

# 算 数 科 学 習 指 導 案

平成21年6月22日（月） 第5校時

6年1組（マスターコース：21名）指導者 後藤高行  
算数教室（チャレンジコース：16名）指導者 林 祐二

## 授業の視点

単位量当たりの考えや公倍数などの既習事項をもとにして、友達の問題解決方法の根拠や意図について発問し全体で話し合わせたことは、道のりも時間もちがうときの速さの比べ方を考えるのに有効であったか。

I 単元名 単位量当たりの大きさ

II 単元の考察

1 児童の実態

(1) 関心・意欲・態度

チャレンジコースは問題解決に意欲的で真面目に学習に取り組むことができる。マスターコースはやや集中力に欠け、最後まで粘り強く課題解決していこうとする意欲が見られない児童が一部いる。これまでの学習で「そろえて計算することは楽しい」「公倍数の考えを用いて問題解決に活用していきたい」と思っている児童が半数ほどいる。

(2) 数学的な考え方

自分の考えを図やグラフを用いて説明できる児童は増えてきている。しかし問題場面と式を結びつけて考えたり、簡潔明確に説明したりすることは児童の間に差が見られる。チャレンジコースでもマスターコースでも、考える活動で自分の考えを導き出すまでが楽しいと感じている児童がいる。

(3) 表現・処理

問題解決に必要な小数の乗除が確実に定着していない児童がいる。特に商が小数になる除法はチャレンジコースとマスターコースに大きな差がある。レディネステストで行った $6 \div 4$ の答えを0.15と書く児童や、 $30 \div 20$ の答えを15と書く児童がおり、商の立つ位の見つけ方や商の見当のつけかたが不確実な児童が多いことがわかった。また、除数と立てた商のかけ算の答えを間違えている児童もいた。

(4) 知識・理解

マスターコースでは、問題を読み、その場面を理解して式をたて答えを導くことができる児童は少ない。レディネステストから、(1つ分) × (いくつ分) = (全体) という乗法のきまりをきちんと理解して立式できている児童は少ない。

◎本単元に関わり、以下のようなレディネステストを実施した。

	問 題	正答率
数 学 的 な	1、具体的場面と式を結びつける。1日分を考える。 (具体的場面) ①ゆみさんは、ある本を1週間で84ページ読みました。	②→マスターコース ⑦→チャレンジコース

考 え 方	1日に何ページ読んだことになるでしょうか？	① ㊶ 76%      ㊷ 100%
表 現 ・ 処 理	2、解決に必要な計算方法で計算する。 ① $5 \times \square = 40$ ② $\square \times 6 = 42$ ③ $80 \times \square = 240$ ④ $12 \div \square = 4$ ⑤ $\square \div 5 = 9$ ⑥ $6 \div 4$ ⑦ $30 \div 20$ ⑧ $50 \div 80$	㊶ 100%      ㊷ 100% ㊶ 95%      ㊷ 100% ㊶ 90%      ㊷ 94% ㊶ 100%      ㊷ 100% ㊶ 90%      ㊷ 100% ㊶ 52%      ㊷ 94% ㊶ 57%      ㊷ 88% ㊶ 43%      ㊷ 94%
知 識 ・ 理 解	4、かけ算のきまりについての理解。 ○ 2つの問題があります。それぞれの問題で求めた答えは、下のア、イのどちらの□にあてはまる数を求めたのと同じになるでしょうか。かけ算の式の意味を考えて答えましょう。 ① 21個のあめ玉を7人で分けました。1人分は何個でしょうか？ ② 21個のあめ玉を7個ずつ分けようと思います。何人に分けられるでしょうか？ ア、 $7 \times \square = 21$ イ、 $\square \times 7 = 21$	① ㊶ 43%      ㊷ 75% ② ㊶ 48%      ㊷ 81%

## 2 教材観

本単元に関わる指導内容として、学習指導要領には以下のように示されている。

### D「数量関係」

#### D(3)平均の意味

(3) 平均の意味について理解し、それをを用いることができるようにする。

### B「量と測定」

#### B(3)異種の二つの量の割合

(3) 異種の二つの量の割合としてとらえられる数量について、その比べ方や表し方を理解し、それをを用いることができるようにする。

ア 単位量当たりの考えなどを用いること。

イ 速さの意味及び表し方について理解するとともに、速さの求め方を考え、それを求めること。

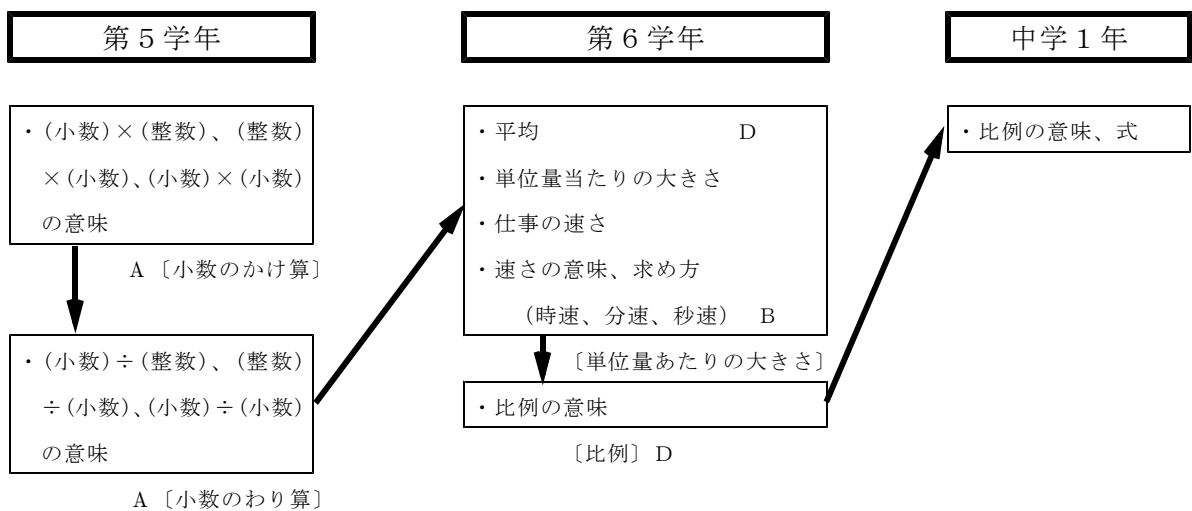
児童は、これまでに第5学年「割合」で同種の二量で表されているものを比べる学習をしてきた。本単元では、混み具合や速さのような異なった二つの量の割合でとらえることのできる数量があることを知り、その比べ方や表し方について理解し、これを用いることができるようにすることがねらいである。本単元の指導内容は、「平均」「単位量当たりの大きさ」「速さ」の3つに分かれている。

単位量当たりの大きさを扱う際に、混み具合にしても速さにしても、均一化していると

仮定して考える必要が出てくるため、初めに「平均」の学習を扱う。「平均」では、「ならず」という操作を必要とする具体的な場面から平均の概念をつかみ、平均のいろいろな事例を取り上げる中で平均のしくみやよさを理解できるようにする。次に、「単位量当たりの大きさ」では、混み具合やとれ高などでの学習のように、異なった二つの量の組み合わせによらなければとらえることができない場合、どのようにすると能率的に比べることができるか、どのようにして数値化したらよいかについて考えられるようにする。単元の最後に学習する「速さ」でも、速さは時間と道のりの二つの量が関係しているので単位量当たりの考えを用いて数値化する必要がある。その過程の中で、速さは単位時間に進む道のりという意味を理解できるようにしていく。

本単元では、異種の二つの量の割合としてとらえる数量について、一方の大きさを単位量にそろえ、それに対応する他方の量を数値化して比べるよさに気づかせていく。その過程でどうすれば能率的に比べることができるか、どのように数値化すればよいか考えさせることは、数理的な処理のよさを味わい筋道を立てて考える力を育てるうえで、大変意義深い。このことから、本単元の学習を通して、本校算数科が目指す「考える力」〈見通しをもち、筋道を立てて考える力〉を児童に身に付けさせていくことができるものとする。

### 3 教材の系統



### 4 校内研修との関わり

- ・本単元では、異種の二つの量の割合としてとらえる数量について、一方の大きさを単位量にそろえ、それに対応する他方の量を数値化して比べること、および自分の考えの根拠を明確にししながら説明する活動を通して、本校算数科が目指す「考える力」(=見通しをもち、筋道を立てて考える力)を育てていく。
- ・見通しをもち、筋道を立てて考える力は、課題を発見したり解決したりする活動を経て培われるものである。そこで、問題解決的な学習を取り入れ、1時間ごとの学習過程を、「①課題把握、②自力解決、③練り合い、④まとめ」とする。

①課題把握の過程では

○前時の課題との共通点や相違点を明確にしたり、既習事項を振り返らせたりすることにより、課題解決する価値や見通しをもたせる。

・本単元においては、主に前時まで学習した内容を振り返らせ、見通しへとつなげていく。

②自力解決の過程では

○算数的活動を通して、児童一人一人が自分なりの解決方法を考えられるように、個の学習状況に応じた支援を行う。

○解決方法や根拠を式・図・文などを使って順序立ててまとめさせ、自分の考えを整理したり深めたりすることに役立たせる。

・本単元においては、単位量当たりの大きさに着目して考えをつくりあげていくことができるように、個の学習状況に応じて具体物や半具体物を用いるなどの支援を行う。

③練り合いの過程では

○自他の解決方法を比較・検討しながら考えを深めたり、よりよい考えをつくりあげたりすることができるように、練り合いの視点を明確にする。

○児童が互いの解決方法への関わりを深めていくことができるように、他の児童にもう一度説明させる、発表を途中で区切りその後の話の展開を予想させる、根拠を考えさせるなど、練り合いの進め方を工夫する。

・本単元においては、「より比べやすい」「よりわかりやすい」などの視点から、自他の解決方法を比較・検討することにより単位量当たりの考えを使うことのよさに気づかせていく。

④まとめの過程では

○本時の学習で分かったことや、解決に用いた数学的な考え方のよさを自分の言葉でまとめさせる。

・本単元においては、練り合いで明らかになった単位量当たりの考えのよさを振り返るよう促したり、本時の学習で大切にしたい考えを自分の言葉でまとめるようにしたりして、本時の学習成果を自覚できるようにしていく。

## 5 指導方針及び学習活動の支援

(1) 単元の学習を通して

・単元の指導を通して身に付けさせたい力の育成に向けて、どのような過程を経て身に付けさせていくか、どんな手立てが有効か、適切な評価方法はどんなものかを考慮しながら、指導計画や評価計画を立てるようにする。

・1時間ごとの授業においても、本時で身に付けさせたい力と評価のあり方を明確にした上で、展開を組み立てるようにする。

・本時のねらいに照らし合わせながら児童一人一人の学習状況の把握に努め、次の指導や支援の計画に生かすようにする。

・平均では、「そろっていない」や「散らばっている」というような問題点を明らかにし、「このままでは難しい」ということに気づかせ、解決の方法をじっくり考え

させるようにする。

- ・単位量当たりの大きさは、異種の二量の割合で表す量であるため、二量の関係を重視し、意識する必要性に気づかせるようにする。
- ・二量の関係を考えながら単位量当たりの大きさを求め、比較し、判断することは児童にとって複雑な思考を要することが考えられるため、単位量当たりの大きさや比べるよさや、解決していく過程を具体的な場面を例示するなどして丁寧に指導していく。
- ・速さについては生活経験から時間の短さを速さとして感覚的につかんでいると考えられるため、算数的活動等を通して時間と道のりの関係で表現するということをはっきりとつかませるようにする。
- ・これまで学習した単位量当たりの大きさを活用して、速さの学習をしていることを児童に気付かせるようにする。
- ・一方をそろえて単位量当たりの大きさを求め比較をするときは、課題となる場面とつなげていくように留意し、代表値で比較していることを理解させるようにする。
- ・速さ、長さ、時間の関係の式を覚えさせ、それを適用するといった形式的な指導に偏ることのなく、意味理解を伴うようにする。

## (2) 少人数指導について

- ・本単元「単位量当たりの大きさ」では、児童の実態から自力解決において自分の考えをもちにくい児童が出ることが予想される。そうした児童たちに具体物や図等を使って具体的に理解しやすいようにする。また、自分なりの解決方法を考えられる児童は、練り合いの中で様々な考え方を理解できるようにさせたい。そこで、本単元ではそれぞれの学習状況に応じた指導や支援を行うことを目的とした習熟度別による少人数指導で授業を進める。
- ・編成については、レディネステストの結果及び児童の希望に基づいて行う。
- ・指導を担当する教師間で連絡を密に取り合い、児童の実態把握や授業の進め方等について共通理解を図るようにする。

### ○チャレンジコース

いろいろな方法で問題解決をさせ、よりよい方法を探らせていく。より多くの問題に取り組みせながら学習内容の習熟を図るとともに、発展的な問題にもチャレンジさせていく。

### ○マスターコース

具体物や半具体物を効果的に使いながら問題解決をさせていく。基本的な問題にじっくり取り組ませることにより、基礎・基本を確実に定着させていくようにする。

## 6 生徒指導上の配慮

- ・学習への様々な取り組みに目を向け、児童を多面的に理解できるようにする。
- ・児童が課題にねばり強く取り組み、解決できた喜びや成就感を味わえるように、じっくり考える時間を確保するとともに、一人一人の努力や考えのよさを積極的に認

めていくようにする。

- ・教師が児童一人一人の意見を尊重する姿勢を大切にするとともに、児童相互が互いの考えのよさを認め合いながら、よりよい考えを練り上げていけるような授業づくりに努める。

### Ⅲ 単元の目標、指導計画と評価計画（全17時間予定 本時は11時間目）

評価項目の○はおおむね満足できる状況、☆は十分満足できる状況を表す。

単元の目標	評 価 規 準						
	関心・意欲・態度	考 え 方	表現・処理	知識・理解			
異種の2量の割合としてとらえられる数量についてその比べ方や表し方を理解し、それを用いる。	日常の事象を考察するとき平均の考えや、単位量当たりの考えを用いようとする。	日常の事象を数理的にとらえるために、平均の考えや、単位量当たりの考えを用いて考察することができる。	平均や単位量当たりの大きさを求めることができる。また、単位量当たりの考えをもとに、速さを求めることができる。	平均の意味や使い方、単位量当たりの大きさの意味、速さの表し方が分かる。			
ね ら い	時 間	評価の観点		評 価 項 目 (方 法)	主 な 支 援		
		関	考	表	知		
・操作を通して「ならず」という意味を理解することができる。	1	◎				○日常生活の中のいろいろな場面から、平均の考えを見つけようとしている。 ☆日常生活の中のいろいろな場面、平均の考えを用いようとしている。 (ノート・発言・観察)	・実際に積み木を動かすなどの操作活動を取り入れる。
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>【児童の意識】</b>            ならずとどちらが本をよく読んだか分かるな。         </div>							
・ならずということを計算で求める方法で考え、「平均」という用語と意味を理解することができる。	2		◎			○いろいろな場面について、ならずした量を計算で求める方法を考えている。 ☆いろいろな場面について、いくつかの数量を等しい大きさになるようにならずした値としての平均の意味や求め方を考えている。 (ノート・発言・観察)	・それぞれの共通点を話し合わせる中で全部合わせた数量を、日数や本数で割ることに気づかせる。

【児童の意識】

ならずことを計算で求めることができるのだな。

<p>・生活場面の中で、平均の考えを使うことができる。</p>	3			◎	<p>○実際には小数が使えない場合でも、平均を求める場合には、小数で表してもよいことを理解している。 ☆実際には小数が使えない場合も平均を求める場合には、理想化した値であり、小数で表してもよいことを理解している。 (ノート・発言・観察)</p>	<p>・卵の重さの場合、これまでのページ数やジュースのように平均の重さの卵を作ることは難しい。理想化することに気づかせ、平均の意味の理解を深めるようにさせる。</p>
---------------------------------	---	--	--	---	--	---

【児童の意識】

実際にならずことができない量でも計算で平均を求められるな。

<p>・枚数も人数のちがうときの混み具合を比べる方法を考え、枚数も人数のちがうときの混み具合を比べることができる。</p>	4		◎		<p>○どちらか一方の数をそろえて、マットの枚数や人数が違うときの混み具合の比べ方を考えることができる。 ☆どちらか一方の数をそろえて、マットの枚数や人数が違うときの混み具合の比べ方を考え、図を用いてわかりやすく説明している。 (ワークシート・発言・観察)</p>	<p>・マットの枚数にそろえて考える場合は、人数が多い方が混んでおり、人数にそろえて考える場合は、マット数の少ない方が混んでいるというように、そろえかたによって、数の大小と混み具合の判断が逆になることを確認する。</p>
---	---	--	---	--	--	--

【児童の意識】

混み具合は広さと人数のどちらかをそろえれば求められるな。

<p>・単位量当たりの大きさを比べることのよさが分かる。</p>	5		◎		<p>○いろいろな事象の平均の混み具合について考えている。 ☆根拠を明確にして説明している。 (ワークシート・発言・観察)</p>	<p>・マット1枚(1㎡)当たりの人数で求めると3つの混み具合を一度に比較することができることに気づかせる。</p>
----------------------------------	---	--	---	--	---	--

【児童の意識】

混み具合は1㎡当たり何人と考えるのだな。

<p>・人口密度の意味を知り、求めることができ</p>	6		◎		<p>○人口密度を求めている。</p>	<p>・市街地の混雑した所や山の中のような</p>
-----------------------------	---	--	---	--	---------------------	---------------------------

る。					☆人口密度を求め、概数で表している。 (ノート・発言・観察)	人のいない所などの人口の凹凸をならして計算したものが人口密度であることを理解させる。
----	--	--	--	--	-----------------------------------	--

**【児童の意識】**  
人口密度で人の混み具合は表せるのだな。

・単位量当たりの大きさという言葉を知り、いろいろな単位量当たりの大きさを求めることができる。	7			◎	○単位量当たりの大きさが何を表しているのか理解している。 ☆いろいろな場面において2つの量の関係をつかみ、単位量当たりの大きさが何を表しているのか理解している。 (ワークシート・発言・観察)	・図や表にすることで解決への見通しをもたせる。
--	---	--	--	---	---	-------------------------

**【児童の意識】**  
混み具合・人口密度・取れ高などは単位量当たりの大きさというのだな。

・単位量当たりの大きさを使って、全体の大きさを求めることができる。	8			◎	○全体の大きさ(長さ)を求めている。 ☆図や表を活用し、単位量の大きさから全体の大きさ(長さ)を求めている。 (ワークシート・発言・観察)	・図や表にして数量の関係をつかみ、分かっていることと求めることを整理させる。
-----------------------------------	---	--	--	---	---	--

**【児童の意識】**  
単位量当たりの大きさが分かっていると全体が求められるな。

・単位量当たりの大きさを使って、仕事の速さについて理解することができる。	9			◎	○仕事の速さの表し方を理解している。 ☆単位量当たりの大きさの考えを使って、1時間当たりでも1分間当たりでも柔軟に仕事の速さの表し方を理解している。 (ノート・発言・観察)	・図や表から、全体の大きさをいくつ分で分けて、単位量当たりの大きさを求めていることに気づかせる。
--------------------------------------	---	--	--	---	--	--

**【児童の意識】**  
図や表を使って整理すると関係が分かりやすくなるな。

・50m と 30m を走り、	10	◎			○速さの比べ方に関心	・50m と 30m を走
-----------------	----	---	--	--	------------	---------------

速さの比べ方に関心をもつことができる。					をもっている。 ☆速さの比べ方に関心をもって進んで活動している。 (発言・観察)	るグループに分け、役割を決めて測定や記録がスムーズに行えるようにする。
---------------------	--	--	--	--	--	-------------------------------------

【児童の意識】

誰が1番速いのかな。比べてみたいな。

・道のりも時間もちがうときの速さの比べ方を考え、それぞれの考えを比較することを通して、時間や道のりをそろえれば、道のりや時間もちがうときの速さを比べられることが分かる。	11 ・ 本時		◎		○単位量当たりの大きさの考えや公倍数などの既習事項を用いて、道のりも時間も違うときの速さの比べ方を考えている。 ☆単位量当たりの大きさの考えや公倍数などの既習事項を用いて、道のりも時間も違うときの速さの比べ方を考え、筋道立てて分かりやすく説明している。 (ワークシート、 発言、観察)	・道のりや時間の公倍数を使う、単位量当たりの大きさの考えを使う等、それぞれやり方はちがっていても、道のりか時間のどちらかにそろえていることを、練り合いの中で気付かせるようにする。
--	---------------	--	---	--	---	---

【児童の意識】

道のりか時間のどちらかをそろえれば、速さが比べられるのだな。

・速さ＝(道のり)÷(時間)で表せること、速さには、時速、分速、秒速があることを理解できる。	12			◎	○速さは単位量当りに進む道のりで表されることが分かっている。 ☆速さは単位量当りに進む道のりで表されることが確実に分かっている。(ノート、発言、観察)	・時間の単位量を1時間当たりで考えたり、1分間当たりで考えたりすることで、同じ速さでもいくつかの表現方法があることに気付かせる。
--	----	--	--	---	--	--

【児童の意識】

速さの表し方には時速、分速、秒速があり、生活の中でも使ってるな。

・時速、分速、秒速の関係をとらえることができる。	13			◎	○時速、分速、秒速の相互の変換をしている。 ☆時速、分速、秒速の相互の変換をし、変換の方法を分かりやすく説明している。 (ノート、発言、観察)	・時速は1時間、つまり60分間に進む道のりを表すことから、1分間当たりの道のりを求めれば、分速に直せるという見通しをもたせる。
--------------------------	----	--	--	---	---	---

【児童の意識】

同じ速さでも時速、分速、秒速で表すことができるのだな。

・50mを何秒で歩くの				◎	○実際に測定して秒速、	・自分の歩く速さを
-------------	--	--	--	---	-------------	-----------

かを実際に調べ、秒速、分速、時速を求めることができる。	14					分速、時速を求めている。 ☆実際に測定して秒速、分速、時速を正確に求めている。 (発言、観察)	知っておくと便利なことについて話し合わせ、関心をもたせる。
<b>【児童の意識】</b> 自分の歩く速さが時速、分速、秒速などで数字に表すことができるのだな。							
・速さと時間が分かっているときの道のりの求め方、速さと道のりが分かっているときの時間の求め方を理解できる。	15				◎	◎速さと時間が分かっている場合の、道のりの求め方や、速さと道のりが分かっている場合の時間の求め方を理解している。 ☆数直線を用いるなどして式の意味をとらえて、速さと時間が分かっている場合の、道のりの求め方や、速さと道のりが分かっている場合の時間の求め方を理解している。 (ノート、発言、観察)	・共通した考え方を言葉の式にすることで公式として一般化でき、問題解決のとき公式にあてはめるだけで簡単に求めることができるよさに気付くようにさせる。
<b>【児童の意識】</b> 公式を変形すると、分からなかった道のりや時間などが求められるのだな。							
・既習事項の理解を深める。	16	◎	◎	◎	◎	◎既習事項を使って正確に問題を解いている。 ☆既習事項を使って速く正確に問題を解いている。 (ノート、プリント問題、観察)	・個々の学習状況に応じて、既習事項を振り返らせたり、発展問題に取り組みせたりする。
・既習事項の確かめをする。	17	◎	◎	◎	◎	◎既習事項を使って正確に問題を解き、既習事項が定着している。 ☆既習事項を使って発展問題を正確に解き、既習事項が確実に定着している。 (プリント問題、テスト、観察)	・個々の学習状況に応じて、既習事項を振り返らせたり、発展問題に取り組みせたりする。

#### IV 本時の学習 (マスターコース)

- 1 目標 道のりも時間もちがうときの速さの比べ方を考え、それぞれの考えを比較することを通して、道のりや時間をそろえれば、道のりも時間もちがうときの速さを比べられることが分かる。

2 準備 ワークシート、50メートル走・30メートル走の測定結果を示した表  
数直線図

3 展開

評価項目 ○はおおむね満足できる状況 ☆は十分満足できる状況

	学習活動と児童の意識	時	支援及び指導上の留意点	評価項目												
課題把握	<p>1、測定結果を示した表を見て、3人の中で誰が1番速いか予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AくんとBくんは時間がそろっているから、Aくんの方が速いな。</li> <li>・BくんとCさんは道のりがそろっているから、Cさんの方が速いな。</li> <li>・AくんとCさんは道のりも時間もちがって比べられないぞ。</li> </ul> <p>2、本時の課題をつかむ。</p>		<p>・結果を予想させたり課題の与え方を工夫したりすることにより、課題解決への意欲付けを図る。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>道のり(m)</th> <th>時間(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aくん</td> <td>50</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Bくん</td> <td>30</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Cさん</td> <td>30</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>		道のり(m)	時間(秒)	Aくん	50	8	Bくん	30	8	Cさん	30	6	
		道のり(m)	時間(秒)													
Aくん	50	8														
Bくん	30	8														
Cさん	30	6														
道のりも時間もちがうときの速さを比べる方法を考え、説明しよう。																
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今までに学習したことを使えばできそうだな。</li> <li>・さっき道のりや時間がそろっていたら比べられたから、そろえればどちらが速いかわかるかもしれない。</li> </ul>	10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時までの問題場面を提示し、「○〇当たりの考え」を使ったことや「二量をそろえる」ことを想起させ、本時もその考えを使えば解決できそうだという見通しをもたせる。</li> </ul>													
自	<p>3、速さの比べ方を考える。</p>															
	<p style="text-align: center; border: 1px solid black;">速さを比べる方法を考え、分かりやすく表そう。</p> <p>《予想される児童の姿》</p> <p>① 1秒間当たり何m走ったかを求めて比べる。</p> <p>Ⓐ <math>50 \div 8 = 6.25</math></p> <p>Ⓒ <math>30 \div 6 = 5</math></p> <p>② 時間の公倍数を</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・机間指導をしながら学習状況を把握し、個に応じた支援を行う。</li> </ul> <p style="text-align: center;">《児童への支援》</p> <p>①③→式の意味を考えさせ、式にある数が何を意味するのか明らかにさせる。</p> <p>②④→図やグラフを使って考えを示すことができないか助言する。考えの根拠を明らかにさせる。</p>	<p>〈数学的な考え方〉</p> <p>○単位量当たりの考えや公倍数などの既習事項を用いて、道のりも時間も違うときの速さ</p>												

<p>力</p> <p>解</p> <p>決</p>	<p>求め比べる。</p> <p>公倍数は24(秒)</p> <p>④ <math>50 \times 3 = 150</math> (m)</p> <p>③ <math>30 \times 4 = 120</math> (m)</p> <p>③ 1メートル当たり何秒かかったかを求めて比べる。</p> <p>④ <math>8 \div 50 = 0.16</math></p> <p>③ <math>6 \div 30 = 0.2</math></p> <p>④ 道のりの公倍数を求め比べる。</p> <p>公倍数は150(m)</p> <p>④ <math>8 \times 3 = 24</math> (秒)</p> <p>③ <math>6 \times 5 = 30</math> (秒)</p> <p>⑤ 比べ方を考えることができない。</p>	<p>15分</p> <p>⑤ → 数直線図を提示して、1秒当たりの部分を区切らせ単位量当たりの考えに気づかせたり、つなぎ合わせ公倍数の考えに気づかせたりする。また、なぜ比べることができないのかと問いかけ、もう一度課題を明らかにし解決のためには一方をそろえる必要があることに気づかせる。</p> <p>①②③④ → 他にも考え方がないか助言し、なぜ比べることができたのかと問いかけ別のパターンでも時間や道のりをそろえればできそうだという見通しをもたせ、取り組ませる。</p> <p>各自の選んだ説明の方法に対して、以下の視点から見直しをさせる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・式の表す意味は端的に書けているか。</li> <li>・図や表は、はっきり分かりやすく描けているか。</li> <li>・文は順序立てて明確に書けているか。</li> </ul> </div>	<p>の比べ方を考えることができる。</p> <p>☆ 単位量当たりの考えや公倍数などの既習事項を用いて、道のりも時間も違うときの速さの比べ方を考え、筋道立てて分かりやすく説明している。</p> <p>(ワークシート、発言、観察)</p>
<p>練</p> <p>り</p> <p>合</p>	<p>4、それぞれの考えを発表し、説明する。</p> <p>自分の考えを友達に分かりやすく説明してみよう。</p> <p>・時間をそろえることでどちらが速いか比べることができる。</p> <p>・道のりをそろえることでどちらが速いか比べることができる。</p> <p>5、それぞれの考えを比較しそれぞれの共通点を見つけ、まとめる。</p> <p>同じ考えで比べているのはどれだろう。</p>	<p>15分</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単位量の考えを用いた式は、式が意味することが、まとめに向け大切になるので、その式の意味を正確に押さえる。</li> <li>・式と具体的場面を行き来し、児童が考えをイメージできるようにする。</li> <li>・図を用いた考え方を発表させ、視覚で児童が単位量をとらえられるようにする。</li> <li>・発表者には、分かりやすく端的に話すように言葉かけをする。</li> <li>・聞き手には、自分の考えと比較しながら聞いたり、疑問点を質問したりするなど、発表者と積極的に関わるように助言する。</li> </ul>	

い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・①と②は時間をそろえているぞ。</li> <li>・③と④は道のりをそろえているぞ。</li> <li>・道のりか時間をそろえれば比べることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「なぜ50を8でわっているのだろう」「式にある数は何を意味しているのだろう」「～さんは、何がしたかったのだろう」など、発表者とは別の児童に考えの根拠を述べさせ、「時間や道のりをそろえたい」という根拠は同じだという意識に流れるよう、全体で練り上げていく。</li> <li>・児童の考えの根拠を色を変え板書することでまとめへの見通しをもたせる。</li> </ul> <p>共通点          &lt;①と②は時間をそろえている&gt;          &lt;③と④は道のりをそろえている&gt;          ↓          『どういう方法を使えば、道のりも時間もちがう時の速さを比べることができるかな?』          ↓          &lt;道のりか時間をそろえれば比べられる&gt;</p>	
まとめ	6、本時の学習を振り返る。	<p>今日の学習で分かったことをまとめましょう。</p> <p>5分</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習を振り返らせ、各自に自分の言葉でまとめさせる。</li> </ul> <p>道のりか時間のどちらかをそろえれば、道のりも時間もちがうときの速さを比べることができる。</p>	

板書計画

速さを比べる方法を考え説明しよう。

3人で1番速いのはだれだ？

	道のり (m)	時間 (秒)	自分の予想	結果
Aくん	50	8		
Bくん	30	8		
Cさん	30	6		

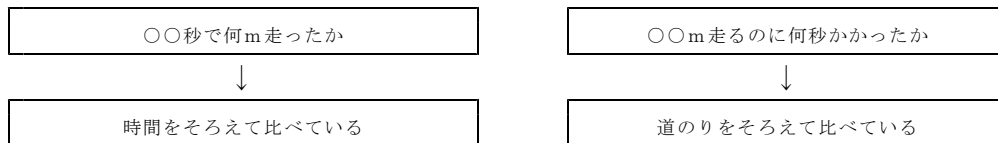
- ・AくんとBくんは時間が同じ→Aくんが速い
- ・BくんとCさんは道のりが同じ→Cさんが速い
- ・AくんとCさんは道のりも時間もちがって比べられない  
どうやったら比べられるかな？

分かったこと

道のりか時間のどちらかをそろえれば、道のりも時間もちがうときの速さを比べることができる。

① 1秒で何m走ったか      ② 24秒で何m走ったか      ③ 1m走るのに何秒かかったか      ④ 150m走るのに何秒かかったか  
 $50 \div 8 = 6.25$  (m)       $50 \times 3 = 150$  (m)       $8 \div 50 = 0.16$  (秒)       $8 \times 3 = 24$  (秒)

$30 \div 6 = 5$  (m)       $30 \times 4 = 120$  (m)       $6 \div 30 = 0.2$  (秒)       $6 \times 5 = 30$  (秒)



#### IV 本時の学習 (チャレンジコース)

1 目標 道のりも時間もちがうときの速さの比べ方を考え、それぞれの考えを比較することを通して、道のりや時間をそろえれば、道のりも時間もちがうときの速さを比べられることが分かる。

2 準備 ワークシート、50メートル走・30メートル走の測定結果を示した表  
テープ図

3 展開 評価項目 ○はおおむね満足できる状況 ☆は十分満足できる状況

	学習活動と児童の意識	時	支援及び指導上の留意点	評価項目
課題把握	1、測定結果を示した表を見て、3人の中で誰が1番速いか予想する。		・資料の提示の仕方を工夫したり、結果を予想させたりすることにより、課題解決への意欲付けを図る。	
		走った道のりと時間		
	・AくんとBくんは時間がそろっている		道のり (m)	時間 (秒)
	ので進んだ道のりが	Aくん	50	8
	長いAくんの方が速いな。	Bくん	30	8
・BくんとCくんは道のりがそろっているので時間が短いCくんの方が速いな。	Cさん	30	5	
・AくんとCくんは道のりも時間もちがうのでど				

<p>ちらが速いかすぐには分からないな。</p> <p>2、本時の課題をつかむ。</p>		
<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AくんとCさんの速さの比べ方を考え、説明しよう。</p>		
<p>・速さの比べ方も今まで の学習のようにできない かな。</p> <p>・どうすれば道のりか時間 のどちらかをそろえら れるだろう。</p>	<p>5分</p>	<p>・AくんとBくん、BくんとCさんが 比べられる根拠を明らかにしたり、前 時までの学習を振り返り、「二量をそ ろえる」ことや「単位量当たりの考え」 を使ったりすれば解決できそうだとい う見通しをもたせる。</p>
<p>3、速さの比べ方を考える。</p>		
<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">速さを比べる方法を考え、分かりやすく表そう。</p>		
<p>《予想される児童の姿》</p> <p>① 1秒間当たり何 m走ったかを求め て比べる。 A <math>50 \div 8 = 6.25</math>         6.25 m C <math>30 \div 5 = 6</math>         6 m</p> <p>② 1メートル当 たり何秒かかっ たかを求めて比 べる。 A <math>8 \div 50 = 0.16</math>         0.16 (秒) C <math>5 \div 30 = 0.166</math>         0.166 (秒)</p> <p>③ 時間の公倍 数を求めて比 べる。 ・ 8秒と5秒の 最小公倍数40 秒当たり A <math>50 \times 5 = 250</math> (m) C <math>30 \times 8 = 240</math> (m)</p> <p>④ 道のりの公 倍数を求めて 比べる。 ・ 50mと30m の最小公倍 数150m当 たり A <math>8 \times 3 = 24</math> (秒) C <math>5 \times 5 = 25</math> (秒)</p>	<p>15分</p>	<p>・机間指導をしながら学習状況を把握し、個に応じた支援を行う。</p> <p style="text-align: center;">《児童への支援》</p> <p>①②→立式したものを言葉の式と図で表すなどして式の意味、根拠を正確にとらえておくよう助言する。</p> <p>③→8秒と5秒の最小公倍数40秒当たりAは250m、Cは240mを図で表すなどして、数字の意味、根拠を正確にとらえておくよう助言する。</p> <p>④→50mと30mの最小公倍数150m当たりAは24秒、Cは25秒を図で表すなどして、数字の意味、根拠を正確にとらえておくよう助言する。</p> <p>①～④→各自の選んだ方法に対して、以下の視点から見直しをさせる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・式の表す意味を正確にとらえているか。</li> <li>・図は、考えの根拠を分かりやすく表しているか。</li> <li>・文は順序立てて明確に書けているか。</li> </ul> </div> <p>〈数学的な考え方〉 ○単位量の考えや公倍数などの既習事項を用いて、道のりも時間も違うときの速さの比べ方を考えることができる。 ☆単位量の考えや公倍数などの既習事項を用いて、道のりも時間も違うときの速さの比べ方を考え、筋道立てて分かりやすく説明している。 (ワークシート、発言、観察)</p>

	⑤比べ方を考えることができない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕上がった児童には、他の方法を考えるよう助言する。</li> </ul> ⑤→・AくんとBくん、BくんとCさんが比べられる根拠を再度明らかにし、これまでの学習でどのようにすれば時間か道のりのどちらかをそろえられるか考えるよう助言する。
練習	4、それぞれの速さを比べる方法を発表し、その意味について考える。	
	速さを比べるそれぞれの方法についてみんなで考え、説明し合ひましょう。	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公倍数を使えば同じ数にそろえられるのだな。</li> <li>・速さにも単位量当たりの大きさの考えが使えるのか。</li> <li>・</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発表者は、式や図の意味・根拠を分かりやすく説明するよう助言する。</li> <li>・聞き手は、自分の考えと比べながら聞いたり、疑問点を質問したりするなど、発表者と積極的に関わるように助言する。</li> <li>・発表者が説明するだけでなく、他の方法を考えていた児童も説明に参加できるような発表のしかたを工夫する。</li> <li>・時間をそろえたときは、道のりが長い方が速い、道のりをそろえたときは、時間が短い方が速いことを確認する。</li> </ul>
5、それぞれの考えを比較し、それぞれの共通点を見つける。	20分	
	それぞれの方法で共通していることは何だろう。	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・①と③は時間をそろえているな。</li> <li>・②④は道のりをそろえているな。</li> <li>・①②は単位量当たりの大きさの考えを使っているな。</li> <li>・時間か道のりのどちらかをそろえれば速さを比べられるな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公倍数を用いた方法も単位量当たりの大きさの考えを用いた方法も、道のりか時間のどちらか一方をそろえて比べていることに気づかせるようにする。</li> </ul>
まとめ	4、本時の学習を振り返る。	
	説明し合ひて分かったことをまとめましょう。	
	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習を振り返らせ、各自に自分の言葉でまとめさせる。</li> </ul>

め	道のりか時間のどちらかをそろえれば、道のりも時間もちがうときの速さを比べることができる。
---	--

板書計画

だれが1番速いか	課題	分かったこと												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 35%;">道のり (m)</th> <th style="width: 50%;">時間 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aくん</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>Bくん</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>Cさん</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>		道のり (m)	時間 (秒)	Aくん	50	8	Bくん	30	8	Cさん	30	5	<p>AくんとCさんの速さの比べ方を考え、説明しよう。</p>	<p>道のりか時間のどちらかをそろえれば、道のりも時間もちがうときの速さを比べることができる。</p>
	道のり (m)	時間 (秒)												
Aくん	50	8												
Bくん	30	8												
Cさん	30	5												
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ AくんとBくんは時間がそろっている→道のりが長いAくんの方が速いな。</li> <li>・ BくんとCさんは道のりがそろっている→時間が短いCさんの方が速いな。</li> <li>・ AくんとCさんは道のりも時間もちがう→どちらが速いかすぐには分からない。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ①③は時間をそろえている</li> <li>・ ②④は道のりをそろえている</li> <li>・ ①②は単位量当たりの大きさの考えを使って1にそろえている</li> </ul>												
①	②	③	④											
<p>1秒あたり何m走ったか</p> <p>A <math>50 \div 8 = 6.25</math></p> <p>道のり÷時間 = 1秒あたり走った道のり</p> <p style="text-align: center;">6.25 m</p> <p>C <math>30 \div 5 = 6</math></p> <p style="text-align: center;">6 m</p>	<p>1mあたり何秒かかったか</p> <p>A <math>8 \div 50 = 0.16</math></p> <p>時間÷道のり = 1mあたりかかった時間</p> <p style="text-align: center;">0.16 (秒)</p> <p>C <math>5 \div 30 = 0.166</math></p> <p style="text-align: center;">0.166... (秒)</p>	<p>時間を公倍数でそろえる</p> <p>8秒と5秒の最小公倍数は40</p> <p>40秒あたり</p> <p>A <math>50 \times 5 = 250</math> (m)</p> <p>C <math>30 \times 8 = 240</math> (m)</p>	<p>道のりを公倍数でそろえる</p> <p>50mと30mの最小公倍数は150</p> <p>150mあたり</p> <p>A <math>8 \times 3 = 24</math> (秒)</p> <p>C <math>5 \times 5 = 25</math> (秒)</p>											