

## 第6学年 算数科学習指導案

授業Ⅰ 児童 6年1組 男15名 女14名 計29名

授業者 T1 藤田 秀幸 T2 及川 晃弘

授業Ⅱ 児童 6年2組 男15名 女13名 計28名

授業者 T1 千田 雅子 T2 及川 晃弘

### 1 単元名 速さの表し方を考えよう

### 2 単元の目標

○速さについて理解するとともに、求めることができるようにし、生活や学習に活用する能力を伸ばす。

- ・速さを単位量あたりの大きさの考えを用いて数値化したり、実際の場面と結び付けて生活や学習に用いたりしようとする。【**関心・意欲・態度**】
- ・速さの表し方や比べ方について、単位量あたりの大きさの考えを基に数直線や式を用いて考え、表現することができる。【**数学的な考え方**】
- ・速さに関わる数値の関係において、速さや道のり、時間を求めることができる。【**技能**】
- ・速さは単位量あたりの大きさを用いると表すことができることを理解する。【**知識・理解**】

### 3 単元について

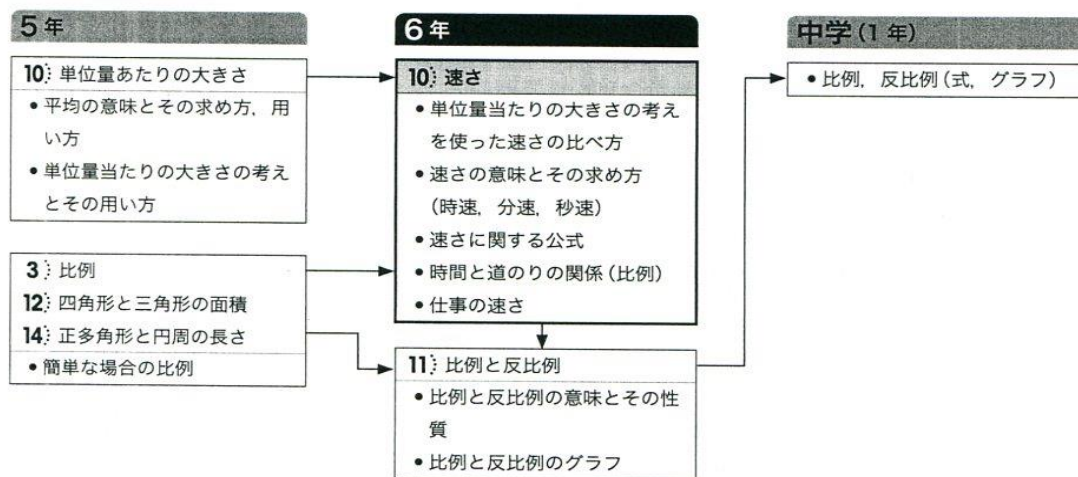
#### (1) 児童について

省略

#### (2) 教材について

省略

### 4 本単元の学習の関連と発展



5 単元構想 (全11時間)

小単元	時	目 標	評価の観点				教える場面	○教えること ◎考えさせること	
			関	考	技	知	考えさせる場面		
速さ	1・2	○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、速さは単位量当たりの大きさの考え方をを用いて表せることを理解する。	○	○		○		○速さの意味や比べ方 ◎速さを比べる方法から気づいたこと	
	3	○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。	○		○		チャレンジ	○測定方法の確認 ◎測定値から、1 m当たりの時間、1秒当たりの距離を求めること	
	4 1組 本時	○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。				○	○	チャレンジ	○速さ＝道のり÷時間 ○時速、分速、秒速の意味と用語 ◎速さを求める公式を適用して、問題を解決すること
	5 2組 本時	○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。				○		チャレンジ	○道のり＝速さ×時間 ◎道のりを求める公式を適用して、問題を解決すること
	6	○速さと道のりから時間を求める方法について理解する。				○		チャレンジ	○速さと道のりから時間を求めること ◎道のりを求める公式を適用して、問題を解決すること
	7	○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。				○			○時間を分数で表すと、計算が簡単になること ◎時間を分数で表した問題を解くこと
	8	○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。					○	チャレンジ	○「飛んだ時間」と「飛んだ道のり」の関係（比例） ◎時間と道のりの比例関係を使って問題を解決すること
	9	○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。		○				チャレンジ	○作業の速さを求めること ◎作業の速さを単位時間で比べて問題を解くこと
	まとめ	10	○学習内容を適用して問題を解決する。				○		◎公式を適用して問題を解くこと
11		○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。				○		◎公式を適用して問題を解きながら、学習のまとめをすること	

## 6 本時の指導【1組】

### (1) 目標

- 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。

### (2) 評価規準

評価の観点	概ね満足できる	支援が必要な子への手立て
【知識・理解】	「時速」「分速」「秒速」の意味を説明することができる。	・板書等をもとに1時間は60分、1分は60秒であることを思い出させる。
【技能】	「時速」をもとに「分速」を求めることができる。 公式を用いて速さを求めることができる。	・単位を変えたい数を60で割ればよいことに気づかせる。 ・問題文から、道のりと時間を表す数を見つけさせ、公式に当てはめて考えるように助言する。

### (3) 仮説について

#### ◇ 手立て1 基礎・基本の習得のための授業改善

##### ① 予習を生かした「つかむ段階」の授業構成

- ・予習の状況に応じて、計算手順を児童に説明させたり、児童と対話したり、教師が説明したりする。また、時間の配分を変えていく。
- ・前時に活用した紙板書（キーワード、数直線）を速さの表し方を考える場面にも活用する。
- ・速さの表し方（公式、時速から分速へ）を手順に沿って説明させる時間をもつ。

##### ② 対話を通した学習内容の習得

- ・速さの表し方（公式、時速から分速へ、分速から秒速へ、分かりやすい単位への変換）を本時の学習と照らし合わせながら確認していく。

#### ◇ 手立て2 ペアやグループでの学び合いの充実

##### 説明・評価、教え合いを取り入れた「たしかめる、ふかめる段階」のあり方

- ・教科書の問題に取り組ませること、また、説明させることで、公式を用いた速さの表し方の理解をより確かなものにさせる。
- ・黒板の前で1組のペアに説明活動をさせ、全体で聞くことにより、自身の評価やより確実な理解につなげる。
- ・求めた数値を身近な場面に照らしてみることによって、速さを表せることのよさを感じさせる。
- ・ペアやグループで考えを説明したり、聞いたりして考えを深める時間を確保する。
- ・グループでの学び合いが全体の学びにつながるよう、発表の時間を十分確保する。

(4) 展開 (4/11時)

段階	学習活動	指導上の留意点 (・) 教えること (○) 考えさせること (◎)	備考 (・) 評価 (◇)
<p>教える</p> <p>つかむ</p> <p>20分</p>	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>新幹線はやて号は3時間に630km走り、のぞみ号は2時間に480km走ります。 どちらが速いでしょうか。</p> </div> <p>2 学習課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>速さの表し方を考えよう。</p> </div> <p>3 予習の確認をする。</p> <p>4 はやて号とのぞみ号の速さを比べる。</p> <p>はやて号</p> $630 \div 3 = 210$ <p style="text-align: center;">1時間に210km進む</p> <p>のぞみ号</p> $480 \div 2 = 240$ <p style="text-align: center;">1時間に240km進む</p> <p style="text-align: center;">答え <u>のぞみ号が速い</u></p> <p>5 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>速さは単位時間あたりに進む道のりで表します。 速さ＝道のり÷時間</p> </div> <p>時速…1時間あたりに進む道のりで表した速さ 分速…1分間あたりに進む道のりで表した速さ 秒速…1秒間あたりに進む道のりで表した速さ</p>	<p>・速さの表し方は未習であることを本時の課題につなげる。</p> <p>・一斉読みをして確認する。</p> <p>・予習状況を把握し本時の学習の流れの見通しをもつ。</p> <p>○速さ＝道のり÷時間</p> <p>・1時間あたりで考えられるように、数直線を示す。</p> <p>・(◎が多いとき) →数直線をもとに、児童に説明させる。</p> <p>・(○△が多いとき) →数直線をもとに、数値の関係を確認しながら立式したり、計算したりする。</p> <p>・速さは時間を1にそろえたほうが分かりやすいことを確認する。</p> <p>・机間指導をし、支援が必要な児童の支援に当たる。(T2)</p> <p>・一斉読みをして確認する。</p> <p>○「時速」「分速」「秒速」</p> <p>・速さはどの単位時間を用いるかで、いろいろな表し方があることを確認する。</p> <p>・具体的な数値を与え、「時速60kmは、1時間に60km進む速さ」のように説明させる。</p> <p>・のぞみ号の速さを「分速」「秒速」の表し方にあてはめる。</p>	<p>・「時速」などのキーワードを書いたカード</p>

考えさせる	たしかめる 10分	<p>はやて号の速さを分速で表しましょう。</p> <p>6 確認問題に取り組む。</p> <p><math>210 \div 60 = 3.5</math> <u>分速 3.5 km</u></p>	<p>◎速さの表し方「分速」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題を提示し、問題が解けた児童には説明の仕方を考えるように伝える。</li> <li>考えの進まない児童には、必要な数値やその操作の仕方を確認させる。</li> <li>ペアで説明し合うことによって、速さの求め方を確かなものにする。</li> <li>丸付けをしながら児童の理解を確認する。(T1、T2)</li> <li>日常的な場面と比べて考えさせる。</li> <li>「毎時」「毎分」「毎秒」という表し方も知らせる。</li> </ul>	◇【知・理】 【技能】 (観察・ノート)
ふかめる	10分	<p>7 チャレンジ問題に取り組む。</p> <p>P. 60 △3 バショウカジキは、水中で一番速く泳ぐことのできる魚です。 4時間で360 km進むバショウカジキの時速を求めましょう。また、分速と秒速を求めましょう。 &lt;解答例&gt; 速さ＝道のり÷時間の公式にあてはめて <math>360 \div 4 = 90</math> <u>答え 時速90 km</u> 分速は1分間あたりに進む道のりなので、時速で求めた値を60で割ります。 <math>90 \div 60 = 1.5</math> <u>答え 分速1.5 km</u> 秒速も分速と同じように考えて、 <math>1.5 \div 60 = 0.025</math> <u>答え 秒速0.025 km</u> <math>1 \text{ km} = 1000 \text{ m}</math>なので0.025 kmは25m <u>答え 秒速25m</u></p>	<p>◎公式を用いた速さの表し方（時速、分速、秒速）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>個別に考える時間をとった後、グループで説明の仕方を考えさせる。</li> <li>計算で求めた数値が正しいかどうか、友だちの答えや計算機で求めた答えなどで確かめさせる。</li> <li>「秒速」を表す際には、1秒あたりに進む道のりをわかりやすい単位に直す方法も確認する。</li> <li>日常的な場面と比べて考えさせることで、速さを計算で出せることのよさを感じさせる。</li> </ul>	【技能】 (観察・学習シート) ・計算機
ふりかえる	5分	<p>8 本時を振り返る。</p> <p>9 次時の確認をする</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>算数カードに学習の理解度について印をつけるよう指示する。</li> <li>振り返りの観点を与える。</li> <li>次時は、道のりの表し方を学習することを伝える。</li> </ul>	

## 6 本時の指導【2組】

### (1) 目標

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。


### (2) 評価規準

評価の観点	概ね満足できる	支援が必要な子への手立て
【技能】	速さを求める公式を用いて、速さと時間から道のりを求める公式を導き、道のりを求めることができる。	・数直線を用いて、時間と道のりが比例関係にあることを丁寧に説明し、時速を何倍かすると道のりが求められることを理解させる。

### (3) 仮説について

#### ◇ 手立て1 基礎・基本の習得のための授業改善

##### ① 予習を生かした「つかむ段階」の授業構成

- ・◎が多い時は、児童に比例の考え方を説明させ、時間が3倍になると、道のりも3倍になることを数直線を用いて確認させる。
- ・○△が多い時は、時間が3倍になると道のりも3倍になることを、授業者が数直線を用いて説明する。
- ・既習事項である比例の考え方を使い、時間が3倍になると道のりも3倍になるから、道のりを求めることができるということを確認する。

##### ② 対話を通した学習内容の習得

- ・割合の考え方を使っても道のりを求めることができることを、数直線を使いながら対話を通して確認する。割合の考え方を使得予習に取り組んでくる児童は、ごく少数であることが予想されるので、基にする大きさを1とみることや、時間が割合に当たることを、丁寧に説明するようにする。
- ・児童と対話しながら、道のりを求めた数値の意味を考えさせ、公式を導き出す。できるだけ児童の言葉を使って公式をまとめるようにする。
- ・前時に学習した速さを求める公式と比べさせることによって、2つの公式に関連性があることを、対話を通して気付かせる。

#### ◇ 手立て2 ペアやグループでの学び合いの充実

##### 説明・評価、教え合いを取り入れた「たしかめる・ふかめる段階」のあり方

- ・「つかむ段階」での授業者の説明を生かして、ペアで説明活動に取り組ませる。比例の考え方できちんと説明できるか、確認し合う。
- ・黒板の前で1組のペアに説明活動をさせ、全体で聞くことにより、自分自身の評価やより確実な理解につなげる。
- ・チャレンジ問題の始めに自力解決の時間を設けた後、グループ学習させることにより、より多くの児童が学び合いに主体的に参加できるようにする。
- ・グループでの学び合いが全体の学びにつながるよう、発表の時間を十分確保する。
- ・算数的な考え方が、日常の様々な場面に役立てられることを、チャレンジ問題に取り組むことにより実感できるようにする。

(4) 展開 (5/11時)

段階	学習活動	指導上の留意点 (・) 教えること (○) 考えさせること (◎)	備考 (・) 評価 (◇)
教える つかむ 15分	1 問題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             ツバメは、時速 70km で飛ぶことができます。ツバメが、3時間で進むことができる道のりを求めましょう。           </div> 2 学習課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             速さと時間から、道のりを求める方法を考えよう。           </div> 3 予習の確認をする。 4 速さと時間から道のりを求める。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <b>【比例の考え方】</b>              ・時速 70km だから、1 時間で 70km 進む。時間が 3 倍になると、道のりも 3 倍になるから <math>70 \times 3 = 210</math> (km)  <b>【割合の考え方】</b>              ・70km を 1 とみると、3 にあたる大きさが道のりだから、もとにする大きさ <math>\times</math> 割合を計算して <math>70 \times 3 = 210</math> (km)           </div> 5 まとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             道のりは、次の公式で求められる。              道のり = 速さ <math>\times</math> 時間           </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一斉読みをして、速さと時間から道のりを求める問題であることを確認する。</li> <li>・時速の意味を確認する。</li> <li>・一斉に課題を書かせる。</li> <li>・予習状況を把握する。</li> <li>・数直線をかいて考えさせる。</li> <li>・◎が多いとき →児童に比例の考え方を説明させ、数直線を用いて 3 倍であることを確認させる。</li> <li>・○△が多いとき →時間が 3 倍になると道のりも 3 倍になることを、数直線を用いて説明する。</li> <li>○比例の考え方を使った道のりの求め方</li> <li>○割合の考え方を使った道のりの求め方</li> <li>・数直線を使い、比例の考え方を自分自身で何度も指さし説明するよう指示する。</li> <li>・机間指導をし、支援が必要な児童の支援に当たる。(T2)</li> <li>・70 は速さ (時速)、3 は時間であることを確認し、公式に導く。</li> <li>・速さを求める公式からも道のりを求める公式が導き出せることを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・算数カード</li> <li>・紙板書</li> </ul>
考えさせる 10分	6 確認問題に取り組む。 P.113 △4 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             分速 800m で飛ぶカモメは、5 分間に何m 進みますか。               式 <math>800 \times 5 = 4000</math>              答え <u>4000m</u> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数直線をかいて問題を解いたら、公式が正しく使えているか、ペアで確認し合うよう指示する。</li> <li>◎速さが分速の場合の道のりの求め方</li> <li>・丸付けをしながら児童の理解度を確認する。(T1、T2)</li> <li>・速さの公式を用いた考えで、ペアで説明させる。</li> <li>・ペア一組に全体の前で説明させる。</li> </ul>	◇【技能】 (観察・ノート)

ふかめる 15分	<p>7 チャレンジ問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>打ち上げ花火が見えてから5秒たって、花火の音が聞こえました。</p> <p>花火の打ち上げ場所から見えた場所までは、およそ何kmはなれていますか。</p> <p>音が空中を伝わる速さは、秒速約340mです。</p> <p>〈解答例〉</p> <p>音の速さは、秒速約340m、時間は5秒だから、道のりを求める公式に当てはめて、</p> <math display="block">\text{式 } 340 \times 5 = 1700</math> <math display="block">1700\text{m} = 1.7\text{km}</math> <p style="text-align: center;">答え 約 <u>1.7 km</u></p> </div>	<p>◎道のりを求める公式を適用して、問題を解決すること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自力解決の時間を取った後、グループ学習に移らせる。</li> <li>・数直線をかいて考えているグループを称揚し、全体に広げるようにする。</li> <li>・グループ内で説明内容の確認をする時間を十分確保する。</li> <li>・グループを巡視しながら、支援が必要な児童の理解度を確認する。(T1、T2)</li> <li>・音が伝わる速さも、走る速さなどと同様に考えられることをとらえさせる。</li> </ul>	<p>◇【技能】 (観察・ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・花火の映像</li> <li>・学習シート</li> <li>・紙板書</li> </ul>
ふりかえる 5分	<p>8 本時を振り返る。</p> <p>9 次時の確認をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習で分かったことの他に、友だちから学んだことや次時への意欲についても記入させるようにする。(T1、T2)</li> <li>・次時は、速さと道のりから時間を求める方法を考えることを伝える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・算数カード</li> </ul>