

第6学年2組 算数科学習指導案

日時 平成30年9月26日

授業者 神庭 真美

1 単元名 速さ ～速いの何でもランキング～

2 単元の目標

○速さを単位量当たりの考え方を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。(算数への関心・意欲・態度)

○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表し考え、表現している。(数学的な考え方)

○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。
(数量や図形についての技能)

○単位量当たりの考えを基にした速さの表し方を理解している。
(数量や図形についての知識・理解)

3 「子どもの声でつくる算数授業」に向けて

(1) 子どもが主体的に学習に取り組むための工夫

①課題設定と提示の工夫

速さについては、子どもは、日常生活において、人の走る速さや乗り物が移動する速さなどを、速い、遅いなどと表現して感覚的につかんでいるものの理解が十分ではない。そこで、「速さとは何なのか」ということを、意味を考えたり、実際に体感させたりする場を設定し、速さは時間と道のりの二量に関係しているということをつかませたい。

導入では、速さを比べる必然性を出すために「速さ ～速さ何でもランキング～」と題して、カンガルー(200mで10秒)、ライオン(180mで10秒)、ダチョウ(180mで8秒)の動物を取り上げ、ランキングする場面を設定する。3つの動物で速さを比べようとした時、距離や時間のどちらかがそろっている場合は速さが比べられる。しかし、距離や時間が違う場合は、「このままでは比べられない。どうすればいいのだろう。」という自然と出てくる疑問から、本時の課題につなげる。また、適用題では、速さの対象となるものを複数提示しランキングに加え、目的意識をもって学習を進めていく。

「速さ ～速さ何でもランキング～」は、単元を通して行い、学習するいろいろな速さの対象となるものを随時ランキングに加えていく。このことは、子どもの学習意欲を持続させると同時に、ランキングを相対的に見ていくことで、単位量当たりで処理をする良さを実感できると考える。そして、速さへの関心を高めたり、速さの感覚を豊かにしたりしていきたい。

単元末では、日常生活を題材にした課題を提示する。速さに関する学習へのさらなる関心を高め、学ぶことの良さを実感させたい。それによって、生活の中で学習したことを積極的に活用していこうとする態度を養っていきたい。

(2) 子どもがお互いの考えを深めるための工夫

本単元では、既習事項を生かして自分の考えを言葉や数、図、式などを使って表現することや表現したものをを使って説明することなど算数的な活動を通して、互いの考えを比較・検討させる。これにより、速さが道のりと時間の2量に関係しており、道のりと時間の2量の割合で表すことや一方の量をそろえともう一方の量で比べられること、さらに、

1 単位時間当たりの大きさで比べる良さについて理解することをねらいとしている。

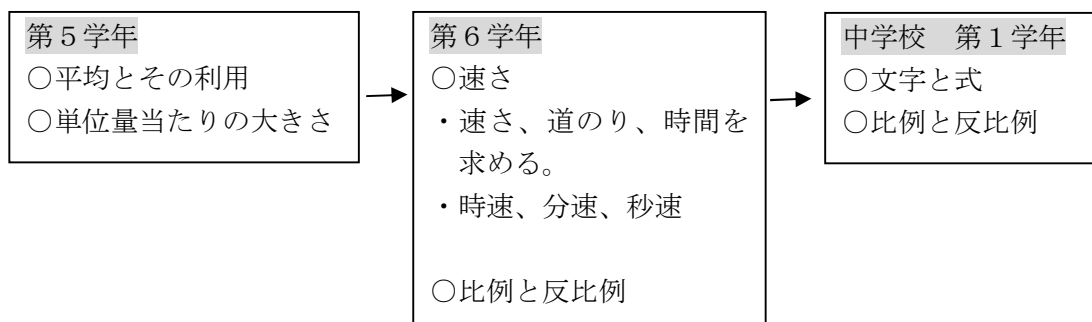
まず自己内対話の時間を設け自分の考えをもたせる。数の操作で終わっている子どもには、数直線図などを活用させて、計算の意味を具体的に表現させていきたい。また、困っている子どもには、どこが分かっている、どこで困っているのかなどの考えをもたせることで、主体的にグループ対話へ参加させたい。

次にグループ対話では、複数の友達の思いや考えをしっかりと交流できる時間を設ける。互いの考えを伝え合うことで、妥当なところを認め合った後、共通点や相違点が明らかになり自分の考えがよりはっきりしたり、新たな考えを再構築したりできるであろう。まだ解決途中の子や自分の考えに自信がもてない子も含め、全員が自分の考えを出し合える場にしたいと考えている。

その後全体対話では、まだスッキリしていない子どもの声をきっかけにして、多様な表現や考え方を出させる。そのためにも、教師が一人一人の考えを把握しておきたい。異なる考えを取り上げ、互いの考えを明らかにしていく中で、速さも道のりや時間をそろえれば比べられることを理解させたい。

次時では、3つ以上の速さを比べたり、ランキングに速さを比べやすい数値をあげたりする活動を通して、単位時間当たりで比べる良さについても深めていきたい。

4 本単元の学習の関連と発展



5 指導計画（全9時間）本時2／9

- (1) 速さの意味の理解と求め方（3時間）
- (2) 道のり、時間の求め方（2時間）
- (3) 時速、分速、秒速の意味と求め方（1時間）
- (4) 生活のいろいろな速さ（2時間）
- (5) 練習とまとめ（1時間）

6 本時の学習

(1) 目標

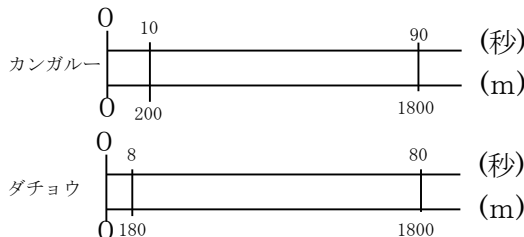
数直線や式や言葉を用いて、速さの比べ方を考え、表現することができる。（数学的な考え方）

(2) 対話場面でめざす子どもの姿

友達の考えと自分の考えを比べ、速さの比べ方についてよりよく考えることができる。

（ペア対話，全体対話，自己内対話）

(3) 展開

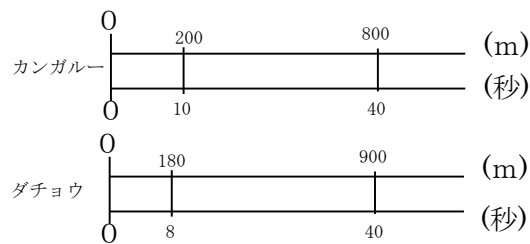
	学習活動と予想される子どもの反応	教師の指導と支援（・）評価（★）												
つかむ	1 前時の学習を振り返る。 「速さ何でも！ランキング」 <table border="1"><thead><tr><th></th><th>道のり</th><th>時間</th></tr></thead><tbody><tr><td>カンガルー</td><td>200m</td><td>10秒</td></tr><tr><td>ライオン</td><td>180m</td><td>10秒</td></tr><tr><td>ダチョウ</td><td>180m</td><td>8秒</td></tr></tbody></table> 速さを比べてみよう。 C：カンガルーとライオンでは、時間が同じだから道のりが長いカンガルーのほうが速いよ。 C：ライオンとダチョウでは、道のりが同じだから、時間が短いダチョウの方が速いよ。		道のり	時間	カンガルー	200m	10秒	ライオン	180m	10秒	ダチョウ	180m	8秒	・速さは、道のりと時間に関係していることを確認する。 ・それぞれの動物の映像を見せたり予想をさせたりして、学習意欲をもたせる。 ・それぞれの速さを比べるのに、道のりと時間のどちらかが同じだったら比べられることを確認する。
		道のり	時間											
	カンガルー	200m	10秒											
	ライオン	180m	10秒											
ダチョウ	180m	8秒												
考える	2 問題を把握する。 C：カンガルーとダチョウでは、どちらが速いかな？ C：カンガルーとダチョウは道のりも時間も違うから比べられないよ。	・カンガルーとダチョウが簡単に比べられない理由として、どちらの量も同じでないから比べにくいことをおさえ、子どもから本時の課題を取り上げる。												
	3 本時の学習課題をつかむ。 めあて 道のりも時間も違う時の速さの比べ方を考えよう。 ○道のりと時間のどちらかをそろえる。 公倍数でそろえる。 単位量でそろえる	・カンガルーとダチョウもどちらかをそろえると比べられそうだという見通しをもたせる。												
	4 図や式や言葉で考えて表現する。 (1) 自分の考えをもつ。(自己内対話) ○道のりをそろえる。 1800mでそろえる <table><tbody><tr><td>カンガルー</td><td>1800m—90秒</td></tr><tr><td>ダチョウ</td><td>1800m—80秒</td></tr></tbody></table> ★道のりが同じだから、時間が短いダチョウの方が速い。 1m当たりでそろえる。 <table><tbody><tr><td>カンガルー</td><td>10÷200=0.05</td></tr><tr><td>ダチョウ</td><td>8÷180=0.04...</td></tr></tbody></table> ★1mと道のりが同じだから、時間の短いダチョウの方が速い。	カンガルー	1800m—90秒	ダチョウ	1800m—80秒	カンガルー	10÷200=0.05	ダチョウ	8÷180=0.04...	・そろえるために、これまでに学習したことを使って考えることができないか問いかけ、公倍数や単位量当たりの考え方を想起させる。 ・式をかいた子どもには、その数の表している意味を確認させたり、図や言葉などで付け加えさせたりすることで意味理解を図りたい。				
カンガルー	1800m—90秒													
ダチョウ	1800m—80秒													
カンガルー	10÷200=0.05													
ダチョウ	8÷180=0.04...													

○時間をそろえる。

40秒でそろえる

カンガルー 800m—40秒

ダチョウ 900m—40秒



★時間が同じだから、道のりが長いダチョウの方が速い。

1秒当たりでそろえる

カンガルー $200 \div 10 = 20$

ダチョウ $180 \div 8 = 22.5$

★1秒と時間が同じだから、進んだ道のりが長いダチョウの方が速い。

(2) 自分の考えを伝えたり、友達の考えをきいたりして、自分の考えを見つめたり、再構築したりする。(ペア対話)

(3) ペア対話で学んだことをもとに全体で話し合う。(全体対話)

C: 道のりも時間も違うから比べられなくて困っているよ。

C: どちらかをそろえて考えたよ。もし、どちらもとも40秒はしったとすると・・・。

C: もし、900m走ったとすると・・・。

C: 1秒当たりで考える・・・。

C: 1m当たりで考えてみたよ。

C: 40秒に時間をそろえると、道のりが長いほうが速いと分かるから？

C: 1秒でも、道のりが長い方が速いと分かるよ。

C: 1mと道のりをそろえると時間が短い方が速い分かるからそろえたよ。

C: つまり、5年生の混み具合のように、どちらかをそろえればいいんだ。

C: 公倍数や単位量当たりを使うとそろえられたよ。

6 振り返りを書いて、交流する。

- ・自由に立って相手を見つけ自分のノートを見せながら話し合うようにさせる。相手の話に反応しながら聞かせる。
- ・複数の友達との対話によって共通点や相違点を意識して聞き合い、互いの考えを見つめたり、再構築したりする時間にする。
- ・全体対話では、もやもやしている子どもの意見から取り上げ、一人一人がペア対話で学んだことや気付いたことなどをもとに、話し合わせる。話し合いで行き詰まった時には、図で考えてみたり、他の考えを取り上げたりしながら、より良い解決法を考えさせていく。

〈教師のコメント〉

T: なぜ40秒や1秒で進む道のりを求めたの？

なぜ1m進むのにかかった時間で考えたの？

(カンガルー $200 \div 10 = 20$) この20は何を表している？

図に表すとどうなる？

〇〇さんは、どうしたかったのかな？

★速さの比べ方を考え表現することができる。(ノート、発言)

- ・今日の振り返りから、分かったこと(スッキリ)や分からなかったこと(モヤモヤ)などを整理し、速さの比べ方への理解や次の学習の公式へとつなげる。

