

第6学年1組 算数科学習指導案

1 単元 速さを表そう 「速さ」

2 指導観

- 本学級の子どもたちは、これまでに長さ・かさ・時間・重さ・面積などの量について、同種の2つの量を比較したり、ある決まった量を基準としてその何倍にあたるかで比較したりしてきている。また、第5学年では、「単位量あたりの考え」を用いて、部屋の混み具合や人口密度など、一方そろえてほかの量で比較する方法は学習してきている。さらに、日常生活において、人の走る速さや乗り物が移動する速さなどを、速さ、遅いなどと表現するなど、感覚的にとらえる経験をしてきている。しかし、それを一定の長さを移動するのにかかる時間として捉えたり、単位時間あたりに移動する長さとして捉えたりして数値化した経験はない。また、単位量あたりの大きさを求める際は、数直線に表して求めることができるものの、単純に数値を式に当てはめるやり方を覚えておくことにとどまり、数値の関係を説明することに関しては不十分であるという実態が見られた。そこで、基本的な量の性質をもっていない量をイメージして比較できるようになるこの期に本単元を取り上げる。そして、「速さは単位時間あたりに移動する道のり」で表されるという考え方をもとに、数直線や言葉を使って説明でき、日常の事象の解決に活用することができるようにする。このことは数学的活動に取り組みながら学習内容を確実に習得するとともに、身に付けた知識を活用して様々な問題を解決しようと学ぶ意欲をもつ児童を育てる上からも意義深い。
- 本単元では、単位量あたりの考え方を生かして、速さの求め方を学習する。第5学年では、「単位量あたりの大きさ」で、異種の2量の割合でとらえられる量があることを学習している。また、数直線を使って、単位量あたりの大きさを求める学習をしてきている。本単元ではこれらの上に立って、速さは、時間と道のりという2つの異種の量が必要となり、 $(\text{速さ}) = (\text{道のり}) \div (\text{時間})$ として計算できることを理解できるようにする。さらに、同じ考えを使って、速さと時間から道のりを求めたり、道のりと速さから時間を求めたりできるようにする。また、実生活との関連を図って、生活の中で活用する喜びを味わうことができるようにする。このことは、中学校での関数領域の学習へと発展していく。
- 本単元の指導にあたっては、まずソーラーカーの速さ比べを通して、速さの表し方に関心をもたせる。次に、速さは道のりと時間の2量の組み合わせによって決まり、「単位時間あたりに進む道のり」、または「一定の道のりを進むのに要する時間」の2つの方法によって比較できることを理解させる。さらに、速さの公式をもとに、道のりと時間を求めることができるようにする。最後に、単位時間あたりの速さの考えを用いて、仕事の速さを比べる学習を展開していく。
尚、本時指導にあたっては、速さの公式をもとに、道のりを求めることができるようにする。その際、 $(\text{道のり}) = (\text{速さ}) \times (\text{時間})$ の公式に当てはめるだけでなく、数直線をもとに、量の関係をとらえて立式し、説明できるようにする。その際、関係をとらえられず、説明することが難しい児童がいると予想される。そのために、数直線図を用いた説明の手順を提示することで、公式を導き出すことができるようにさせる。

3 目標

- 速さを求めることに関心をもち、身の回りの生活や学習に結び付けてとらえ、意欲的に速さを調べようとする態度を育てる。 (学ぶ意欲)
- 速さの求め方について、数直線や式を用いて自分の考えを表現したり、計算の過程を説明したりすることができるようにする。 (思考力・表現力・判断力)
- 速さの意味や、速さ・道のり・時間の関係性について理解し、速さは単位量あたりの大きさで表したり比べたりできることを理解できるようにする。 (知識・技能)

4 本単元の学習活動（全8時間）

- 1 速さを求めることについて意欲をもつ。 _____ (2)
- 2 速さ、道のり、時間の関係をとらえ、公式を使ってそれぞれを求める。 _____ (3) (本時2/3)
- 3 単位量あたりの大きさで表すことへの理解を深め、活用問題に取り組む。 _____ (3)

5 本時 平成30年7月5日(木)第3校時 於少人数B教室

6 主眼

- 数直線図から、速さと時間の関係をとらえて公式を導き、道のりを求めることができるようにする。

7 本時の学習活動(4/8)

【じっくりコース】

段階	学習活動	具体的な手立て ※評価
説明	<p>1 予習から、本時のめあてをつかみ、公式を導く。</p> <div data-bbox="264 472 983 528" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 道のりはどのようにして求めたらよいのだろう。 </div> <p>○ 予習で習得した学習内容を確認し、数直線図の関係を説明し、立式する。</p> <div data-bbox="331 629 935 763" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div> <p>・ $300 \times 2 = 600$ (km)</p> <p>○ 道のりを求める公式についてまとめる。</p> <div data-bbox="284 853 983 954" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 道のりは次の公式で求められる。 道のり = 速さ × 時間 </div>	<p>【予習内容】</p> <p>○ 時速300kmで飛ぶことができる野鳥が、2時間で飛ぶことができる道のりを求める。</p> <p>【困難度査定】</p> <p>○ 1時間あたりに進む道のりが速さであることの意味が理解できず、数直線に表すことや、図から立式することが難しい児童がいると予想される。</p> <p>○ イメージが難しい子には映像を見せ、理解できるようにする。</p> <p>○ 数直線図に同種の2量の関係を記入することで、公式を導き出すことができるようにする。</p>
理解確認	<p>2 習得した考えを使って練習問題を解き、解き方を確認し合う。</p> <div data-bbox="264 1043 983 1155" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 【確認問題①】分速60mの人が15分間に歩く道のり 【確認問題②】秒速15mで走るバスが3分間に走る道のり </div> <p>○ それぞれの問題の求め方をペアで説明し合い、全体で考えを確認し合う。</p> <div data-bbox="252 1234 991 1435" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>	<p>※ 数直線図上の速さと時間の関係から公式を導き、道のりを求めることができる。</p> <p>○ 数直線図を使っての説明の手順を示しておき、ペアで説明し合えるようにする。</p> <p>○ 分速から時速の単位変換が難しい児童には、既習図を示して、60倍すれば時速が求められることに気付かせるようにする。</p>
理解深化	<p>3 思考を深める問題を解き、考えを交流し合う。</p> <div data-bbox="264 1480 983 1581" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 【深化問題】 自動車が時速60kmで3時間進みました。電車は分速2kmで2時間進みました。どちらの距離が長いでしょう。 </div> <p>○ 解くための方法や答え方をグループで話し合う。</p> <p>【自動車】 $60 \times 3 = 180$ (km)</p> <p>【電車】 分速2km → 時速120km $120 \times 2 = 240$ (km)</p> <p style="text-align: center;">A. 電車のほうが長い</p> <p>4 今日の学習を振り返る。</p> <p>○ 本時学習で、「分かったこと・分からなかったこと」を振り返る。</p> <p>○ 次時の予習内容を知る。</p> <div data-bbox="264 1928 983 2007" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 【次時の予習】 速さと道のりから、時間を求める。 </div>	<p>○ グループに拡大した数直線図を準備し、交流させることで、どちらの道のりが長いかを求めることができるようにする。</p> <p>○ ノートに自己評価を書かせ、理解状況を確認する。</p> <p>○ 次時の予習問題を読み、次時の見通しをもたせる。</p>