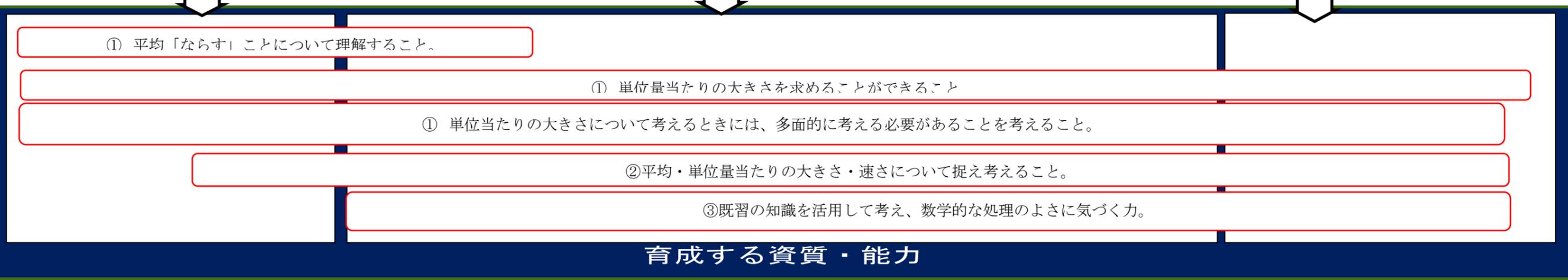


提案者 西野 恵 (舞岡小)

単元の主張 「快適さ」という個人によって感じ方の異なるキーワードを単元の軸にすることで、こみ具合や速さについて多面的な見方ができることを理解できるようにする。また、「速さ」を単位量当たりの大きさの考え方をを用いてとらえなおす単元計画を考えた。

1. 単元デザイン

① ②	③ ④	⑤ ⑥	⑦	⑧ ⑨		
平均についての理解 ※オレンジ一個からとれるジュースの量	単位量あたりの大きさ(速さ)を用いるよさについて ※江ノ電(藤沢～鎌倉)と湘南新宿ライン(横浜～鎌倉)の「快適な電車の旅はどちらか」を比べる			目的に応じた表現の違いについての理解		
単位当たりの量を予測するために「ならす」を通して、平均を使った単位当たり大きさの求め方を理解する。	平均の考え方を使得って全体量を求める方法について考える。	「快適さ」をキーワードに多面的な見方を引き出し、問題解決のために、こみ具合と速さを考えることよいことを整理し、学習計画を立てる。	広さも人数も異なる二つの事象のこみ具合について、条件をそろえて比べたり、1㎡あたりの人数で比べたり、1人あたりの面積で比べ、単位量あたりの大きさで比べるよさについて考える。	本 時	速さの考え方やこみ具合の考え方を使得ると、全体の人数や、全体の時間、全体の道のりなどを求めることができることを理解する。	人口密度や田畑の収穫量について、広さあたりの人数、または収穫量で表す資料を調べ、その使い方の理由について話し合い、目的に応じた表し方の違いについて理解する。



2. 単元で育成する資質・能力

<p>① 生きて働く「知識・技能」 (ア)速さなど単位当たりの大きさの意味及び表し方について理解し、それを求めること。</p>	<p>②未知の状況にも対応できる「思考力・判断力」 (ア)異種の二つの量の割合としてとらえられる数量の関係に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考察し、それらを日常生活に生かすこと。</p>	<p>③学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力、人間性等」 ・問題解決などにおいて、よりよいものを求め続けようとし、抽象的に表現されたことをより一般的に表現しようとするなど、多面的に考えようとする態度。 ・数量や図形についての感覚を豊かにするとともに、数学的に考えることや数理的な処理のよさに気づき、算数の学習をすすんで生活や学習に活用しようとする態度。</p>
二つの量の割合でとらえられる数量を比べるとき、いつでも比べられるようにするためには単位量当たりの大きさを用いて比べると、より能率的に比べられることを理解する。また「速さ」の経験を、経験的な表現から量的な表現に表すためには、移動する長さや移動にかかる時間という二つの量が必要であることを理解する。また、それらを求められるようにする。	一つの量だけでは比較することができないとき、数値化するなど、どのようにすれば比べられるようになるのか考えることができるようにする。例えば、平均の考えや比例の考えをもとにして考えることができるようにする。また、目的に応じた処理の仕方を工夫できるようにする。	「快適」をキーワードに多面的な見方をすることを通して、目的に応じてよりよい方法を選ぼうとする態度を育てる。また、数学的活動で求められる単位量当たりの大きさを日常生活の実際の場面と照らし合わせ、数量の感覚を豊かにし、数理的な処理のよさについて気づかせ、すすんで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。

3. 本時について

本時目標 速さは道のりとそれにかかる時間を使って求めることができることを理解し、単位量当たりの大きさの考えを使うことよさについて気づく。

本時の主旨
 どちらが速いかを比べるときは距離をそろえてかかる時間が短いほうを判断することがある。しかし、「どのくらいの速さになるのか」については表しにくい。比較ではなく速さを表す方法について話し合うことを通して単位量当たりの大きさの考えを用いれば表すことができることに気づくようにする。

①「速さ」を表すために必要な条件を整理する

➡

②「速さ」を求めるために必要な条件について確認する

➡

③目的に応じた表現を考えて、具体的にイメージする。

○問題場面の把握・
 課題に対して、「速さ」を表すにはどうしたらよいか経験的な話を整理することを通して、課題解決の見通しをもつ。

○解決の見通し
 ・二つの事象を比べるときに時間や距離をそろえてもう一方で比べる方法があるが、「快適さ」というキーワードから、「どのくらいの速さなのか」という問いから、単位量当たりの大きさを求める方法で解決する。

○既習事項を生かして条件整理をする。
 実際の電車の動きを考えたとき、加速したり減速したりするため、速度が一定でない。しかし、一定「とみる」ために、平均の学習の既習事項である「ならず」考え方をを使って、一定の速度で走っている「とみて」、「速さ」を求めるということを考えていく。

○時間の単位、長さの単位の中で目的に応じた表現を見つける
 「快適さ」というキーワードで考えるとき、「窓からの景色を楽しめる速さ」を基準にそれをイメージしや表し方を話し合う。その表し方にあわせて、その求め方についても確認する。

○本時を通して、速さを数字で表したよさについて振り返る。
 二つの事象をそろえて比べたり、「ならず」「〇〇とみる」という見方をしてきたことをふりかえり、速さを数字で表すことができたということで、実際の速さのイメージをもちやすくなったことを振り返る。

本時で働かせる数学的な見方・考え方 日常の事象を数理的に捉え、見通しをもって筋道を立てて考察する。

最終板書

12/14 快適な電車の旅はどっち?

おいてる方が 快適

① ②

① キョリ 10km 時間 34分
 ② キョリ 22km 時間 24分

1分間に進むキョリが長い方が速い。

1分間の進むキョリ

10km 34分

22km 24分

キョリが長いのに かける時間が短い → 速い

快適な旅には 景色が大事! → 速さなめがほしい

どくらいかの速さを表したい

電車が加速したり、減速したりする → 一定速さで走ると考える。

数字で表す

1分間で何km進むか

$10 \div 34 = 0.2941 \dots$ A約 0.29km

キョリ 時間

1秒で何m進むの?

$290 \div 60 = 4.83333 \dots$ A約 4.83m

おたらしい言葉

秒速 〇〇m → 1秒で〇〇m進む

分速 〇〇km → 1分で〇〇km進む

時速 〇〇km → 1時間で〇〇km進む

速さを数字で表したよさ

- ・実際の速さがイメージしやすい
- ・数字で表したて、ばと見てわかる
- ・少しの差もあがりやすい(かたはな)

速さはどのように比べればよいたらう? 時間をみいができる

速くてどっかいって? 速い確認しにくい

速く着く(目的地) 先に行く 2つ以上のものを比べている

あるキョリを短い時間で進む

ゆっくり目に見える

速い確認しにくい

4 授業記録

「速さ」について多面的にとらえ、問題解決のための見方を整理する。

T1 前はこみ具合の話をしました。面積をならして一人あたりの面積を求めたり、人数をならして1㎡あたりの人数について考えることにはどんなよさがありましたか。

C1 求め方は異なるけれど、どちらの方法でも比べることができる。

C2 一人あたりの面積を求めると自分の使えるスペースがわかる。

C3 1㎡の面積を求めると、一つの車両に何人ぐらい乗っているのかイメージしやすい。

T2 今の段階でみんなは江ノ電と湘南新宿ラインのどちらが快適だと思いますか。

C4 江ノ電。すいているほうがいいです。

T3 前回の最後に補足したんだけど、江ノ電は休日はすごく混んでいる。湘南新宿ラインは平日こんでいるんだよね。

C5 じゃあ休日に湘南新宿ラインを利用する。

T3 休日だったら湘南新宿ラインのほうがすいていて快適なんだね。

C6 でも、スピードの話はどうなったんですか。

T4 おお、スピードね。

C7 でも10分しか変わらないよ

C8 でも駅の数も違うよ

T5 さて、どっちが快適な旅かはまだ人によって違うのかな。
平日鎌倉に行きたい人は江ノ電。休日なら湘南新宿ラインなのかな。
どちらにしてもすいているほうが快適だなと思っているんだね。

C9 だけど、ゆっくりのほうがいいと思っている人もいるから速さも求めないと。

T6 じゃあ、速さはどのように比べればいいのか。
みんなにとって快適っていうのはすいてるのがいいか、こんでるのがいいかっていったら、すいているほうがいいんだよね。
一番初めの時間に確認したんだけど、速いほうが快適だって思う人もいれば、ゆっくり景色を楽しむほうが快適だって思う人がいたんだよね。

C10 まず両方の速さがわからないといけない

T7 そうだね。速さがわからないといけないね。
さあ、確認しておきたいんだけど、例えばなんだけどさ
これ電車ね(電車の模型を示す)これと(ゆっくり動かす)これだったら(速く動かす)
どちらのほうが速い?

C11 2回目

C12 感覚的には2回目のほうが速い

T9 みんなも2回目のほうが速いと思っているのかな?(全員手を挙げる)
速いってどういうことだろう?班で少し話をしてみってくれる?(班で意見交換する)

T10 速いってどういうことかな?

C13 すぐつく

C14 ある距離を短い時間で進むことができる

C15 動くスピードのこと

C16 ゆっくりは目にははっきり見えるけど、速いと目で確認しづらい

C17 目的地にすぐ着く

C18 先に行く

T11 他にはある?

C19 短い時間で進むにつけたしで、他と比べて短い時間で進む。

T12 なるほど。比べないとわからないんだね。

C20 時間を短くできる

T13 ちょっと黒板を見てもらいたいんだけど。「すぐつく」「時間を短くできる」
これは時間の事だね。速くなればなるほど時間がとにかく短くなるってこと
だよな。じゃあもう一つこれを見て。「先に行く」これはつまり2つ以上のものを
比べているってことだよな。

C21 比べないと速いって言えないんですか

T14 これよりも速いっていう言い方っていうことだよな。

C22 一つのもを見て速かったっていうのは、予想していたのと比べて速かったって
いうことです。

T15 なるほど

C23 例えば新幹線を見て速いって思うのは、今まで見てきた電車と比べて速いって
いうことなんじゃないかなと思います。

C24 足が速い人を速いって思うのは、自分よりも速いからということだね

T16 じゃあ二つ以上と比べているのか。そうか。
もう一つ気になる言葉。「ある距離」これって大事？

C25 二つ以上のものを比べるときに、遅いほうにハンデをする。距離を短くしてあげる
ことがある。

T17 なるほど。例えば小さい子と競走して、ハンデをあげすぎちゃって距離を短く
しすぎちゃうと、絶対自分のほうが速いのに負けちゃうことってあるね。距離が
ちがうと速さが比べられないんだね。距離っていうのは決まってないといけない
んだ。

A 早速、江ノ電と湘南新宿ラインが気になるんだけどさ、何がわかれば速さを比べ
られるのかな。

C26 距離

T18 距離はもうわかっているね。江ノ電は藤沢鎌倉間が10km。

C27 駅が15駅もあるのに10km！

T19 湘南新宿ラインは

C28 22km

T20 これで比べられそうかな。距離がわかれば比べられそう？

C29 比べられない

T21 あと何がわかれば比べられそう？

C30 スピード

T22 スピード書いてないんだよね。あと何がわかれば速さって決められるかな。

C31 かかる時間

T23 かかる時間がわかればいけそう？
江ノ電は34分。湘南新宿ラインは24分。これでいけそう？

C32 いけそうです。

C33 距離と時間がわかっているから。

T24 距離と時間がわかればいけそうなんだ。このあとどうしようか

C34 距離を時間でわるといいと思います。

T25 どうして？

C35 まず距離が10kmあって34分かかります。つまり10kmを34等分すると
目盛り一個分が1分で進む距離になります。1分に進める距離が長ければ長いほど
速いということなので、これを湘南新宿ラインでもやると、1分間で進める距離が
どっちが長いかわかるから、1分間に進める距離が長いほうが速い電車になります。

T26 みんなはどうかな？C35さんが説明したこともう一度説明してくれる？

C36 長さ÷時間で1分間に進む距離がわかる。

T27 1分間に進む距離がわかるって、どう？
湘南新宿ラインも数直線に表してみようか。(数直線に表す)

C37 距離が統一されてないから、時間がちがうんじゃないか

T28 統一されてないっていうのは、江ノ電は10kmで湘南新宿ラインは22kmって
そういうこと？

C38 そうじゃなくて、湘南新宿ラインのほうが長いのに、江ノ電のほうが鎌倉につく
時間が長い。

T29 C38さんは何が言いたいかわかる？

C39 ふつうは距離が短いほうが時間が短いのに、長いほうが速くついている。

T30 もうすでにどちらが速いかは結果が出てるってこと？
もう一度誰か説明してくれる？

C40 江ノ電のほうが距離は短いのに、湘南新宿ラインより着く時間が遅いから、
湘南新宿ラインのほうが速い。

T31 例えば江ノ電10kmで34分かかっているけど、もっと長い距離を走ると
34分より時間がかかるよね。江ノ電より湘南新宿ラインのほうが長いのに時間が
短いって言ってるんだよね。もう比べる必要はないってそういうことだね。

C41 計算しなくてももうどちらが速いかわかる

T32 どちらが速いか比べているんだよね。どっちのが速いの？

C42 湘南新宿ライン

T33 どうして？

C43 湘南新宿ラインのほうが長いのに、かかる時間が短いから湘南新宿ラインのほうが速い。

T34 つまり湘南新宿ラインのほうが速いんだね。じゃあ、今日の学習はこれでおしまいでいいかな。

C44 でもさ・・・

T35 今、快適な電車の旅はどっちってことだからさ、どちらのほうが快適なのか考えたいな。快適かどうかわかりそう？数直線をかいて、距離と時間はここに書いてあるんだけど。

C45 速く着くのが快適なのか、いろいろ快適さがあるから

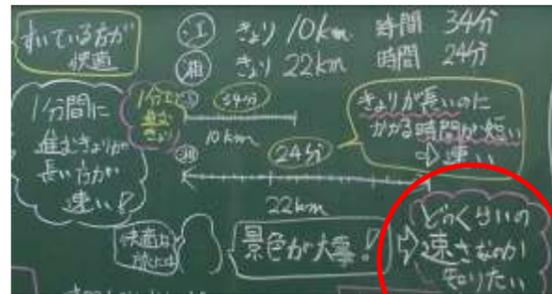
T36 どうすれば快適かどうかわかりそう？どっちのほうが快適？

C46 江ノ電

C47 江ノ電はすいているし、湘南新宿ラインは早く着くけど、速いぶん外の景色がみえないから、外の景色を楽しみたい人は、江ノ電がいいと思います。

C48 湘南新宿ラインのほうがいいと思います。すいているし速く着くから目的地でたくさん遊べる。

T37 C47さんが景色が大事っていったよね。速く着きたい人にとっては大切ではないかもしれないけれども、景色が大事な人もいるんだよね。じゃあ走っている速さが「どのくらいの速さ」なのか知りたいってことなんだと思うんだけど。どうかな？今みんな初めに二つを競争させて比べてみればわかるって言ったじゃない？今日実際に二つを並べてみて、どちらが速いのかは明らかになったよね。湘南新宿ラインのほうが速いんだよね。「どっちが速い」ならもうわかってるんだよね。でも、みんなが今考えているのは「快適さ」だから、速さがどのくらいの速さなのかかわからないといけないんじゃないのかな。景色が楽しめる速さなのか、景色は楽しめる速さなのかかわからないよね。



C49 確かに。

T38 ということは、速さを別の方法で表さないといけないのかもしれないね。他のものと比べなくても、江ノ電ってこんな速さなんだよっていうことを表したいわけだ。

新しく
生まれた課題

平均・単位あたりの大きさの考え方を使って問題を整理する。

B

T39

ちょっと確認したいんだけど、電車の実際の動きを想像してみてね、(模型を動かす) なにか困ったことはありませんか。

C50

電車って止まるとき遅くなるじゃん。急ブレーキかけるわけじゃないから、だんだん遅くなっていくじゃん。だから・・・続きがうまく言えない

C51

測るときに平均的な速さになるっていうか・・・止まるときの速さも含めてっていう速さになるから・・・

T40

みんなどう？

C52

平均的な速さって何のことだかわからない

T41

C50さんが気になってるのは、加速して減速して止まるんだよね。このスピードの変化が気になるんだよね。速さの変化ね。それで、C51さんは平均的な速さになるって言うてるんだけど、平均的な速さってどういうことだろう。

C53

駅から駅までの間に、一番出ているスピードも、ほぼ止まっているスピードも全部ならずっていうこと。

T42

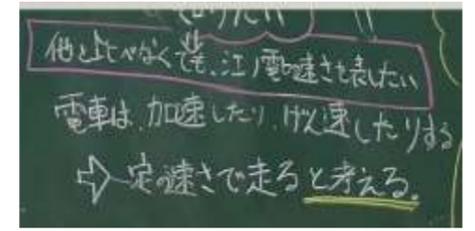
ならすんだって

C54

平均はジュースの授業のときにもやったんだけど、その時その時の速さを測るのは難しいです。

T43

電車は速くなったり遅くなったりするんだけど、平均の速さ、一定の速さで走ったものとみて、考えるといいのかもしれないね。



C55

では、実際の動きとは違うということですね。

T44

「とみる」「と考える」ということだね。加速とか減速の意味は大丈夫かな。加速したり減速したりするから、一定の速さで走ると考える。一定の速さで走ると考えたとき、どうやって表そうか。

C56

速さを何で表すか？

C57

折れ線グラフ

T45

二つのもので比べたときは簡単だった。でも一つのもので表すときの知恵ってない

かな。

C58 数字で表す

T46 数字で表すっていつてるんだけど、みんなイメージできるかな。長さや広さも数字で表してきたね。じゃあ速さも数字で表してみようよ。

C59 質問です。速さを数字で表すときって単位って・・・

T47 単位も新しく考えなくちゃいけないね。

C60 考えるの？

T48 みんなだったらどんな単位にする？

C61 1分で何kmすすむ？

T49 1分間で何kmすすむ

C62 時速じゃダメなの？

T50 今時速という言葉が出てきたけど、みんな時速って知ってるの？

車によく乗る人はわかるけど、車が走って行ってメーターの数字がどんどん大きくなっていくの見たことあるかな？あそこにかかれているのが時速なんだけど。生活の中に時速って言葉はよく使われているから時速という言葉は知っているかもしれないけど実際どんなものなのかよくわからないね。

1分間で何km進むかで考えるって言うてるんだけどみんなはどうかな？

C63 1分間よりも30秒のほうがいいかなって

T51 秒のほうがいいってこと？景色がみやすかどうかはみんなだったら1秒で考える？1分で考える？

C64 1秒

C65 1分

T52 意見が分かれているからとりあえず今は1分で進む距離で考えようか。

C66 1分間に1kmも進むのかな。どのくらい進むかわからないから初めは短い単位にしたほうがいいんじゃないかな。

T53 kmじゃなくてmのほうがいいんじゃないかなって言うてるけどみんなはどう？

C67 kmがいいと思う。

C68 mがいいと思う。

T54 私だったらkmで計算するよ。なんでかわかる？

C69 数字が大きくなるから

T55 数字が大きくなると計算しにくいよね。だからそのまま計算してみるよ。
1分間で何km進むか考えるよ。34分で10km進むんだけど、1分間で何km進むかな？式はどうなる？

C70 $10 \div 34$

C71 距離÷時間

T56 答えは？

C72 $0.294\dots$

T57 約・・・単位は・

C73 約0.29km

T58 小数だとなんだかわかりにくいね

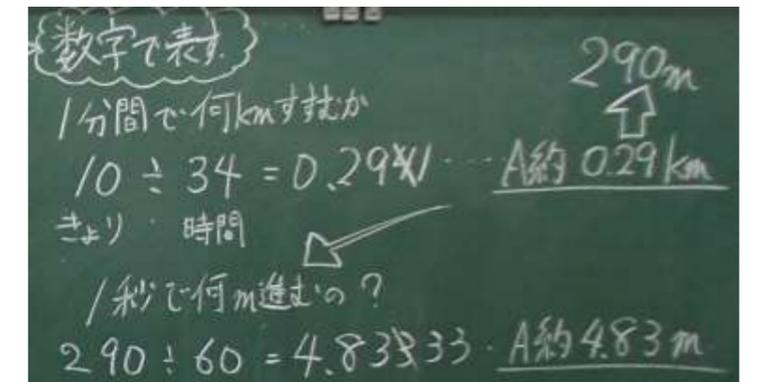
C74 1分間で290m

T59 1分間で290mもイメージしやすいけれども、1秒で何m進むかってどう計算すればいい？

C75 1分で60秒だから60でわればいい

T60 $290 \div 60$ は？

C76 $4.8333\dots$



実際のイメージに重ね合わせて、生活の中の「速さ」を確認する。

T61 約4.83m。1秒間で4.83mってどう？
大体ここからここまでを1秒間で動くんだよ。こんな感じ（実際に示す）

C77 もうちょっとゆっくりのほうが景色が楽しめるかも。

T62 さて、1分間で何km進むかなとか、1秒間で何m進むかなって考えてきました。
新しい言葉は先に確認しておこう。（時速、分速、秒速の板書をする）
時速っていうのはみんなの生活の中によく出てくるけど、標識によくある30って時速30km、つまり1時間に30km進むスピードっていうことだね。

C78 ニュースの風の強さを表すときに風速何mとかいってるよ

T63 風の速さも風速っていうんだけど、風速は秒速と同じです。

C79 野球でフライとるときまっすぐ落ちてくるはずが、風速6mとかで向こうのほうに落ちちゃう

T64 風速6mだと江ノ電よりもちょっと早いぐらいの速さだね。

C80 陸上とかでも9秒台が出て追いつく風何mとかで参考記録になっちゃう。

T65 陸上とかでもあるね。風の速さも同じように表すんだね。

C81 歩くときは分速で表すのかな。

T66 イメージしやすいもので表すといいと思うよ。

例えば、駅まで歩くことを考えると、「駅まで何分かかかるかな」ってかんがえるよね。「何秒で着くかな」とは思わないね。それなら分速がいいかもしれないね。さて、ここで今日の学習をまとめたんだけど、「速さを数字で表す良さ」について自分でまとめてみよう。(ノートにまとめる) 教えてくださいか。

C82 速さを表してみて、1分や1秒で進む距離がわかったから景色を見るときに役立つ。

T67 イメージしやすいってことかな

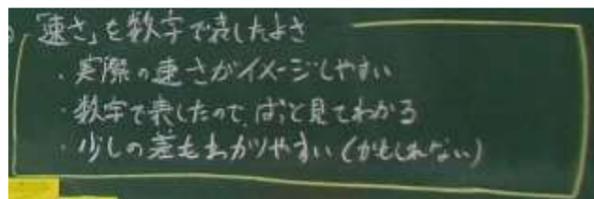
C83 具体的にわかりやすい

C84 数字で表したから、パッと見てわかる。

T68 二つ比べたわけじゃないんだけど、パッと見てわかるようになったんだね。

C85 わすかな違いもわかる

T69 今日は比べてないんだけど、比べてみるとちょっとの差でもわかりやすいかもしれないんだね。じゃあ、今日のところは、これで終わりにしましょう。



	江ノ電(藤沢～鎌倉)	湘南新宿ライン(横浜～鎌倉)
運賃	300円	340円
駅の数	15駅	7駅
所要時間	34分	24分
距離	10km	22km
車両の幅	4m	4m
車両の長さ	12.5m	20m
定員	140人	160人

D

5 児童の振り返り

日常場面に照らし合わせて生かそうとしている子

身近な電車やバスを例として
 旅行に出ることを考えて
 出る時間帯やおもむき
 のところ。

テレビをみるとき
 に1人あたりの
 広さを調べるのに
 使えそう

① 1分あたり9のときは友だちま
 ちあそぶるときに使えそう。

単元を通して、日常生活の問題解決場面を扱った結果、生活の中で数理的な処理を行うよさを感じることができたということがいえる。

時間の単位（1時間、1分間、1秒間）を生かして、新しい速さの単位を考えた子

速さの単位に、1分あたり1秒あたり時
 間のたんがつかえた。

1分間や、1秒で電車が進むき
 りを、計算して表せることを
 しらなかったの、そこがおも
 しかった。

速さを表す単位を、こちらから与えるのではなく、考え方を先に扱ってそれに沿って表した結果、単位が表す意味の理解を深めたといえる。

「快適」というキーワードによって課題を自分事としてとらえて解決した子

快適しいえびすいいてい
て、すあねて空のせが
れる景色をながめると
ていして運送が感じられ
る電車

快適な入ほどあび一人あた
りの〇〇、て考えたら湘南
新宿ラインが快適いうこと
が分、たから電車などにはの
るときは、一人あたり、て
考えたことあり

感想

快適な電車の旅を考えた
て私は27の中のこと
ちが快適か、自分の考
えをし、かりもてたの
でたのしか、たです。

快適な入ほど。あてさかれて速
さやこみ舞合で求めたりして計
算さきることかわかった。

「快適」というあいまいな言葉も数理的な処理によって、自分なりに大切にしたい条件がはっきりした結果であるといえる。

ノート記述から

単元を通して、実際の生活場面を使って、問題解決の方法を探ってきた。子どもたちは日常的な問題場면을数理的な処理のよさを生かして解決していく経験を積み重ねる中で、他の場面でも生かせるかもしれないという感想をもつことができた。また、単位量当たりの大きさの中で速さを扱うことで、「1〇〇あたりの〇〇」という二つの事象を組み合わせる方法を身に付けた。これによって、これまで学習してきた様々な単位を組み合わせることで新しい表現ができるかもしれないという見通しをもつことができた。

「快適」という言葉がふさわしかったかどうかはまだまだ検証の必要があるが、個人的に感じ方が異なるあいまいな表現をあえて用いることで、多面的な見方をすることができたり、自分なりの考え方を表現することができたりして、子どもたちにとって自分の考えを表現するよさを感じる単元となった。

6 分析と考察

A T34 つまり湘南新宿ラインのほうが速いんだね。じゃあ、今日の学習はこれでおしまいでもいいかな。

C44 でもさ・・・

T35 今、快適な電車の旅はどっちってことだからさ、どちらのほうが快適なのか考えたいな。快適かどうかわかりそう？数直線をかいて、距離と時間はここに書いてあるんだけど。

C45 速く着くのが快適なのか、いろいろ快適さがあるから

T36 どうすれば快適かどうかわかりそう？どっちのほうが快適？

C46 江ノ電

C47 江ノ電はすいているし、湘南新宿ラインは早く着くけど、速いぶん外の景色がみえないから、外の景色を楽しみたい人は、江ノ電がいいと思います。

C48 湘南新宿ラインのほうがいいと思います。すいているし速く着くから目的地でたくさん遊べる。

T37 C47さんが景色が大事っていったよね。速く着きたい人にとっては大切ではないかもしれないけれども、景色が大事な人もいるんだよね。じゃあ走っている速さが「どのくらいの速さ」なのか知りたいってことなんだと思うんだけど。どうかな？今みんな初めに二つを競争させて比べてみればわかるって言ったじゃない？今日実際に二つを並べてみて、どちらが速いのかは明らかになったよね。湘南新宿ラインのほうが速いんだよね。「どっちが速い」ならもうわかってるんだよね。でも、みんなが今考えているのは「快適さ」だから、速さがどのくらいの速さなのかわからないといけないんじゃないのかな。景色が楽しめる速さなのか、景色は楽しめない速さなのかわからないよね。

C49 確かに。

T38 ということは、速さを別の方法で表さないといけないのかもしれないね。他のものと比べなくても、江ノ電ってこんな速さなんだよっていうことを表したいわけだ。

「どちらが速いか」という課題であればT34で学習は終わりだが、子どもたちはC44やC45のように結論にひっかかりを感じている。いろいろな結論があるとき、今回は「景色を楽しめる速さ」かどうかを確かめるという方向性を出すことで、そのいろいろな観点の一つを確かめるという学習課題を新たに生み出すことができた。

B T39 なにか困ったことはありませんか。

C50 電車って止まる時遅くなるじゃん。急ブレーキかけるわけじゃないから、だんだん遅くなっていくじゃん。だから・・・続きがうまく言えない

C51 測るときに平均的な速さになるっていうか・・・止まる時の速さも含めてっていう速さになるから・・・

T40 みんなどう？

C52 平均的な速さって何のことだかわからない

T41 C50さんが気になってるのは、加速して減速して止まるんだよね。このスピードの変化が気になるんだよね。速さの変化ね。それで、C51さんは平均的な速さになるって言ってるんだけど、平均的な速さってどういうことだろう。

C53 駅から駅までの間に、一番出ているスピードも、ほぼ止まっているスピードも全部ならすっていうこと。

T42 ならすんだって

C54 平均はジュースの授業のときにもやったんだけど、その時その時の速さを測るのは難しいです。

T43 電車は速くなったり遅くなったりするんだけど、平均の速さ、一定の速さで走ったものとみて、考えるといいのかもしれないね。

C55 では、実際の動きとは違うということですね。

T44 「とみる」「と考える」ということだね。加速とか減速の意味は大丈夫かな。加速したり減速したりするから、一定の速さで走ると考える。

平均、こみ具合の学習で「とみる」という見方を繰り返し扱ってきた。特にこみ具合では実際の場面とは異なり、面積に人数をならしていくことで数字で表すことができた経験をしてきている。速さにおいてもこの学習が生きて、加速減速を意識しないで一定の速度で走ったものとみて考えることがスムーズに行うことができた。

C

T48 みんなだったらどんな単位にする？

C61 1分で何kmすすむ？

T49 1分間で何kmすすむ

C62 時速じゃダメなの？

T50 今時速という言葉が出てきたけど、みんな時速って知ってるの？車によく乗る人はわかるけど、車が走って行ってメーターの数字がどんどん大きくなっていくの見たことあるかな？あそこ
に書かれているのが時速なんだけど。生活の中に時速って言葉はよく使われているから時速という言葉は知っているかもしれないけど実際どんなものなのかよくわからないね。1分間で
何km進むかで考えるって言うてるんだけどみんなはどうかな？

C63 1分間よりも30秒のほうがいいかなって

T51 秒のほうがいいってこと？景色がみやすいかどうかはみんなだったら1秒で考える？1分で考える？

C64 1秒

C65 1分

T52 意見が分かれているからとりあえず今は1分で進む距離で考えようか。

C66 1分間に1kmも進むのかな。どのくらい進むかわからないから初めは短い単位にしたほうがいいんじゃないかな。

T53 kmじゃなくてmのほうがいいんじゃないかなって言うてるけどみんなはどう？

C67 kmがいいと思う。

C68 mがいいと思う。

T54 私だったらkmで計算するよ。なんでかわかる？

C69 数字が大きくなるから

T55 数字が大きくなると計算しにくいよね。だからそのまま計算してみるよ。

二つの事象を組み合わせて処理するので、1時間、1分間、1秒間にするのか、km、mにするのか、両面で考える必要があった。窓から見える景色は、秒単位で見るのか分単位で見るのか子
どもたちによって意見が分かれた。今回の場合、「車窓を眺める」リアリティを大切にするために分間で表現することにした。また、kmよりもmのほうがイメージしやすいことを確認できた。

単位を自分で選ぶとき、「わかりやすい（イメージしやすい）単位」にするのか、「数理的な処理がしやすい単位」にするのか、判断があいまいになりがちである。今回は「数理的な処理がしや
すい単位」で数理的な処理を行い、「イメージしやすい単位」に変換した。このような手順も大切だと、子どもたちは気づくことができた。

D

T65 さて、ここで今日の学習をまとめたいんだけど、「速さを数字で表す良さ」について自分でまとめてみよう。（ノートにまとめる）教えてくださいませんか。

C82 速さを表してみて、1分や1秒で進む距離がわかったから景色を見るときに役立つ。

T67 イメージしやすいってということかな

C83 具体的にわかりやすい

C84 数字で表したから、パッと見てわかる。

T68 二つ比べたわけじゃないんだけど、パッと見てわかるようになったんだね。

C85 わすかな違いもわかる

T69 今日は比べてないんだけど、比べてみるとちよつとの差でもわかりやすいかもしれないんだね。じゃあ、今日のところは、これで終わりにしましょう。

本単元では、多面的な見方で自習をとらえることを大切にしている。本時は速さを扱っているのだから、子どもたちによって感じている「速さを数字で表すよさ」が異なると予測できた。まとめで
はそれらを共有することが大切であると思い、さまざまに感じたよさを板書して共有するに至った。時間の関係でまとめの扱いが短くなってしまったが、本来であれば、この共有したまとめにつ
いて感想を交流する機会をもっともちたかった。

T69は本時では確認できなかったことの予測を出してくれている。次時で、他の速さについて扱って比較するという時間をとって確認した。