

## 小学校第4学年 算数科学習指導案

### 1 単元名 「ポテトチップスの値段を考えよう」【特設単元】(ともなって変わる量)

### 2 単元のねらい

- 2つの数量の関係を進んで調べ、きまりを見つけようとするができる。
- 2つの数量の間にどんな関係があるか、表からきまりを見つけ、そのきまりを筋道立てて表現することができる。
- ともなって変わる2つの数量の関係を、表やグラフに表すことができる。
- ともなって変わる2つの数量の関係が分かる。

### 3 指導計画(全7時間)

第一次	1時間目	ピラミッドから2量の関係のきまりを考える
	2時間目	2量の関係のきまりを一般化する。
	3時間目	増えれば減るタイプの2量の関係からきまりを見つける。
第二次	1時間目	2量の関係をグラフに表し、変化を読み取る。
	2時間目	身の回りのともなって変わる量を表やグラフに表現する。
	3時間目	ともなって変わる量の理解を深める
発展	1時間目	お得なお菓子はどちらかな(本時)

### 4 指導の構想

2種類のポテトチップスの合計額の組み合わせを考える問題である。A社のポテトチップスは120円。B社のポテトチップスは80円である。

まずは、2種類の合計額が320円になる組み合わせを考えさせる。この組み合わせは、当てずっぽうに考えても容易に組み合わせを見付けることができる。120円が2個と80円が1個の組み合わせである。この場合は、この組み合わせ以外には存在しない。

次に、2種類の合計額が1000円になる組み合わせを考えさせる。2種類のポテトチップスをそれぞれ1個ずつ買うと、200円になる。この額を5倍すれば1000円になる。従って、それぞれを5個ずつ買うと合計額は1000円になる。子どもたちは、この組み合わせを見つけたことで安定すると考えられる。しかし、答えはこの組み合わせ1通りではない。これが、本問題のおもしろさである。

前述の組み合わせ以外のパターンを、どのようにして子どもたちは見付けるであろうか?恐らく、当てずっぽうに数値を書き出して、合計額1000円になる組み合わせを考えるのではないだろうか?しかし、それでは時間がかかり面倒である。幾つかの組み合わせが見えた時点で、その結果を表に整理することで、合計額が1000円になる組み合わせは他にもあることが見えてくる。表に整理することで、個数と値段という複雑な場面状況を整理することができる。このように表に整理するよさを、ここで実感させていきたい。

また、表から見えてきた結果を比較することで、そこにA・B両者の数の変化に対する決まりを見付けることができる。個数に目を付けると、「A社が3個ずつ減ると、B社は2個ずつ増える」ことが分かる。値段に目を付けると、「A社が240円ずつ減ると、B社は240円ずつ増える」ことが分かる。これまでに子どもたちが多くの算数の授業場面で活用してきた帰納的な見方を活用して、変化の決まりを見付けるのである。この決まりを見付ける場面を、子どもたち全員で共有する場面を大切に授業を進めていきたい。さらに、ここで見つけた決まりを活用して、「だったら、A社の個数が2個の場合は・・・」と他の場面についても対象を拡げて考えさせていきたい。このような考え方も、これまでに子どもたちが多くの算数授業場面で出会った類推的な考え方である。この考え方を活用させることで、子ども自らが場面を拡張して考えていけるようにしたい。

### 5 本時の指導

#### (1) 本時のねらい(7/7時間目)

- 複雑な状況を整理することで、帰納的な見方を活用してきまりを見付けるとともに、見付

けたきまりを活用して類推的に他の場面についても考えることができる。

(2) 展開

教師の働き掛け	学習活動と予想される反応	評価と留意点																				
<p>1 組み合わせを考える。            説明 2種類のポテトチップスがあります。A社は、80円で100g入りです。B社は120円で150g入りです。            発問 あすかさんは、2種類のポテトチップスを合計320円分買いました。何を何個ずつ買ったのでしょうか。</p> <p>2 表に整理するよさを活用させる。            発問 未来さんは、2種類のポテトチップスを、合計1000円分買いだめしました。何を何個ずつ買ったのでしょうか。            (場面を整理する力を育成する)</p> <p>3 きまりを使って考えるよさを活用する。            発問 きまりが見えた人がいます。表から何かきまりが見えますか？            (帰納的な考えを育成する)</p> <p>発問 「だったらA社が2個だと」と他の組み合わせを考える人がいます。この考えの続きが分かりますか？            (類推的な考えを育成する)</p>	<p>・ 1個ずつ買うと80+120で200円。            ・ 残りは120円分だから、B社がもう1個だ。            ・ 80円が1個と、120円が2個の組み合わせだ。</p> <p>・ 1個ずつ買うと200円。だから、<math>1000 \div 200 = 5</math>だから5個ずつ買って合計10個だ。            ・ 表に整理すると分かるよ。A社が11個で880円。B社が1個で120円。合計12個で1000円だ。            ・ A社が8個で640円。B社が3個で360円。合計11個で1000円だ。            ・ 表にすると、分かりやすくなるよ。</p> <table border="1" data-bbox="624 1151 999 1308"> <tr> <td>A 個数</td> <td>11個</td> <td>8個</td> <td>5個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A 値段</td> <td>880円</td> <td>640円</td> <td>400円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B 個数</td> <td>1個</td> <td>3個</td> <td>5個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B 値段</td> <td>120円</td> <td>360円</td> <td>600円</td> <td></td> </tr> </table> <p>・ あれ？数の変化に決まりがあるよ。            ・ A社が240円減って、B社が240円増えている。            ・ 同じように考えれば、合計が10個もあるよ。A社が5個で400円。B社が5個で600円で1000円で10個になるよ。            ・ だったら、A社が2個だと…。</p> <p>・ A社が2個だと、B社は2個増えて7個になる。            ・ 値段の変化の決まりでも考えられるね。            ・ 合計個数だと、9個の場合を考えれば見つかるね。</p>	A 個数	11個	8個	5個		A 値段	880円	640円	400円		B 個数	1個	3個	5個		B 値段	120円	360円	600円		<p>・ 答えは1通りではなさそうだという声を引き出す。            ・ 表に整理するよさに気付いた声を引き出す。</p> <p>◇表を使って、場面を整理することができる。</p> <p>・ 変化のきまりに気付いた声を取り上げ、全員できまりを発見する過程をじっくりと楽しむ。            ・ 「個数」「値段」「合計個数」など視点を変えることで、変化のきまりが見えてくる。視点ごとにきまりを整理する。</p> <p>◇表から帰納的に変化のきまりを見付けることができる。</p> <p>◇見付けたきまりを基に、類推的に場面を拡張して他の組み合わせを考えることができる。</p>
A 個数	11個	8個	5個																			
A 値段	880円	640円	400円																			
B 個数	1個	3個	5個																			
B 値段	120円	360円	600円																			