

算 数 通 信

テーマ：せらにし小 兼重先生の実践と子どもたち

各単元の1ページには、その単元の復習にあたる内容か、新しい概念を作るための内容が載せられています。5年「速さ」の1ページは、「速さ」という新しい概念をつくるというねらいがあります。それは、「速さ」は、「時間」と「道のり」との関係であるということです。教科書（P32）を見ましょう。

「速い」って、どういうことかな？

自動車の絵

① 速いのはどちらかな？

スタート

ゴール

② ㊦と㊩の車が同時にスタートしてから5秒後の様子です。速いのはどちらかな？

？ 上の2つの場面で、速いのはそれぞれどちらかな。
また、理由を説明してみよう。

①では、の方が速い。
なぜなら、㊦と㊩は、
ゴールまでに走った道のりは同じだけど、
の方が
ゴールまでに走った は
短いからです。

②では、の方が速い。
なぜなら、㊦と㊩は、
走った は同じだけど、
の方が
走った は長いからです。

ここで、子どもたちが学ぶことは、次のことになります。

- 「速さ」は、「道のり」と「時間」の関係であること。
- 道のりが同じなら、走った時間で
比べることができる。
- 走った時間が短いほど、速い。
- 走った時間が同じなら、走った道のりで
比べることができる。
- 走った道のりが長いほど、速い。

せらにし小学校 5年担任 兼重先生は、次のように展開しました。

T どちらが速いでしょう。
理由もペアで話してく
ださい。

50m
さとし8秒
たいち9秒

・・・①

- C さとし。さとしは8秒、たいちは9秒だから。
C 走るきよりは同じだから、さとしが速い。

T 今、〇〇君はどう言いました。「走るきよりは同じだから、さとしは速い。」
どこで、判断している。

C 時間で。

T どちらが速いでしょう。

5分間走

かおり 1100m

なおみ 1000m

・・・②

理由もペアで話してください。

C 5分間で、かおりが1100mで、なおみより100m速い。

C 言い方を変えます。時間は同じだけど、きよりはかおりが長い。

C 時間は同じだけど、走るきよりがちがう。

T ということ。

C 5分間走で、走ったきよりがかおりの方が100m多い。

T それでは、50m走の問題では、同じきよりなら、秒数が少ない方が・・・

C 速い。

T それなら、5分間走なら、きよりが長い方が・・・

C 速い。

T まとめましょう。

・・・③

同じきよりなら、時間が短い方が速い。

同じ時間なら、きよりが長い方が速い。

兼重先生は、題材を子どもたちの馴染みのある「50m走(①)」「5分間走(②)」
に変えて、③の「時間」と「きより」の関係を整理しています。また、まとめ方も、子
どもたちの理解しやすいことを優先して考えています。

この後、本時の中心となる問題です。教科書では、

問題 えみさんと弟ではどちらが速いでしょうか。

かかった時間と走ったきより

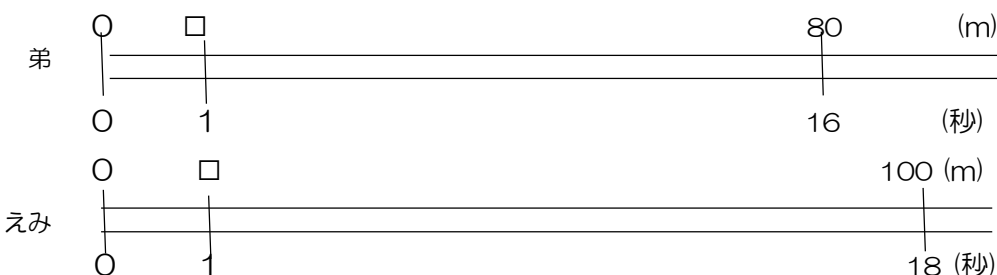
	時間(秒)	きより(m)
弟	16	80
えみ	18	100

① 速さを比べるには、何と何がわかればよいですか。

② この表を見て、どちらが速いかを比べましょう。

(めあて) 時間もきよりもちがうときの、速さの比べ方を考えよう。

○1秒間あたりに何m走ったかで比べる。(1mあたりにかかった時間は略します。)



弟・・・□×16=80

えみさん・・・□×18=100

□=80÷16

□=100÷18

= □ (m)

の方が速い。= □ (m)

せらにし小学校 兼重先生は、次のように展開しました。

T 2人が短きより走をしました。どちらが速いといえますか。

	時間(秒)
あい	16
さき	30

C きよりがわからないと比べられません。

C きよりが知りたい。

T 出します。もし、100mなら、どちらが速い。

きより(m)
80
120

C あいさんです。えっ、きよりが変わるの？

ここで、学習リーダー2名が前に出て、「めあて」・時間をみんなで決める。一人は板書。

(めあて) どちらが速いかを求めよう。

T パッと見て、比べられますか。

C きよりも時間もちがう。

T どうやったら比べられそう。

C 数直線図を使います。

T こうやったら比べられるというアイデアを、ペアで確認してください。

C 1秒あたりのきよりで比べます。・・・3人

C 1mあたりの時間で比べます。・・・10人

T 数直線図と関係図は、ここに置きます。
必要があれば使ってください。

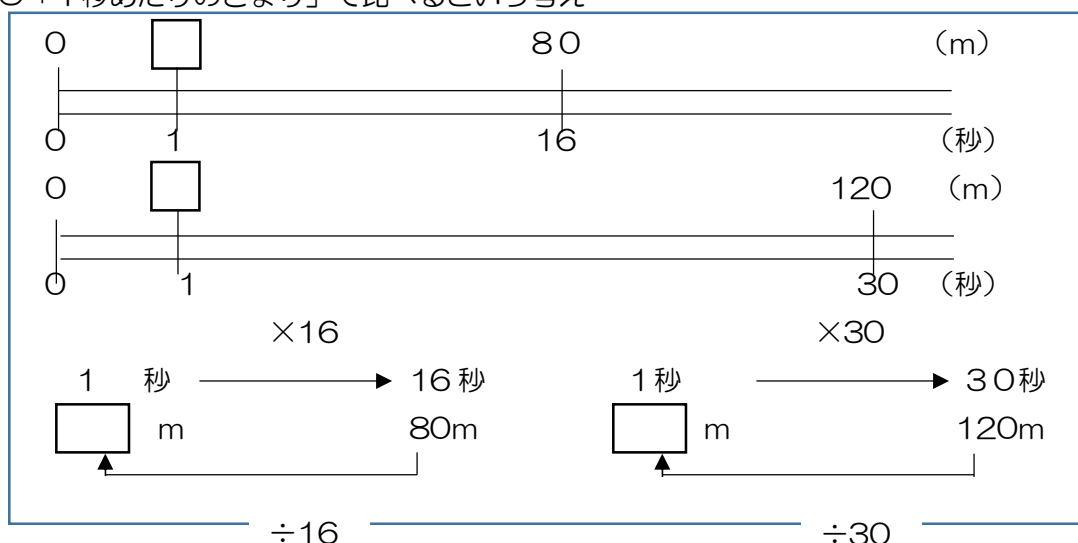
兼重学級では、2つの量の関係を理解するにあたって、数直線図と関係図は必須です。比、小数のかけ算、小数のわり算、・・・。
理解と解決の手段として、子どもたちには習慣化しています

以降、〈自力解決 ⇒ 班活動 ⇒ 発表〉の流れ。

班では、「1秒あたり・・・」、「1mあたり・・・」

のどちらで比べるかを決め、発表物(A3版用紙)を作成した。そして、下の図を作って、発表に臨んでいる。数字、矢印は、すべて子どもが書きこんでいる。

○「1秒あたりのきより」で比べるという考え



○説明の様子（手帳の記録による）

C 1秒あたりのきよりで比べました。1秒— にし、16秒—80mと書きます。

1秒から16秒は16倍、だから、逆は16で割ればよいです。

$$\text{式 } 80 \div 16 = 5 \quad \underline{5\text{m}}$$

T 式の意味が言えるかな。

C 1秒の16倍は80m。 の16倍は80。だから、 $80 \div 16 = 5$ 5m

T それでは、1mあたりの時間で比べたグループ（発表してください。）

C 1m— 秒、120m—30秒を、（数直線図に）書きます。

1mから120mは120倍なので、 $\times 120 = 30$

$$\text{} = 30 \div 120$$

$$= 0.25 \quad \underline{0.25 \text{ 秒}}$$

$$\text{} \times 80 = 16$$

$$\text{} = 16 \div 80$$

$$= 0.2 \quad \underline{0.2 \text{ 秒}}$$

子どもたちは、3つの班が出てきて、上の2つの説明を行いました。

T どちらが速いですか。

C 同じきよりなら、時間が少ないほうで、
同じ時間なら、きよりの多いほうになる。

T 同じきよりで0.25秒かかるのと、0.2秒かかるのでは、

C 0.2秒が速い。

T 同じ時間なら、5m進んだのと、4m進んだのでは、

C 5m（が速い）です。

このような流れで授業が展開しました。「1秒あたりのきより」と「1mあたりにかかった時間」と、両方の説明を子どもたちはしていました。また、数直線図と関係図を巧みに使う力がついていました。

世羅小5年担任 河野先生の話

「単位量あたりの大きさの問題を示したら、子どもたちは、すぐ、数直線図を書いていました。いっぺんに $80 \div 16$ 、 $120 \div 30$ の式は作れなくても、ワンクッションとして、数直線図で数量関係を理解してから式を考えていくことが、子どもの思考に合っているようです。」と。この場面では、「もとの量が何かをつかみ」「もとの量でわる」ことを指導してきましたが、それは数量の関係が把握できているからできるものであるということです。だから、数直線図を使った指導は、子どもの実態をよく見た指導とすることができます。