

算数科における「考える力」を育てる指導の工夫

～3年生「わり算」 等分除と包含除を比べる活動から～

三条市立南小学校 石川 岳人

I 主題設定の理由

3年生の算数科「わり算」では、「等分除」と「包含除」の同じ点や異なる点について、こだわって追求させることが大切である。これが「考える力」を伸ばすために有効だからである。文章を読み、「式を立てて計算できた。」というレベルで終わってはいけない。

※「考える力」とは——思考力・判断力・表現力（＝C学力）

II 研究仮説

3年生の「わり算」の学習において、「等分除」と「包含除」の同じ点や異なる点を追求させ、図や式、言葉で表現しながら検討することにより、思考力・判断力・表現力が伸びるであろう。

III 研究の内容と方法

1 内容

- ・3年生の算数「わり算」の単元。
- ・等分除と包含除を比べる活動を2回。

※H18・19年の市小教研算数部において、公開授業を2回行わせていただいた。

- ・1回目は5／12時、2回目は7／12時。

2 方法

- ・具体物（あめと皿）を用いて「等分除」と「包含除」を比べる活動を行い、図、式、言葉で表しながら検討させる。

IV 実践の概要

1 実践1【平成18年9月29日】

(1) 対象児童、活動場面

森町小学校3年生12名、包含除のわり算の導入の場面（5時間目）

(2) 活動の流れ

① 包含除のわり算でのあめの分け方について考えた。

A：あめが12こあります。1人に4こずつ分けると、何人に分けられますか。

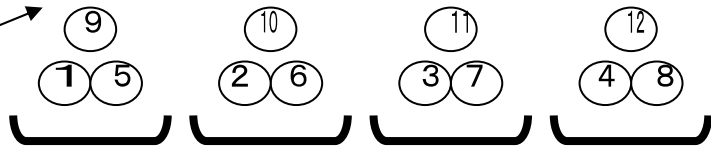
実際にあめをお皿に分けてみると、12人全員が、4つのお皿に3つずつあめを分けて、



「答えは3こ」とした。なぜ「3こ」になるのか、5人の児童が考えを発表した。



次のような順番で4人にあめを分けていくと、1人が3個になりました。



4つのお皿に、1つずつあめを配っていきました。

もう1回みんなで問題文を読んで聞いていることをはっきりさせた。

聞いていることは確かに「何人か？」だが、「でも自分たちの分けた方法も正しいよ。」と、子ども達の考えは変わらない。

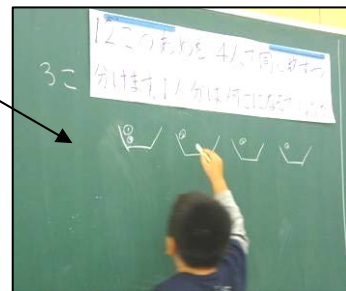
② 前日まで取り組んでいた型（等分除）の問題と比べながら考えた。

B：12このあめを4人で同じ数ずつ分けます。1人分は、どこになるでしょう。

まず、MNが前に出て、Bの分け方をした。

次に、AとBとの違いを比べた。

- ◎同じところ ・あめが12個あるということ
- ☆違うところ {
 - Aは何人に分けるか聞いている。
 - Bは1人分は何個か聞いている。
 - Aは1人に4個ずつ分ける。
 - Bは4人で同じ数ずつ分ける。



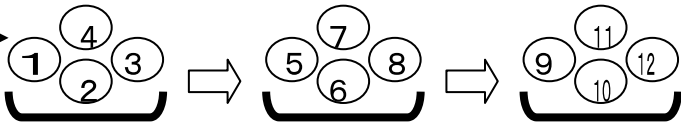
少しずつ正しい方向へと向かっている。Aでは、あめ4個を一つかみにして、あめがなくなるまでお皿に入れていけばいいことが分かったからである。

K Jが前に出てそれをやってくれた。



あめ4つを手で一つかみにしたのが1人分。それを何人にあげられるかということ。

3人に分けたら、12個すべてがなくなりました。



この発言により、KMが発言し、そしてHMが次のように発言した。

「Aでは、答えが3だと分かっていないのに、始めからお皿を3枚並べて配っていくのはおかしいからです。」

これで大部分の子が正しい分け方に気づき、次々と考えを変えていった。

KSは、「やっぱりHMの考えに賛成だ。」と言い、

IKは、「分かったぞ。自分もHMの分け方に変えるぞ。」とつぶやいた。

2 実践2【平成19年11月7日】

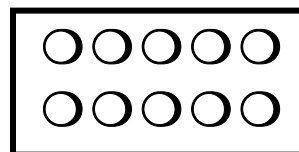
(1) 対象児童、活動場面

南小学校3年2組33名、等分除と包含除を比べる場面（7時間目）



(2) 活動の流れ

10個のあめの絵を見て、「 $10 \div 5$ 」の式になる問題を作った。



① 一人一人が問題を作り、主なものを黒板に書いた。

A：あめが10こあります。2人にわけると何こになりますか。

B：あめが10こあります。5人にわけると1人分は何こですか。

C：あめが10こあります。5人に同じ数ずつわけると、1人分は何こになりますか。

D：あめが10こあります。1人に5こずつわけると、何人にわけることができますか。

② AからDについて、正しいか間違っているか検討し、次のようにまとめた。

Aは間違っている。「 $10 \div 5$ 」ではなく、「 $10 \div 2$ 」の式になるから。

BとCは似ているけどCが正しい。わり算なら「同じ数ずつ」という言葉が必要だから。

③ Dは正しいのか、間違っているのか検討した。

Dの型の問題を作ったのは1人だけ。何人もの児童が大きなおはじきを用いて、黒板に貼りながら説明した。始めのうちは、「〇〇だから間違っている。」という意見が続出したが、最後は「Dも正しい。」と納得できた。



V 成果と課題

1 成果

(1) 自分なりに考え、図や式・言葉で表現することのできた児童が多く見られた。

あめの分け方をノートに表したり、わり算以外の式で表したりした児童が多く見られた。

(2) 比較・検討の活動が「とても楽しい学習だった」と感じた児童が多く見られた。

ドリル的な活動ではなく、本実践のような学習に興味・関心をもたせることができた。

2 課題

(1) 比較・検討するために必要な知識を確実につけておくこと。

2つのわり算のわけ方そのものにあいまいさのある児童が多く、検討しても混乱が生じて、期待する方向にまとめられなかったからである。

(2) 既習事項をふりかえることのできる力、また、そのような学習習慣を身につけること。

「分からない」という時、ノート等を見て既習事項をふりかえることができれば、問題解決に向けて前進できる。子ども達にはこのような力が弱く、習慣をつけていなかった。