く速さと比べさせる。 ※津波の速さから、津波の特徴をとらえさせる。
5 福良港から学校までの津波の到達時間を求める。 （福良港から学校まで 367m）	○自分の避難にかかる時間と津波の到達時間を比べさせることにより津波の速さを実感させる。
6 本時のふり返しをする。	○与えられた2つの量を使って、時間や速さを求めることができたかをふり返らせる。 ※地震が発生し、命を守る行動をとるために意識することに気づかせる。

9 本時の評価

「速さ＝道のり÷時間」「道のり＝速さ×時間」を活用して津波の速さを求め、自分の歩く速さと比べて津波の速さを実感することができたか。