

算数－４（第３学年） 自力解決の中で自分の表現を見直し修正する事例
【学習活動の概要】

1 単元名 わり算	
2 単元の目標 除法の意味について理解し、それを用いる能力を身に付ける。	
3 本時の目標 具体物を等分する場面で、図や式を用いて答えを求める方法を考えることができる。	
4 本時の評価規準 【数学的な考え方】 除法の計算の仕方を、図を用いたり、乗法や減法と関連付けたりして考えている。	
5 本時の学習活動 ◎指導計画における本時の位置づけ（全12時間） 第一次 等分除の場面のわり算（3時間 本時 2 / 3 ） 第二次 包含除の場面のわり算（5時間） 第三次 何倍かを求める場面のわり算（1時間） 第四次 学習内容の定着とまとめ（3時間）	
学習活動	言語活動に関する指導上の留意点
<p>○問題場面について話し合う。 「クッキーが12個あります。3人で同じ数ずつ分けると一人分は何個になりますか。」</p> <p>○学習のねらいについて話し合う。 「クッキーの分け方を、おはじきを用いないで考えよう。」</p> <p>○児童一人一人自分の方法で、図や式を用いて、答えを求める。（*1）</p> <p>○全体の場で、図や式を用いた考えを発表したり、友達の考えから自分が思い付かなかった分け方を学んだりする。（*2）</p> <p>○発表された考えの中で、共通点や相違点などについて話し合い、さらに、より分かりやすい考え方について話し合い、答えの求め方をまとめる。</p> <p>○類題を解く。 「18個のクッキーを3人で同じ数ずつ分けます。一人分は何個になりますか。式と計算の仕方をノートに書きましよう。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・分かっていることや聞いていることを確認させる。 ・前時はおはじきを用いて答えを求めたことを振り返らせ、本時はおはじきを用いないで答えを求めることができなかと問い、前時との違いを確認し、本時の学習のねらいについてとらえさせる。 ・自力解決のために、ノートに図や式をかかせて、答えを求める活動を行う。取り組みない児童には、「12個の○をかいてごらん。」など助言する。 ・「3等分すること」と「3個ずつ分けること」の混乱が見られる児童に対して、問題場面と自分の求め方を見比べてみるように助言する。 ・黒板で、発表ボードにかかせた図を見せたり、式を用いた考えを見せたりしながら、答えの求め方がわかるように説明させる。 ・図を用いた考えと、式で答えを出した考えを結びつけるようにする。 ・それぞれ発表された答えの求め方に対して、工夫している点やよさ、求め方の適用範囲などについて考えさせる。 ・学んだわり算の式と発表された計算の仕方について、学んだことを活用する場面を取り入れることで、全体の話し合いの場で友達の考えを聞いてよかったことを実感させる。

【解説】

【指導事例と学習指導要領との関連】

小学校学習指導要領・算数の第3学年では、内容「A数と計算」「(4) 除法の意味について理解し、それをを用いることができるようにする。ア 除法が用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。イ 除法と乗法や減法との関係について理解すること。」を示している。また、「[算数的活動] (1) ア 整数、小数や分数についての計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動」を示している。

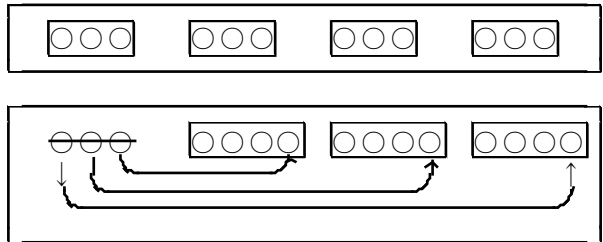
○具体物や図を用いて考えるだけでなく、式を用いても考えることができるようにする。

算数科では、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして計算の仕方を考える活動を取り入れることで、筋道を立てて考える能力を高めることができる。わり算の等分除の場面では、答えの求め方を、おはじきを用いたり、図に表したり、式に表したりして考える。第1時は、おはじきを基に答えを求めさせた。第2時である本時は図や式を基に答えを求めさせる。第2時で図と式の考え方を関連付けることで、第3時では、式だけで答えを求めることができるようにする。

【言語活動の充実の工夫】

○自力解決の中で、間違いに気付かせる発問をする。(*1)

第2時ではあるが自力解決の中で、右のような図をかいて、答えを3個としている児童が数名いた。そこで教師は「問題文をよく読んで比べてみましょう。」とそれぞれの児童に聞いた。それでも気付かない児童には、「3人で同じ数ずつ分けた図になっていますか。」とより具体的に聞いた。すると、少し考えて下の図のようにかき直し、一人分は4個であることに気付いていった。このようなことを繰り返すことで、答えを出したらもう一度問題にそって見直し確かめをすることが大切であることを児童に気付かせるようにする。今回は考えが間違えていた児童が少なかったため、児童が問題場面と図を合っているか確認するという、間違いに気付かせる思考を高める発問を、自力解決の中で個別に行ったが、人数が多い場合は全体発表の場で行うとよい。



第2時ではあるが自力解決の中で、右のような図をかいて、答えを3個としている児童が数名いた。そこで教師は「問題文をよく読んで比べてみましょう。」とそれぞれの児童に聞いた。それでも気付かない児童には、「3人で同じ数ずつ分けた図になっていますか。」とより具体的に聞いた。すると、少し考えて下の図のようにかき直し、一人分は4個であることに気付いていった。このようなことを繰り返すことで、答えを出したらもう一度問題にそって見直し確かめをすることが大切であることを児童に気付かせるようにする。今回は考えが間違えていた児童が少なかったため、児童が問題場面と図を合っているか確認するという、間違いに気付かせる思考を高める発問を、自力解決の中で個別に行ったが、人数が多い場合は全体発表の場で行うとよい。

○全体での話し合い活動では、図と式を関連付ける。(*2)

12個のものを3人で等分することを表す図について、正しく答えが求められる図であっても、分かりやすい図とそうでない図が存在する。また、図で説明できるだけでなく、既習の式を用いて説明できるようになることも大切である。そこで、全体で話し合い活動を取り入れ、図で答えを求めた方法と式で答えを求めた方法を関連付ける活動を取り入れた。

図Aのように、最初に12個の○をかいておき、1個ずつ3箇所に配っていく考え方の図と、図Bのように、3人に1個ずつ、3個ずつ縦に配っていく図をかいていき、12個配ったときに書き終える図を最初に発表させた。そこでまず、それぞれの図の分かりやすい点を聞いた。それぞれ、3等分したことや一人分が4個であること、全体は4×3で12あることが分かりやすくなっている。

次に、式で考えた児童（ひき算で考えた児童とかけ算で考えた児童）に説明させた。そこで、計算の仕方としてまとめるために、図と式で、互いに似ている考え方を選ばせた。するとそれぞれ右のようになった。

このことから自力解決で図のみで考えた児童が、類題のとき、式も書くことができるようになった。全体での話し合い活動で、図と式を関連付ける指導の成果である。

このことから自力解決で図のみで考えた児童が、類題のとき、式も書くことができるようになった。全体での話し合い活動で、図と式を関連付ける指導の成果である。

図A 12個の○を1個ずつ分ける

①④⑦⑩ ②⑤⑧⑪ ③⑥⑨⑫

答え 4個

図B 3人で分けていることも、一人分が4個であることも、全体が12個であることも分かりやすい図

① ② ③
④ ⑤ ⑥
⑦ ⑧ ⑨
⑩ ⑪ ⑫

答え 4個

同じことを
→式で表現→
←図で表現←

$$12 - 3 = 9$$

$$9 - 3 = 6$$

$$6 - 3 = 3$$

$$3 - 3 = 0$$

4回ひけたので。
答え 4個

同じことを
→式で表現→
←図で表現←

一人分を□個とすると、

$$\square \times 3 = 12$$

$$4 \times 3 = 12$$

だから
答え 4個