

算数科学習指導案

指導者 小野 由季子

1 日時 令和2年11月19日(木) 第5校時(5・6年教室)

2 学年 第5学年

3 単元名 「比べ方を考えよう(1)(単位量あたりの大きさ)」

4 本時の展開

(1) 本時の目標

- ・栄養成分表から必要な情報を読み取り,問題を解決しようとしている。【関】
- ・単位量当たりの考えを基に,正しく立式や計算をしている。【技】

(2) 本時の課題

必要な情報を集めて,パーティーで使うお菓子のカロリーを計算しよう。

(3) 指導のポイント

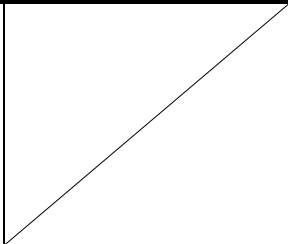
- 実際の食品を使用することで,問題の内容理解を深め,解決への手立てとする。

(4) 準備物

児童:ノート,筆記用具 教師:問題,食品,表

(5) 本時の目指す児童の姿(評価基準)

	評価基準	児童のパフォーマンス事例	基準達成のための手立て									
A	・単位量当たりの考えを基に,正しく立式や計算をすることができ,問題の求め方を表や式を用いて,分かりやすく説明している。	① 1本あたりのカロリーで比べる <table border="1" style="margin: 10px auto;"><thead><tr><th></th><th>1袋の本数(本)</th><th>1袋のカロリー(kcal)</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>17</td><td>182</td></tr><tr><td>B</td><td>14</td><td>154</td></tr></tbody></table> <p>A…$182 \div 17 = 10.70\dots$ (Kcal) B…$154 \div 14 = 11$ (kcal) <u>1本あたりのカロリーはAの方が低い。</u></p>		1袋の本数(本)	1袋のカロリー(kcal)	A	17	182	B	14	154	○板書に,表の枠を用意しておき,言葉を変えて書けるようにしておく。
	1袋の本数(本)	1袋のカロリー(kcal)										
A	17	182										
B	14	154										

		<p>② 1 g あたりのカロリーで比べる</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30px;"></th> <th style="width: 100px;">1 袋の重さ (g)</th> <th style="width: 100px;">1 袋のカロリー (kcal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">182</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">30.8</td> <td style="text-align: center;">154</td> </tr> </tbody> </table> <p>A…$182 \div 36 = 5.05\dots$ (Kcal) B…$154 \div 30.8 = 5$ (Kcal)</p> <p>1本の重さを調べ、1本あたりのカロリーになおす。</p> <p>A…$36 \div 17 = 2.11\dots$ (g) $5.1 \times 2.1 = 10.71$ (Kcal) B…$30.8 \div 14 = 2.2$ (g) $5 \times 2.2 = 11$ (Kcal)</p> <p><u>1本あたりのカロリーはAの方が低い。</u></p>		1 袋の重さ (g)	1 袋のカロリー (kcal)	A	36	182	B	30.8	154	
	1 袋の重さ (g)	1 袋のカロリー (kcal)										
A	36	182										
B	30.8	154										
B	<p>単位量当たりの考えを基に、正しく立式や計算をすることができている。 (Bを評価基準とする。)</p>	<p>③ 1本あたりのカロリーで比べる A…$182 \div 17 = 10.70\dots$ (Kcal) B…$154 \div 14 = 11$ (kcal) <u>1本あたりのカロリーはAの方が低い。</u></p> <p>④ 1 g あたりのカロリーで比べる A…$182 \div 36 = 5.05\dots$ (Kcal) B…$154 \div 30.8 = 5$ (Kcal)</p> <p>1本の重さを調べ、1本あたりのカロリーになおす。</p> <p>A…$36 \div 17 = 2.11\dots$ (g) $5.1 \times 2.1 = 10.71$ (Kcal) B…$30.8 \div 14 = 2.2$ (g) $5 \times 2.2 = 11$ (Kcal)</p> <p><u>1本あたりのカロリーはAの方が低い。</u></p>	<p>○1あたりのおおきさをもとに考えるよう助言する。</p> <p>○本数と重さ、どちらにそろえて考えたのか、自分の考えを最初に示すようにさせる。</p>									
C	<p>単位量当たりの考えを基に、問題を解こうとしている。立式や計算内容に誤りがある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・答えを求めることができない。 ・立式や計算内容に誤りがある。 										

青河小学校で設定した資質・能力

【 思考力 】【 表現力 】【 主体性 】【 自らへの自信 】

- ◇ 学年：第5学年
- ◇ 単元名：「比べ方を考えよう（1）（単位量あたりの大きさ）」
- ◇ 単元の目標：・異量の2量の割合としてとらえられる数量について、比べることの意味や比べ方、表し方を理解し、それをを用いることができる。
- ◇ 本単元で特に意識して高めたい資質・能力：思考力、表現力
- ◇ 単元の計画（全7時間）

学習活動	児童の思考の深まり	指導のポイント 他教科等との関連
<p>課題の設定（2）</p> <p>正しい選択肢を選んで、比べ方達人になろう。</p> <p><u>プロローグ①</u> 「かたまっている」「ばらけている」ってどういうこと？</p> <p><u>プロローグ②</u> 「混んでいる」のはどっち？</p> <p><u>プロローグ③</u> 「すいている」のはどっち？</p> <p><u>ステージ①</u> うさぎ小屋A・B・Cを混んでいる順番に並べかえましょう。</p>	<p>○人が窮屈そうにしているから混んでいるように見えるけど、かたまっている人がばらけると混み具合は同じだね。</p> <p>○同じ広さなら人数が多い方が混んでいるね。</p> <p>○同じ人数なら、広い空間の方がすいているよ。</p> <p>○面積も数も違う場合の混み具合を調べるにはどうすればよいのかな。</p> <p>混み具合を比較するときは、1㎡あたりの平均人数や、1人あたりの平均面積など、「単位量あたりの大きさ」を用いて比べるとよいことを考え、説明できる。</p>	<p>■ 2択のクイズ形式でプロローグ問題に取り組みさせることで、学習意欲を高める。</p> <p>■ 3つの場面について、それぞれ2つの絵を見比べて比較させ、混み具合を比較するには、面積と人数の関係から判断しなければならぬことに気付かせる。</p>
<p>情報の整理・分析（3）</p> <p><u>ステージ②</u> 北海道と沖縄県、混んでいるのはどっち？</p> <p>「人口密度」の意味とその求め方を考える。</p> <p>いろんな都道府県の人口密度を調べてみよう。</p> <p><u>ステージ③</u> 米がよくとれたのは、AとBどちらの田んぼ？</p> <p>単位量あたりの大きさを求め、比べることで、それをを用いるよさを味わう。</p>	<p>○面積も人口も、数が大きすぎて解決できないね。</p> <p>○簡単な数に置き換えて、答えは、四捨五入して、概数で表そう。</p> <p>○社会科で使う地図帳などでも、「人口密度」という表し方が用いられているんだね。</p> <p>○日本と広島県の人口密度は、ほとんど同じだったよ。</p> <p>○作物のとれ具合も単位量あたりの大きさを表すことができるんだね。</p> <p>○単位面積あたりで比べた方が、よくとれた場合の数値が大きくなるから分かりやすいね。</p>	<p>■ 人口密度の単位は「人」ではなく、「単位面積当たり」ということを常に意識させる。</p> <p>【社会】地図帳を使って、人口密度を調べさせることで、日本だけでなく、世界の国の人口密度も調べられることに気付かせる。</p>
<p>課題の解決（1）</p> <p>（本時） 達人検定問題に挑戦する。</p>	<p>人口密度の意味を理解している。 様々な資料について、単位量あたりの大きさをを用いて比較している。</p>	<p>■ 最初のパフォーマンス課題に振り返り、学習したことを整理しながら、自分の成長に気付かせ、学習のまとめとする。</p>
<p>まとめ・表現（1）</p> <p>学習をふり返り、表彰式を行う。</p>	<p>比べ方の学習で、たくさんのことを学んだね。</p>	<p>■ 複式学級であることの良さを活かし、最後の表彰式は、6年生と一緒にしる。</p>

算数科学習指導案

指導者 小野 由季子

1 日時 令和2年11月19日(木) 第5校時(5・6年教室)

2 学年 第6学年

3 単元名 「比例と反比例」

4 本時の展開

(1) 本時の目標

伴って変わる2つの数量を見出して、それらの関係に着目し、表や式を用いてそれらの関係を表現して、変化や対応の特徴を見出して問題解決に活用している。【考】

(2) 本時の課題

袋を開けずに、チョコレートの個数を求める方法を考えよう。

(3) 指導のポイント

○実際の食品やはかりを用意して、知りたい情報を児童自らが調べられるようにする。

(4) 準備物

児童：ノート、筆記用具 教師：問題、食品、はかり

(5) 本時の目指す児童の姿(評価基準)

	評価基準	児童のパフォーマンス事例	基準達成のための手立て								
A	○比例の関係にある二つの数量を見つけて、表や式を用いて考え、式や答えが導き出された理由や説明を、言葉や絵、図などを使って説明している。	① 1個の重さを求める。 重さは個数に比例すると考えて、1個の重さを求めます。 <table border="1"><tr><td>個数</td><td>1</td><td>10</td><td>□</td></tr><tr><td>重さ</td><td>1.6</td><td>16</td><td>140</td></tr></table> $16 \div 10 = 1.6$ $140 \div 1.6 = 87.5$ <u>88個</u>	個数	1	10	□	重さ	1.6	16	140	○自分が、式や答えをどのように導き出したのか、その理由や説明をふまえるように促す。
個数	1	10	□								
重さ	1.6	16	140								

② 比例の性質を使って求める。
比例の性質を使って求めます。

個数	10	□
重さ	16	140

8.75 倍

8.75 倍

個数が 8.75 倍になると、重さも 8.75 倍になるから、 $10 \times 8.75 = 87.5$ 88 個

③ 決まった数を求める。
決まった数を求めます。

個数	10	□
重さ	16	140

$$10 \times \square = 16$$

$$\square = 16 \div 10$$

$$= 1.6 \quad \leftarrow \text{決まった数}$$

$$\square \times 1.6 = 140$$

$$\square = 140 \div 1.6$$

$$= 87.5 \quad \underline{88 \text{ 個}}$$

○比例の関係にある二つの数量を見つけて、表や式を用いて考え、問題を解決している。
(Bを評価基準とする。)

B

① 1 個の重さを求める。

個数	1	10	□
重さ	1.6	16	140

1/10 倍

1/10 倍

$$16 \div 10 = 1.6$$

$$140 \div 1.6 = 87.5 \quad \underline{88 \text{ 個}}$$

※答えは、小数第 1 位を四捨五入して、整数にする。

②比例の性質を使って求める。

個数	10	□
重さ	16	140

8.75 倍

8.75 倍

○比例の関係を使って求められることに気付くことができるように、これまでの学習を振り返る。

○答えだけでなく、なぜそう考えたのかが分かるように、表や式、言葉を使って書かせる。

		<p> $140 \div 16 = 8.75$ $10 \times 8.75 = 87.5$ <u>88 個</u> </p> <p>③決まった数を求める。</p> <table border="1" data-bbox="643 349 1061 450"> <tr> <td>個数</td> <td>10</td> <td>)</td> <td>□</td> <td>)</td> </tr> <tr> <td>重さ</td> <td>16</td> <td>)</td> <td>140</td> <td>)</td> </tr> </table> <p> $16 \div 10 = 1.6$ $140 \div 1.6 = 87.5$ <u>88 個</u> </p>	個数	10)	□)	重さ	16)	140)	
個数	10)	□)									
重さ	16)	140)									
C	<p>○比例の関係にある二つの数量を見つけて、問題を解決しようとしている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・答えを求めることができない。 ・立式や計算内容に誤りがある。 											

5 学習の展開

(5年生)		(6年生)																																								
<p>指導上の留意点○と【】評価</p> <p>○5・6年生一緒に問題提示をし、お互いの問題を把握しておく。</p> <p>○カロリーの低いポッキーを選ぶように促す。</p> <p>○箱に記載されているカロリー表示に着目すればよいという視点を与える。</p> <p>○個人で解決する前に、「一方をそろえて比較する」という解決への手がかりをもてるようにする。</p> <p>○3分たっても自力解決が難しい児童には、机間指導をし、解決への手助けを行う。</p> <p>○自分の考えを表、式、言葉を使ってノートに表現させ、誰が見ても分かりやすく伝えられるようにする。</p> <p>【関】栄養成分表から必要な情報を読み取り、問題を解決しようとしている。(観察・ノート)</p> <p>【技】単位量当たりの考えを基に、正しく立式や計算をしている。(観察・ノート)</p> <p>○問題に「1本だけ食べるなら」と記述があるため、1本あたりのカロリーを求めさせるようにする。</p> <p>○黒板、ホワイトボードに式や表を書き、分かりやすく発表させる。</p>	<p>学習活動と予想される児童の反応(・)</p> <p>1 めあてを知る。(5分) <u>青河小パーティーをしよう!</u></p> <p>必要な情報を集めて、パーティーで使うお菓子のカロリーを計算しよう。</p> <p>2 問題を知る。(2分) 「AのポッキーとBのポッキー、1本だけ食べるなら、どちらのポッキーがカロリーが低く、健康的でしょう。」</p> <p>3 見通し・予想(2分) ◎どの情報が必要かな? ・それぞれのカロリーを調べて、比べるとよい。 ・めあてをノートに写す。</p> <p>4 自分で考える。(10分) ◎必要な情報を表にまとめて、考えましょう。答えは四捨五入して、上から3けたのいがいにしよう。</p> <p>① <u>1本あたりのカロリーで比べる。</u> ・袋を開けて、それぞれの袋に何本入っているか自分たちで確認する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1袋の本数(本)</th> <th>1袋のカロリー(kcal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>17</td> <td>182</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>14</td> <td>154</td> </tr> </tbody> </table> <p>A…$182 \div 17 = 10.7\dots$ (Kcal) B…$154 \div 14 = 11$ (kcal) <u>1本あたりのカロリーはAの方が低い。</u></p> <p>② <u>1gあたりのカロリーで比べる。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1袋の重さ(g)</th> <th>1袋のカロリー(kcal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>36</td> <td>182</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>30.8</td> <td>154</td> </tr> </tbody> </table> <p>A…$182 \div 36 = 5.05\dots$ (Kcal) B…$154 \div 30.8 = 5$ (Kcal) 1本の重さを調べ、1本あたりのカロリーになおす。 A…$36 \div 17 = 2.11\dots$ (g) $5.1 \times 2.1 = 10.71$ (Kcal) B…$30.8 \div 14 = 2.2$ (g) $5 \times 2.2 = 11$ (Kcal) <u>1本あたりのカロリーはAの方が低い。</u></p> <p>5 みんなで話し合う。(5分) ◎2人で考えを発表し合い、友達と自分の考えを比べましょう。</p>		1袋の本数(本)	1袋のカロリー(kcal)	A	17	182	B	14	154		1袋の重さ(g)	1袋のカロリー(kcal)	A	36	182	B	30.8	154	<p>通 程</p> <p>課題把握</p> <p>自力解決</p> <p>自力解決</p> <p>協働解決</p>	<p>学習活動と予想される児童の反応(・)</p> <p>1 問題を知る。(5分) <u>青河小パーティーをしよう!</u> 「<u>袋を開けずにチョコレートの個数を求め、17人で何個ずつ分けられるか考えましょう。</u>」</p> <p>2 めあてを知る。(2分)</p> <p>比例の関係を使って、袋を開けずに個数を求める方法を考えよう。</p> <p>・めあてをノートに写す。</p> <p>3 見通し(5分) ◎個数を調べるためには、この袋に記載されている情報のうち、何が必要でしょう。 ・全体の重さ</p> <p>◎全体の重さだけでは答えを求めることはできないので、6年生には1つだけ、知りたい情報をプレゼントします。 ・1個あたりの重さが知りたい。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>個数 x (個)</th> <th>10</th> <th>□</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重さ y (g)</td> <td>16</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> <p>5 自分で考える。(10分) ◎まずは、袋の中の個数を求めましょう。</p> <p>① <u>1個の重さを求める。</u> $16 \div 10 = 1.6$ $140 \div 1.6 = 87.5$ ※答えは、小数第1位を四捨五入して、整数にする。</p> <p style="text-align: center;">88個 1/10倍</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>個数</th> <th>1</th> <th>10</th> <th>□</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重さ</td> <td>1.6</td> <td>16</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">1/10倍</p> <p>② <u>比例の性質を使って求める。</u> $140 \div 16 = 8.75$ $10 \times 8.75 = 87.5$</p> <p style="text-align: center;">88個 8.75倍</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>個数</th> <th>10</th> <th>□</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重さ</td> <td>16</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">8.75倍</p>	個数 x (個)	10	□	重さ y (g)	16	140	個数	1	10	□	重さ	1.6	16	140	個数	10	□	重さ	16	140	<p>指導上の留意点○と【】評価</p> <p>○実際のお菓子を教材として、問題への意欲を高めるとともに、問題解決へのヒントとする。</p> <p>○何個入っているかの予想を立てさせる。</p> <p>○どれも同じ重さであることを伝え、比例の関係を使って求めるよう促す。</p> <p>○個数が増えると、それに伴って重さも重くなるので、個数と重さの比例の関係を利用して、答えが求められることを確認する。</p> <p>○実際にはかりを用意して、チョコレート1個あたりの重さを測定させる。 ○チョコレート1個の重さが軽すぎて正確にはかれないため、10個の重さを基にして解決していくことを確認する。</p> <p>○自分の考えを表、式、言葉などを使ってノートに表現させ、誰が見ても分かりやすく伝えられるようにする。</p> <p>○3分たっても自力解決が難しい児童には、ヒントカードを取りに行くよう促す。</p> <p>【考】比例の関係にある二つの数量を見付けて、表や式を用いて考え、説明している。(観察・ノート)</p> <p>○自分の考え方がまとまった児童には、ヒントカードを提示し、別の考え方も答えを確認させる。</p>
	1袋の本数(本)	1袋のカロリー(kcal)																																								
A	17	182																																								
B	14	154																																								
	1袋の重さ(g)	1袋のカロリー(kcal)																																								
A	36	182																																								
B	30.8	154																																								
個数 x (個)	10	□																																								
重さ y (g)	16	140																																								
個数	1	10	□																																							
重さ	1.6	16	140																																							
個数	10	□																																								
重さ	16	140																																								