

1. 日時 平成 27 年 10 月〇日 (〇)
2. 学年 第 6 学年〇組
3. 単元名 速さの表し方を考えよう
4. 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。
5. 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・技能
速さを単位量当たりの大きさの考えを用いて数値化したり、実際の場面と結びつけて生活や学習に用いたりしようとする。	速さの表し方や比べ方について、単位量当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。	速さに関わる数量の関係において、速さや道のり、時間を求めることができる。	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する。

6. 単元について

(教材観)

本単元で扱う速さは、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第 6 学年 B 量と測定

(4) 速さについて理解し、求めることができるようにする。

本単元では、速さを比べるには単位量当たりの大きさの考えを用いることを学習する。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。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。そこで、実際に体験活動を行って、実感を伴いながら、速さは何と何とで決まるのかを意識させ、既習の単位量当たりの大きさの考えを生かすことに気づかせていきたい。

(児童観)

本単元に関わる児童の実態を把握するために、算数アンケート（10月に実施）を行った結果は、次の表の通りである。

質問	あてはまる	ややあてはまる	あまりあてはまらない	全くあてはまらない
① 算数の授業は楽しいですか。	22人	8人	0人	1人
② 算数は得意ですか。	5人	22人	4人	0人
③ 算数の学習内容はよく分かりますか。	17人	13人	1人	0人
④ 算数の学習で、新しい問題に出会ったとき、それを解いてみたいと思いますか。	15人	14人	2人	0人
⑤ 問題を解くときに、自分の考えを文章や絵、図、式などで書くことができますか。	21人	7人	3人	0人
⑥ 自分の考えを、友だちに分かりやすく話すことができますか。	16人	11人	4人	0人

本学級の児童は、授業に一生懸命に取り組み、自己解決しようとする雰囲気がある。算数アンケートにおいて「算数の授業は楽しいですか」、「問題を解くときに、自分の考えを文章や絵、図、式などで書くことができますか」の問いに対して、約7割の児童が「あてはまる」と回答している。しかし、「自分の考えを、友だちに分かりやすく話すことができますか」の問いに対しては約5割に留まる。こうした学級の実態をふまえ、全体で確認する前にペア学習やグループ学習を積極的に取り入れ、自分の考えを話す場を設け、自信を持たせるようにしたい。さらに、結論だけでなく理由や根拠などを添えたり、自分の考えを図や式を指し示したりしながら、分かりやすく説明するよう指導している。文章問題では、文章を読んだだけでは問題場面が想像しにくく、図にしたり立式したりするのに時間がかかる児童が複数いる。第5学年の「単位量当たりの大きさ」の学習でも、文章を読んだだけではどちらを単位量として1にするとよいか理解しにくく、立式に時間のかかる児童が複数いた。発表に関しては、自分の考えはもっていても、自分から積極的に手を挙げて発表する児童が減ってきたため、昨年度末から「挙手・発表がんばりカード」で自己点検しつつ発表に対する意識を高めるよう取り組んできた。

(指導観)

これらの児童の実態をふまえて、導入ではデジタル教科書 p.108にある「速い、おそいってどんなこと？」のアニメーションを使い、距離や時間の変化によって速さの変化があることの視覚的体験学習を取り入れる。また、視覚的体験学習だけでなく、実際に距離や時間を決めて「速い」、「おそい」を体験することで、日常生活の中で使っている「速い」「おそい」という言葉を決める、距離と時間の2量を明確に意識させたい。また、第5学年の「単位量当たりの大きさ」で学習した2量の一方をそろえて比べることや、一方の量を1にするとよいことを想起させ、既習を活用して公式を導き出していきたい。

さらに、公式を導き出すには、これまでに繰り返し活用してきている数直線を用いて問題を解決していきたい。そのために、

- ① 文章題を読んで分かっていること、尋ねられていることを確認する。
- ② 数直線をノートに書く。
- ③ 考え方を言葉や式を使ってノートに書く。

という手順を、毎時間丁寧にふまえながら繰り返し学習していきたい。自分の考えが持ちにくい児童には、ヒントカードを渡したり、教師が書き出しの言葉を示したりするなどの手だてを取る。また、発表の際には数直線だけの発表、式だけの発表をさせ、他の児童にその児童の考え方を読み取らせ、発表させるようにする。さらに、全体での確認の前にペアまたはグループでの確認を必ず取り入れ、全員に、相手にノートを見せながら自分の考えを説明させ、表現力を高めていきたい。

7. 指導と評価の計画（全11時間）

時	ねらい	評価の観点				
		関	考	技	知	主たる評価規準（評価方法）
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。	○	◎			速さの比べ方を、単位量当たりの大きさの考えを用いて考えようとしている。（学習活動の観察・ノートの記述）
2						単位量当たりの大きさの考えを基に、速さの比べ方を式を用いて考え、説明している。（学習活動の観察・ノートの記述）
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。	◎				学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。（学習活動の観察・ノートの記述）
4	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。			◎	○	速さの表し方を基に、速さを求める公式を作り、速さを求めることができる。（学習活動の観察・ノートの記述） 時速、分速、秒速の意味を理解している。（学習活動の観察・ノートの記述）
5	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。			◎		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。（学習活動の観察・ノートの記述）

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。 (本時)			◎	道のりを求める公式を用いて、速さと道のりから時間を求めることができる。(学習活動の観察・ノートの記述)
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。			◎	時間を分数で表して、手ぎわよく問題を解決することができる。(学習活動の観察・ノートの記述)
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。			◎	速さが一定ならば、道のりは時間に比例することを理解している。 (学習活動の観察・ノートの記述)
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。			◎	単位量当たりの大きさの考えを用いて、作業の速さなどの比べ方を考え、説明している。(学習活動の観察・ノートの記述)
10	学習内容を適用して問題を解決する。			◎	学習内容を適用して、問題を解決することができる。(学習活動の観察・ノートの記述)
11	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。			◎	基本的な学習内容を身につけている。(ペーパーテストの記述)

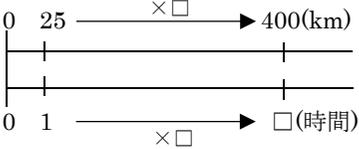
8. 本時の目標

速さと道のりから時間を求める方法について理解する。

9. 本時の評価基準

到達度	具体的評価規準	判断の目安
十分満足できる状況	○速さと道のりから時間を求める方法を、数直線からの立式、文字 x を使った立式などを使って求め、説明することができる。	○自分の考え方を数直線・図・言葉・式・文字 x などを使ってノートに書き、それらを用いて説明することができる。
おおむね満足できる状況	○速さと道のりから時間を求める方法を、数直線からの立式、文字 x を使った立式など使って求めることができる。	○自分の考え方を数直線・図・言葉・式・文字 x などを使ってノートに書いている。
努力を要する状況の児童への手立ての例	○ヒントカードを用意する。 ○既習事項を基にして考えるように助言する。	

10. 本時の学習展開

学習活動	予想される児童の反応	ICTの活用 (◇) 支援・評価【観点】(評価方法)
<p>1. 既習事項の確認をする。</p> <p>2. 本時の課題をとらえる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・速い・遅いってどんなこと ・速さ=道のり÷時間 ・道のり=速さ×時間 ・時速(分速、秒速)とは 	<p>◇デジタル教科書の p.108 のアニメーションの活用</p> <p>◇パワーポイントで既習事項の確認</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>4 台風が時速 <u>25km</u> で進んでいます。この台風が、沖縄県の<u>石垣島から那覇市までの400kmを進むのにかかる時間</u>を求めましょう。</p> </div>		
<ul style="list-style-type: none"> ・分かっていること、尋ねられていることを確認する。 ・今までの問題との違い <p>3. めあてを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・(分かっていること) →時速 25km、石垣島から那覇市まで 400km (尋ねられていること) →かかる時間 ・速さや道のりを求める問題ではない ・時間が分からない。 ・速さと道のりから時間を求めな 	<p>◇問題場面をパワーポイントを見て確認する。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>台風が移動するのにかかった時間を求める方法を考えよう。</p> </div>		
<p>4. 自力解決をする。</p>	<p><数直線から考える></p>  <p>$400 \div 25 = 16$ <u>16時間</u></p> <p><公式にあてはめる></p> <p>○求めたい時間を文字 x として、道のりを求める公式にあてはめて計算する。</p> <p>道のり=速さ×時間だから、 $400 = 25 \times x$</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ヒントカードの準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数直線 ・道のりを求める公式 ・速さを求める公式 </div> <p>・机間指導して、必要があれば、助言したり、ヒントカードを渡したりする。</p>

<p>5. 集団解決をする。</p> <p>①グループで確認する。</p> <p>②全体で確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> それぞれの求め方の共通点を見つける。 400 と 25 の数の意味を確認する。 <p>6. 学習のまとめをする。</p> <p>時間を求めるには、 速さや道のりを求める公式や、数直線を使って求めることができる。</p> <p>7. 適用問題</p> <ul style="list-style-type: none"> p.114  に取り組む。 <p>8. 振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> 今日のめあてを思い出し、学習の振り返りをする。 	<p>$x = 400 \div 25$ $= 16$ <u>16 時間</u></p> <p>○求めたい時間を文字 x として、速さを求める公式にあてはめて計算する。</p> <p>速さ = 道のり ÷ 時間だから、 $25 = 400 \div x$ $x = 400 \div 25$ $= 16$ <u>16 時間</u></p> <ul style="list-style-type: none"> どのやり方も $400 \div 25$ をしている。 400 → 道のり 25 → 速さ 時間 = 道のり ÷ 速さになっている。 数直線を使って求めることができる。 求めたい時間を文字 x として、速さや道のりを求める公式を使って求めることができる。 時間 = 道のり ÷ 速さで求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ノートを見せながら説明するように伝える。 相手の求め方を確認し、共通点・相違点を見つけるよう伝える。 <p>◇実物投影機でノートを見せる</p> <ul style="list-style-type: none"> 一人の児童に全て説明させるのではなく、数直線のみでの発表、式のみでの発表をして他の児童に説明させる。 <p>時間を求めるには、 の言葉に続くように自分なりのまとめを書くように伝える。</p> <p>【技】 速さと道のりから時間を求めることができる。(学習活動の観察・ノートの記述)</p>
--	--	---