

1-2 10までの加減

教科書の話です。教科書の挿絵ほど邪魔なものはありません。なぜなら挿絵を見れば答えが分かるからです。せっかくの問題だというのに答えがきれいな挿絵（写真）で表されているのだから、もはや問題が意味をなさないのです。なぜ、こんな馬鹿げたことが何十年もまかり通っているのか謎です。

言うまでもないことですが問題というのは何が分からない、この分からないものはどうやれば分かるのかなという謎解きです。小学校1年ともなれば謎解きは分かるし大好きになっています。そういった意味では「なぞなぞ問題」なんか算数の時間にどんどんやればいいと思うぐらいです。

さて、そんなわけで教科書を実際の授業では使えません。自分で作った問題をできるだけ具体的に出します。授業方法もシンプルです。

- ① ポケットにお菓子をしのばせておきます。（チロルチョコ等）
- ② ちよと大きめの封筒を取り出し、中が空っぽであることを確かめます。
- ③ 次に右のポケットからチョコを3個取りだし封筒に入れます。
- ④ 封筒に3個チョコがあることを確認します。
- ⑤ 次に左のポケットからチョコを2個取りだし、封筒に加え入れます。
- ⑥ 質問します。「封筒にははじめ3個チョコを入れましたね。次にまたチョコを2個入れましたね。」「さて、この封筒には今、何個チョコが入っていると思いますか？」

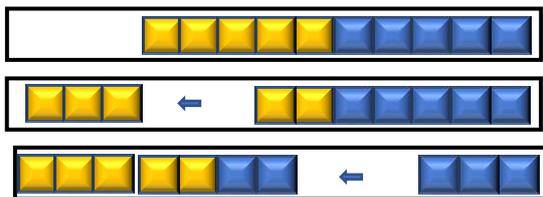
たった、これだけです。子どもは即座に5個と答えてくれます。しかし、そこで答え合わせはしません。タイルを渡して3+2の操作をさせ5になることを確認させるのです。その後で答え合わせをします。子どもは自分の計算結果と実際の結果が同じだと大喜びです。何しろ、封筒の中は見えないわけです。しかし、見えない中身が脳みその働きで見えたのです。こういった「算数って考えたら答えを出せるんだ」という体験を積み重ねることが思考力の基礎となります。

このとき子ども達に渡して操作思考してもらおうのが「タイルソロバン」です。



もともと子ども達にバラのタイルを渡して考えてもらうのだけれど置き方や合わせ方がバラバラです。その上転がしたり、なくしたり大変なことが多いのが1年生です。そこでタイルを「タイル10個分より少し長いケース」に入れる事を思いつきました。ケースに5と5の色違いタイルを計10個入れます。そして、ケースの空いた空間で足し算や引き算の操作をするわけですが、操作のやり方を統一する必要がありました。

・ <3+4 の場合>



・ ケースに色違いの 5 の塊 2 つを入れて右端に置く

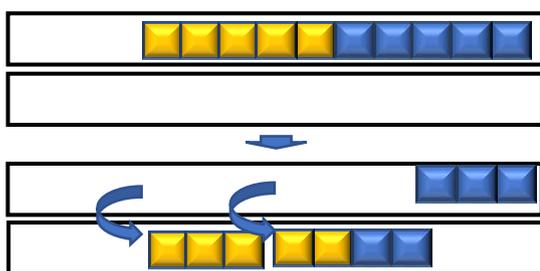
・ まず 3 タイルを左端に寄せる。

・ 答えは 5 と 2 の 7 になる

たったこれだけのことなのですが、見事に

足し算操作ができるのです。ただし 10 個のうち使わないタイルが気になる子もいます。そういった場合はケースの蓋を利用して次のようにします。

<3+4>



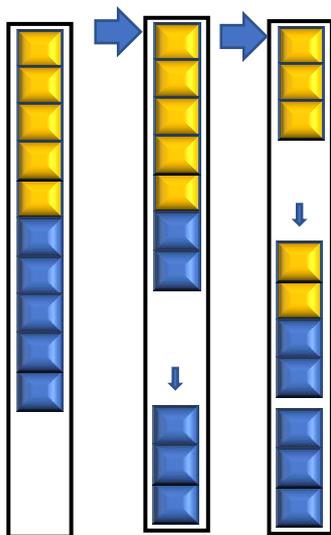
・ 蓋をケースの下に置く

・ 蓋の中に 3 タイルを取りだして移動

・ 今度は 4 タイルを取り出して移動

・ 併せて 5 と 2 の 7

こんな風になると納得してやってくれると思います。ある程度このタイルソロバンの扱いになれたら 1 本にして、今度は縦置きで操作するように仕向けます。



実は「10 といくつ」や「繰り上がり・繰り下がり」ではタイルソロバンは縦置きにする必要があるからです。それであればはじめから縦にすればという考えもありますが、教科書のタイル図が横に並べられているので最初は横置きにしたほうが子どもは安心するようです。

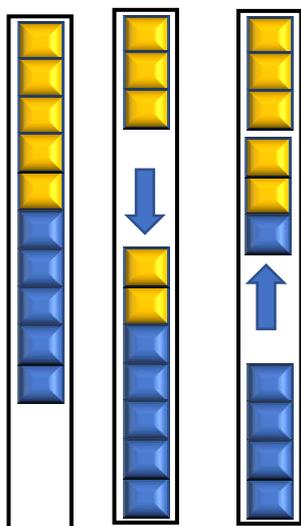
実は小学校の先生は計算に「モノ」や「道具」を使うのはよくないと考える方もいます。そんな方は「いくつといくつ」も「10 までの足し引き算」も数字だけで答えが出せるようにならないといけない。そのためには暗記暗誦して覚える必要があると思っ込んでいます。

私も数字だけで答えが出せるようになることは必要だと思っています。しかし、そのためにはどんどんタイルソロバン

を操作して答えを出す体験が必要だと思っています。具体操作期の子ども達は操作した事柄を論理として獲得するのです。そういった操作体験をやらないうで覚えただけの知識は喜びを伴わないうつろな知識となり、人間形成の役には立たないだろうと思います。

次は引き算です。

<7-3の場合>

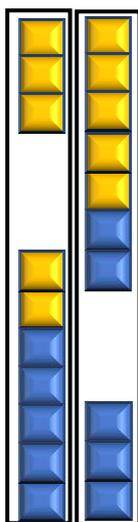


- ・7を下げます
- ・7から3をひきます。(3を上を上げる)
- ・4がのこる。

引き算はこのような<残りはいくつ>を求める場面で使う計算です。ところがこの引き算以外に、2つの量の違いを求める<ちがいはいくつ>という引き算もあります。このちがいを求める引き算がかなりやっかいです。というのはこの時期の1年生はひとつの計算にはひとつの意味が対応するとしか考えられません。そういった子に「引き算にはもう一つ違った意味があるよ」と教えないといけないのです。1年の先生の悩みどころ

です。こういった引き算のことをという言い方をします。実はこのタイルソロバンは求差の説明にも効果を発揮します。

<7と3ちがいはいくつの場合>



「Aくんはブドウを7個食べました。Bさんはブドウを3個食べました。AくんとBさんの食べたブドウのちがいは何個ですか？」こういった問題で出ることが多いのですが

「ソロバンで7個を表してみよう」

「今度は蓋に4個を入れてみよう」

と言って右の図のように並べます。

「さあ、ちがいはいくつだ？」

と聞いて違いが分からない場合は、

「どっちがいくつ多いかな」

という質問に切り替えます。

「あ、4個や」とわかってくれます。(見たら分かる)

その後、「でもタイルソロバンがなかったらどうしたらいいかな？」と問いかけ

「7から3を引くとちがいの数が分かる」ことを教えていきます。

大人からすれば、簡単な引き算ですが、求差引き算は子どもが戸惑うところです。本当は残りはいくつという引き算と同時に教えるべきではない内容だと言えます。