

算 数 通 信 テーマ：せらにし小 兼重先生の実践（3つの考え方）**なぜ、3つの考え方が出せるのか？**

5年「速さ」第3時。教科書の問題は、「時間と進む道のりの違う2つの新幹線、どちらが速いか。」という問題です。教科書には、「1時間あたりで進む道のりで比べましょう。」という「めあて」が示されています。教師がこれを示して始めるなら、子どもたちは「前に習ったことが使えないかな。」という数学的な見方を働かすことができません。まずは「どんな比べ方ができますか？」と、問いたいと思います。答えを求めれば終わりという学習にならないように、教師は気をつける必要があります。

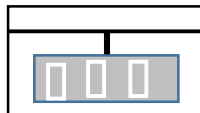
さて、本時の問題は、「時速 220 kmで進むはやぶさ号と、時速 210 kmで進むかがやき号の、それぞれの分速を求めましょう。」というものです。

兼重先生は、次の問題を提示しました。

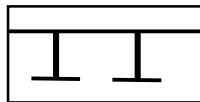
そして、次の通り展開しています。

10:25

どちらが速いでしょう。(黒板に写真を掲示)



ゴンドラ



リフト

C ゴンドラ。 ヒントをください。

T 何が知りたい。

C 速さが知りたい。

T 速さだね。ゴンドラは時速 9km です。

C 1 時間に 9km 進むんだ。

T リフトは・・・

C 先生のことだから・・・分速だ！

T 秒速 3m です。

C 秒速だった。

T **問題** 時速 9km で進むゴンドラと、秒速 3m で進むリフトは、どちらが速いでしょう。

T パッと見て、比べられますか。

C はい、リフト。1 時間で 9km、1 秒で 3m。全然ちがう。

T どう、比べられない。

C ゴンドラが 9km、リフト 3km。
1 時間 1 秒

ぜんぶ、単位がちがう。(板書)

T **めあて**は、どうなりますか。

C **単位がちがう速さを比べましょう。**

T 困ったなあ。

C 乗って見たらわかる。

T だれか、アイデアがあったら教えて。

C km を m にする。

C ワー

C 時間を秒に変える。

T どんどん出るね。ほかにありますか。

C 秒を時間に、そしたら m を km にする。

T では、**学習班**で考えてみましょうか。

C 学習リーダーの登場。希望を聞いて、時間を 6 分にする。1 班 3 名。

実際は、発表物ができるまで 25 分間の時間を確保している。後半に、班にホワイトボードを渡す。

10:55 **発表**

T 2つのホワイトボード(A4 版)を掲示。

A 班の発表

$$9\text{km}=9000\text{m}$$

$$9000 \div 60 = 150 \quad \text{分速 } 150\text{m}$$

$$150 \div 60 = 2.5 \quad \text{秒速 } 2.5\text{m}$$

T なっとくいかない人

C 1 名挙手。何かわからない。

T 簡単にいうと、何をしていますか。

C km をmに直している。

C 9000 を 60 でわっている。

C 時速を秒速に直して、比べている。

B 班の発表

$$3 \times 60 = 180 \quad \text{分速 } 180\text{m}$$

$$180 \times 60 = 10800 \quad \text{時速 } 10800\text{m}$$

T 説明を聞いて、なっとくのいかなかった人。

C 0 人。

T この班は、何をしていますか。

C 時速にして、比べている。

T そして、この2つの間に、もう一つの考え方が入ります。

C 班の発表

$$3 \times 60 = 180 \quad \text{分速 } 180\text{m}$$

$$9000 \div 60 = 150 \quad \text{分速 } 150\text{m}$$

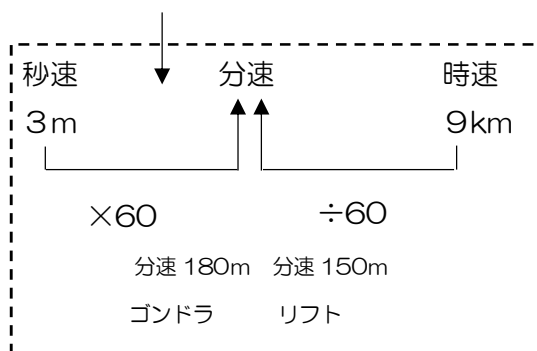
T どうしていますか。

C 分速にして比べている。

T 結論は、いっしょでいいですか。

C はい。ゴンドラが速いです。

T この考え方は、図にして確かめましょう。以下の図



T では、これらの考え方の共通点は何でしょう。

C 全部 60 を使っている。

C km を m にしている。

C 60 をかけている、割っている。

C 単位をそろえている。

C 左 秒速でそろえた。

中 分速でそろえた。

右 時速でそろえた。

T 板書する

11:05

T まとめましょう。

単位がちがうときは・・・

C 単位をそろえます。

C こみ具合とよく似ていて、どちらかにそろえている。

C 秒速か、分速か、時速にそろえて比べます。

T こみ具合と似ていると、いいことを言ったね。

T こんな勉強をしたね。

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$$

C 通分して、 $\frac{2}{15} + \frac{10}{15}$ にしました。

T なぜ通分したの。

C 分母をそろえるため。

T 分母をそろえると、 $\frac{1}{15}$ が

$2 + 10$ こ分で計算できたね。

3つの考え方の説明を聞くことができました。どうしたら、45分間をこのような形で終わることができるのでしょうか。

兼重学級の子どもたちは、2つのことが理解できていると思いました。1つは、「ちがうものを比べるときは、もう一方をそろえる」という考え方。もう1つは、「1秒⇒1分⇒1時間、またはその逆の関係が分かっている」。特に、「1秒⇒1分⇒1時間、またはその逆の関係」は、これまで先生が、数直線図を繰り返し使って数量関係の把握や解決に使われていたことが、この時間に生かされたという思いを持ちました。