

第6学年算数科学習指導案

相模原市立鹿島台小学校
6年1組 井手 哲

1. 日時：平成30年10月
2. 場所：相模原市立鹿島台小学校 コンピュータ室
3. 学年・学級：第6学年1組
4. 単元：「速さの表し方を考えよう」
5. 単元について

(1) 児童の実態

本学級の児童は、算数に対して、意欲的に取り組む児童が多いが、高学年になり、学習内容が難しくなってきたこともあり、苦手意識をもっている児童が多くなってきている。5年生で、「単位量あたりの大きさ」について学習しているが、文章から題意を捉えて考えることを苦手としている児童がいる。

既習の単位量あたりの大きさの考えを想起させながら、計算から得られた数値が示す単位量あたりの大きさの意味についても目を向けながら、学習を進めていくことが必要となる。

(2) 教材について

本単元では、速さを比べるには、単位量あたりの大きさの考えを用いることを学習する。時間と道のりという2種類の量の割合を、速さという1つの量として捉える。このように、異種の2量を比べる考え方は、第5学年の「単位量あたりの大きさ」で混み具合を比べる学習の中で経験しているので、これを引き継いだ学習ということになる。

しかし、速さは、日頃から慣れ親しんでいる言葉ではあるが、2量のうちの1つが実際には目に見えない「時間」であるということから、児童にとっては、理解しにくい内容である。そこで、速さの意味について理解を深めるために、コンピュータを使って、速さが単位量あたりの大きさの考えを用いることを押さえる。

【学習指導要領より】B 量と測定

(1) 身近にある図形について、その概形をとらえ、およその面積などを求めることができるようにする。

(2) 体積の意味について理解し、簡単な場合について、体積を求めることができるようにする。

ア 体積について単位と測定の意味を理解すること。

イ 体積の単位(立方センチメートル)について知ること。

ウ 立方体及び直方体の体積の求め方を考え、それらを用いること。

(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、それを用いることができるようにする。

ア 単位量あ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。

(3) 教師の願い

指導に当たっては、まず、第5学年で学習した「単位量あたりの大きさ」の考えと関連付けながら学習を

進めていく。そのために、導入で「速いと遅い」について、コンピュータを使って考え、速さの意味について理解を深めることにした。

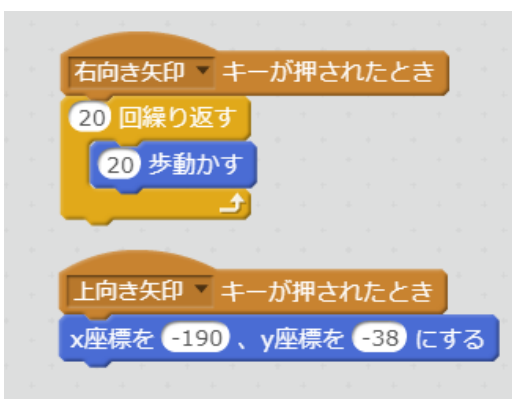
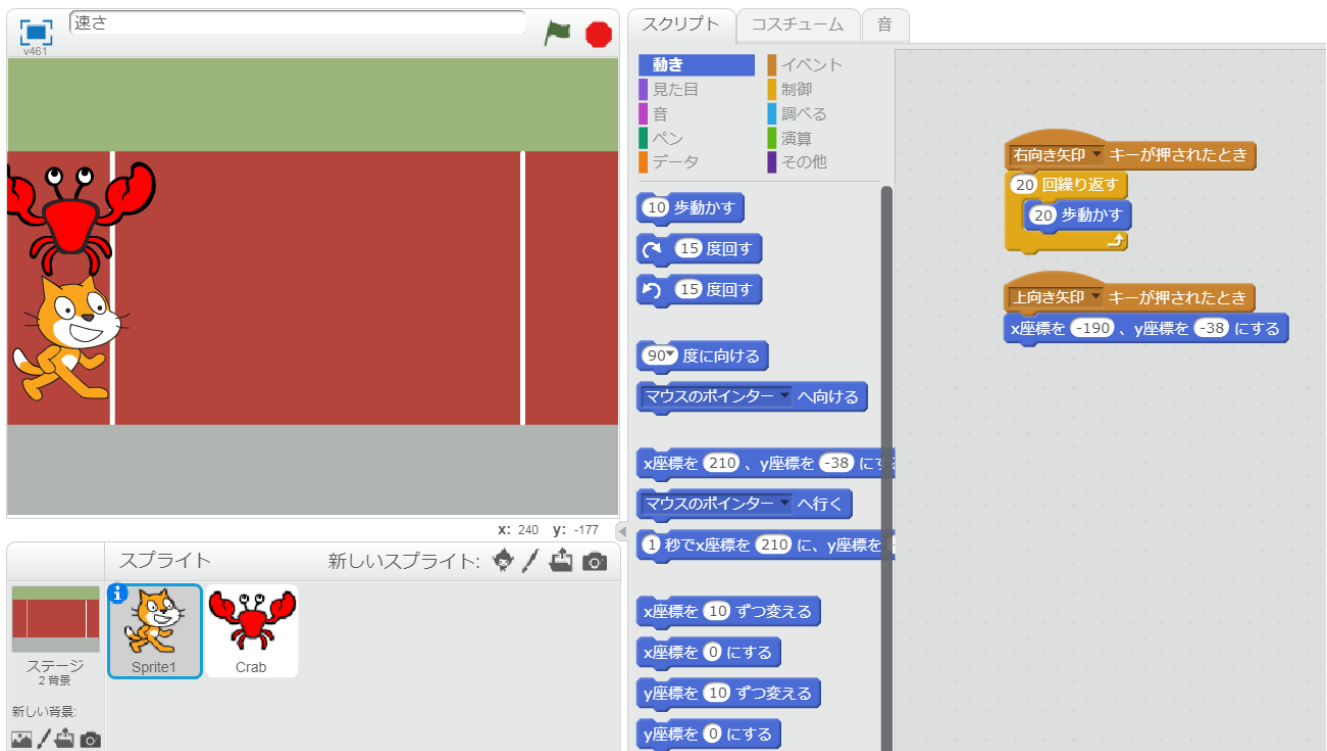
更に、時速、分速、秒速の求め方を理解させ、秒速から分速、時速から分速などへ単位換算ができるようにする。次に、速さと時間から道のり、速さと道のりから時間などの求め方を、考えさせる。速さが一定の場合、時間と道のりが比例関係になっていることなどを見いだせる展開を考える。

速さが単位量あたりの大きさの考えを用いて理解でき、日常生活や実際の場面と結び付けられるように指導していきたい。

(4) プログラミング的思考について

コンピュータを用いることで、加速度を考えず一定の速度で対象物が動くこと、何度も試行が可能なことを生かし、導入時点で速さの意味を捉えさせることができると考えた。

そこで、今回は、スクラッチを使って、速さの意味を考える活動を取り入れた。



左のプログラムを使って、速さの意味を考える。

繰り返す回数が“時間”を、歩数が“道のり”を表す。

導入部分の「速いと遅い」の意味を考える活動の中で、「同じ道のりを移動するのにかかった時間が短い方が速い」ことは、児童は理解しやすい。「同じ時間で移動した道のりが長い方が速い」ということをイメージしづらい場合が多い。

そこで、2つのスプライトを同時に動かすことで、「速いと遅い」の意味を考えさせる活動を取り入れた。

6. 単元の目標

速さについて理解するとともに、求めることができるようにし、生活や学習に活用する能力を伸ばす。

7. 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
・速さを単位量あたりの大きさの考えを用いて数値化したり、実際の場合と結びつけて生活や学習に用いたりする。	・速さの表し方や比べ方について、単位量あたりの大きさの考えを基に数直線や式を用いて考え、表現することができる。	・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。	・速さは単位量あたりの大きさを用いると表すことができることを理解する。

8. 単元計画

時	ねらい	主な学習活動	評価の観点			
			関	思	技	知
1	距離と時間のどちらも異なる場合の速さの比べ方を考えることを通して、速さは単位量あたりの大きさの考えを用いて表すことを理解する。	・速いと遅いについて				○
2		・走った距離、時間が異なる場合の速さの比べ方		○		
3	速さを変えて歩く時間や走る時間を測定する活動を通して、速さの表し方への興味を広げる。	・歩く速さや走る速さを測定して表す活動	○			○
4	速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを求めることができる。 時速、分速、秒速の意味を理解する。	・速さを求める公式 ・時速、分速、秒速の意味			○	
5	道のりを求める公式を理解し、それを適用して道のりを求めることができる。	・道のりを求める公式			○	
6	速さと道のりから時間を求める方法について理解する。	・速さと道のりから時間を求める方法			○	
7	時間を分数で表して、速さの問題を解決することができる。	・時間を分数で表し、速さを求める方法			○	
8	速さが一定のときに、道のりと時間が比例の関係にあることを理解する。	・時間と道のりの関係は比例であることを確かめること		○		
9	作業の速さも単位量あたりの大きさの考えを用いて比べられることを理解する。	・作業の速さを比べること		○		
10	学習内容を適用して問題を解決する。	・学習内容の習熟			○	○
11	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・学習内容の理解			○	○

9. 本時の授業計画（全11時間 本時1時間目）

(1) 本時の目標

「速いと遅い」の意味を考えることを通して、速さは、単位量あたりの大きさの考え方をを用いることに気づく。

(2) 本時の観点別評価規準

【知識・理解】

・速さは単位量あたりの大きさを用いると表すことができることを理解する。

(3) 本時の流れ

	学習活動と内容	指導上の留意点	評価の観点
導入	<p>○速さをどんな場面で使うかを考える。</p> <p>・徒競走 ・乗り物 など</p>	<p>・普段の生活の中で速さを感じるときについて想起させる。</p>	
	速いと遅いについて考えよう		
	<p>○50m走について考える。</p> <p>「同じ道のり」を「短い時間」で走ると「速い」こと、を確認する。</p>	<p>・「同じ道のり」を「短い時間」で走る方が速いことは、体験上理解しやすいと考える。</p>	
	<p>○「同じ時間」で「短い距離」を走ると「長い距離」を走るとは、どちらが速いかを考える。</p>	<p>・イメージできない子がいることが予想される。</p>	
<p>○「scratch」で考える。</p>	<p>・全員で「scratch」の画面を見ながら、「速さ」について考える。</p>		
<p>○「scratch」を操作しながら、速さの意味について考える。</p>	<p>・scratchのプログラムの数値を変えることで、単位量あたりの大きさの考えに気づかせる。</p>	<p>速さは、「時間」と「道のり」がかかわりあっていることに気づくことができる。</p>	
<p>○ふり返る。</p>	<p>・「速さ」は「時間」と「道のり」の2つの量がかかわりあっていることに気づかせる。</p>		