

算数科 学習指導案

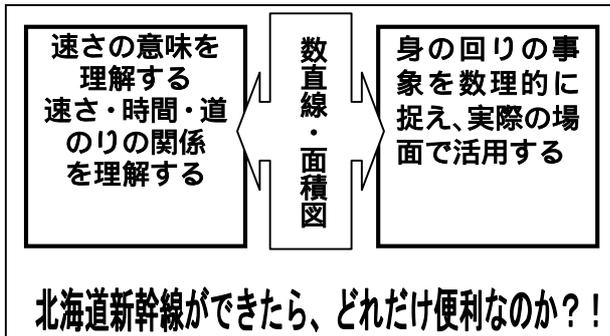
児童 6年2組 32名
授業者 教諭 竹中 康

単元名 _____
速さ

単元について _____
「速さ」は5学年で学習した、「単位量あたりの大きさ」の1つであり、道のりと時間の2種から導き出される量として捉えていく。さらに、実生活への活用を意識しながら理解を図ることも重要である。

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。

研究主題の具体化 _____
【視点1】主体的に学ぶ意欲が高まる教材化
子どもが身に付ける力を明確にした教材化



言語活動の充実につながる単元構成
単位量あたりの大きさの1つとして速さの定義を理解し、「北海道新幹線がどれだけ便利なのか」ということを考えていく。まず便利さを知るためにはどのような情報が必要なのかを考える。「現在走っている新幹線の速さは？」「札幌と東京の道のりは？」など、速さや道のり、時間を求める必要性を子どもはもち、主体的に追求していくのである。
また、数直線や面積図を共通のツールとして学習を展開していく。数直線や面積図を使いながら式の意味にせまる学習を重ねることで、公式にとらわれずに「速さ」の意味を理解し、活用する力に結び付くのである。

【視点2】確かな学び合いが生まれる授業展開
3つの場の構成

【問いをもち追求する場】

まず旅行の計画を立てる場面として、目的地と到着時刻だけを提示する。こうすることによって、子どもは「どれくらいかかるのかな？」という問いをもち、速さと道のりから時間を求めようとするのである。

次に、ICTを活用して必要な情報を整理する。子どもは課題を確実に把握し、見通しをもちながら意欲的に追求しようとするのである。

【学び合う場】

《本時の構造》

小数で $500 \div 200 = 2.5$ $90 \div 60 = 1.5$ $2.5 + 1.5 = 4$ (時間)	分数で $\frac{5}{2} + \frac{3}{2} = 4$ (時間) $\frac{150}{60} + \frac{90}{60} = \frac{240}{60}$
---	--

求めた数値から、出発時刻を求められるかな？

数直線を基に、小数が何時間を表しているのか、分数を分に直すにはどうしたらよいかを学び合うことで、自分たちの求めた数値が同じ4時間であることを明らかにしていく。

また、4時間でいけることを求められたところで、何時に出発するとよいかを問う。求めた数値を使うと出発時刻が予想できることから、子どもは「速さ」の学習と旅行の計画を立てるなどの生活場面を結び付けるのである。

【学びの価値を実感する場】

本時での学びの価値は、速さの学習は生活の様々な場面で使うことができるという点である。多くの子が目にしたことのある高速道路の道路標識を提示することで、子どもは自動車に乗っている時のことを想起しながら課題解決に向かっていく。そして、身近な標識から到着時刻を予測できることを実感し、身の回りのことを数理的に捉えようとするのである。

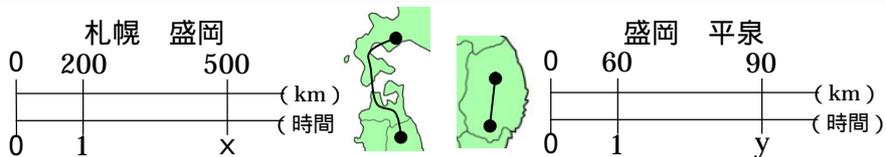
時	子どもの活動・思考の流れ	評価												
1 2	<p>家から図書館まで、みかさんは20分、ゆうたくんは15分で着いたので、ゆうたくんの方が速く走ったと言えます。これは本当ですか？</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>道のり(km)</th> <th>時間(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>みか</td> <td>2</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>えり</td> <td>3</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>ゆうた</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>「速さ」は道のりと時間で決まる 「1あたりの量」を求める</p> <p>時間も道のりもちがうときは、どのように速さをくらべればいいのか？</p> <p>$3 \div 20 = 0.15$(km) $0 \times \frac{3}{20}$ (km) 0×20(分) $20 \div 3 = 6.66\dots$(分)</p> <p>1分間あたりに進む道のり $0 \frac{3}{20}$ (km) $0 \frac{3}{20}$ (km) 1 km進むのにかかる時間</p> <p>速さは1分間あたりに進む道のりや、1kmを進む時間で比べることができる</p>		道のり(km)	時間(分)	みか	2	20	えり	3	20	ゆうた	2	15	<p>関心・意欲・態度 (発言・観察)</p> <p>技能 (ノート・発言)</p>
	道のり(km)	時間(分)												
みか	2	20												
えり	3	20												
ゆうた	2	15												
3	<p>2030年北海道新幹線全線開通! 北海道新幹線ができれば、便利になるのかな？</p> <p>この学習をすれば、旅行の計画を立てるときに役立つね。</p> <p>新幹線は、どれくらい速いのかな？</p>	<p>数学的な考え方 (ノート・発言)</p>												
4	<p>東海道新幹線のぞみは、600kmを3時間、やまびこは350kmを2時間で走ります。速さの比べ方を考えよう。</p> <p>のぞみ $0 \frac{600}{3}$ (km) (時間) やまびこ $0 \frac{350}{2}$ (km) (時間)</p> <p>$600 \div 3 = 200$ $350 \div 2 = 175$</p> <p>1時間に進む道のりで表した速さを時速という 速さ = 道のり ÷ 時間</p> <p>札幌から東京は、何kmあるのかな？</p> 	<p>技能 (ノート・発言)</p>												
5	<p>北斗星は時速75kmで走り、札幌 東京間を16時間で結ぶ。道のりは？</p> <p>新幹線を使うと札幌から東京まで何時間で行けるかな？</p>													
6 7	<p>$0 \frac{75}{16}$ (km) (時間) $75 \times 16 = 1200$(km)</p> <p>のぞみは時速200km 札幌-東京間は1200km 時間は？</p> <p>道のりは「速さ×時間」で求められる</p> <p>$0 \frac{200}{6}$ (km) (時間) $1200 \div 200 = 6$(時間)</p> <p>時間は「道のり÷速さ」で求められる</p>													
8 本時	<p>中尊寺金色堂へ行く計画を立てます。まず北海道新幹線に乗って札幌から盛岡へ行きます。時速200kmで、道のりは500kmです。次に、平泉まで在来線に乗ります。時速60kmで、道のりは90kmです。見学時間が17時までののですが、1時間見学するには何時に出発すればよいですか？</p> <p>札幌から平泉まで、移動するのにどれくらいかかるのかな？</p> <p>$500 \div 200 = 2.5$ (時間) $0 \frac{200}{2.5}$ (km) (時間) $0 \frac{60}{1.5}$ (km) (時間) $90 \div 60 = 1.5$ (時間)</p> <p>$= \frac{5}{2}$ (時間) $0 \frac{500}{x}$ (km) (時間) $0 \frac{90}{y}$ (km) (時間) $= \frac{3}{2}$ (時間)</p> <p>速さの学習は、旅行の計画に役立つね</p>	<p>数学的な考え方 (ノート・発言)</p> <p>知識・理解 (ノート・発言)</p>												
9	<p>自分たちの生活の中にある速さ・時間・道のりを求めてみたい</p>													

本時の学習

(1) 本時の目標

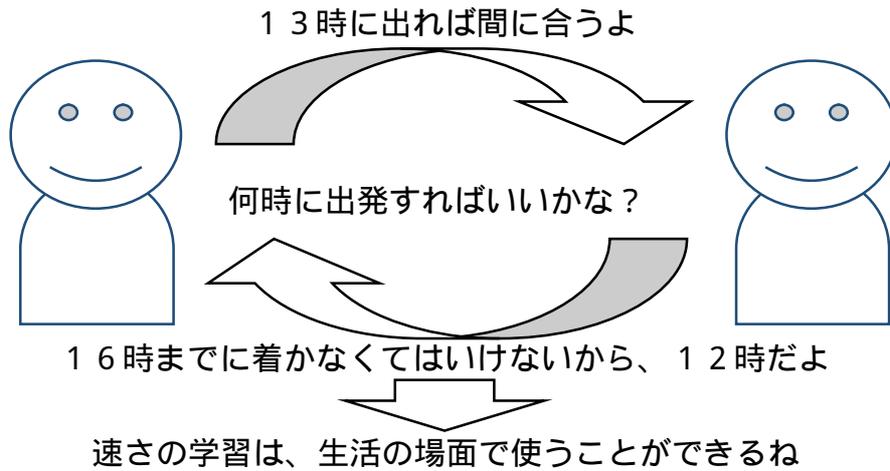
・身の回りの事象を数理的に捉え、速さについての学習などを活用して問題を解決することができる。

(2) 本時の展開 (8 / 9)

子どもの活動・思考の流れ	評価 支援
<p>【前時まで】速さは1時間あたりの道のりであることを知り、速さ・道のり・時間の関係を理解している。</p> <p>速さの学習を使えば、旅行の計画を立てられるかな？</p> <p>中尊寺金色堂へ行く計画を立てます。中尊見学時間は17時までなのですが、1時間見学するためには何時に出発すればよいでしょうか。</p> <p>札幌から平泉まで、移動するのにどれくらいかかるのかな？</p> <p>まず北海道新幹線に乗って札幌から盛岡へ行きます。時速200kmで道のりは500kmです。次に平泉まで在来線に乗ります。時速60kmで道のりは90kmです。ただし、停車時間や乗り換えの時間は考えないものとします。</p>  <p><式> $500 \div 200$ 「時間 = 道のり ÷ 速さ」だから</p> <p>$500 \div 200 = \frac{50}{20}$ $= \frac{150}{60}$ $= \frac{5}{2}$</p> <p>$500 \div 200 = 2.5$ $90 \div 60 = 1.5$</p> <p>$2.5 + 1.5 = 4$ (時間)</p> <p>小数で</p> <p>$\frac{5}{2} + \frac{3}{2} = 4$ (時間)</p> <p>150分 90分</p> <p>分数で</p> <p>分母が60の分数にすると「分」に直しやすいね</p> <p>$150 + 90 = 240$ (分) $240 \text{ 分} = 4 \text{ 時間}$</p> <p>1 3時に出ればいいね 1 7時まで1時間見学するには、1 6時までに着かないと</p> <p>間に合うようにするためには、1 2時に出ればいいね</p> <p>速さの学習は、旅行の計画に役立つね</p> <p>旭川に向けて、自動車で高速道路を時速100kmで走っています。道路標識に次のような表示がありました。あと何分で着くでしょうか？</p> <p>旭川 40 km $40 \div 100 = \frac{40}{100} = \frac{24}{60}$ あと24分だね</p> <p>速さの学習は生活の場面で使うことができるね</p>	<p>目的地と到着時刻だけを提示することで問いを生む場を構成し、ICTを活用して必要な情報を整理する。</p> <p>既習を活用し、速さと道のりから時間を求めることができているかを、ノートへの記述や発言から見取る。 (数学的な考え方)</p> <p>求めた数値から出発時刻を求められるのかを問うことで、旅行の計画を立てる場面を子どもが想起する場を構成し、生活と結びける。</p> <p>高速道路についての問題を提示することで学習が生活の中で活用できることを実感する場を構成する。</p>

(3) 本時で目指す子ども像

～友達とよりよいものを追求する子ども～



評価規準

算数への 関心・意欲・態度	・速さを単位量あたりの大きさなどを用いて数値化したり、実際の場面と結び付けて、生活や学習に活用したりしようとしている。
数学的な考え方	・速さの求め方を数直線や式などを用いて考えている。
数量や図形に ついての技能	・「速さ＝道のり÷時間」の関係を用いて、道のりと時間から速さを求めたり、速さと時間から道のりを求めたり、道のりと速さから時間を求めたりすることができる。
数量や図形に ついての知識・理解	・速さは単位量あたりの大きさとして表わすことができることを理解している。

板書計画

7/1 5 . 速さ

中尊寺金色堂へ行く計画を立てます。見学時間は17時までなのですが、1時間見学するためには何時に出発すればよいでしょうか。

速さ と 道のり が分かれば

どれくらいの時間がかかるのかな？

まず北海道新幹線に乗って札幌から盛岡へ行きます。時速200kmで道のりは500kmです。次に、平泉まで在来線に乗ります。時速60kmで道のりは90kmです。ただし、停車時間や乗り換えの時間は考えないものとします。

札幌 盛岡

0 200 500 (km)

0 1 x (時間)

<式> $500 \div 200$

$$500 \div 200 = \frac{50}{20} = \frac{150}{60}$$

150分

盛岡 平泉

0 60 90 (km)

0 1 y (時間)

<式> $90 \div 60$

$$90 \div 60 = \frac{90}{60} = \frac{3}{2}$$

90分

150 + 90 = 240(分) 240分 = 4時間

2.5 + 1.5 = 4(時間)

12時に出発すればよい。

速さの学習は、旅行の計画に役立つね

旭川 40 km

$40 \div 100 = \frac{4}{10} = \frac{24}{60}$ あと24分だね