

## 「調理実習の材料の量を求めよう」 （変わり方を調べよう「比例」）

本単元で育成する資質・能力

課題を解決する力・考えを伝える力

### 単元について

本単元で扱う比例は、小学校学習指導要領算数科第5学年、「D数量関係」の内容（1）「表を用いて、伴って変わる二つの数量の関係を考察できるようにする。ア 簡単な場合について、比例の関係があることを知ること。」を受けて設定している。

伴って変わる二つの数量の関係は低学年からいろいろな場面で学習してきている。例えば、2年の乗法九九構成で、乗数と積の関係は比例関係にあるが、乗法のきまりということで扱われてきている。数量関係としては、4年において「ともなって変わる量」で、伴って変わる二つの数量を表に表したりしている。本単元では、これまでの既習の学習内容をもう一度振り返り、数量の関係を比例の場合についてまとめる力を育てることをねらいとしている。グラフも含めた比例の学習は、反比例の学習とともに6年で指導することになる。ここでの学習は、表から比例の関係を知ることになり、6年での学習の素地的な扱いになる。

### 児童の実態

本学級は、多くの児童がアドバイスを聞いて課題に取り組もうとしている。問題を解いて間違えた所をすぐ直す習慣が身についている児童も多い。学習の振り返りでは、「できるようになりたい」という思いを書く児童が多く見られる。一方で、「算数が苦手」「算数が嫌い」という児童が多い。計算問題など答えがはっきり出る問題では、挙手する児童は多いが、説明する・理由を答える問題で方法がわからなく苦勞する姿がよく見られる。家庭学習の取り組み方にも差があり、その差が学力定着の差にも表れている。計算問題を解くときにも細かなミスをする場面も見られる。こうしたことから、テスト中の見直しや家庭学習を丁寧に取り組むことを繰り返し指導している。

今回の単元の学習を行う前に実施したレディネステストの結果は以下のようになる。

	正解人数（人）
伴って変わる二つの数量を表で表わす。	20
一方が変化したときのもう一方の変化の説明	15
□と○で式に表わす	8

### 単元の指導

本単元を通して、生活の中で、比例の考え方を使う場面を自分たちで探し、実際に活用する力を身につけさせたいと考える。そのため、児童が身近に感じる問題を導入で取り入れる工夫をしていく。また、正しい答えを出すことができるが、式などの意味を伝えることが難しい児童が多いことから、ペア・グループトークの時間を意図的に使いながら意図的にことを増やしていく。他には、一人一人が自分の考えをもつことができるように、書くことが苦手な児童には、用意した表に気付いたことを書きこむようにさせたり、書き方の例を示したりする工夫を行う。

本単元では、まず高さと体積の関係を調べながら比例の定義を押さえる活動を行っていく。体積は、児童が学習したばかりの内容なので、比較的なじみやすいと考える。活動の中では、表に数値を入れるだけでなく、実物の操作なども入れながら、視覚を通して理解できるように工夫していきたい。また、説明の仕方として、「□が2倍、3倍、4倍・・・になると、○も2倍、3倍、4倍・・・になる」という形を

しっかりおさえ、常に使えるようにしていく。

次の段階として、生活の中で比例関係の件が使えることを実感させるために、リボンの長さが変化するとき代金がどのように変化するかについて表を活用しながら考えさせる。説明するときに、聞く人が視覚を通して理解できるように、表を活用しながら説明する活動を行わせていきたい。ここまでで比例の定義をしっかりおさえるようにしていく。

その後、日常の中で伴って変わる二つの数量関係を表しているものを提示しながら、比例関係なのか、そうでないのかを根拠をもって説明する活動を行っていく。この活動を通して、比例の定義をただ覚えるのではなく、生活の中で「比例している」「比例していない」場面を探していくきっかけにしていきたい。買い物などの場面で比例関係の考え方をこれまでも使っていたことにも気付かせ、今後の生活の中でも使っていけるようにしたい。

## 単元の目標と評価規準

### 【単元の目標】

伴って変わる二つの数量の関係を表を用いて考察することを通して、比例について理解する。

### 【評価規準】

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
伴って変わる二つの数量の変わり方に関心を持ち、表を用いてその関係を調べようとする。	伴って変わる二つの数量の関係を調べる際に、比例という観点をもって考察する。	表から比例の関係を判断することができる。	伴って変わる二つの数量について、一方が2倍、3倍、・・・になると、もう一方も2倍、3倍、・・・になるとき、そのような関係を比例ということを理解する。

## パフォーマンス課題

調理実習に必要な材料の量を求めることができる。

## 育成しようとする資質・能力と本単元とのかかわり

本単元では、5年生で実際に行う家庭科の調理実習を行う際の材料の量を求めて準備するという目的をもたせることで、主体的に課題を解決しようとすることができると考える。早く、簡単に答えを求めるために、表のきまりを用いるよさを実感できるように学習を進めていきたい。また、学習の中で自分の考えを分かりやすく伝えるためにも、表などを用いながら説明する機会を増やしていきたい。

課題を解決する力	考えを伝える力
表を用いてきまりを見付け、身に付けた知識や技能を用いて問題を解くことができる。	表を用いて、根拠を明確にして自分の考えを分かりやすく伝えることができる。

## 指導と評価の計画

次	学習内容（時数）	評 価 規 準					資質・能力の評 価 （評価方法）
		関	考	技	知	評 価 規 準 （ 評 価 方 法 ）	
一	<ul style="list-style-type: none"> <li>パフォーマンス課題について知る。（1）</li> <li>学習の見通しをもち、二つの数量の変わり方について考える。 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">課題の設定</span></li> </ul>	◎				伴って変わる二つの数量の変わり方に関心をもち、学習課題の解き方の見通しをもつことができる。 （発言・ノート）	
二	<ul style="list-style-type: none"> <li>直方体の高さと体積の関係や、用語「比例」の意味について理解する。（1） <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">情報の収集</span></li> </ul>				◎	伴って変わる二つの数量について、一方が2倍、3倍、・・・になると、もう一方も2倍、3倍、・・・になるとき、そのような関係を「比例」ということを理解している。 （発言・ノート）	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>買うリボンの長さや代金などの既習場面を比例という観点で考察することを通して、比例について理解を深める。（1） <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">整理・分析</span></li> </ul>				◎	伴って変わる二つの数量の関係を調べる際に、比例という観点をもって考察することができる。 （発言・ノート）	課題を解決する力 （ノート・発言）
三	<ul style="list-style-type: none"> <li>ともなって変わる二つの量の関係を見付ける。【本時】（1） <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">まとめ・創造・表現</span></li> </ul>	○	◎			表にある数値を根拠にしながら説明することができる。 （発言・ノート）	課題を解決する力 （ノート・発言） 考えを伝える力（観察）
四	<ul style="list-style-type: none"> <li>きまりを用いて、調理実習で必要な材料の量を求める。（1） <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">実行</span></li> </ul>		○	◎		比例を使って課題を解決することができる。（発言・ノート）	課題を解決する力 （ノート・発言） 考えを伝える力（観察）
五	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項のまとめをする。（1） <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">振り返り</span></li> </ul>				◎	基本的な学習内容を身に付けている。（ノート）	

## 本時の学習（4 / 6 時間）

- (1) 本時の目標  
表を用いて、伴って変わる量の関係を見付けることができる。
- (2) 準備物 表プリント
- (3) 本時の学習展開

学習活動	指導上の留意事項 ★支援を要する児童への手立て	評価規準 (評価方法)	資質・能力の評価 (評価方法)																																		
<b>1 前時までの学習をふりかえる。</b>																																					
○比例の定義をふりかえる。	・比例の定義をふりかえさせる。 「□が2倍, 3倍, …になると, それにともなって○も2倍, 3倍, …になる」																																				
<b>2 本時の課題をとらえる。</b>																																					
【めあて】比例の関係を見つけ, その根拠をノートに書くことができる。																																					
○二つの数量関係について調べる。  ①弟の年齢と姉の年齢 ②1枚25円の色紙の枚数と買うときの代金 ③ひもを切る回数とできたひもの本数	・表を活用して考えていくことを意識させる。																																				
<b>3 自力解決</b>																																					
○二つの数量関係を調べる。  ①弟の年齢(才)と妹の年齢(才) <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>弟</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>姉</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table> ②1枚25円の色紙の枚数(枚)と代金(円) <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>枚数</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>代金</td><td>25</td><td>50</td><td>75</td><td>100</td></tr> </table> ③ひもを切る回数(回)とできたひもの数(本) <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>切る回数</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>ひもの数</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> </table>	弟	1	2	3	4	5	姉	4	5	6	7	8	枚数	1	2	3	4	代金	25	50	75	100	切る回数	1	2	3	4	5	ひもの数	2	3	4	5	6	・表を見て気付いたことを書かせる。 ・似ているところ, ちがうところを意識して書かせる。 ★・一つの量ずつ考えさせる。 ・表に矢印を書き入れ, 二つの数量関係に気付かせる。 ・前時までの比例の表をヒントに考えさせる。		
弟	1	2	3	4	5																																
姉	4	5	6	7	8																																
枚数	1	2	3	4																																	
代金	25	50	75	100																																	
切る回数	1	2	3	4	5																																
ひもの数	2	3	4	5	6																																
<b>4 話し合う</b>																																					
○グループで自分の考えを伝える。	・書いたものを見せながら, 自分の考えを説明させる。 ・考えの共通点を話し合わせるこ	【関心・意欲・態度】 ・表を用いて自	【考えを伝える力】 ・表を活用し																																		

	<p>とにより，比例についての理解を深めさせていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・参考になることはノートにメモさせるようにする。</li> <li>・話し合いが終わったら，自分の考えをまとめさせる。</li> </ul> <p>★書くことが難しい児童は，友達の考え方をヒントに自分の考えをもたせるようにする。</p>	<p>分の考えを進んで説明することができる。（観察）</p>	<p>て，根拠を明確にして説明することができる。（観察）</p>
<b>5 まとめをする。</b>			
<p>○自分の考えを全体で発表する。</p> <p>【まとめ】ともなって変わる量には，比例するものと，比例しないものがある。</p>	<p>・表を確認しながら発表させる。</p>	<p>【数学的な考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表から二つの数量関係を考察することができる。（ノート・観察）</li> </ul>	<p>【課題を解決する力】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表を活用して，根拠を明確にして表すことができる。（ノート）</li> </ul>
<b>6 適用問題を解く。</b>			
<p>○問題を解く。</p> <p>&lt;問題&gt;</p> <p>上がる階段の数と1階のゆかからの高さの関係は比例しているか，比例していないか。</p>	<p>・比例しているか，比例していないかを根拠をもって説明できるように考えさせる。</p>		
<b>7 本時の振り返りをする。</b>			
<p>○自分の考えを振り返り，発表する。</p>	<p>・学習の中でできたこと，友達の意見で参考になったこと，良かったことなどを振り返らせる。</p>		

## 板書計画

5/25

㉞ 比例の関係を見つけ，その根拠をノートに書くことができる。

㉟ ともなって変わる2つの量には，比例しているものと比例していないものがある。

**比例**

□が2倍，3倍，・・・となると，それともなって○も2倍，3倍・・・となる。

表①

表②

表③

㉞ 表

比例していない

比例している

比例していない

<答え> 比例している